

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

**TESE DE DOUTORADO**

**ODACIR MIGUEL TAGLIAPIETRA**

**GESTÃO DO CONHECIMENTO NA AGRICULTURA FAMILIAR: UMA ANÁLISE  
NOS SERVIÇOS DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA E EXTENSÃO RURAL**

**MARECHAL CÂNDIDO RONDON - PR**

**2019**

**ODACIR MIGUEL TAGLIAPIETRA**

**TESE DE DOUTORADO**

**GESTÃO DO CONHECIMENTO NA AGRICULTURA FAMILIAR: UMA ANÁLISE  
NOS SERVIÇOS DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA E EXTENSÃO RURAL**

Tese de Doutorado apresentada ao Programa de Desenvolvimento Rural Sustentável – Mestrado e Doutorado do Centro de Ciências Agrárias da UNIOESTE – Universidade Estadual do Oeste do Paraná.

Linha de pesquisa: Desenvolvimento Territorial, Meio Ambiente e Sustentabilidade Rural

Orientador: Prof. Dr<sup>a</sup>. - Irene Carniatto

Coorientador: Prof. - Dr. Geysler R. F. Bertolini

MARECHAL CÂNDIDO RONDON - PR

2019

Ficha de identificação da obra elaborada através do Formulário de Geração Automática do Sistema de Bibliotecas da Unioeste.

Tagliapietra, Odacir Miguel

Gestão do Conhecimento na Agricultura Familiar : uma análise nos serviços de assistência técnica e extensão rural. / Odacir Miguel Tagliapietra; orientador(a), Irene Carniatto; coorientador(a), Geysler Rogis Flor Bertolini, 2019.

247 f.

Tese (doutorado), Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Campus Marechal Cândido Rondon, Centro de Ciências Agrárias, Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Rural Sustentável, 2019.

1. Agricultura Familiar. 2. Conhecimento Tradicional. 3. Gestão do Conhecimento,. 4. Desenvolvimento Rural Sustentável. I. Carniatto, Irene . II. Bertolini, Geysler Rogis Flor. III. Título.



**unioeste**

Universidade Estadual do Oeste do Paraná

Campus de Marechal Cândido Rondon - CNPJ 78680337/0003-46

Rua Pernambuco, 1777 - Centro - Cx. P. 91 - <http://www.unioeste.br>

Fone: (45) 3284-7878 - Fax: (45) 3284-7879 - CEP 85960-000

Marechal Cândido Rondon - PR.



**PARANÁ**

GOVERNO DO ESTADO

## ODACIR MIGUEL TAGLIAPIETRA

### GESTÃO DO CONHECIMENTO NA AGRICULTURA FAMILIAR: UMA ANÁLISE NOS SERVIÇOS DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA E EXTENSÃO RURAL

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Rural Sustentável em cumprimento parcial aos requisitos para obtenção do título de Doutor em Desenvolvimento Rural Sustentável, área de concentração Desenvolvimento Rural Sustentável, linha de pesquisa Desenvolvimento Territorial, Meio Ambiente e Sustentabilidade Rural, APROVADO pela seguinte banca examinadora:

Orientadora - Irène Carniatto de Oliveira

Universidade Estadual do Oeste do Paraná - Campus de Cascavel

Luciana Oliveira de Fariña

Universidade Estadual do Oeste do Paraná - Campus de Cascavel

Ivano Ribeiro

Universidade Estadual do Oeste do Paraná - Campus de Cascavel

Aline Dario Silveira

Universidade Estadual do Oeste do Paraná - Campus de Cascavel

Luiz Fernando Casagrande

Universidade Tecnológica Federal do Paraná - Campus de Pato Branco

Marechal Cândido Rondon, 9 de dezembro de 2019

## **DEDICATÓRIA**

Dedico esse trabalho às pessoas que foram o alicerce para que eu pudesse chegar até esse degrau da vida acadêmica: meu pai, Josué Cargin Tagliapietra e, minha mãe, Alodia Elena Osmari Tagliapietra, que mesmo diante das dificuldades sempre ofereceram apoio para que eu pudesse seguir em busca de meus objetivos.

Ao meu filho, Arthur Miguel, que esteve sempre presente durante essa caminhada, e me proporcionou alegria e descontração nos momentos de angústias, dúvidas e incertezas, e à minha esposa, Albanice, pelo apoio e compreensão.

## **AGRADECIMENTOS**

À professora orientadora professora Irene Carniatto, pela sua atenção e apoio, pela sua capacidade de motivação em momentos de dúvidas e incertezas e pela maneira profissional com que conduziu a orientação.

Ao professor Geysler Bertolini, coorientador, que me indicou o caminho para que eu pudesse iniciar o doutorado e durante o desenvolvimento da Tese sempre esteve presente com suas orientações, mantendo o cronograma dentro das metas estabelecidas para o alcance dos objetivos, a conclusão da Tese.

Ao coordenador do PPGDRS - Programa de Pós-graduação em Desenvolvimento Rural Sustentável, prof. Wilson Zonin, por ter oferecido a oportunidade de ingressar no doutorado e por ter proporcionado todo apoio necessário para o desenvolvimento das atividades do doutorado.

Aos membros da banca pelas contribuições oferecidas.

Aos agricultores que colaboraram com as entrevistas, pela atenção e pelo tempo disponibilizados para responder aos questionamentos.

À EMATER, pelo fornecimento de informações para o estabelecimento da logística das entrevistas.

*Só sei que nada sei, e o fato de saber isso,  
me coloca em vantagem sobre aqueles  
que acham que sabem alguma coisa.*

*Sócrates*

## RESUMO

TAGLIAPIETRA, Odacir Miguel. Universidade Estadual do Oeste do Paraná - UNIOESTE - 2019. **Gestão do Conhecimento na Agricultura Familiar: uma análise nos serviços de assistência técnica e extensão rural.** Orientadora: Dr<sup>a</sup> Irene Carniatto, Coorientador: Dr. Geysler R. F. Bertolini.

O contexto atual é denominado de sociedade do conhecimento, caracterizado pelo incremento tecnológico em todos os setores e a valorização do capital intelectual. A partir da gestão de conhecimentos, identificam-se as competências, *insights* e habilidades existentes nos grupos sociais e organizações. A busca pela valorização dos diversos saberes está se tornando cada vez mais uma dinâmica em todas as áreas do conhecimento. Na agricultura, a modernização proporcionou melhorias na produtividade. Por outro lado, a forma hegemônica com que foram inseridas as novas tecnologias tornou-se discriminatória, em um ambiente altamente heterogêneo, formado por diferentes tipos de populações, com seus valores, costumes e conhecimentos. No período da Revolução Verde, a metodologia adotada pela Assistência Técnica e Extensão Rural (ATER) para difundir os novos conhecimentos negligenciou as práticas agrícolas dos agricultores familiares, sustentadas pelos conhecimentos tradicionais. Com o PNATER (2003), houve a mudança na forma de atuação dos extensionistas na relação com os agricultores familiares, a partir da utilização de metodologias participativas para o compartilhamento dos conhecimentos. Com esse novo paradigma, a visão disciplinar sobre a realidade dos agricultores familiares muda para uma abordagem Inter e Transdisciplinar. Há também o estabelecimento de uma relação dialógica entre os diversos atores que interagem com os agricultores familiares. Assim, baseado no problema da pesquisa, foi realizado o seguinte questionamento: como os atores da agricultura familiar percebem a atuação da ATER no processo de interação entre o conhecimento técnico-científico e o conhecimento tradicional para a criação de novos conhecimentos visando ao desenvolvimento rural sustentável? Com isso, o objetivo desse estudo foi analisar o processo de interação entre o conhecimento técnico-científico e o conhecimento tradicional, na percepção dos agricultores familiares em relação aos serviços de assistência técnica, à extensão rural e ao desenvolvimento rural sustentável. Os métodos utilizados no estudo caracterizam-se como exploratório, qualitativo e estudo de caso. A população da pesquisa foi formada por agricultores familiares do município de Cascavel/PR. A amostra foi estabelecida por conveniência; foram entrevistados 30 agricultores pertencentes à agricultura familiar dos distritos de Barreiro, Bom Retiro, Colônia Esperança, Gramadinho, Rio 47, Sapucaia e São Salvador. Como resultado, identificou-se que o processo de interação e compartilhamento de conhecimentos entre os agricultores ocorre de forma contínua, pois os agricultores possuem como prática, em suas conversas informais e nos encontros na comunidade, trocar informações sobre seu cotidiano e suas atividades produtivas. Na relação com os agentes da ATER, mesmo havendo uma boa interação, os conhecimentos tácitos e explícitos não estão sendo socializados de maneira adequada, tendo em vista que, por haver potencialidades econômicas e de conhecimentos para agregar valor aos produtos e serviços, com atributos oriundos dos conhecimentos locais, a produção predominante ainda continua sendo os cultivos de soja e milho, que dependem da produção em grande escala.

**Palavras-chave:** Agricultura familiar, ATER, conhecimento tradicional, gestão do conhecimento, modernização agrícola, desenvolvimento rural sustentável.

## ABSTRACT

TAGLIAPIETRA, Odacir Miguel. Universidade Estadual do Oeste do Paraná – UNIOESTE - 2019. **Knowledge Management in Family Farming: an analysis of technical assistance and rural extension services.** Advisor: Dr<sup>a</sup> Irene Carniatto, Co-supervisor: Dr. Geysler R. F. Bertolini.

The current context is called the knowledge society, characterized by technological advances in all sectors and enhanced by intellectual capital. Based on knowledge management, competences, insights and skills that take part of social groups and organizations have been identified. The search for valuing several knowledges has increased dynamically in all knowledge areas. Modernization has led agriculture to improvements in yield. On the other hand, the hegemonic way in which new technologies has become discriminatory, in a highly heterogeneous environment, formed by different kinds of populations, with their values, customs and knowledge. During the Green Revolution, the methodology adopted by Technical Assistance and Rural Extension (ATER) to spread out new knowledge neglected the agricultural practices of family farmers, supported by traditional knowledge. There were changes with PNATER (2003) on how extension workers act in relation to family farmers, according to participatory methodologies application for sharing knowledge. The disciplinary overview concerning the reality of family farmers changes to an Inter and Transdisciplinary approach with this new paradigm. There is also a dialogical relationship setting among several actors who interact with family farmers. Thus, based on the research problem, the following question was: how do the actors of family farming realize the role of ATER on the process of interaction between technical-scientific knowledge and traditional knowledge to create some new knowledge aiming at sustainable rural development? Thus, this study aimed at analyzing the interaction process between technical-scientific knowledge and traditional knowledge, according to the family farmers' perception in relation to technical assistance services, rural extension and sustainable rural development. The methods applied in the study are exploratory, qualitative and case study. The research population was formed by family farmers in the municipality of Cascavel/PR. The sample was established for convenience; 30 farmers from family farms in the districts of Barreiro, Bom Retiro, Colônia Esperança, Gramadinho, Rio 47, Sapucaia and São Salvador were interviewed. As a result, it was identified that the process of interaction and knowledge sharing among farmers occurs continuously, since farmers are used to exchange information about their daily lives and productive activities during their informal conversations and in community meetings. According to the relationship with ATER agents, even with a good interaction, tacit and explicit knowledge has not been properly socialized, considering that, due to the economic and knowledge potential to add value to products and services, with attributes derived from local knowledge, the predominant yield of soybean and corn crops still remains, since they depend on large-scale yield.

**Keywords:** Family farming, ATER, traditional knowledge, knowledge management, agricultural modernization, sustainable rural development.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Modos de conversão do conhecimento .....	107
Figura 2 - A espiral do conhecimento.....	108
Figura 3 - Mapa de localização do Município de Cascavel e dos Distritos integrante da pesquisa.....	132

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Objetivos globais para o desenvolvimento sustentável.....	71
Quadro 2 - Categorias de análise da pesquisa .....	131
Quadro 3 - Dados socioeconômicos.....	197
Quadro 4 - Potencialidades econômicas e de conhecimentos dos agricultores familiares.....	200
Quadro 5 - Interação dos conhecimentos dos agricultores familiares e dos agentes da ATER.....	207

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1- Faixa etária dos proprietários.....	135
Gráfico 2 – Estrutura etária dos residentes nas propriedades.....	136
Gráfico 3 - Grau de instrução dos residentes nas propriedades.....	138
Gráfico 4 - Descendência dos cônjuges.....	139
Gráfico 5 - Tamanho das propriedades.....	140
Gráfico 6 - Produtos cultivados para o autoconsumo.....	142
Gráfico 7 - Produção animal para o autoconsumo.....	144
Gráfico 8 - Atividades para a produção para geração de renda.....	145
Gráfico 9 - Aspectos onde apresentam a manifestação da cultura tradicional.....	150
Gráfico 10 - Participação em encontros de aperfeiçoamento.....	153
Gráfico 11 - Interação de conhecimentos nos encontros de aperfeiçoamento.....	155
Gráfico 12 - Origem dos conhecimentos usados na agricultura.....	156
Gráfico 13 - Tipo de vínculo dos agricultores com associações.....	158
Gráfico 14 - Nível de conhecimento por gênero.....	160
Gráfico 15 - Local de abrigo em situação de calamidade .....	163
Gráfico 16 - Percepção dos agricultores sobre a legislação ambiental.....	165
Gráfico 17 - Tipos de potencialidades.....	167
Gráfico 18 - Disponibilidade de água nas propriedades.....	167
Gráfico 19 - Conhecimento sobre agroecologia.....	168
Gráfico 20 - Interesse na produção de orgânicos.....	169
Gráfico 21 - Formas de compartilhamento de conhecimentos .....	176
Gráfico 22 - Comparação sobre a predominância de conhecimentos entre agricultores e técnicos e extensionistas em relação às práticas agrícolas.....	181
Gráfico 23 - Preconceitos em relação à condição de vida do agricultor familiar.....	184
Gráfico 24 - Orientações da ATER para resiliência nas propriedades.....	186
Gráfico 25 - Estímulo à utilização dos recursos naturais como fertilizante para o solo.....	187
Gráfico 26 - Posicionamento da ATER em relação à utilização de insumos químicos e agrotóxicos.....	188
Gráfico 27 - Posicionamento da ATER em relação às questões ambientais.....	190
Gráfico 28 - Incentivo à produção agroecológica.....	192
Gráfico 29 - Incentivo para a produção de orgânicos.....	193

Gráfico 30 - Conceitos atribuídos para os serviços da ATER.....195

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABCAR - Associação Brasileira de Crédito e Assistência Rural  
ACAR - Associação de Crédito e Assistência Rural  
ASCAR - Associação Sulina de Crédito e Assistência Rural  
ACARESC - Associação de Crédito e Assistência Rural do Estado de Santa Catarina  
ACARPA - Associação de Crédito e Assistência Rural do Paraná  
ATER - Assistência Técnica e Extensão Rural  
BDTD - Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações  
CENARGEN - Centro de Biotecnologia da Amazônia, e o Centro de Recursos Genéticos  
CONTAG - Confederação Nacional dos Trabalhadores na Agricultura  
CUT - Central Única dos Trabalhadores  
EMATER - Empresa de Assistência Técnica de Extensão Rural  
EGC - Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento  
FETRAF - Federação dos Trabalhadores na Agricultura Familiar  
GC - Gestão do Conhecimento  
IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia Estatística  
IDH - Índice de Desenvolvimento Humano  
MAB - Movimento dos Atingidos por Barragens  
MDA - Ministério do Desenvolvimento Agrário  
MPA - Movimento dos Pequenos Agricultores  
MST - Movimento dos Trabalhadores Sem Terra  
ONU - Organização das Nações Unidas  
PNATER - Plano Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural  
PRONAF - Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar  
SPLs - Sistemas de Produções Locais

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	17
1. 2 PROBLEMATIZAÇÃO.....	22
1. 3 OBJETIVOS.....	25
1.3.1 <b>Objetivo Geral</b> .....	25
1. 3.2 <b>Objetivos Específicos</b> .....	25
1.4 JUSTIFICATIVAS.....	25
1.5 ESTRUTURA DA TESE.....	26
<b>2 ARTIGO DE REVISÃO SISTEMÁTICA</b> .....	<b>31</b>
<b>3 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA</b> .....	<b>58</b>
3.1 TERRITÓRIO E SUAS DIMENSÕES FÍSICAS ECONÔMICAS E SOCIOCULTURAIS.....	58
3.2 DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL.....	63
<b>3.2.1 Desenvolvimento Rural Sustentável</b> .....	<b>72</b>
3.3 AGRICULTURA FAMILIAR.....	76
<b>3.3.1 Definições</b> .....	<b>76</b>
<b>3.3.2 Modernização Agrícola e Agricultura Familiar</b> .....	<b>82</b>
3.4 EXTENSÃO RURA E AGRICULTURA FAMILIAR.....	86
3.4.1 <b>Extensão Rural e Compartilhamento de Conhecimento</b> .....	<b>93</b>
3.5 SOCIEDADE DO CONHECIMENTO.....	98
<b>3.5.1 Gestão do Conhecimento</b> .....	<b>103</b>
<b>3.5.2 Processo de Criação e Compartilhamento de Conhecimento</b> .....	<b>105</b>
<b>3.5.3 A espiral do Conhecimento</b> .....	<b>107</b>
3.6 CONHECIMENTO DAS POPULAÇÕES TRADICIONAIS.....	109
3.7 PESQUISAS PLURI, INTER E TRANSDISCIPLINARES SOBRE O CONHECIMENTO.....	117
<b>4 METODOLOGIA</b> .....	<b>124</b>
4.1 TIPOS DE PESQUISA.....	124
<b>4.1.1 Quanto aos Objetivos</b> .....	<b>124</b>
<b>4.1.2 Quanto aos Procedimentos Técnicos</b> .....	<b>124</b>
4.2 INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS.....	127
<b>4.2.1 Técnica de Análise dos Dados Coletados</b> .....	<b>128</b>

4.3 DELIMITAÇÃO DO UNIVERSO PESQUISADO.....	131
<b>5. RESULTADOS.....</b>	<b>133</b>
5.1 ANÁLISE DOS DADOS.....	133
<b>5.1.1 Dados Socioeconômicos.....</b>	<b>133</b>
<b>5.1.2 Potencialidades Econômicas e de Conhecimentos dos Agricultores Familiares .....</b>	<b>146</b>
5.1.2.1 Compartilhamento de Conhecimento entre os agricultores.....	147
5.1.2.2 Domínio de Conhecimento.....	149
5.1.2.3 Interação entre o Conhecimento Científico e Tradicional (Explícito x Tácito) .....	153
5.1.2.4 Origem dos Conhecimentos Utilizados nas Práticas dos Agricultores Familiares.....	156
5.1.2.5 Capital social.....	158
5.1.2.6 Conhecimento por Gênero.....	160
5.1.2.7 Conhecimento dos Agricultores sobre Resiliência nas propriedades.....	162
5.1.2.8 Conhecimentos sobre Preservação do Meio Ambiente.....	164
5.1.2.9 Potencialidades para Novos Empreendimentos nas Propriedades.....	166
<b>5.1.3 Interação entre os Conhecimentos Tradicionais e Técnico-científicos na Relação entre Agricultores Familiares e os Agentes da ATER.....</b>	<b>172</b>
5.1.3.1 Assimilação dos Conteúdos Repassados pela ATER.....	172
5.1.3.2 Autonomia dos Agricultores para Escolha das Atividades Produtivas.....	174
5.1.3.3 Compartilhamento de Conhecimentos entre Agricultores e ATER.....	175
5.1.3.4 Interação entre o Conhecimento Tradicional e Científico.....	178
5.1.3.5 Contribuição da ATER para a Resiliência das Propriedades.....	185
5.1.3.6 Contribuição da ATER para a Preservação do Meio Ambiente.....	187
5.1.3.7 Contribuição da Ater para o Desenvolvimento de Potencialidades Existentes nas Propriedades.....	191
5.2 CONSIDERAÇÕES SOBRE OS DADOS PESQUISADOS.....	197
<b>5.2.1 Status Socioeconômico dos Agricultores Familiares.....</b>	<b>197</b>
5.2.1.1 Status Positivo.....	198
5.2.1.2 Status Negativo .....	199
<b>5.2.2 Status das Potencialidades Econômicas e de Conhecimentos dos Agricultores Familiares.....</b>	<b>200</b>
5.2.2.1 Status Positivo.....	201

5.2.2.2 Status Intermediário.....	202
<b>5.2.3 Status da Interação entre os Conhecimentos dos Agricultores Familiares e dos Agentes da ATER.....</b>	<b>207</b>
5.2.3.1 Status Positivo.....	208
5.2.3.2 Status Intermediário.....	209
5.2.3.3 Status Negativo.....	213
<b>6 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>214</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>219</b>
<b>REFERÊNCIAS CAPÍTULO 2 .....</b>	<b>237</b>
<b>APÊNDICE – Formulário de entrevista.....</b>	<b>241</b>

## 1 INTRODUÇÃO

A partir de uma análise histórica sobre a relação homem x natureza, na evolução das civilizações, inicialmente, essa interação era de equilíbrio. Não havia intervenções humanas que prejudicassem o funcionamento dos ecossistemas, pois retirava-se da natureza apenas o necessário para a sobrevivência das famílias. No período subsequente, com o surgimento da agricultura, a natureza começa a ser tratada como algo a ser conquistado, com o objetivo de se produzir conforme as necessidades humanas e não mais no sentido de cuidar do que a natureza oferecia. Na fase seguinte, com a Revolução Industrial, a relação homem x natureza começa a se distanciar, tendo em vista a necessidade de extração dos recursos da natureza em grande escala. Não se permitia com isso a sua renovação, afetando com isso a dinâmica dos ecossistemas.

A industrialização também afetou o modo de vida das populações das áreas rurais. A maneira com que as inovações tecnológicas foram inseridas no meio rural ocasionou a desestruturação da forma tradicional de organização social do trabalho, tendo em vista o modelo técnico-científico, que visava à homogeneização da produção agrícola, voltada exclusivamente para mercado, mas negligenciava os fatores socioambientais. Com isso, os conhecimentos tradicionais sobre uso dos recursos naturais e a organização social do trabalho tornaram-se ultrapassados diante do novo paradigma de desenvolvimento agrícola.

Na agricultura, a inserção de novas tecnologias foi altamente discriminatória, pois as políticas hegemônicas adotadas visavam ao desenvolvimento da agricultura e, a partir Revolução Verde, desconsideraram a heterogeneidade das áreas rurais. Diante desse modelo, parte dos agricultores pertencentes à agricultura familiar, sem alternativas, abandonaram suas propriedades. Outros tentaram se estruturar dentro do novo paradigma estabelecido sem obter êxito e outra parte resistia, mantendo-se em sua forma tradicional de produção, mas sem apoio das políticas públicas.

Com a modernização agrícola, intensificou-se a produção de alimentos para o atendimento de uma demanda cada vez mais crescente. O sistema de produção adotado estava alicerçado na premissa do “fordismo”, em que buscava-se a padronização das atividades agrícolas, voltada para a produção em grande escala.

Para Beduschi Filho e Abramovay (2004), o sistema de produção baseado no estilo fordista era pensado a partir de estruturas organizacionais centralizadas e com

grande concentração do poder. Nas grandes indústrias, a maioria dos trabalhadores exerciam suas atividades em torno de tarefas rotineiras. Eles eram supervisionados constantemente; não havia liberdade de expressão nem desenvolvimento do espírito criativo.

O paradigma da industrialização extrapolou as fronteiras entre o rural e o urbano, e alterou significativamente o modo de produção no meio rural. Conforme Oliveira e Almeida (2011, p. 66), “essas mudanças tecnológicas trouxeram a indústria definitivamente para dentro da agricultura, diminuindo de forma drástica a sua dependência dos recursos e processos naturais”.

De acordo com Carneiro da Cunha (2012), a Revolução Verde, que se iniciou no México, e que foi difundida mundialmente a partir de 1960, trouxe benefícios para o aumento da produção mundial de alimentos, mas em contrapartida, com a homogeneização da produção resultou em enormes passivos ambientais, tendo em vista a necessidade da utilização intensiva de fertilizantes e de defensivos agrícolas.

A homogeneização de cultivares acarretou uma grave erosão genética, já que grande variedade de cultivares desenvolvidos ao longo de séculos pelas populações locais foi em larga medida apagada pela adoção dos cultivares-padrão de alto rendimento e grandes insumos. Outro efeito da Revolução Verde foi a industrialização da agricultura, com o sequestro para os grandes laboratórios da capacidade de fornecer sementes e cultivares em geral (CARNEIRO DA CUNHA, 2012, p. 443-444).

A perspectiva de desenvolvimento, alicerçada apenas nos aspectos econômicos, ocasionou enormes problemas socioambientais, interferiu de forma indiscriminada no meio ambiente, negligenciou os valores socioculturais dos agricultores familiares, que consideram suas propriedades não apenas como um local voltado para o desenvolvimento de atividades produtivas, mas também representando um espaço de vida, que envolve valores socioculturais transmitidos de geração para geração.

Para Finatto e Salamoni (2008, p. 206),

a relação do agricultor familiar com sua terra não se pauta apenas na produção para a comercialização da produção, mas ele se identifica com o lugar que trabalha e vive. Em muitos casos, foi no mesmo “pedaço” [grifo do autor] de terra que seus antepassados viveram, o que torna o lugar carregado de um sentimento de posse e identificação (valores simbólicos).

A Revolução Verde, a partir de seu paradigma voltado para a homogeneização da produção, marginalizou os grupos de trabalhadores pertencentes à agricultura familiar que, apesar de individualmente possuir pouca capacidade produtiva, nos contextos nacional e mundial, tem grande participação no mercado de abastecimento de alimentos. De acordo com o IBGE (2006), a participação nacional da agricultura familiar em algumas culturas e produção animal como mandioca, feijão, milho, café, arroz, leite, suínos, aves, bovinos, trigos e soja atingem uma média de 45,45%.

O modo de transferência de tecnologias para a agricultura negligenciou os conhecimentos dos agricultores familiares. Nesse sentido, a prática de projetos de desenvolvimento rural sustentável demanda a criação de condições para que ocorra a interação entre os conhecimentos técnico-científicos e tradicionais, pois ambos são importantes para o desenvolvimento de novas práticas, que sejam compatíveis com a realidade local de cada território.

Esse processo de interação dos conhecimentos, no meio rural, na maioria das vezes, é realizado pelos técnicos e extensionistas, pois eles têm contato direto com os agricultores. Os agentes da Assistência técnica e extensão rural (ATER), no período da Revolução Verde, tinham a função de transferir conhecimento. Nessa perspectiva, as populações rurais eram consideradas atrasadas e resistentes às mudanças, portanto, deveriam ser ensinadas a se adequarem às novas políticas de desenvolvimento agrícola.

Em 2003, a partir do Plano Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural (PNATER), com a nova configuração da ATER, os extensionistas passaram a ter novas atribuições. E, ao contrário da visão anterior, eles agora têm a missão de serem mediadores no processo de articulação entre o conhecimento técnico-científico e o saber tradicional dos diversos grupos sociais que exercem atividades nas áreas rurais.

Essa nova orientação opõe-se à prática histórica da Extensão Rural que, desde longa data, esteve baseada na teoria da difusão de inovações, o que levou os extensionistas a voltar sua atuação para a transferência de tecnologia, tendo como objetivo a modernização conservadora da agricultura. Nesse processo, os agricultores eram vistos como meros depositários de conhecimentos e de pacotes gerados pela pesquisa, na maioria das vezes inadequados para as condições específicas de suas explorações e dos agroecossistemas por eles manejados (CAPORAL; RAMOS, 2006, p. 3).

O desenvolvimento rural sustentável, nas últimas décadas, tem sido amplamente discutido no meio acadêmico. Os questionamentos têm sido direcionados para o modelo de desenvolvimento da agricultura que visava à expansão dos métodos utilizados nas indústrias para as atividades agrícolas, conforme já mencionado, denominado de fordista, que estimulava a padronização dos métodos de trabalho para a produção em grande escala, sem considerar a heterogeneidade local, os fatores humanos, a comunidade e o meio ambiente a sua volta. Com isso, a agricultura familiar foi considerada como inviável, tendo em vista a dificuldade de se enquadrar no paradigma da agricultura convencional. Assim, ficou excluída das políticas de desenvolvimento rural.

A agricultura familiar camponesa sempre foi mal compreendida. Ela vem sendo comumente definida como um anacronismo histórico, uma vez que não possuiria meios para superar os limites técnicos subjacentes aos recursos que têm à disposição para trabalhar. Com base nessa suposição, acredita-se que o seu futuro está condenado a ser uma repetição ininterrupta do seu passado. Por essa razão, o desaparecimento do campesinato, como vem sendo profetizado há mais de um século, seria uma consequência lógica do avanço da agricultura capitalista e da modernização tecnológica a ela associada. No entanto, os camponeses não só vêm contrariando esses prognósticos com a sua permanência durante todo o período da modernização, como os desafia com o desenvolvimento de novas formas de auto-criação diante do avanço físico e político-ideológico da agricultura empresarial capitalista em pleno século XXI (PETERSEN; DAL SOGLIO; CAPORAL, 2009, p. 92).

No contexto atual, diante da importância da agricultura familiar na produção de alimentos e para o desenvolvimento rural sustentável, cada vez mais esse grupo social está recebendo apoio dos órgãos públicos e pesquisadores, com o objetivo de incentivar o modo de produção da agricultura familiar que está alicerçado em bases ecológicas. Atrelado a isso, busca-se, cada vez mais, o resgate da história e dos valores culturais desse grupo social.

No entanto, existem muitos obstáculos para a efetivação de novos métodos de aprendizagem que conciliem os conhecimentos técnico-científicos com os saberes locais, apesar de ainda de haver muitos preconceitos em relação ao homem do meio rural. Os técnicos e extensionista, por sua formação técnica e disciplinar, ao interagirem com os agricultores ainda agem como detentores do saber e negligenciam os conhecimentos dos agricultores familiares.

O contexto atual é denominado de Sociedade do Conhecimento, que tem como características básicas o incremento tecnológico, a facilidade de acesso às comunicações, o estreitamento das relações comerciais e uma nova forma de interação entre as pessoas a partir das diversas mídias existentes.

Mas a gestão do conhecimento não está relacionada apenas com inovações tecnológicas, refere-se também à necessidade de se criar mecanismo para que os conhecimentos tácitos das pessoas possam ser explicitados para a transformação de determinada realidade e para agregação de valor aos produtos e serviços.

A epistemologia da gestão do conhecimento desenvolvida pelos autores Nonaka e Takeuchi (1997) apresenta a dinâmica da criação do conhecimento a partir da interação entre dois tipos de conhecimentos: tácito e explícito. O conhecimento tácito é proveniente das experiências acumuladas no decorrer dos tempos; é subjetivo e está na mente das pessoas. Por outro lado, o conhecimento explícito é aquele que pode ser formalizado e articulado através das palavras, e pode ser armazenado em banco de dados.

De acordo com Albagli (2009, p. 110-111),

o conhecimento tácito é aquele que não foi documentado e tornado explícito por quem o usa ou detém; ele deriva da experimentação e da difusão de novas práticas pela interação local, enquanto o conhecimento codificado é mais facilmente descrito e replicado de um lugar a outro.

O conhecimento tácito, no contexto das populações rurais, refere-se aos conhecimentos sobre práticas agrícolas, sobre a natureza e valores culturais predominantes que devem ser considerados como importantes no processo de criação de novos conhecimentos. Por outro lado, o conhecimento explícito representa os conceitos apresentados pelos técnicos e extensionista que, de forma participativa e dialogada, devem ser socializados com os agricultores para que ocorra a combinação com os conhecimentos tradicionais, ou seja, interação entre conhecimentos tácitos e explícitos.

## 1.2 PROBLEMATIZAÇÃO

Na forma natural, as interações homem/natureza, além da prática sustentável de extração dos recursos da natureza, estabeleciam-se como um conjunto de significados, que eram perpetuados a partir da oralidade e transformados em rituais. Dessa maneira, as normas de comportamentos foram criadas para serem seguidas pelos grupos sociais. Esse conjunto de procedimentos e práticas consolidadas durante o tempo era transmitido de geração para geração, pois representava a cultura e os valores de cada grupo social, manifestando-se nas formas de utilização dos recursos naturais e consolidando-se como normas e valores internos que se tornavam referência para as ações dos membros das comunidades.

As populações rurais ainda mantêm muitos conhecimentos tradicionais originados da tradição familiar que são perpetuados de geração em geração. Para que esses conhecimentos não continuem sendo subjugados pelo modelo de agricultura convencional, é necessário que as novas políticas de desenvolvimento rural sejam elaboradas a partir da divisão territorial, considerando-se as heterogeneidades locais e regionais, para que não se imponham de forma arbitrária os conhecimentos dos especialistas, e sejam negligenciados os conhecimentos das comunidades rurais.

A visão disciplinar das ciências contribuiu para o agravamento dos problemas socioambientais e foi ineficiente diante da complexidade ambiental; por isso, as abordagens sobre a ideia do desenvolvimento sustentável requerem uma visão Inter e Transdisciplinar. A necessidade da convergência entre os diversos tipos de conhecimento ganhou força com o surgimento da ciência da sustentabilidade, que busca questionar a supremacia do conhecimento científico sobre os demais saberes e o padrão de desenvolvimento fundamentado apenas nos pressupostos econômicos, negligenciando os fatores socioambientais.

Devido à demanda global a favor da proteção da natureza, juntamente com o crescimento de correntes ambientalistas detentoras de perspectivas diferentes da preservacionista, as populações tradicionais passaram a ser consideradas importantes como atores responsáveis pela proteção do ambiente natural no qual estão inseridas (PEREIRA; DIEGUES, 2010, p. 36).

A modernização agrícola proporcionou aumento da produtividade e, conseqüentemente, aumento da rentabilidade das famílias. No novo modelo de

agricultura, cada vez mais a produção agrícola está vinculada às chamadas cadeias produtivas, que tornam o produtor dependente das grandes corporações, desde o plantio à comercialização dos produtos. Nessa perspectiva, as formas tradicionais de produção foram consideradas atrasadas e, com esse novo paradigma de produção, os núcleos familiares que apresentavam uma relação social com o trabalho foram desestruturados, para os quais as propriedades não representam apenas um local de produção, e sim um espaço de vida.

A importância das práticas dos agricultores pertencente à agricultura familiar, para o desenvolvimento rural sustentável, reside basicamente na funcionalidade dos conhecimentos tácitos resultantes da experiência e transmitidos de geração em geração e na relação harmoniosa que a grande maioria dos agricultores estabelece com a natureza. Os conhecimentos, denominados de tradicionais, locais ecológicos, entre outros, são originados do contato direto com a natureza no exercício das atividades agrícolas e não agrícolas. Eles se perpetuam de geração em geração e tornam-se, pelas sucessivas experimentações, um arcabouço de conhecimentos confiáveis e replicados pelo grupo familiar.

O processo de aquisição, criação e compartilhamento de conhecimento no contexto da evolução da agricultura, realizado a partir de uma perspectiva unilateral, teve como prerrogativa a difusão de novos conhecimentos com a contribuição dos agentes da ATER. Posteriormente, face aos problemas ocasionados pelo enfoque estritamente econômico nas políticas de desenvolvimento rural, que ocasionou desequilíbrios socioambientais, a gestão do conhecimento dos agricultores familiares passa a ter uma perspectiva multidirecional, a partir de abordagens interdisciplinares e transdisciplinares, em que o diálogo entre os diferentes saberes torna-se o elemento fundamental para a criação de novos conhecimentos.

Diante desse panorama, busca-se inicialmente analisar, na literatura, estudos já realizados que tratam sobre a gestão do conhecimento no contexto da agricultura familiar e demais áreas rurais.

Assim, a identificação dos trabalhos relacionados ao tema ocorreu baseada em revisão sistemática, sem delimitação de tempo, na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD), Bases de Dados do Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento (PPGEGC) Florianópolis/SC, Base de dados da Capes e Web Science e *Scopus*. As palavras-chave utilizadas para busca foram

“Gestão do conhecimento e agricultura familiar” e “*Knowledge management and family farming*”.

A relação entre conhecimento científico e tradicional no âmbito das atividades rurais foi enfatizada nos estudos analisados. As críticas foram direcionadas à postura tradicional das ciências ao se colocar como detentora do saber absoluto e que, portanto, deveria exercer sua supremacia sobre os demais conhecimentos.

Como conclusão dos trabalhos analisados, verificou-se que os estudos destacaram a necessidade de se resgatassem os conhecimentos tradicionais das populações rurais. O resgate desses conhecimentos não tem como objetivo negar a importância dos conhecimentos técnico-científicos, porém, busca construir um projeto de desenvolvimento rural alicerçado nos pilares da sustentabilidade para evitar modelos de desenvolvimentos que tenham como única premissa o desenvolvimento econômico em detrimento dos aspectos socioambientais.

Na literatura analisada não foram encontrados trabalhos que analisassem a percepção dos agricultores e demais comunidades rurais, em relação ao processo de compartilhamento dos conhecimentos técnico-científicos realizados pelos órgãos de assistência técnica e extensão rural. Nesse sentido, a lacuna está relacionada às percepções dos agricultores familiares e das demais populações rurais em relação ao processo de compartilhamento dos conhecimentos técnico-científicos realizados pelos órgãos de assistência técnica e extensão rural.

Portanto, o ineditismo da presente pesquisa está em verificar, na perspectiva da gestão do conhecimento, a percepção dos agricultores familiares, sobre a forma de atuação dos agentes da ATER no processo de interação entre conhecimentos técnico-científicos (explícitos) e os conhecimentos tradicionais (tácitos) das populações rurais.

Nessa perspectiva, pretende-se com este estudo responder ao seguinte problema: como os atores da agricultura familiar percebem a atuação da ATER no processo de interação entre o conhecimento técnico-científico e o conhecimento tradicional para criação de novos conhecimentos visando à o desenvolvimento rural sustentável?

Estabelecida a pergunta da pesquisa, os objetivos do trabalho foram formulados.

## 1.3 OBJETIVOS

### 1.3.1 Objetivo Geral

Analisar o processo de interação entre o conhecimento técnico-científico e o conhecimento tradicional, na percepção dos agricultores familiares, em relação aos serviços de assistência técnica e extensão rural e o desenvolvimento rural sustentável.

### 1.3.2 Objetivos Específicos

Analisar como se estabelece o campo de interação entre os agricultores familiares visando à assimilação, à criação e ao compartilhamento de novos conhecimentos;

Analisar a interação entre os conhecimentos tácitos dos agricultores familiares com os conhecimentos explícitos da ATER;

Verificar se os extensionistas consideram os interesses, as necessidades e as possibilidades dos agricultores com as dinâmicas econômicas e socioambientais das comunidades locais;

Verificar como os agricultores e extensionistas tratam as questões relacionadas à preservação ambiental;

Verificar se os agricultores e ATER possuem um planejamento voltados para a resiliência das propriedades.

## 1.4 JUSTIFICATIVAS

O desenvolvimento de novas tecnologias para o setor agrícola propiciou a intensificação de práticas que visavam ao desenvolvimento de uma agricultura voltada exclusivamente para a produção em grande escala e, à melhoria da produtividade, desconsiderando os conhecimentos tradicionais das populações das áreas rurais. A ênfase foi dada aos grandes produtores, com isso a agricultura familiar foi aos poucos perdendo sua identidade e muitos agricultores abandonaram suas propriedades.

No entanto, a partir do Plano de Assistência Técnica e Extensão Rural PNATER (2003), buscou-se o reencontro dos agricultores familiares com suas práticas, sua cultura e modo de vida. Uma nova postura requer novo tipo de interação entre os extensionistas e os atores da agricultura familiar. Assim, a relação de massificação do modelo tecnológico predominante, que de forma impositiva tinha como pressuposto transmitir conhecimentos técnico-científicos, deve ser substituída por um novo paradigma de desenvolvimento que proporcione a integração dos saberes científicos com o conhecimento tradicional dos agricultores. A dinâmica do processo de interação entre os atores da agricultura familiar e os extensionistas deve convergir para o desenvolvimento rural sustentável.

O desenvolvimento econômico não deve prevalecer sobre os aspectos socioambientais. Nesse sentido, visando à integração dos saberes, devem-se adotar metodologias participativas que, a partir de abordagens interdisciplinares e transdisciplinares, nas quais os diversos tipos de saberes estejam envolvidos na construção dos novos conhecimentos, considerem as heterogeneidades locais e regionais, valorizando a cultura, os hábitos, os costumes e as potencialidades dos territórios.

As pesquisas científicas têm intensificado os chamados pacotes tecnológicos com a premissa sobre o desenvolvimento da agricultura, por outro lado, os saberes locais foram marginalizados e considerados atrasados em um mundo onde a ciência se apresenta como o saber absoluto.

Conforme Mattei (2014, p. 84),

nas últimas décadas, sob o impacto do forte crescimento e intensificação dos ciclos de commodities agroindustriais nos mercados internacionais, conformou-se uma visão estereotipada do mundo rural, uma vez que tudo o que não se enquadrar no âmbito do agronegócio e da modernização agrícola, é visto como um lugar do atraso, pobre e parado no tempo. Assim, o desenvolvimento rural é focado como um caminho de mão única, ou seja, todos precisam se modernizar dentro da lógica da revolução verde para não serem vistos como atrasados.

Cada vez mais tal visão perde a sua supremacia, diante dos enormes problemas socioambientais, e muitos deles são decorrentes da visão disciplinar desenvolvida pelas ciências.

O agricultor familiar possui uma história de convivência e interação com a natureza. Desta maneira, a propriedade é um ambiente de convivência e não apenas um local de produção visando a sua sobrevivência. O conhecimento sobre fauna, flora e as diversas formas de manejo dos agricultores é muito vasto e, por isso, deve ser considerado nas políticas de desenvolvimento rural.

Ao se enfatizar a valorização dos conhecimentos locais dos agricultores familiares não se está defendendo um retrocesso diante das pesquisas científicas realizadas em relação às práticas agrícolas. No entanto, pretende-se buscar uma conciliação dos conhecimentos científicos e tradicionais. Nesse sentido, o trabalho de assistência técnica e extensão rural deve partir de um campo de interação, no qual os agricultores tenham uma participação efetiva no processo de criação de novos conhecimentos.

A importância conferida à agricultura familiar não deve significar um descuido da agricultura patronal. O Brasil tem condições para avançar simultaneamente nas duas frentes, conquanto supere a atual dicotomia administrativa e subordine a agricultura patronal aos critérios de desenvolvimento sustentável, partindo para um planejamento agroecológico efetivo (SACHS, 2001, p.79).

Os estudos têm demonstrado que a forma tradicional de organização das propriedades está imbuída de muitos conhecimentos relacionados a práticas sustentáveis de produção e preservação dos recursos naturais e é fundamental para o desenvolvimento rural sustentável.

O reconhecimento desses conhecimentos parte de uma nova postura dos agentes da ATER em relação à disseminação dos novos conhecimentos, ou seja, ao invés de se propor a substituição dos conhecimentos tradicionais pelo conhecimento técnico-científico, como era preconizado pela Revolução Verde, devem-se desenvolver mecanismos que permitam a interação entre os diferentes tipos de saberes. Portanto, o estudo propiciará subsídios para reavaliação da postura dos agentes da ATER que realizam o processo de compartilhamento de novos conhecimentos junto aos agricultores familiares.

## 1.5 ESTRUTURA DA TESE

A Tese foi estruturada em seis capítulos. No Capítulo 1, a Introdução contextualiza o tema da pesquisa, demonstrando a evolução da sociedade a partir da interação homem/natureza. Quanto à delimitação do tema, o estudo aborda as mudanças das relações socioambientais no espaço rural a partir da inserção das novas tecnologias, preconizadas pelo modelo hegemônico da Revolução Verde que negligenciou o espaço de vida dos agricultores familiares. Analisa-se também o processo de interação entre os conhecimentos técnicos científicos e tradicionais a partir da intermediação dos órgãos de assistência técnica e extensão rural. Na sequência, é apresentado o problema da pesquisa, com destaque para a necessidade da junção dos saberes tradicionais e técnico-científicos no processo de criação de novos conhecimentos. Questiona-se também como é estabelecida a relação entre a ATER e os agricultores familiares segundo a percepção dos agricultores. Para responder ao problema da pesquisa, foram estabelecidos tanto o objetivo geral como os específicos, relacionando-se os temas sobre gestão do conhecimento, agricultura familiar e ATER. Por último, apresentou-se a justificativa do estudo.

O Capítulo 2 consiste em uma revisão sistemática, no formato de artigo, com estrutura própria. Buscou-se também identificar a lacuna existente em relação aos trabalhos já realizados sobre o tema. Na busca nas bases de dados, identificaram-se estudos de diversos continentes que trataram sobre a questão do conhecimento relacionado às populações das áreas rurais. Evidenciou-se a necessidade de se encontrar meios que possibilitem a junção dos conhecimentos tradicionais e técnico-científicos nos processos de inserção de novos conhecimentos junto às populações das áreas rurais. Como ineditismo, o estudo centrou-se na análise do processo de interação desses dois tipos de conhecimento na percepção dos agricultores familiares.

O Capítulo 3, revisão bibliográfica, foi dividido em sete subtítulos. O primeiro foi denominado de Território e suas dimensões físicas econômicas e socioculturais, que enfatiza a necessidade de se considerar a perspectiva territorial em lugar da concepção tradicional de se dividir o rural do urbano. Com isso, é possível entender as formas de organização social das comunidades. É também importante compreender todo esse processo para a elaboração de políticas de desenvolvimento rural sustentável, tendo em vista que especificidades materiais e imateriais estão delimitadas nesses espaços.

O subtítulo 2, denominado de Desenvolvimento Sustentável, trata sobre a evolução do conceito de desenvolvimento, inicialmente considerado apenas sobre a perspectiva econômica, para o conceito de desenvolvimento sustentável incluindo as questões socioambientais.

O subtítulo 3, Agricultura familiar: conceitos - apresenta as principais definições da agricultura familiar e contextualiza as mudanças ocorridas a partir do processo de modernização da agricultura.

No subtítulo 4, intitulado de Extensão Rural e agricultura familiar, trata-se da evolução da ATER, que enfatiza as novas abordagens do PNATER 2003 e 2010.

O subtítulo 5, Sociedade do Conhecimento, trata sobre a fase atual da sociedade, caracterizada pelo uso intensivo do conhecimento, a partir da tecnologia de informação e da gestão do conhecimento, quando se atribui grande importância à interação entre o conhecimento tácito e explícito no processo de criação dos novos conhecimentos.

No subtítulo 6, denominado Conhecimento das populações tradicionais, demonstra-se a importância do conhecimento tradicional dos agricultores familiares, juntamente com os conhecimentos técnico-científicos, para o desenvolvimento rural sustentável.

O subtítulo 7, Pesquisas Pluri, Inter e Transdisciplinares sobre o conhecimento, apresenta as diversas formas de conexão entre disciplinas visando à criação do conhecimento.

O Capítulo 4 refere-se à metodologia utilizada no trabalho. A pesquisa se caracteriza como exploratória, qualitativa e estudo de caso. Os agricultores familiares de Cascavel-PR foram selecionados para serem a população da pesquisa. A entrevista foi aplicada em trinta propriedades, selecionadas por conveniência, de acordo com as informações fornecidas pela EMATER de Cascavel.

O Capítulo 5 foi dividido em duas seções: na primeira, a análise dos resultados foi realizada através de gráficos e apresentação da descrição deles, a transcrição de parte das conversas obtidas a partir da entrevista e a descrição dos dados teóricos referentes aos resultados. Na segunda seção, as considerações dos dados pesquisados foram apresentadas a partir de uma síntese descrita através de quadros. A discussão dos resultados foi destacada e relacionada às categorias de análise, direcionadas para a resposta do problema da pesquisa e o alcance do objetivo proposto pela Tese.

O Capítulo 6, Considerações Finais, aborda os fatores mais relevantes que possibilitaram a resposta aos objetivos propostos.

## 2 ARTIGO DE REVISÃO SISTEMÁTICA

### DISCUSSÃO CIENTÍFICA SOBRE A GESTÃO DO CONHECIMENTO NA AGRICULTURA FAMILIAR E DEMAIS COMUNIDADES RURAIS PARA A PROMOÇÃO DO DESENVOLVIMENTO RURAL SUSTENTÁVEL

#### RESUMO

As pessoas são de grande importância para as organizações na sociedade do conhecimento, pois são elas que possuem conhecimentos, muitas vezes tácitos, essenciais para o desenvolvimento de estratégias que visam ao aumento da competitividade e da produtividade. De acordo com a gestão do conhecimento, é possível que ocorram a identificação de competências, *insights* e habilidades existentes nas organizações. A busca pela valorização dos diversos saberes está se tornando cada vez mais uma dinâmica em todas as áreas do conhecimento. Nesse estudo, buscou-se analisar a gestão do conhecimento no contexto da agricultura familiar. O processo de modernização da agricultura interferiu no modo de produção dos agricultores, que a partir de uma visão reducionista, buscou homogeneizar a forma de produção, fundamentada nos conhecimentos técnico-científicos, desconsiderando-se os saberes tradicionais das comunidades rurais. Nos últimos anos, estudos têm demonstrado a necessidade de se adotar uma abordagem Inter e Transdisciplinar com a preocupação quanto ao desenvolvimento sustentável, envolvendo diversos tipos de saberes. Assim, o objetivo deste artigo foi analisar as discussões científicas internacionais sobre a valorização dos conhecimentos na agricultura familiar e demais comunidades do meio rural para promoção do desenvolvimento rural sustentável. A partir de uma revisão sistemática, com buscas de referências nas bases de dados *web of Science* e *Scopus*, além das bases brasileiras Capes e BDTD, a pesquisa apresentou estudos dos seguintes Continentes: Ásia Meridional, Sudeste Asiático, Europa Ocidental, América do Sul e Oceania. Os estudos demonstraram que, na literatura e no meio acadêmico, nos últimos anos, houve uma valorização dos conhecimentos tradicionais. No entanto, na prática, ainda são poucas as iniciativas que estimulam o diálogo entre os conhecimentos técnico-científicos e os conhecimentos tradicionais. A interação entre diversos atores, de diferentes realidades, é fundamental para promover o desenvolvimento rural sustentável.

**Palavras-chave:** gestão do conhecimento, agricultura familiar, desenvolvimento rural sustentável, conhecimento tradicional, conhecimento tácito.

SCIENTIFIC DISCUSSION CONCERNING KNOWLEDGE MANAGEMENT IN  
FAMILY FARMING AND OTHER RURAL COMMUNITIES TO IMPROVE  
SUSTAINABLE RURAL DEVELOPMENT

**ABSTRACT**

People are of great importance to organizations and regarding knowledge society, since they are the ones who have knowledge, mostly considered tacit, and essential to develop strategies that aimed at increasing competitiveness and yield. According to the knowledge management, it is possible to identify competences, insights and abilities in organizations. So, searching for valuing of diverse knowledge has become increasingly dynamic in all knowledge areas. Thus, this study aims at analyzing knowledge management in family farming context. The modernization process of agriculture intervened on how farmers' crop, which, based on a reductionist viewpoint, aimed at homogenizing yield decision-making, according to technical-scientific knowledge, disregarding the traditional knowledge from rural communities. During the last years, studies have shown the importance of adopting interdisciplinary and transdisciplinary approaches, with some concern on sustainable development, involving different kinds of knowledge. This study also aims at analyzing the international scientific discussions on valuing knowledges in family farming and the other communities of rural environment to foment sustainable rural development. From a systematic viewpoint, with researches to references in databases web of Science and Scopus, besides the Brazilians bases such as Capes and BDTD, the research shows studies from the following Continents: Meridional Asia, Southeast Asia, Western Europe, South America and Oceania. The studies have shown that according to the literature and academic area, in the recent years, there was some development on traditional knowledge. Therefore, in real life, there still have few measures that stimulate the dialogue among scientific-techniques and traditional knowledge. This interaction among different actors from different realities is essential to sustainable rural development.

**Keywords:** knowledge management, family farming, sustainable rural development, traditional knowledge, tacit knowledge.

## 1 INTRODUÇÃO

Na sociedade do conhecimento, as pessoas deixam de ser meros recursos de produção, semelhantes aos demais, tornando-se um ativo imprescindível para a competitividade e a sobrevivência das organizações. Conforme Drucker (2002, p. 96), “em escala cada vez maior, o sucesso e, de fato, a sobrevivência de toda empresa irá depender do desempenho da sua força de trabalho de conhecimento”.

De acordo com Nonaka e Takeuchi (1997), o conhecimento apresenta duas dimensões: tácita e explícita. O conhecimento tácito é difícil de ser transferido pelos métodos de ensino tradicionais, pois é subjetivo, pessoal e dependente das experiências e dos processos de aprendizado de cada indivíduo. O conhecimento explícito, ao contrário, é todo tipo de conhecimento formalizado que pode ser externalizado a partir do banco de dados, manuais, incorporados aos processos, produtos e serviços.

O conhecimento tácito não pode ser expresso em números e dados, pois está relacionado a aspectos como

especialização, entendimento, paixão e vibração [...] é por isso que o processo de codificação do mais substancial conhecimento tácito existente nas organizações é geralmente limitado a localizar alguém que possua aquele conhecimento, encaminhar o interessado para aquela pessoa e incentivar ambos a interagir (DAVENPORT; PRUSAK, 1999, p. 87).

Ainda, segundo os autores, como o conhecimento tácito é subjetivo e individual, o processo de transferência depende basicamente da interação entre indivíduos, por isso, ambientes informais, onde as pessoas conversam sobre vários assuntos, são facilitadores para o processo de transferência do conhecimento. Nas organizações do conhecimento, as estruturas hierárquicas não são divisões que delimitam diferenças de saberes, pois as pessoas com conhecimentos diferenciados não dependem da função ou cargo que ocupam.

A identificação de uma hierarquia baseada na competência das pessoas, segundo os autores, é possível a partir de um mapeamento das competências, que se apresenta de forma tácita, a partir de pesquisas que buscam, a partir de entrevistas, identificar onde as pessoas procuram as informações que podem auxiliar nas tarefas

e assim sucessivamente como uma espécie de bola de neve, em que as próximas pessoas a serem pesquisadas são as indicadas pelos entrevistados.

A gestão do conhecimento está se tornando uma dinâmica em diversas áreas. Nesse estudo, analisou-se o tema relacionado à agricultura familiar e às demais comunidades do meio rural. Na agricultura familiar, o conhecimento sempre esteve sob o domínio das pessoas, que realizam todo o ciclo da produção, desde a escolha do produto a ser cultivado, forma de manejo, colheita, armazenamento e comercialização. Dentro das restrições naturais, o grupo familiar possui autonomia para realizar todas as tarefas seguindo uma forma própria de conhecimento desenvolvido a partir da experiência. Nesse sentido, Ploeg (2014, p. 10) destaca que “o estabelecimento familiar é uma instituição atrativa, já que proporciona uma relativa autonomia à família agricultora, que ali busca alcançar uma dupla liberdade: estar livre de relações de exploração exercidas por agentes externos e estar livre para fazer as coisas à sua maneira”.

A agricultura familiar começou a receber interferências externas de grandes corporações, no período denominado de Revolução Verde, iniciado a partir de 1966, que tinha como objetivo o desenvolvimento da agricultura a partir da inserção de novas tecnologias. Essa nova perspectiva voltada exclusivamente para o desenvolvimento econômico trouxe enormes problemas para os agricultores familiares que desempenhavam suas atividades não apenas como forma de obtenção de recursos econômicos, mas como meio de vida. O conhecimento local foi ignorado e desqualificado, por isso foi substituído pelo conhecimento técnico-científico a partir da inserção dos chamados pacotes tecnológicos, que visavam ao aumento da produtividade e à melhoria na rentabilidade (HOFFMANN; KAGEYAMA, 1984; WANDERLEY, 2000; MEDEIROS; WILKINSON e LIMA, 2002; WANDERLEY, 2009; ALMEIDA, 2015).

A política de desenvolvimento rural, com uma visão reducionista, começou a ser questionada na medida em que era discriminatória e beneficiava apenas os grandes produtores rurais. Com isso, os agricultores familiares ficaram excluídos da política de desenvolvimento, restando a eles a continuação de suas atividades sem incentivos e, conseqüentemente em situação precária. O resultado é que se tornavam mão-de-obra das fazendas ou migraram para as periferias das cidades para trabalhar em atividades temporárias ou ser mais uma força de trabalho para as indústrias.

Diante disso, segundo Paz (2008), uma proposta de desenvolvimento deve estar voltada para a perspectiva dos territórios, considerando as diversidades econômicas e sociais. No novo paradigma de desenvolvimento, devem-se buscar alternativas para o aumento da eficiência e as contribuições positivas de práticas ambientalmente corretas dos agricultores tradicionais.

Para Altafin (2007), a agricultura familiar apresenta múltiplas funções em relação aos aspectos econômicos e sociais dos territórios. A primeira contribuição está relacionada à sua grande importância para a segurança alimentar. A geração de emprego é outra função muito importante, como a contribuição em relação aos aspectos sociais, tendo em vista que as propriedades familiares proporcionam um grande número de empregos nas áreas rurais. Outra função, que apresenta controvérsias, é a preocupação da agricultura familiar com a preservação do meio ambiente. De maneira geral, a agricultura é uma das principais responsáveis pelos problemas ambientais, consequência das políticas de modernização, destinadas às grandes propriedades, que visavam ter o máximo de lucratividade; exploram o meio ambiente e destroem de maneira indiscriminada os recursos naturais. Por outro lado, a agricultura familiar tem tido uma relação harmônica com a natureza, considerando a propriedade de terras como um patrimônio da família. Essa relação pode ser alterada e passar a ser prejudicial ao meio ambiente, na medida em que ocorrer um desequilíbrio, devido à dificuldade de acesso e à escassez de terras.

Com as novas políticas voltadas para o desenvolvimento sustentável, o dilema agricultura convencional versus agricultura familiar passou a fazer parte das discussões no meio acadêmico. Pesquisadores e extensionistas, a partir de estudos junto com as comunidades rurais, identificaram a importância dos conhecimentos tradicionais, também denominados de local ecológico entre outras denominações, como parte fundamental das políticas de desenvolvimento rural sustentável.

Parte-se do princípio de que a modernização agrícola foi altamente discriminatória e com uma visão reducionista. Os conhecimentos tradicionais das populações rurais foram ignorados e considerados atrasados. No entanto, esse tipo de percepção disciplinar, considerando o saber técnico-científico como forma de saber absoluto, nos últimos anos, vem perdendo sua hegemonia diante das novas pesquisas que identificaram a importância dos conhecimentos das populações rurais para elaboração de políticas voltadas para o desenvolvimento rural sustentável. Diante disso, pode-se questionar: qual a discussão científica internacional sobre a

valorização dos conhecimentos dos agricultores familiares e demais comunidades rurais para a promoção do desenvolvimento rural sustentável?

O presente estudo procurou responder a essa pergunta a partir de uma revisão sistemática da literatura internacional, tendo como objetivo analisar as discussões científicas sobre a valorização dos conhecimentos dos agricultores familiares e demais comunidades rurais para promoção do desenvolvimento rural sustentável.

## 2 METODOLOGIA

A presente pesquisa caracteriza-se como estudo bibliográfico. De acordo com Cervo e Bervian (2002), esse tipo de pesquisa busca informações a partir de referências teóricas de estudos passados sobre temas e problemas que o pesquisador está investigando.

Uma revisão sistemática nas bases de dados foi realizada para buscar referências bibliográficas relacionadas ao tema proposto na pesquisa. Segundo Kitchenham et al. (2009), a revisão sistemática consiste em um método rigoroso de busca de evidências sobre determinado assunto. A evidência, nesse sentido, consiste em uma síntese de estudos científicos realizados sobre determinado assunto que o pesquisador pretende investigar.

A revisão sistemática foi realizada junto às bases de dados visando identificar trabalhos sobre práticas de gestão do conhecimento na agricultura familiar. As palavras-chave utilizadas para busca foram: gestão do conhecimento e agricultura familiar e knowledge management and family farming. As bases de dados analisadas foram: *Web Science* e *Scopus*, e as brasileiras, Periódicos da CAPES, Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD) e Bases de Dados do Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento (EGC) Florianópolis - Brasil. No BDTD, foram pesquisadas somente teses e no EGC, delimitou-se a busca por dissertações e teses da área de concentração em Gestão do conhecimento.

A busca em bases de dissertações e teses justifica-se tendo em vista que, no Brasil, a agricultura familiar tem grande representatividade na produção de alimentos. Segundo IBGE (2006), a participação da agricultura familiar, na produção das principais culturas como mandioca, feijão, milho, café, arroz, leite, suínos, aves, bovinos, trigo e soja atinge a média de 46,27%. A soja, principal produto de exportação, é a cultura menos desenvolvida pelos agricultores familiares, com 16% da produção nacional.

A delimitação de ano em relação à publicação dos artigos e teses ainda não foi estabelecida haja vista a gestão do conhecimento ainda ser um tema considerado novo na literatura. Em seguida, todos os resultados foram considerados para análise.

Os critérios de inclusão e exclusão seguiram as seguintes etapas:

1ª etapa: identificação no título e no resumo os estudos que abordavam sobre conhecimentos e atividades desenvolvidas no meio rural.

2ª etapa: leitura seletiva para identificar os trabalhos que abordassem concomitantemente assuntos sobre conhecimentos e agricultura familiar ou de pequeno porte e outras atividades desenvolvidas nas comunidades rurais.

3ª etapa: por último, ocorreu uma leitura mais criteriosa dos artigos e teses, selecionados na segunda etapa, e assim foram descartados os estudos que não estabeleciam a relação entre os dois temas de maneira efetiva.

A Tabela 1 apresenta tanto os resultados das buscas nas bases de dados como a quantidade de trabalhos selecionados em cada etapa, conforme critério estabelecido.

Tabela 1 – Quadro etapas dos critérios de escolha dos trabalhos

<b>Bases de dados</b>	<b>Quantidade trabalhos</b>	<b>1ª etapa</b>	<b>2ª etapa</b>	<b>3ª etapa</b>
Capes	588	30	23	3
BDTD	371	36	14	3
BD - EGC	233	33	7	3
Web Science	174	7	4	4
SCOPUS	161	11	7	4

Fonte: Elaborado pelo autor.

### 3 RESULTADOS

Após análise dos trabalhos verificou-se que as pesquisas destacaram a relevância dos conhecimentos oriundos da experiência, transmitidos de geração para geração, para o desenvolvimento das atividades econômicas de forma sustentável da agricultura familiar e demais comunidades rurais. Esse conhecimento recebeu várias denominações conforme Tabela 2.

Tabela 2 - Denominações atribuídas ao conhecimento

Denominações atribuídas ao conhecimento	Autores
Conhecimento ecológico tradicional ou local	Zuchiwschi et al. (2010)
Conhecimento ecológico tradicional	Glasenapp; hornton (2011)
Conhecimento técnico-científico	Castro et (2013)
Saber tradicional	Santos; Soares e Barros (2015)
Conhecimento ecológico local (CEL)	Thé (2003)
Conhecimento empírico (tradicional, local, popular)	Marques (2009)
Saberes implícitos	Viegas (2009)
Conhecimento tradicional	Feliciano (2013); Pimenta (2017); Tricaud; Pinton e Pereira (2016); Silva (2017)
Conhecimento operacional	Pandey e Sharma (2016)

Fonte: elaborado pelo autor.

De acordo com a Tabela 2, pode-se observar que em apenas um estudo a abordagem sobre o conhecimento esteve voltada para o conhecimento técnico-científico. Nos demais trabalhos, todas as denominações estão relacionadas aos conhecimentos provenientes da interação das populações com o meio ambiente.

Na Figura 1 demonstra-se a quantidade de artigos selecionados por bases de dados.

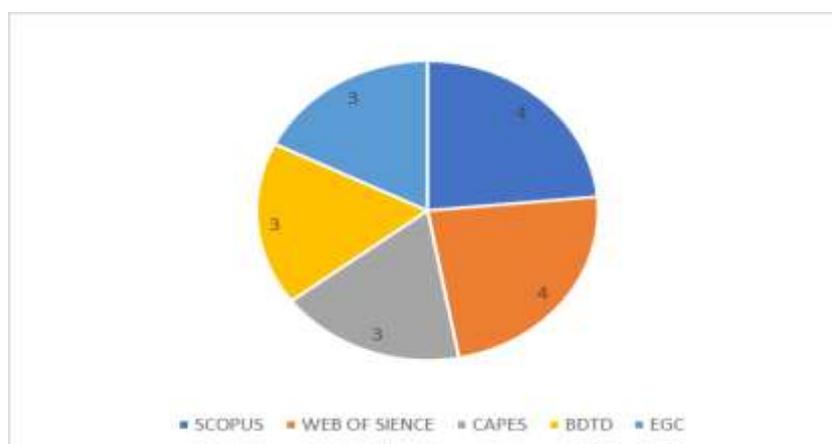


Figura 1- Resultados das buscas por base de dados

Fonte: Elaborado pelo autor.

Conforme Figura 1, quatro trabalhos analisados são da base de dados *web of Science* e quatro são do *Scopus*. Três trabalhos fizeram parte da análise em cada base de dados do BDTD, EGC e CAPES.

Na Tabela 3, foram apresentados os dados gerais sobre os artigos científicos com destaque para autores, ano de publicação, título, nome da revista e País.

Tabela 3. Identificação dos artigos científicos

	<b>AUTOR (es)</b>	<b>ANO</b>	<b>TÍTULO</b>	<b>REVISTA</b>	<b>PAÍS</b>
1	Monique Barrué-Pastor, M. Michel Barrué	1998	Mémoire des catastrophes, gestion des risques et architecture paysanne en montagne. L'exemple des vallées du Haut-Lavedan dans les Pyrénées centrales françaises	Revue de géographie alpine	França
2	Elaine Zuchiwschi; Alfredo Celso Fantini; Antônio Carlos Alves; Nivaldo Peroni	2010	Limitações ao uso de espécies florestais nativas podem contribuir com a erosão do conhecimento ecológico tradicional e local de agricultores familiares.	Acta Botânica Brasílica	Brasil
3	Markus von Glasenapp; Thomas F. Thornton	2011	Traditional Ecological Knowledge of Swiss Alpine Farmers and their Resilience to Socioecological Change	Human Ecology (HUM ECOL)	India
4	José Márcio de Castro; Daniela Martins Diniz; Roberto Gonzalez Duarte; Marcelo Dressler	2013	Fatores determinantes em processos de transferência de conhecimento: um estudo de caso na Embrapa Milho e Sorgo e firmas licenciadas	Rev. Adm. Pública-RJ	Brasil
5	K. P. P. Santos; R. R. Soares; R. F. M. Barros	2015	Atividade pesqueira e construção de embarcações na colônia de pescadores z-18 do município de União/PI, Brasil	Holos	Brasil
6	Greice de Almeida Schiavon, Ana Cláudia Rodrigues de Lima, Gustavo Schiedeck, José Ernani Schwengber, Ryan Noremberg Schubert, Caroline Voser Pereira	2015	O conhecimento local sobre a fauna edáfica e suas relações com o solo em agroecossistema familiar de base ecológica: um estudo de caso	Ciência Rural	Brasil
7	Stefano Pogutz; Monika I. Winn	2016	Sustainability: Barilla's Innovative Approach to Sustainable Farming	Business Strategy and the Environment	Australia
8	Akanksha Pandey e M. L. Sharma	2016	Study on knowledge level of the Tribal Farmers Regarding Seed Production and Management in Surguja and Surajpur Districts of Chhattisgarh, India	Plant Archives	India
9	Nattachet Pooncharoen	2016	The Effects of Economic Factors and Knowledge Management Practices on the Productivity of Small Farmers in the North of Thailand	International Business Management	Tailândia
10	Solène Tricaud, Florence Pinton, Henrique dos Santos Pereira	2016	Saberes e práticas locais dos produtores de guaraná (Paullinia cupana Kunth var. sorbilis) do médio Amazonas: duas organizações locais frente à inovação	Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Ciências Humanas	Brasil
11	Márcio Gomes da Silva	2017	Trabalho, agricultura camponesa e produção do conhecimento agroecológico	Inter-Ação	Brasil

Fonte: elaborado pelo autor.

Conforme Tabela 3, percebe-se que os anos de publicação dos artigos são recentes, pois a maior parte deles está entre 2015 e 2017. Apenas um estudo foi realizado na década passada, ano de 1998.

O tema é discutido em vários países, nos resultados foram encontrados seis estudos brasileiros, dois estudos na Índia e um trabalho em cada país da França, Austrália e Tailândia.

As teses de doutorado selecionadas e desenvolvidas no Brasil estão apresentadas na Tabela 4, com seus respectivos autores, ano de publicação, título e o Programa de Pós-Graduação em que foram desenvolvidas.

Tabela 4. Identificação de Teses

<b>Nº</b>	<b>AUTOR (es)</b>	<b>ANOS</b>	<b>TÍTULOS</b>	<b>PROGRAMAS</b>
1	Ana Paula Glinfoskoi Thé	2003	Conhecimento ecológico, regras de uso e manejo local dos recursos naturais na pesca do Alto- médio São Francisco, MG	Programa de Pós-graduação em Ecologia e Recursos Naturais - UFSCAR
2	Cláudia Viviane Viegas	2009	Atividades de gestão do conhecimento na elaboração do estudo de impacto ambiental	Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento (EGC) - UFSC
3	Flavia Charão Marques	2009	Velhos conhecimentos, novos desenvolvimentos: transições no regime societário da agricultura. A produção de novidades entre agricultores Produtores de Plantas Medicinais no Sul do Brasil	Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Rural - PGDR. Faculdade de Ciências Econômicas - UFRGS
4	Samuel Borges de Oliveira Junior	2011	Avifauna Pantaneira: diálogos de saberes científicos e populares em áreas úmidas (São Pedro de Joselândia, Barão de Melgaço, MT)	Programa de Pós-Graduação em Ecologia e Recursos Naturais - UFSCAR
5	Antônio Marcos Feliciano	2013	Extensão Rural: criação, estratégias de uso e retenção do conhecimento	Programa de Pós-graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento (EGC) - UFSC
6	Rosângela Borges Pimenta	2017	Análise de maturidade da coprodução de conhecimento transdisciplinar: um estudo de caso em uma rede agroecológica	Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento (EGC) - UFSC

Fonte: Elaborado pelo autor.

De acordo com a Tabela 4, os anos das defesas estão entre 2003 e 2017. As teses selecionadas com base no EGC são dos anos de 2009, 2013 e 2017 e as de outros programas foram defendidas nos anos de 2003, 2009 e 2011. Comparando-se com os resultados das buscas de bases de dados sobre artigos científicos, Quadro 3, apenas um estudo foi realizado anterior ao ano de 2003.

Em relação aos programas de pós-graduação em que foram desenvolvidas as teses, três são do EGC - Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento, duas do Programa de Pós-Graduação da UFSCAR – Universidade

Federal de São Carlos e uma da UFRGS - Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Na Figura 2, demonstram-se os anos em que foram desenvolvidos os estudos analisados.

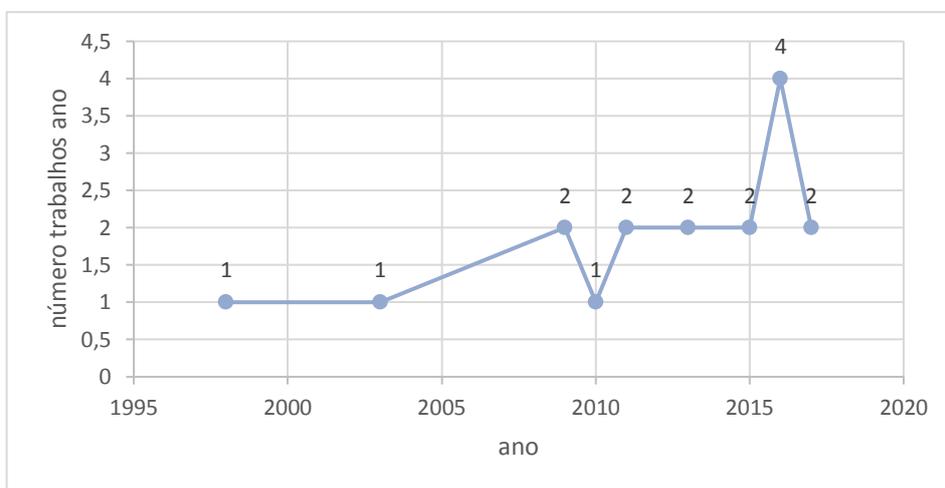


Figura 2 - Quantidades de estudos por ano

Fonte: Dados da pesquisa.

De acordo com a Figura 2, observa-se que a maior parte das publicações está concentrada a partir do ano de 2009, com destaque para o ano de 2016 com quatro estudos.

Nas Tabelas 5 e 6, estão apresentadas as principais conclusões dos artigos e teses.

Tabela 5 - Resultados dos artigos

Autor (es)/Título	Ano	Campo da pesquisa/denominação do conhecimento	Objetivos/Resultados
Mémoire des catastrophes, gestion des risques et architecture paysanne en montagne. L'exemple des vallées du Haut-Lavedan dans les Pyrénées centrales françaises	1998	Vales de Haut-La-vedan (Barèges e Gèdres-Gavarnie) nos Pireneus franceses	O estudo analisou junto às antigas famílias agrícolas dos vales de Haut-Lavedan no Pirineus centrais franceses as memórias de desastres e como eram elaboradas as arquiteturas das residências e a proteção contra as avalanches. Como resultado, o autor identificou, a partir de relatos dos moradores, a existência de um importante conhecimento local sobre arquitetura de construções e formação de barreiras próximas às residências para evitar os impactos das avalanches. Ainda, segundo os autores, vários estudos têm sido realizados nessas regiões, mas não existe uma articulação entre os saberes técnico-científicos e o conhecimento local.
Monique Barrué-Pastor, M. Michel Barrué		<b>Conhecimento local</b>	
Limitações ao uso de espécies florestais nativas podem contribuir com a erosão do conhecimento ecológico tradicional e local de agricultores familiares	2010	Agricultores familiares do município de Anchieta – SC	O estudo teve como objetivo analisar o uso e o conhecimento de agricultores familiares do município de Anchieta Santa Catarina, sobre espécies vegetais das florestas nativas. O resultado da pesquisa demonstra que os agricultores ainda preservam conhecimento sobre espécies nativas da região. A pesquisa constatou que existe um processo de perda gradual desses conhecimentos, como uma das causas está o rigor da legislação ambiental que restringe a extração de recursos das florestas nativas, com isso, os agricultores perdem o contato com a natureza e conseqüentemente os conhecimentos tradicionais, pois eles se mantêm somente pela prática cotidiana.
Elaine Zuchiwschi; Alfredo Celso Fantini; Antônio Carlos Alves; Nivaldo Peroni		<b>Conhecimento ecológico tradicional ou local</b>	
Traditional Ecological Knowledge of Swiss Alpine Farmers and their Resilience to Socioecological Change	2011	Resiliência dos domicílios agrícolas em relação à mudança climática na aldeia de Vals, dos Alpes da Suíça	Este estudo avaliou a resiliência dos domicílios agrícolas em relação à mudança climática na aldeia de Vals, Suíça. De acordo com o estudo, os conhecimentos acumulados das populações residentes nessas áreas de riscos podem contribuir para aumentar a capacidade de resiliência em relação às mudanças ambientais. Nesse sentido, o conhecimento tradicional deve co-evoluir com o conhecimento científico nas “práticas para a gestão da mudança ecológica nos Alpes e outros ambientes” e ainda deve-se “capacitar os portadores de conhecimento tradicional para torná-los praticantes e tomadores de decisão ao invés de meras partes interessadas”.
Markus von Glasenapp; Thomas F. Thornton		<b>Conhecimento ecológico tradicional</b>	

(Continuação)

Tabela 5 - Resultados dos artigos

Autor (es)/Título	Ano	Campo da pesquisa/denominação do conhecimento	Objetivos/Resultados
Fatores determinantes em processos de transferência de conhecimento: um estudo de caso na Embrapa Milho e Sorgo e firmas licenciadas	2013	EMBRAPA Milho e Sorgo	O objetivo do estudo foi identificar e analisar o papel dos fatores antecedentes no processo de transferência de conhecimento interorganizacional. Foi analisado os fatores do contexto relacional e fatores do contexto organizacional. Como resultado identificou-se que tanto por parte do emissor como do receptor o contexto relacional e organizacional pode afetar negativamente o processo de transferência de conhecimentos. De acordo com os autores, a maior contribuição desse estudo para a literatura, foi a análise do processo de transferência de conhecimento a partir de uma perspectiva multidimensional, ou seja, são diversos fatores que interferem no processo de transferência de conhecimento, tanto por parte do emissor como do receptor.
José Márcio de Castro; Daniela Martins Diniz; Roberto Gonzalez Duarte; Marcelo Dressler		<b>Conhecimento técnico - científico</b>	
Atividade pesqueira e construção de embarcações na colônia de pescadores Z-18 do município de União/PI, Brasil	2015	Comunidade de pescadores Z-18, do município de União/PI	A pesquisa foi desenvolvida com a finalidade de coletar informações etnobiológicas a respeito das artes e estratégias de pesca, produto pescado, e ainda descrever as técnicas utilizadas na construção e reparo de canoas da comunidade. Os resultados demonstraram que os pescadores artesanais possuem amplo conhecimento sobre a atividade que desenvolvem e, esses conhecimentos são transmitidos de “geração para a geração, pela oralidade e prática diária”.
K. P. P. Santos; R. R. Soares; R. F. M. Barros		<b>Saber tradicional</b>	
O conhecimento local sobre a fauna edáfica e suas relações com o solo em agroecossistema familiar de base ecológica: um estudo de caso	2015	Propriedade agrícola familiar de base ecológica localizada no distrito Rincão da Caneleira, Morro Redondo, Rio Grande do Sul	O objetivo do estudo foi analisar o conhecimento local sobre a fauna edáfica e as práticas de manejo do solo no sistema de produção de hortaliças. A pesquisa foi realizada com uma família de agricultores e demonstrou que esta possui um vasto conhecimento sobre a fauna edáfica. Apesar disso, os resultados da pesquisa demonstraram que existe a necessidade da socialização desses conhecimentos com outros tipos de conhecimentos, proporcionando com isso, agregação de valor na produção desenvolvida pelos agricultores familiares. Nesse sentido, o autor conclui que “o conhecimento local é um importante aliado ao conhecimento acadêmico”.
Greice de Almeida Schiavon, Ana Cláudia Rodrigues de Lima, Gustavo Schiedeck, José Ernani Schwengber, Ryan NoreMBERG Schubert, Caroline Voser Pereira		<b>Conhecimento local</b>	

(Continuação)

Tabela 5 - Resultados dos artigos

Autor (es)/Título	Ano	Campo da pesquisa/denominação do conhecimento	Objetivos/Resultados
Sustainability: Barilla's Innovative Approach to Sustainable Farming  Stefano Pogutz; Monika I. Winn	2016	Barilla Group, empresa familiar líder global no mercado de massas alimentícias  <b>Conhecimento local</b>	A pesquisa teve como objetivo analisar como a interação do conhecimento ecológico, desenvolvido internamente ou fora das organizações, pode contribuir para o estabelecimento de princípios ecológicos sólidos para o sucesso das organizações. A pesquisa analisou um caso de um italiano produtor de alimento que desenvolve um projeto de agricultura sustentável e integra os pequenos agricultores com seus conhecimentos ecológicos com os demais conhecimentos técnico-científicos. Como resultado, verificou-se que a integração entre os conhecimentos ecológicos e científicos proporcionaram a inserção de práticas sustentáveis na indústria agroalimentar, reduzindo com isso o impacto ambiental no processo de produção da matéria-prima.
Study on knowledge level of the Tribal Farmers Regarding Seed Production and Management in Surguja and Surajpur Districts of Chhattisgarh, India  Akanksha Pandey and M. L. Sharma	2016	Agricultores tribais dos distritos de Chhattisgarh em Surguja e Surajpur – Índia  <b>Conhecimento operacional (real)</b>	O estudo teve como objetivo conhecer o nível de conhecimento dos agricultores tribais em relação ao manejo e à produção de sementes. Os autores destacam que a preservação dos conhecimentos dos agricultores em relação ao manejo e à produção de sementes é de extrema importância para a sobrevivência de muitas populações. A pesquisa identificou que a extensão do conhecimento relacionado às diversas etapas da produção e ao manejo necessita ser melhorada e, para isso, o autor sugere que os agricultores desenvolvam maior consciência em relação a sua importância para a preservação das sementes, evitando que a tecnologia monopolize o manejo e a produção. Para isso, é necessário que os agricultores tenham acesso a conhecimentos técnicos sobre o manejo a partir de programas de treinamentos com conteúdo que possibilitam os agricultores a melhorarem os conhecimentos sobre gestão e produção de sementes.
The Effects of Economic Factors and Knowledge Management Practices on the Productivity of Small Farmers in the North of Thailand  Nattachet Pooncharoen	2016	Pequenos agricultores Tailandeses  <b>Conhecimento local</b>	A pesquisa teve como objetivos procurar os fatores que afetam a produtividade da terra dos pequenos agricultores e estudar o papel das práticas de gestão do conhecimento nos processos de produção dos pequenos agricultores do norte da Tailândia. A prática de gestão do conhecimento desenvolvida pelas comunidades de agricultores da Tailândia ocorre, principalmente, a partir do compartilhamento do conhecimento entre líderes de agricultores e as comunidades. Em relação ao conhecimento interno, o compartilhamento ocorre informalmente entre os membros da comunidade. Como conclusão, o trabalho destaca que, tendo em vista a pequena quantidade de terras, os fatores mais importantes para o aumento da produtividade dos agricultores Tailandeses são a água e os fertilizantes. Os agricultores que possuem maior capacidade de gestão destacam o trabalho, a água e os fertilizantes, e os com menor capacidade destacam os fertilizantes e a produtividade da terra.

(Continuação)

Tabela 5 - Resultados dos artigos

Autor (es)/Título	Ano	Campo pesquisa/denominação do conhecimento	da do Objetivos/Resultados
Saberes e práticas locais dos produtores de guaraná (Paullinia cupana Kunth var. sorbilis) do médio Amazonas: duas organizações locais frente à inovação  Solène Tricaud, Florence Pinton, Henrique dos Santos Pereira	2016	Comunidades de agricultores familiares, localizadas na região do médio Amazonas	O objetivo da pesquisa foi examinar o futuro de duas comunidades de agricultores familiares não indígenas, produtoras de guaraná, localizadas na região do médio Amazonas e sua capacidade de permanecer em um território onde está localizada uma poderosa multinacional e uma organização de pesquisa pública reconhecida. O autor salienta que a modernização da agricultura, com os chamados pacotes tecnológicos, não atraiu os agricultores pouco familiarizados com as novas tecnologias. Como resultado da pesquisa, foi identificado que, apesar da inserção tecnológica, os guaraná-cultores preservam ainda os conhecimentos sobre práticas tradicionais de manejo do guaraná.
Trabalho, agricultura camponesa e produção do conhecimento agroecológico  Márcio Gomes da Silva	2017	Pesquisa bibliográfica	O objetivo do estudo foi analisar a produção do conhecimento relacionado à agricultura de base agroecológica a partir das contradições históricas do campo brasileiro. A pesquisa bibliográfica demonstra que a produção de conhecimentos agroecológicos está sustentada nas práticas desenvolvidas pela forma como a agricultura é praticada pelos camponeses. Dois aspectos são destacados pelo autor como princípios básicos para a produção de conhecimento agroecológico: resgate do conhecimento tradicional, pois “a partir do conhecimento tradicional é possível estabelecer uma reconexão com as formas tradicionais de se fazer agricultura, de uso dos recursos locais, de forma que tanto o trabalho quanto o conhecimento sejam compartilhados” e a mediação das instituições de pesquisa e de Assistência Técnica e Extensão Rural – ATER, “que devem incorporar métodos participativos de construção do conhecimento, voltados para os conhecimentos locais”.

(Conclusão)

Fonte: elaborado pelo autor.

Tabela 6 - Resultados das Teses

Autor/Título	Ano	Campo da pesquisa/Denominação do conhecimento	Objetivos/Resultados
Conhecimento ecológico, regras de uso e manejo local dos recursos naturais na pesca do Alto-Médio São Francisco, MG  Ana Paula Glinfoskoi Thé	2003	Pescadores artesanais comerciais do trecho mineiro do Alto-Médio São Francisco  <b>Conhecimento ecológico local (CEL)</b>	A pesquisa teve como objetivo identificar o conhecimento ecológico, regras de uso e manejo local dos recursos naturais na pesca do Alto-Médio São Francisco, MG. O estudo demonstrou que os pescadores desenvolveram “um modelo percebido” sobre o comportamento dos peixes envolvendo aspectos biológicos e ecológicos. Nesse sentido, de acordo com o autor, o conhecimento local sobre o ambiente de pesca e os recursos pesqueiros, acumulados pelos pescadores devido à sua prática diária, não podem ser desconsiderados no estabelecimento de normas ou regulamentações pesqueiras. “É necessário, sempre de forma crítica e criteriosa, agregar valor a este saber empírico, dando-lhe o ‘status’ de parceiro do conhecimento científico, nas formulações que visem dar sustentabilidade à pesca profissional artesanal”.
Atividades de gestão do conhecimento na elaboração do estudo de impacto ambiental  Cláudia Viviane Viegas	2009	Elaboradores de EIAs no Rio Grande do Sul, os quais integram as consultorias mais representativas nesta área, em nível estadual  <b>Saberes implícitos</b>	O objetivo do estudo foi propor uma estrutura de análise do EIA (Estudo de Impacto Ambiental) relativa ao processo de construção do conhecimento de seus elaboradores, considerando as relações entre conhecimentos implícitos e explícitos. De acordo com o autor, os problemas ambientais não podem ser dissociados dos problemas das pessoas, das suas visões e percepções, nesse sentido, o conhecimento informal implícito é relevante para a busca de soluções para os problemas ambientais. Como resultado, o autor destaca que a elaboração do EIA deve ser vista como um processo de construção do conhecimento que envolve a articulação dos saberes formais, explícita e os saberes implícitos que não têm sido considerados nos estudos sobre os problemas ambientais.
Velhos conhecimentos, novos desenvolvimentos: transições no regime societário da agricultura. A produção de novidades entre agricultores Produtores de Plantas Medicinais no sul do Brasil  Flavia Charão Marques		Flávia Charão Marques  Agricultores na produção ecológica de plantas medicinais no Sul do Brasil  <b>Conhecimento empírico (tradicional, local, popular)</b>	O estudo teve como objetivo explorar a potencialidade da produção de novidade para a promoção de transições no regime sociotécnico dominante na agricultura, a partir da análise de novidades desenvolvidas por agricultores na produção ecológica de plantas medicinais no Sul do país. O trabalho demonstrou que, para o desenvolvimento de uma agricultura sustentável, é necessária a transição do modelo vigente que, com o processo de modernização agrícola, levou a uma homogeneização das atividades agrícolas. Para a transição desse modelo orientado pelo “regime sociotécnico, é necessária a retomada de uma agricultura com seu sentido de “co-produção”. O conhecimento desses produtores é denominado de Conhecimento Empírico que envolve os conceitos utilizados como: tradicional, local e popular). O estudo identificou a existência de novidades, possibilitando com isso, estabelecimento de um nicho de inovação. Foi detectada também a falta de alinhamento entre os atores para superar as barreiras do regime dominante. Essa falta de alinhamento torna-se mais acirrada quando os atores envolvidos são cientistas e agricultores.

(Continuação)

Tabela 6 - Resultados das Teses

Autor/Título	Ano	Campo da pesquisa/Denominação do conhecimento	Objetivos/Resultados
Avifauna Pantaneira: diálogos de saberes científicos e populares em áreas úmidas (São Pedro de Joselândia, Barão de Melgaço, MT)  Samuel Borges de Oliveira Júnior	2011	Pantanal Mato-grossense  <b>Conhecimento local</b>	O objetivo da pesquisa foi revelar que a comunidade pantaneira de São Pedro de Joselândia ainda mantém uma forte relação com o ambiente ao qual está inserida, evidenciada pela cultura local e pelos saberes de seus moradores, com destaque aos saberes sobre a avifauna local. Os resultados demonstraram que, a partir do conhecimento local, os moradores possuem um vasto conhecimento sobre espécies de pássaros. Esses conhecimentos são importantes para a comunidade pantaneira, na medida em que são identificadas as espécies que possuem utilidade alimentar bem como as que se referem a aspectos culturais onde determinadas espécies possuem valor simbólico para os moradores. Ainda como resultado, o autor destaca que o conhecimento local pode contribuir para a ciência na realização de inventários das espécies, no caso dessa pesquisa, a quantidade de espécies de pássaros existentes no Pantanal Mato-grossense.
Extensão rural: criação, estratégias de uso e retenção do conhecimento  Antônio Marcos Feliciano	2013	Atores da extensão rural pública brasileira, organizações, técnicos extensionistas e especialistas em extensão rural  <b>Conhecimento tradicional</b>	O objetivo da pesquisa foi estabelecer diretrizes para os processos de criação, estratégias de uso e retenção do conhecimento para organizações de extensão rural. O autor destaca a importância que os técnicos e extensionistas têm nesse processo, tendo em vista o contato direto desses com os agricultores. Conforme o autor, a busca pelo desenvolvimento rural sustentável, a partir dos novos conteúdos contidos no PNATER (Plano Nacional de Assistência técnica e extensão rural), passa pela valorização <b>dos conhecimentos tradicionais</b> . Como resultado, foi identificado um distanciamento entre as organizações de extensão rural com relação à realidade onde atuam. Também foi constatada a falta de valorização do conhecimento como fator importante para o aumento da competitividade, devido ao desconhecimento dos métodos e técnicas relacionados à gestão do conhecimento.
Análise de maturidade da coprodução de conhecimento transdisciplinar: um estudo de caso em uma rede agroecológica  Rosângela Borges Pimenta	2017	Participantes do Projeto SEMECOL - Produção de Semente Própria em Sistemas de Base Ecológica por Agricultores Familiares no Estado do Paraná.  <b>Conhecimento tradicional</b>	O objetivo da pesquisa foi propor um instrumento de análise de maturidade para o processo de coprodução de conhecimento na pesquisa transdisciplinar. Para a execução da pesquisa, as redes agroecológicas foram adotadas como campo de estudo, tendo em vista que essas são formadas na perspectiva transdisciplinar, pois vários atores estão envolvidos no processo. Conforme o autor, com isso, os diversos saberes são envolvidos, tanto o conhecimento científico como o tradicional passam a fazer parte do processo de criação do conhecimento. Como resultado ao objetivo, um instrumento foi criado que consistiu em um questionário composto por três etapas visando analisar as dimensões que foram identificadas no processo de coprodução em uma perspectiva transdisciplinar.

(Conclusão)

Fonte: elaborado pelo autor.

#### 4 ANÁLISE DOS RESULTADOS

Na sequência, foi realizada uma análise sobre as principais conclusões dos artigos e teses, agrupadas pelos campos de estudos dos trabalhos pesquisados.

A tese de doutorado de Thé (2003) concluiu que os pescadores artesanais possuem amplo conhecimento sobre regras de uso e manejo local dos recursos naturais na pesca. Esses conhecimentos são oriundos a partir do modelo percebido sobre a realidade, criando assim uma espécie de normas que servem para regulamentar a interação das pessoas com o ambiente natural. Nessa perspectiva, segundo o autor, os órgãos públicos deveriam valorizar os conhecimentos das comunidades rurais nos projetos de desenvolvimento a partir de ações que permitissem uma interação entre os conhecimentos locais e técnico-científicos.

Os autores Santos, Soares e Barros (2015) também têm como campo de pesquisa atividades de pesca. Como resultado, verificou-se que os pescadores possuem vasto conhecimento sobre artes e estratégias de pesca e na construção de embarcações. Essas atividades são desenvolvidas não apenas como forma de obtenção de recursos para sobrevivência das famílias, mas também como meio de vida. Representam um grupo que não está focado de maneira restrita nas atividades econômicas que realizam e não são resistentes às mudanças, ao contrário, é “um grupo cultural ansioso para se capacitar, para negociar, gerenciar e cuidar do recurso pesqueiro, além de contribuir para uma sociedade de forma sustentável”.

O estudo de Schiavon et al. (2015) trata sobre fauna edáfica e as práticas de manejo do solo no sistema de produção de hortaliças desenvolvida por uma família de agricultores. Como conclusão, destaca-se que os agricultores possuem vastos conhecimentos sobre as atividades que desenvolvem. No entanto, em alguns aspectos, a produção poderia ser melhorada se houvesse a contribuição de outros conhecimentos.

A pesquisa de Oliveira Júnior (2011) trata sobre os conhecimentos de moradores pantaneiros sobre avifauna local. A pesquisa demonstrou que esses moradores possuem conhecimentos sobre uma diversidade de espécies de pássaros nativos da região. Os conhecimentos foram adquiridos a partir da convivência com a natureza e socializados entre as pessoas. Com isso, segundo o autor, esses saberes, apesar de não serem resultantes de pesquisa, possuem grande relevância para a

pesquisa científica. Nesse sentido, destaca-se a importância de se desenvolver o “diálogo entre os saberes locais e os saberes universais”.

Silva (2017), a partir de sua pesquisa bibliográfica sobre como se fundamenta o conhecimento agroecológico, destaca que esse tipo de conhecimento provém da forma de interação com o ambiente natural, praticada pelos camponeses. De acordo com o autor, as contribuições da Assistência Técnica e Extensão rural - ATER - são importantes para a reconstrução de uma agricultura sustentável, tendo em vista o fato de serem os agentes que mantêm contato próximo com a realidade das famílias dos agricultores e com isso são responsáveis por serem os mediadores durante o processo de integração entre os conhecimentos tradicionais e técnico-científicos.

A pesquisa dos autores Tricaud; Pinton e Pereira (2016) destaca o tema sobre a difusão tecnológica na agricultura, tema que nos últimos anos tem sido bastante discutido no meio acadêmico. De acordo com o autor, a tentativa de homogeneização da agricultura no entorno das inovações não impressionou os agricultores familiares. As empresas que tinham a função de serem as difusoras das inovações não obtiveram o sucesso almejado. Os próprios órgãos públicos de extensão rural também não assimilaram as novas abordagens participativas em que o processo de criação do conhecimento deve ser resultante da interação entre os conhecimentos técnico-científicos e os conhecimentos tradicionais das comunidades rurais.

Pimenta (2017) aborda o tema relacionado à questão da “coprodução” do conhecimento em projetos transdisciplinares e tem como referência para o estudo as redes de agroecologia, tendo em vista que esse sistema de produção envolve a participação de diversos atores. De acordo com os autores, o resultado almejado, a partir de estudos transdisciplinares, é a mudança de uma realidade concreta em que a criação do conhecimento é resultado de um processo de socialização entre o conhecimento tácito e explícito de todos os envolvidos com o problema. Nos estudos transdisciplinares, a partir da integração dos diversos saberes, é possível uma melhor compreensão dos problemas bem como a identificação das causas e a busca de soluções.

Glaserapp e Thornton (2011) destacam a importância do conhecimento tradicional para a resiliência das populações que vivem em áreas rurais e que estão sujeitas a catástrofes resultantes de fenômenos naturais. De acordo com os autores, o conhecimento adaptativo deve “coevoluir” com o conhecimento científico. Nessa perspectiva, o novo conhecimento deve ser resultado do envolvimento das pessoas

interessadas, residentes nessas áreas de riscos, proporcionando a elas a oportunidade de contribuir com seus conhecimentos. As novas formas de adaptação ao meio devem ser um processo contínuo de interação entre o conhecimento tradicional (tácito) e técnico científico (explícito).

A pesquisa dos autores Barrué-Pastor e Barrué (1998) foi realizada a partir de uma análise da memória das pessoas residentes nos Alpes Franceses sobre os desastres, consequência das avalanches e sobre as arquiteturas das residências projetadas para suportar os impactos. A pesquisa demonstrou que as famílias residentes próximas às montanhas desenvolveram importantes conhecimentos necessários para se adaptarem às condições adversas do local. Segundo os autores, as populações possuem grande confiança e valorizam seus conhecimentos, mas por outro lado percebem que não são reconhecidos na medida em que as ações são elaboradas pelos órgãos governamentais não são resultantes de diálogos entre os saberes locais e os demais conhecimentos.

Para Marques (2009), o desenvolvimento de uma agricultura sustentável depende da “coparticipação” dos diversos atores envolvidos. É nesse sentido que existem descompassos ou falta de alinhamentos entre o conhecimento desenvolvido pela ciência e o das populações das áreas rurais. De acordo com o autor, é necessária a formação de redes para superação desses entraves de maneira que o conhecimento seja compartilhado entre atores de diversas áreas. É preciso também adotar uma postura interdisciplinar e transdisciplinar para que ocorra a interação dos diversos tipos de conhecimento.

Pogutz e Winn (2016) também abordam a questão da agricultura sustentável. A pesquisa destaca a importância do conhecimento local em relação à prática de preservação do solo, como a rotação de cultura e a diversificação da produção. Os autores enfatizam a necessidade de que se articulem conhecimentos técnico-científicos com os tradicionais e ecológicos visando à redução dos impactos ambientais e ao mesmo tempo proporcionando benefícios para as organizações e as comunidades locais.

Feliciano (2013), em sua tese de doutorado sobre gestão do conhecimento, destaca a extensão rural como tema principal da pesquisa. Em sua análise, o autor verifica a relação entre os órgãos de Assistência técnica e extensão rural - ATER e os agricultores. Segundo o autor, a política de desenvolvimento da agricultura foi baseada em pressuposto de inserção da tecnologia, cabendo aos técnicos e

extensionistas a função de transmissão dos conhecimentos técnico-científicos. Uma nova perspectiva sobre a forma de transferência de conhecimentos foi adotada com a criação da nova política para ATER que tem como um dos seus princípios o resgate dos conhecimentos tradicionais. Eles se destacam como fundamentais para o desenvolvimento de uma agricultura sustentável baseada nos princípios da agroecologia.

A tese de Viegas (2009) estuda os impactos ambientais na perspectiva da gestão do conhecimento. O estudo analisa a interação entre conhecimento tácito e explícito na perspectiva dos especialistas. A autora destaca a importância da socialização dos conhecimentos entre as pessoas envolvidas no processo de elaboração de estudos de impacto ambiental. Nas análises, destaca-se a importância dos saberes implícitos no processo de elaboração dos novos conhecimentos.

O estudo de Pooncharoen (2016) destaca a prática de gestão do conhecimento como fator importante para a melhoria da qualidade de vida dos pequenos agricultores da Tailândia. A iniciativa é governamental que aposta no investimento da gestão do conhecimento como estratégia para o aumento da produtividade. Destaca que, a partir do compartilhamento do conhecimento, é possível manter uma “coesão” entre os agricultores. Nesse estudo, dois tipos de conhecimentos são observados e utilizados no processo de criação de novos conhecimentos. O conhecimento explícito é socializado a partir dos líderes dos grupos, que são membros escolhidos para serem os mediadores dos novos conhecimentos junto aos agricultores. Segundo o autor, essa maneira de compartilhar os conhecimentos é realizada tendo em vista que o conhecimento agrícola é altamente complexo e depende da realidade local com seus diversos tipos de conhecimentos. Já o conhecimento tácito é compartilhado de maneira informal e internamente entre os membros da comunidade.

Pandey e Sharma (2016) ressaltam a importância da preservação do conhecimento sobre práticas de manejo que preservem o conhecimento sobre o cultivo de sementes sem a interferência dos processos tecnológicos. Os autores destacam a importância da preservação das práticas tradicionais de manejo e produção de sementes tendo em vista sua importância para a subsistência de muitas populações. Mas a preservação dessas atividades também requer a incorporação dos conhecimentos técnico-científicos para auxiliar os agricultores nos conhecimentos relacionados à gestão da produção.

Zuchiwschi et al. (2010) analisam os tipos de conhecimentos utilizados pelos agricultores familiares e demonstram que esses possuem amplo conhecimento sobre as espécies nativas da região. No entanto, os autores destacam que muitos desses conhecimentos estão se perdendo tendo em vista o distanciamento do homem com a natureza. Diversos fatores contribuem para isso, tais como o rigor das legislações ambientais que ao mesmo tempo busca a preservação do meio ambiente e faz com que a população local não tenha mais proximidade com a natureza.

Castro et al. (2013), em seus estudos, analisaram o processo de transferência do conhecimento interorganizacional. O estudo foi realizado entre uma empresa responsável pelo desenvolvimento de tecnologias para a produção agrícola e empresas licenciadas. Segundo os autores, na literatura, tem-se adotado uma perspectiva “unidimensional”, em que a transferência do conhecimento depende de fatores únicos sem uma interferência de fatores contextuais. A outra perspectiva adotada recentemente privilegia uma perspectiva “multidimensional”. Nesse cenário, o processo de transferência do conhecimento depende de vários fatores relacionados ao contexto das organizações ou do tipo de relações predominantes nos grupos sociais.

## 5 DISCUSSÃO

Os trabalhos analisados abordaram a questão do conhecimento relacionado às diversas atividades desenvolvidas nas áreas rurais. Os estudos de Thé (2003) e Santos; Soares e Barros (2015) trataram sobre conhecimento e comunidades de pescadores. Silva (2017) e Pimenta (2017) pesquisaram sobre conhecimento e agricultura agroecológica. Schiavon et al. (2015); Oliveira Júnior (2011) estudaram sobre os conhecimentos relativos à fauna. Zuchiwschi et al. (2010); Viegas (2009) pesquisaram sobre conhecimento e recursos naturais. Marques (2009); Pogutz e Winn (2016) estudaram a respeito da agricultura sustentável. Feliciano (2013) pesquisou sobre conhecimento e extensão rural. Glasenapp e Thornton, (2011); Barrué-Pastor e Barrué (2016) trataram sobre conhecimento e resiliência nas áreas rurais. Pooncharoen, (2016); Pandey e Sharma (2016); Tricaud; Pinton e Pereira (2016) estudaram sobre conhecimento e manejo agrícola e Castro et al. (2013) pesquisaram sobre conhecimento e tecnologia para produção agrícola.

Os trabalhos que analisaram a importância dos conhecimentos locais para desenvolvimento rural sustentável são recentes. Os resultados demonstram que a literatura sobre o tema se apresenta crítica à visão reducionista da ciência que considera o conhecimento técnico-científico como saber absoluto e que precisa ser transferido aos agricultores e às demais comunidades rurais. Foi possível observar que em relação aos conhecimentos tradicionais, apesar de terem sido valorizados nos últimos anos, as políticas públicas voltadas para essas comunidades, na maioria das vezes, não estão buscando o diálogo entre os saberes técnico-científicos e os saberes tradicionais.

Vários fatores têm contribuído para que os conhecimentos das populações rurais despertassem interesse dos estudiosos. Entre eles o paradigma do desenvolvimento sustentável. A ideia de crescimento econômico como sinônimo de desenvolvimento se tornou insustentável, pois a partir de uma visão disciplinar tentou-se homogeneizar as políticas de desenvolvimento, voltadas apenas para os aspectos econômicos sem considerar os aspectos socioambientais. Houve a necessidade de se adotar uma nova perspectiva de desenvolvimento alicerçado no tripé econômico, social e ambiental com o agravamento dos problemas ambientais, o uso indiscriminado dos recursos naturais e o aumento das desigualdades sociais.

Na revisão sistemática sobre o assunto, a literatura, de maneira geral, tem ressaltado a necessidade de se resgatar os conhecimentos tradicionais e a promoção do diálogo entre os diferentes tipos de saberes. Nesse sentido, a visão reducionista de se considerar a ciência como o saber universal perde sua hegemonia e cada vez mais os problemas relacionados à natureza devem ser analisados a partir de uma perspectiva sistêmica. A realidade é muito complexa para ser rotulada apenas pela concepção lógica e analítica das ciências. Os problemas econômicos e socioambientais devem ser analisados numa perspectiva interdisciplinar e transdisciplinar. Com isso, busca-se a integração das pessoas com suas comunidades, preservando, com isso, a identidade local. Cada vez mais, o conhecimento desenvolvido pelas comunidades rurais, independente das atividades desenvolvidas, é reconhecido pelos estudiosos como fundamental para a busca do desenvolvimento rural sustentável.

Diante dos estudos analisados, verificou-se que a pesquisa de Pooncharoen (2016) com pequenos agricultores Tailandeses é o único estudo que apresenta um modelo de gestão do conhecimento. A política do governo da Tailândia, voltada para os pequenos agricultores, prioriza a gestão do conhecimento, com isso, procura impulsionar a participação dos agricultores nos processos de desenvolvimento local, a partir do compartilhamento do conhecimento explícito (técnico-científico), oriundo do planejamento governamental, socializado a partir dos líderes com as comunidades e, articulado com os conhecimentos tácitos que são compartilhados de maneira informal entre as pessoas e as comunidades.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta pesquisa apresentou estudos da Ásia Meridional, Sudeste Asiático, Europa Ocidental, América do Sul e Oceania sobre a valorização dos conhecimentos dos agricultores familiares e demais comunidades rurais para o desenvolvimento rural sustentável. A partir da pesquisa, identificou-se que, nos últimos anos, vários estudos demonstraram a necessidade de se encontrar meios de interação entre o conhecimento técnico-científico e os conhecimentos locais para que se desenvolvam políticas voltadas para o desenvolvimento rural sustentável.

É possível observar nos estudos que as populações rurais ainda preservam os conhecimentos adquiridos a partir da experiência e que são transmitidos de geração para geração. No entanto, de acordo com os dados da pesquisa, apesar de, nos últimos anos, ter havido um reconhecimento dos saberes locais, nos processos de elaboração de políticas de desenvolvimento rural sustentável, ainda não há um envolvimento efetivo das comunidades rurais.

As pesquisas têm demonstrado também que os próprios extensionistas, que estão mais próximos dos agricultores, não estão preparados para exercer a função de colaboradores no processo de transferência do conhecimento, pois ainda persiste o paradigma de que as populações rurais são atrasadas e que devem ser inseridas nos processos de desenvolvimento tecnológico, voltadas exclusivamente para o desenvolvimento econômico, considerando os conhecimentos locais irrelevantes.

Em relação ao processo de transferência e ao compartilhamento do conhecimento, não foram identificados estudos que analisassem a forma de interação entre os conhecimentos técnico-científicos dos especialistas com os conhecimentos dos agricultores familiares e demais comunidades rurais. Nesse sentido, para estudos futuros, sugere-se a realização de pesquisas que, a partir de metodologias participativas, identifiquem a percepção dos agricultores familiares e demais comunidades rurais em relação à forma de atuação dos técnicos e extensionistas no processo de compartilhamento e da criação dos novos conhecimentos.

### 3 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

A modernização agrícola fundamentou-se nos processos de inserção de tecnologias baseadas nos modelos praticados pelas indústrias, tendo como principal objetivo a racionalização do trabalho com vistas ao aumento da produtividade.

Os modelos adotados visavam à homogeneização da agricultura; dessa maneira, desconsideravam-se as heterogeneidades regionais e locais dos territórios. A padronização da agricultura, em torno de tecnologias genéricas, adequadas para produção em grande escala, foi altamente discriminatória para a agricultura familiar.

A visão reducionista da realidade não é compatível com as atividades dos agricultores familiares que é altamente heterogênea e apresenta características econômicas e socioculturais determinadas pelos aspectos geográficos e fatores relacionados à herança cultural dos grupos sociais.

#### 3.1 TERRITÓRIO E SUAS DIMENSÕES FÍSICAS, ECONÔMICAS E SOCIOCULTURAIS

De acordo com Albagli e Maciel (2004), o termo território refere-se a um conjunto de relações que se estabelece dentro de um espaço geográfico. Nessa perspectiva, a definição de território pode ser feita a partir da relação com o conceito de espaço geográfico. O segundo tem um significado mais abstrato e abrangente, ao passo que o território tem conceito mais concreto, e pode referir-se a diversos contextos que estão delimitados por um conjunto de relações e, que se configuram em uma identidade própria que envolve aspectos sociais, econômicos e políticos. Segundo o autor, o território envolve várias dimensões como: física, econômica, simbólica e sociopolítica.

O conceito de territorialidade refere-se, então, às relações entre um indivíduo ou grupo social e seu meio de referência, manifestando-se nas várias escalas geográficas – uma localidade, uma região ou um país – e expressando um sentimento de pertencimento e um modo de agir no âmbito de um dado espaço geográfico (ALBAGLI; MACIEL, 2004, p. 26).

Para Kageyama (2004), diante das várias discussões sobre o desenvolvimento rural, o que se pode extrair de comum é a delimitação, a partir de bases territoriais que combinam aspectos econômicos e sociais com características semelhantes em alguns aspectos tais como:

a) rural não é sinônimo de agrícola e nem tem exclusividade sobre este; b) o rural é multissetorial (pluriatividade) e multifuncional (funções produtivas, ambiental, ecológica, social); c) as áreas rurais têm densidade populacional relativamente baixa; d) não há um isolamento absoluto entre os espaços rurais e as áreas urbanas. Redes mercantis, sociais e institucionais se estabelecem entre o rural e as cidades e vilas adjacentes (KAGEYAMA, 2004, p. 382).

Segundo Campanhola e Graziano da Silva (2000), o enfoque no território torna-se cada vez mais a referência para o desenvolvimento de políticas públicas. Nesse sentido, a distinção entre urbano e rural tem sido questionada tendo em vista que atividades que até então eram próprias das áreas urbanas se adentram nas áreas rurais, como as atividades industriais e de serviços. A preocupação com a delimitação com os espaços geográficos entre urbano e rural deixou de ser relevante, pois as relações de troca se alteraram. É necessária maior interação entre o urbano e o rural nas relações econômicas e sociais. O enfoque nos territórios permite maior dinamismo dos “fluxos econômicos” do que na visão anterior em que se estabeleciam divisões entre o rural e urbano a partir de fronteiras bem delimitadas.

Conforme Graziano da Silva (1997), não se pode mais estabelecer fronteiras entre rural e urbano no contexto atual. O que existe é uma interação contínua, um processo de intensa relação entre ambos. Com a modernização da agricultura, o meio rural passou por intensa transformação, ou seja, incorporou os modelos técnico-científicos praticados pelas indústrias. Por outro lado, o espaço urbano também avançou o meio rural com a ocupação de atividades não agrícolas. Todas essas mudanças acarretaram perda de autonomia dos agricultores na sua forma independente de produção. Cada vez mais a produção agrícola está interligada a uma rede que vai deste o fornecimento de insumo, assistência técnica até a entrega do produto. Conforme o autor, essa integração foi denominada complexos agroindustriais.

Wanderley (2000) define o território como o local que apresenta certa homogeneidade em relação às características físicas, atividades econômicas desenvolvidas e em relação aos aspectos sociocultural da população local. Ainda

segundo o autor, o território possui uma identidade, um local que possui uma história, um espaço de vida consolidado a partir de determinada convivência interna e que apresenta uma rede de interação com as sociedades que fazem parte desse espaço delimitado a partir dos aspectos econômicos, sociais e culturais.

Na concepção de território como o lugar onde se estabelecem relações sociais, Campanhola e Graziano da Silva (2000, p. 13) definem que

o local representa o agrupamento das relações sociais. Ele é também o lugar onde a cultura e outros caracteres não-transferíveis têm sido sedimentados. É onde os homens estabelecem relações, onde as instituições públicas e locais atuam para regular a sociedade. Representa, assim, o lugar de encontro das relações de mercado e formas de regulação social, que por sua vez determinam formas diferentes de organização da produção e diferentes capacidades inovadoras, tanto para produtos como para processos, levando a uma diversificação de produtos apresentados ao mercado.

Para Schneider e Tartaruga (2004), a delimitação do espaço em territórios em alguns aspectos pode se apresentar de maneira explícita e de fácil identificação, mas em outros, apresenta também características tácitas de difícil visualização, resultantes de aspectos subjetivos como os tipos de interações existentes e que são solidificadas durante o tempo, que resultam na homogeneização de comportamentos e estilo de vidas. Ainda segundo o autor, o território é identificado pelo lugar onde ocorrem interações que determinam um conjunto de relações que estabelecem um espaço de convivência, que interagem internamente com diversos atores e, externamente, com outros territórios e instituições.

Haesbaert e Limonad (2007) destacam três pressupostos que norteiam a noção de território:

- a) é necessário distinguir território e espaço geográfico, apesar de serem utilizados como sinônimos por muitos autores, pois a noção de espaço geográfico é mais ampla;
- b) território é resultado de uma construção histórica e envolve relações de poder e aspectos concretos e simbólicos que têm, ao mesmo tempo, uma abrangência do espaço geográfico e da sociedade;
- c) e, por último, o território apresenta uma dimensão subjetiva que pode ser chamada de “consciência” com uma identidade própria e a outra dimensão objetiva que se refere ao espaço e aos aspectos mais concretos realizados por ações políticas e econômicas.

Saquet (2006) apresenta o conceito de território atrelado à expansão do capitalismo, resultado de um processo histórico que consolida determinados comportamentos, formando a cultura da sociedade, com diferentes lugares com identidades próprias.

Um território é apropriado e ordenado por relações econômicas, políticas e culturais, sendo que estas relações são internas e externas a cada lugar; é fruto das relações (territorialidades) que existem na sociedade em que vivemos e entre esta e nossa natureza exterior. E estas relações são relações de poder, de dominação e estão presentes num jogo contínuo de submissão, de controle de recursos e de pessoas, no espaço rural, no urbano e em suas articulações (SAQUET, 2006, p. 65-66).

Segundo Beduschi Filho e Abramovay (2004), os territórios podem ser definidos a partir de modelos mentais compartilhados resultantes de acontecimentos históricos, expressões utilizadas no modo de falar. E a partir de um sentimento que resgata as origens e toda uma trajetória compartilhada pelo grupo pertencente a uma sociedade que, com o decorrer dos tempos, foi se solidificando, resultando em comportamentos e atitudes que se diferenciam de outros. Nesse sentido, os territórios se definem mais pela maneira que se organizam do que pelos fatores objetivos que dispõem.

Diante do exposto, percebe-se que a delimitação do território é resultante da homogeneização de aspectos físicos e de condicionantes sociais, políticos e culturais dentro de um espaço geográfico. O território não pode ser delimitado a partir de fronteiras pré-estabelecidas por intervenções externas.

Na perspectiva do desenvolvimento, o território representa um espaço delimitado mais por suas características econômicas, culturais e sociais do que pelos aspectos da natureza dentro do espaço geográfico determinado que caracteriza determinada região. Nessa perspectiva, território envolve o espaço urbano e rural, pois a dinâmica das interações econômicas expande fronteiras.

Para Abramovay (2000a, p. 8),

a ideia central é que o território, mais que simples base física para as relações entre indivíduos e empresas, possui um tecido social, uma organização complexa feita por laços que vão muito além de seus atributos naturais e dos custos de transportes e de comunicações. Um território representa uma trama de relações com raízes históricas, configurações políticas e identidades que desempenham um papel ainda pouco conhecido no próprio desenvolvimento econômico.

A ocupação territorial no Brasil se estabeleceu com o confronto entre os grandes proprietários e grupos marginalizados que, a partir das lutas sociais, reivindicavam sua forma tradicional de interação com a natureza que tinha sido rompida com a exploração de terras para o cultivo em grande escala. O resultado quase sempre foi favorável aos grandes latifundiários, por isso, os pequenos agricultores eram obrigados a abandonarem seus espaços de vida (BRANDEMBURG, 2010).

Conforme o autor supracitado, a ocupação do espaço rural predominou sob o domínio dos grandes proprietários, onde as demais populações rurais eram submissas a esses e serviam de mão-de-obra, na maioria das vezes, como escravos ou explorados, sem poder para exercer suas formas tradicionais de convivência nas comunidades e na relação com a natureza.

Ainda segundo o autor, a formação dos espaços vazios nas áreas rurais foi a característica do tipo e exploração da terra no Brasil. No período colonial, as grandes propriedades eram ocupadas pelos proprietários e sua gleba de escravos e trabalhadores viviam em condições precárias. Com o surgimento das cidades, os grandes proprietários fixaram suas residências nas cidades, e as propriedades tornaram-se apenas local de desenvolvimento das atividades e de lazer. Nesse sentido, conforme o autor, “pode-se afirmar que foram os pequenos proprietários, camponeses ou agricultores familiares que tradicionalmente expressam um modo de vida distinto da vida urbana, os grandes personagens da construção do rural” (BRANDEMBURG, 2010, p. 417).

A proximidade das populações tradicionais com o meio ambiente tem sido alvo de estudos no que concernem exemplos de como desenvolver uma interação harmônica entre homem e natureza.

A agricultura familiar, apesar de estar cada vez mais inserida nos modernos sistemas de produção vinculados às grandes indústrias, ainda resguarda muitos conhecimentos vinculados à tradição familiar. Conhecimentos que estão sendo praticados e outros que se apresentam na memória das pessoas, relatados em forma de história para os mais jovens e que retratam uma relação pacífica com a natureza.

A busca por esses conhecimentos tradicionais aliados aos conhecimentos técnicos científicos, a partir de uma conscientização da população sobre a importância de se desenvolver uma agricultura sustentável, seja ela de pequeno ou grande porte,

é fundamental para a preservação dos recursos naturais sem prejuízos para as populações presentes e futuras.

### 3.2 DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

O termo desenvolvimento foi amplamente discutido pelos estudiosos tendo em vista as diversas interpretações atribuídas. Desenvolvimento foi considerado sinônimo de crescimento econômico. Com essa associação, denominavam-se economias desenvolvidas aquelas que apresentavam renda *per capita* elevada.

Conforme Veiga (2010), as discussões sobre a relação entre desenvolvimento e crescimento econômico ficaram mais acirradas quando a ONU começou a divulgar anualmente o índice de desenvolvimento. Foram utilizados novos critérios, os quais não se restringiram apenas à avaliação da renda *per capita* ou à média da renda de cada trabalhador. A dissociação entre os conceitos do desenvolvimento e crescimento econômico ocorreu com o lançamento do IDH (Índice de Desenvolvimento Humano).

Este índice inclui três dimensões básicas de desenvolvimento: longevidade (viver uma vida longa e saudável), conhecimento (ser instruído) e padrão de vida (gozar de um nível de vida adequado). A partir daí foram criadas três variáveis para medir o desenvolvimento humano em diferentes países: esperança de vida, nível educacional (alfabetização de adultos e escolaridade nos três níveis) e PIB real per capita (SANTOS 2001, p. 226).

De acordo com Costabeber e Caporal (2002), a noção de desenvolvimento, no período pós-segunda guerra, tinha como princípio norteador a supremacia do desenvolvimento econômico em detrimento do desenvolvimento socioambiental. Com isso, os países tidos como subdesenvolvidos eram estimulados a utilizar seus recursos naturais não renováveis, como condição necessária para sair de uma situação de atraso, para alcançar o desenvolvimento econômico. Esse tipo de modelo de desenvolvimento ocasionou vários problemas em relação à sustentabilidade.

Nesse sentido, conforme os autores, nos últimos 40 anos, a comunidade científica tem alertado sobre a necessidade de se adotar um novo enfoque de desenvolvimento mais abrangente, envolvendo a preocupação com o meio ambiente e com os problemas sociais ocasionados pela visão reducionista do modelo

dominante de desenvolvimento. Segundo o autor, “o desenvolvimento, em sua formulação mais ampla, significa a realização de potencialidades sociais, culturais e econômicas de uma sociedade, em perfeita sintonia com o seu entorno ambiental e com seus valores políticos e éticos” (COSTABEBER; CAPORAL, 2002, p. 3).

A busca por um novo conceito sobre desenvolvimento, em uma visão sistêmica, se consolida a partir da associação do desenvolvimento com o conceito de sustentabilidade que, segundo Jacobi (2003, p. 203-204),

traz uma visão de desenvolvimento que busca superar o reducionismo e estimula um pensar e fazer sobre o meio ambiente diretamente vinculado ao diálogo entre saberes, à participação, aos valores éticos como valores fundamentais para fortalecer a complexa interação entre sociedade e natureza.

Para Dias (2011), o relatório produzido pela Comissão de Brundtland (Nosso Futuro Comum) apresentou pela primeira vez uma definição mais elaborada do conceito de “Desenvolvimento Sustentável”, ressaltando a necessidade de se estabelecer uma relação harmoniosa e equilibrada entre o homem e a natureza, ou seja, juntamente com a busca pelo desenvolvimento, visando à satisfação das necessidades humanas, deve estar a preocupação em evitar as agressões ao meio ambiente. Ainda segundo o autor, a sustentabilidade também deve buscar o equilíbrio na distribuição de renda, sendo incompatível o desenvolvimento sustentável com a pobreza, enfatiza também que a política ambiental deve ser uma prática inserida no processo de desenvolvimento e não mais uma responsabilidade setorial e fragmentada.

Em 1977, em Tsibilisi (EUA), foi realizada a Conferência Intergovernamental sobre Educação Ambiental onde foram estabelecidas, em nível global, as condições para o desenvolvimento de uma nova consciência sobre a importância da preservação da natureza. O evento também tratou sobre a importância da produção do conhecimento baseada nos “métodos da interdisciplinaridade e nos princípios da complexidade” (JACOBI, 2003).

Para Malheiros *et al.* (2013), a sustentabilidade deve ser tratada a partir da perspectiva interdisciplinar, tendo em vista que o homem inserido na sociedade influencia os sistemas ecológicos. Esses, por sua vez, afetam a forma de desenvolvimento das sociedades.

No entanto, foi em 2002, na Rio+10, realizada em Johannesburgo, que o conceito de sustentabilidade, além da dimensão global, assumiu um conceito, mais amplo que incluiu as perspectivas ecológicas, sociais e econômicas. A partir disso, a inclusão da dimensão social tornou-se fundamental em qualquer projeto de desenvolvimento, pois não é possível desenvolver uma consciência sobre o cuidado com o meio ambiente sem justiça social (BODNAR; FREITAS; SILVA, 2016).

Assim, a ideia de sustentabilidade implica a prevalência da premissa de que é preciso definir limites às possibilidades de crescimento e delinear um conjunto de iniciativas que levem em conta a existência de interlocutores e participantes sociais relevantes e ativos por meio de práticas educativas e de um processo de diálogo informado, o que reforça um sentimento de corresponsabilidade e de constituição de valores éticos. Isto também implica que uma política de desenvolvimento para uma sociedade sustentável não pode ignorar nem as dimensões culturais, nem as relações de poder existentes e muito menos o reconhecimento das limitações ecológicas, sob pena de apenas manter um padrão predatório de desenvolvimento (JACOBI, 2003, p. 195).

Macêdo e Martins (2015, p. 142) afirmam que o “termo desenvolvimento sustentável muitas vezes tem sido usado errônea e indiscriminadamente; no entanto, sustentabilidade é um conceito amplo e aplicável a todos os cenários da vida humana”. Nessa perspectiva, Silva, Reis e Amâncio (2014, p.90) destacam que existe grande discrepância entre os conceitos atribuídos à sustentabilidade, estando a maior parte das ideias associada à permanência da própria empresa as preocupações com o ambiente se restringiram à redução do uso de recursos naturais ou do impacto ambiental. Já as preocupações sociais se resumiram à diferentes formas de investimentos, programas e ações sociais. A maior parte das organizações buscou se amparar no termo sustentabilidade para legitimar sua atuação, provocando um esvaziamento desse conceito ao reduzi-lo ao atendimento dos interesses da própria organização.

Coelho (2001) destaca que a sustentabilidade não se resume apenas à resolução de problemas relacionados às variáveis ambientais. Mas sim aos problemas da sociedade, por isso, são necessárias reformas estruturais com uma nova concepção de organização, em que as necessidades do presente não se limitam à preservação do meio ambiente, mas ao desenvolvimento do ser humano como um ser “multidimensional”, que faz parte do ecossistema e da sociedade em que vive.

Os holofotes sobre o desenvolvimento sustentável têm estado em especial na sua dimensão ambiental. A inclusão de aspectos sociais nos debates e práticas de sustentabilidade tem sido marginal, comparada com o foco nas outras duas dimensões do desenvolvimento sustentável, ou seja, nos aspectos econômicos e ambientais da sustentabilidade (LOURENÇO; CARVALHO 2013, p. 10).

Para Pontalti (2013), no mundo de hoje, com a necessidade de produção em grande escala, tendo em vista o aumento do consumo, a sustentabilidade será possível somente a partir de um crescimento justo, inclusivo e equitativo. A insustentabilidade começa a apresentar-se sustentável, ou seja, mesmo diante do caos ocorrem uma mudança de mentalidade e uma preocupação em desenvolver ações que minimizem os impactos para o meio ambiente. Esta nova postura é resultado de atitudes voluntárias e devido a políticas que impõem leis que obrigam pessoas e organizações a agirem de modo que suas ações considerem os critérios da sustentabilidade.

Para Leff (2010), a nova economia fundamentada nos pilares da sustentabilidade visa a uma política de convivência na diversidade, de respeito aos outros e à natureza. O processo de diferenciação permite abrir o curso do conhecimento e dos saberes desconstruindo a racionalidade das ciências que visa unificar o conhecimento.

O que reabre a história é a pluralidade das identidades e das formas de ser em relação com o saber. A interdisciplinaridade deve gerar um espaço de articulação das ciências, mas deve transcender para uma hibridação entre as disciplinas científicas, os saberes acadêmicos e os saberes populares (LEFF, 2010, p. 33).

Para Boff (2016), o conceito de sustentabilidade deve ser analisado em uma perspectiva holística com destaque para a importância da preservação do Planeta Terra, onde se devem considerar os fatores “físico-químicos e humano”, para que as gerações presentes e futuras possam desfrutar de todas as suas potencialidades nas diversas formas de expressão.

Boff (2012) faz uma ressalva ao conceito clássico de sustentabilidade desenvolvido pela ONU no Relatório Brundland (1987), tendo em vista que o conceito cita: “Desenvolvimento sustentável é aquele que atende às necessidades das

gerações atuais sem comprometer a capacidade das gerações futuras de atenderem às suas necessidades e aspirações”. Consideram-se apenas os seres humanos, portanto, é um conceito antropocêntrico já que são desconsiderados os demais seres vivos que também necessitam da biosfera para sobrevivência. No artigo “Sustentabilidade: tentativa de definição” publicada no *site* do Jornal do Brasil em 2012, Boff apresenta um conceito mais integrador sobre sustentabilidade.

Sustentabilidade é toda ação destinada a manter as condições energéticas, informacionais e físico-químicas que sustentam todos os seres, especialmente a Terra viva, a comunidade de vida e a vida humana, visando à sua continuidade e ainda a atender às 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.

Para Leff (2015), o processo de desenvolvimento tem como princípio a sustentabilidade e requer que a visão fragmentada das realidades seja conciliada em prol do desenvolvimento local, a partir da articulação desses mercados com os mercados globais. As oposições características da racionalidade da globalização, mostra ser incompatível crescimento econômico e preservação do meio ambiente, articulação entre urbano e rural e a preservação do patrimônio cultural. Ao contrário, o desenvolvimento sustentável visa mostrar que a articulação entre essas visões opostas é compatível, ou seja, é possível o crescimento econômico concomitantemente com a preservação do meio ambiente e a manutenção da identidade cultural de determinada comunidade. Ainda segundo o autor, o discurso da sustentabilidade busca reconciliar os contrários da dialética do desenvolvimento: “o meio ambiente e o desenvolvimento econômico”.

O princípio de sustentabilidade surge como uma resposta à fratura da razão modernizadora e como uma condição para construir uma nova racionalidade produtiva, fundada no potencial ecológico e em novos sentidos de civilização a partir da diversidade cultural do gênero humano. Trata-se da reapropriação da natureza e da reinvenção do mundo; não só de “um mundo no qual caibam muitos mundos” [grifo do autor], mas de um mundo conformado por uma diversidade de mundos, abrindo o cerco da ordem econômico-ecológica globalizada (LEFF, 2015, p. 31).

Os princípios que vislumbram um cenário futuro foram definidos para que fossem alcançados os objetivos desse novo paradigma, sustentado nas dimensões

econômica, social e ambiental. Em busca de uma sociedade que esteja mais preocupada com o seu habitat, o planeta Terra, onde todos possam conviver em harmonia, seres humanos e a natureza mantenham uma relação de troca saudável; onde haja equilíbrio sem predominância de um sobre o outro. Nas interações humanas, busca-se uma sociedade mais justa, onde todos possam exercer sua liberdade, e que possam obter os recursos necessários para ter uma vida digna. Nesse sentido, faz-se necessária uma distribuição justa dos recursos, e maior atenção do Estado para evitar a discrepância entre os que possuem riquezas e os mais pobres que vivem em condições sub-humanas, desprotegidos de qualquer apoio do Estado que deve zelar para que se tenha uma sociedade com justiça e equidade social.

Para o alcance da sustentabilidade, Sachs (2009) apresenta oito dimensões que servem como guias norteadores para todos os setores da sociedade, para que a sociedade se desenvolva de maneira equilibrada, nos aspectos econômico, social e ambiental, sem que haja predominância de um sobre outro, mas sim uma equidade. Na sequência, apresentam-se as oito Dimensões de sustentabilidade de acordo com Sachs (2009).

Social - nesse princípio, se estabelece a necessidade de se buscar o desenvolvimento de uma sociedade mais justa e igualitária, a partir de uma distribuição de renda justa, disponibilidade de emprego e que todos possam ter acesso aos recursos e serviços sociais que necessitam;

Cultural - necessidade da ruptura no padrão estabelecido em relação aos processos de inovação em busca de equilíbrio entre os conhecimentos das populações tradicionais com novos conhecimentos oriundos da ciência, desenvolvimento da autoconfiança e autonomia para a criação de projetos nacionais que sejam contextualizados com a realidade local em contraposição a inserção de modelos alienígenas;

Ecológica - destaca a necessidade de se usar racionalmente os recursos naturais, sem intervenção indiscriminada sobre a natureza e uso racional recursos não renováveis;

Ambiental – necessidade de conscientização das populações para a necessidade de se respeitar o ciclo que os ecossistemas necessitam para se restabelecer;

Territorial – enfatiza a importância de que se removam as fronteiras entre o urbano e o rural, busca do equilíbrio nas políticas públicas, distribuição de recursos de maneira igualitária para áreas rurais e urbanas. Desenvolver estratégias para as áreas

ecologicamente frágeis, através de intervenções seguras e que respeitem as vulnerabilidades dessas áreas e superar as desigualdades existentes entre as diversas regiões;

Econômico – refere-se à necessidade de se estabelecer um equilíbrio do desenvolvimento econômico nos diversos setores da sociedade, garantia de oferta de produtos com qualidade à população, possibilidade para a aquisição de inovações tecnológicas e soberania para a inserção econômica internacional;

Política (nacional) – zelar pela democracia tendo como referência os direitos humanos internacionais;

Política (internacional) – trata sobre a cooperação internacional para a manutenção da paz, democracia definida em termos de apropriação internacional dos direitos humanos; estabelecimento de garantias da igualdade entre países nas ações de medidas e garantias para preservação do meio ambiente com auxílio aos mais fracos, controle no sistema financeiro internacional, controle na aplicação das medidas referente às políticas de preservação do meio ambiente e da diversidade biológica e cultural para futuras gerações e integração das pesquisas científicas, para que sua atuação esteja dentro de um caráter sistêmico e deixem apenas de atuar como ferramenta de otimização do desenvolvimento econômico, mas auxiliem na preservação fatores socioambientais.

Uma nova agenda de caráter global, denominado Agenda 2030, foi desenvolvida por chefes de Estados e de governo que se reuniram em Nova York em setembro de 2015. Nesse encontro, ficou estabelecido um compromisso em nível global para atuar em todas as frentes para buscar o desenvolvimento sustentável e cujo principal foco é o combate à pobreza. Nessa agenda, foram estabelecidos dezessete objetivos que deverão ser trabalhados para que, no Ano de 2030, a sociedade se apresente mais equilibrada, elimine a pobreza e a população tenha desenvolvido maior consciência sobre a necessidade de se zelar os recursos naturais para que todos, população atual e futura, possam ter condições de acesso aos serviços sociais e aos recursos necessários para uma vida digna e com qualidade (BRASIL, 2016).

Os objetivos e metas da agenda atingem as mais diversas áreas, tais como: ênfase nas pessoas visando o combate à pobreza para proporcionar maior dignidade e igualdade entre os seres humanos; busca do desenvolvimento sustentável para proteger o Planeta a partir da gestão dos recursos naturais de uso sustentável; busca

pela prosperidade para que todas as pessoas possam realizar-se pessoalmente e que o progresso econômico aconteça com base em uma relação harmônica com a natureza, de maneira integrada entre os aspectos sociais e tecnológicos; busca pela Paz para que se desenvolva uma sociedade livre do medo e da violência, pois não existe desenvolvimento sustentável sem uma sociedade onde a paz vigore e não existe Paz sem uma sociedade Sustentável, logo, para a viabilização da agenda, propõe-se o estabelecimento de parcerias global com a participação de diversos países em que o espírito de solidariedade seja um propulsor para o alcance dos resultados (BRASIL, 2016).

Dezessete objetivos e 169 metas foram estabelecidos para o alcance dessa Agenda Global. Os objetivos estão descritos no Quadro 1.

Nº	Objetivos	Descrição
	Erradicação da Pobreza	Acabar com a pobreza em todas as suas formas, em todos os lugares
	Fome zero e agricultura sustentável	Acabar com a fome, alcançar a segurança alimentar e melhoria da nutrição e promover a agricultura sustentável
	Saúde e bem-estar	Assegurar uma vida saudável e promover o bem-estar para todos, em todas as idades
	Educação de qualidade	Assegurar a educação inclusiva e equitativa de qualidade, e promover oportunidades de aprendizagem ao longo da vida para todos
	Igualdade de gênero	Alcançar a igualdade de gênero e empoderar todas as mulheres e meninas
	Água potável e saneamento	Assegurar a disponibilidade e gestão sustentável da água e o saneamento para todos
	Energia limpa e acessível	Assegurar a todos o acesso confiável, sustentável, moderno e a preço acessível à energia
	Trabalho decente e crescimento econômico	Promover o crescimento econômico sustentado, inclusivo e sustentável, emprego pleno e produtivo e trabalho decente para todos
	Indústria, inovação e infraestrutura	Construir infraestruturas resilientes, promover a industrialização inclusiva e sustentável e fomentar a inovação
	Redução das desigualdades	Reduzir a desigualdade dentro dos países e entre eles

	Cidades e comunidades sustentáveis	Tornar as cidades e os assentamentos humanos inclusivos, seguros, resilientes e sustentáveis
	Consumo e produção responsáveis	Assegurar padrões de produção e de consumo sustentáveis
	Ação contra a mudança global do clima	Tomar medidas urgentes para combater a mudança do clima e os seus impactos
	Vida na água	Conservar e usar sustentavelmente os oceanos, os mares e os recursos marinhos para o desenvolvimento sustentável
	Vida Terrestre	Proteger, recuperar e promover o uso sustentável dos ecossistemas terrestres, gerenciar de forma sustentável as florestas, combater a desertificação, deter e reverter a degradação da terra e deter a perda de biodiversidade
	Paz, justiça e instituições eficazes	Promover sociedades pacíficas e inclusivas para o desenvolvimento sustentável, proporcionar o acesso à justiça para todos e construir instituições eficazes, responsáveis e inclusivas em todos os níveis
	Parcerias e meios de implementação	Fortalecer os meios de implementação e revitalizar a parceria global para o desenvolvimento sustentável

Quadro 1- Objetivos globais para o desenvolvimento sustentável

Fonte: Adaptado Brasil (2016).

A agenda 2030 apresenta objetivos voltados para o desenvolvimento de uma agricultura sustentável, para a compatibilização do crescimento econômico com preservação dos recursos naturais, diminuição das desigualdades no campo e melhoria na qualidade de vida.

Na agricultura, a preocupação com a sustentabilidade no desenvolvimento das atividades produtivas tornou-se mais intensa com a inserção de novas tecnologias, visando ao aumento da produção. O paradigma adotado, a partir da Revolução Verde, fez com que os problemas socioambientais se agravassem, ocasionando desequilíbrio nos ecossistemas e a desestruturação social das comunidades rurais.

Dentro dessa nova perspectiva de organização da produção, priorizou-se a produção em grande escala, com a homogeneização da produção em determinados tipos de cultivares e negligência dos aspectos territoriais. Isso faz com que muitas

atividades dos agricultores familiares sejam consideradas inadequadas dentro do novo sistema de produção, com isso, esses ficaram à margem dos incentivos públicos.

O debate acerca do desenvolvimento rural sustentável tem se intensificado nos últimos anos com a necessidade de se reequilibrar o desenvolvimento econômico com os aspectos socioambientais.

### **3.2.1 Desenvolvimento Rural Sustentável**

De acordo com Moraes e Schneider (2010), o modelo de agricultura adotado pela maioria dos países após a segunda guerra mundial foi organizado com base no que se chamou de modernização agrícola, que consistia no estabelecimento de uma homogeneização da agricultura segundo o modelo das indústrias com influência do fordismo. O rural era sinônimo de agrícola e outros valores existentes no meio rural eram desconsiderados. Por isso, criou-se a denominação rural-agrícola, direcionando-se as políticas de desenvolvimento apenas para os aspectos econômicos.

Ainda segundo os autores acima citados, nessa perspectiva é que hoje se busca um redirecionamento do desenvolvimento rural visando ao resgate dos valores ignorados pelas políticas adotadas com a Revolução Verde.

A busca pelo resgate dos valores tradicionais para um desenvolvimento rural local é constante nos debates e nesse sentido,

necessita-se da presença de organizações administrativas intermediárias, formais ou informais, entre os municípios e os estados da federação. Estas organizações teriam a tarefa de construir conjuntamente projetos estratégicos de desenvolvimento com a participação da sociedade local, das diferentes instituições e das três esferas de poder Estatal. Além disso, vêm sendo incluídas na pauta de discussão, as definições e conceitos de território rural e desenvolvimento territorial (MORAES; SCHNEIDER, 2010, p. 313).

Os autores ainda enfatizam que, com a crise do sistema fordista, o desenvolvimento rural passa pela necessidade de redescobrir os valores locais e deixa no centro das discussões os atores sociais, para o desenvolvimento de políticas públicas que considerem a diversidade dos territórios rurais e incentivem os Sistemas de Produções locais (SPLs).

Para Abramovay (2000b), existem várias definições sobre o meio rural, logo, não há um conceito único e universal. No entanto, europeus e norte-americanos e mais recentemente a Divisão de Desenvolvimento Rural da Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura para a América Latina apresentaram como concordância a seguinte definição:

o rural não é definido por oposição e sim na sua relação com as cidades. Por um lado, o meio rural inclui o que no Brasil chamamos de “cidades” — em proporções que variam segundo as diferentes definições, abrindo caminho para que se enxergue a existência daquilo que, entre nós, é considerado uma contradição nos termos: cidades rurais (ABRAMOVAY, 2000b, p. 2).

O autor destaca ainda que nessa discussão entre urbano e rural, esse não pode ser tratado como mera extensão do urbano, pois, nessa perspectiva, o rural sempre fica com uma visão de um espaço restrito, de pobreza e em decadência. Agindo dessa forma, as políticas públicas são apenas compensatórias, numa ótica que o rural não possui um espaço próprio, por isso, o rural deve ser visto como o lugar que possui capacidade de desenvolver funções que atendam às necessidades de seus habitantes. “Ruralidade é um conceito de natureza territorial e não setorial e o mesmo se aplica à noção de urbano” (ABRAMOVAY, 2000b, p. 6).

De acordo com Almeida (2015), com a Revolução Verde, que teve início a partir dos anos 60, houve mudanças significativas na maneira de se produzir e na forma de se organizar o meio rural. Conhecida também como aquela do pacote tecnológico que introduziu novas tecnologias com vistas ao aumento da produtividade, a partir de melhoramento genético, uso intensivo insumo químicos, irrigação e mecanização.

Diante do contexto da época, houve melhorias significativas no aumento de produção de alimentos e passou a ser uma necessidade tendo em vista o grande crescimento da população mundial e o surgimento de uma demanda crescente para consumo. No entanto, a busca pela produção intensiva, com auxílio de novas tecnologias, priorizou apenas os aspectos econômicos. Isso ocasionou vários problemas, tais como o crescimento da desigualdade social e os enormes problemas relacionados à sustentabilidade ecológica. Ainda segundo o autor, o aumento da produtividade, se por um lado proporcionou o

atendimento de novas demandas, fez com que por um longo prazo, houvesse uma queda de preços para os produtores, aliada aos altos custos dos insumos utilizados para a produção.

A busca incessante para transferir tecnologias para o desenvolvimento rural, priorizando apenas os aspectos econômicos em detrimento dos aspectos socioambientais, alterou significativamente a interação do homem com a natureza. O meio rural tornou-se apenas um local de produção. A inserção de novidades tecnológicas foi realizada de maneira impositiva, pois foram desconsiderados a história, a cultura, os aspectos simbólicos dos agricultores e seu modo de produção sustentável. Todo conhecimento local tornou-se inválido, pregando-se a supremacia do saber científico.

A partir de diversas definições, já apresentadas no que tange ao tema desenvolvimento rural, pode-se definir o desenvolvimento rural como uma estratégia que visa ao desenvolvimento de atividades econômicas que proporcionam melhor renda da família, busca do bem-estar social e o estímulo à diversificação de atividades, o que se denomina hoje de pluriatividade.

A homogeneidade pregada pelo processo de industrialização é um paradigma a ser rompido. Cada vez mais as áreas rurais deixam de ter apenas funções produtivas e passam a exercer outras atividades como o artesanato, turismo, atividades relacionadas à preservação do meio ambiente, entre outras. O meio rural, que durante o processo de industrialização fornecia mão-de-obra para as atividades industriais nas cidades, no contexto atual, requer tanto reorganização como condições para o fornecimento de oferta de emprego para a manutenção das pessoas nas áreas rurais (KAGEYAMA, 2004).

Para Deponti, Scarton e Schneider (2014), a década de 1990 tem sido destacada pelos estudiosos e formuladores de políticas públicas como o período de início das mudanças nas áreas rurais. Entre as mudanças, podem-se destacar os incentivos para o fortalecimento da agricultura familiar, com o apoio do Pronaf, das políticas de acesso a terras através da compra pelo estado das terras para os assentamentos de agricultores. As mudanças ocorridas nesse período também beneficiaram populações vulneráveis, até então marginalizadas e excluídas de programas sociais, como mulheres, jovens rurais das populações tradicionais, pescadores, quilombolas, entre outros.

Os autores destacam que, entre outros fatores, a retomada da assistência técnica, a extensão rural aos agricultores e o aumento da abrangência de atuação para além dos produtores têm impulsionado essas mudanças no meio rural, com o envolvimento de grupos vulneráveis que não eram beneficiados pelos serviços de extensão rural. No entanto, apesar desses avanços, somente a partir da metade da década de 2000, os efeitos da atuação dos extensionista começaram a se tornar visíveis, tendo em vista o aumento do número de profissionais e investimentos dos órgãos públicos.

De acordo com Almeida (2015), a literatura sobre agricultura sustentável começa a surgir no final da década de 80 e representa a insatisfação com as práticas adotadas no modelo da agricultura convencional.

O desenvolvimento de uma agricultura sustentável representou uma tentativa de adotar novas estratégias para “neutralizar ou minimizar os efeitos das perturbações antrópicas no meio ambiente” (ALMEIDA, 2015, p. 46).

Conforme Graziano da Silva (1995), o desenvolvimento de uma agricultura sustentável depende da formação de uma nova consciência na relação do homem com a natureza. A questão central a partir dessa concepção não está tanto centrada sobre o desenvolvimento tecnológico nem em sua adequação para a produção de forma sustentável. Essa nova consciência deve incorporar novos valores éticos, filosóficos e inclusive valores religiosos. Tudo isso requer, em sentido mais amplo, o desenvolvimento de novas maneiras de atuação política e ideologia em relação à inserção de ações que visam ao desenvolvimento rural sustentável.

Por influência do debate americano sobre a questão, a agricultura sustentável ganhou uma série de definições, incorporando os seguintes itens: (a) manutenção a longo prazo dos recursos naturais e da produtividade agrícola; (b) mínimo de impactos adversos ao ambiente; (c) retornos financeiro-econômicos adequados aos agricultores; (d) otimização da produção das culturas com o mínimo de insumos químicos; (e) satisfação das necessidades humanas de alimentos e de renda; e (f) atendimento das necessidades sociais das famílias e das comunidades rurais. As várias definições de agricultura sustentável demonstram, de certo modo, o caráter polêmico em torno do termo (ALMEIDA, 2015, p. 46-47).

A ideia de desenvolvimento associada ao crescimento econômico também se refletiu na forma de políticas de desenvolvimento das áreas rurais.

O paradigma dominante que inseriu as inovações tecnológicas estabeleceu um tipo de desenvolvimento a partir de uma visão disciplinar, cujos conhecimentos das comunidades locais foram negligenciados pela visão reducionista pregada pela chamada Revolução Verde que visava ao desenvolvimento de uma agricultura a partir de pacotes tecnológicos sem considerar as heterogeneidades locais e regionais.

Nesse sentido, conforme Costabeber e Caporal (2002, p. 3), “as estratégias orientadas ao desenvolvimento rural sustentável devem ter em conta seis dimensões relacionadas entre si: ecológica, econômica, social (primeiro nível), cultural, política (segundo nível) e ética (terceiro nível)”.

### 3.3 AGRICULTURA FAMILIAR

#### 3.3.1 Definições

O termo agricultura familiar surge no Brasil a partir da síntese de várias denominações que os trabalhadores rurais recebiam de acordo com a região do país. Para contextualizar essa evolução, é necessário estabelecer algumas considerações sobre o campesinato, denominação atribuída, na sociedade global aos trabalhadores rurais que mantinham uma forma tradicional de organização econômica e socioambiental, alicerçados nos valores culturais transmitido de geração para geração e que não estavam inseridos no sistema moderno de relações com o mercado, tendo como centralidade a diversificação da produção voltada preferencialmente para o atendimento das necessidades da família.

Nesse sentido, dentro da perspectiva da agricultura moderna, o camponês foi considerado como uma categoria que, pela dificuldade em se adaptar à modernidade, representava um grupo social desprovido de conhecimentos, considerados atrasados necessitando com isso de um processo educativo para inseri-los no novo paradigma de produção da agricultura convencional. Para isso, deveriam abrir mão de sua forma de produção tradicional e, ao mesmo tempo, se desfazer de seu patrimônio cultural, tendo

em vista que, para o camponês, o material e o imaterial fazem parte do seu modo de vida numa perspectiva sistêmica.

A não valorização do modo de vida do camponês, pelo uso livre e às vezes contraditório da expressão “agricultura familiar camponesa” [grifado do autor], cria uma aparente acomodação por parte de formuladores de políticas e de estudiosos. Uma vez que desconsidera especificidades do modo de vida camponês e trata-os como parte de uma genérica categoria de agricultor familiar, sem adentrar no âmago de contradições presentes no meio rural nem propor políticas públicas capazes de atender as especificidades e diferenças socioculturais e econômicas dos diferentes segmentos familiares no rural (CAPORAL; LIMA, 2015, p. 46).

O conceito camponês surgiu na Europa no período da idade média. No Brasil, a estrutura econômica e social resultante do processo de colonização, onde as terras eram concentradas pelo latifúndio e o restante dos trabalhadores ficava à margem do sistema, na condição de escravo ou subalterno aos trabalhos do latifúndio, fez com que, ao contrário dos camponeses europeus, que apresentavam raízes com seus territórios, apresentassem grande mobilidade para a busca de melhores condições de trabalho, devido à instabilidade e à situação precária que viviam em seus locais de moradia e trabalho, sem qualquer tipo de garantia para a posse das terras (MARQUES, 2008).

Ainda segundo o autor, foi nos anos 50 que o conceito camponês, no Brasil, adquire sistematização e recebe algumas denominações de acordo com as regiões do país, tais como “caipira em São Paulo, Minas Gerais e Goiás; caiçara no litoral paulista; colono ou caboclo no Sul - dependendo de sua origem, se imigrante ou não” (MARQUES, 2008, p. 60).

Ainda segundo o autor, apesar do camponês não possuir uma identificação com determinados territórios, o patrimônio cultural permanecia, independentemente de sua posição espacial.

Neste nível de precariedade, certamente não há muito como construir um patrimônio familiar. Podemos, no entanto, formular a hipótese de que, no caso dos caipiras, por muito tempo, o projeto para o futuro, pelo qual as gerações atuais se comprometem com as gerações que as sucedem, pôde ser assegurado, graças às possibilidades de mobilidade espacial abertas pela prática da agricultura itinerante e, sobretudo, pelo sistema de posse precária da terra. De certa forma, o

patrimônio transmitido era o próprio modo de vida (WANDERLEY 2010, p. 9).

Para Wanderley (2003), o campesinato pode ser entendido sob duas dimensões distintas. A primeira refere-se ao modo de vida, definido por sua cultura que constitui uma espécie de civilização. A segunda é em relação à forma social de organização das atividades produtivas.

A primeira dimensão, conforme o autor, ao contrário dos preconceitos estabelecidos sobre o modo de vida desse grupo social, o camponês não está isolado do meio social e econômico. Nesse sentido, a adequação às mudanças da sociedade não pode ser entendida como a saída de um isolamento social e econômico para integrar-se ao mercado e às novas formas de organização social.

A segunda dimensão refere-se à organização social da produção, que se apresenta estruturada de forma sistêmica, interligando todas as ações, sejam elas materiais ou imateriais, ou seja, a produção, o uso da terra, o patrimônio, a família, os valores da cultura e as interações sociais se dinamizam, portanto, não é possível desvincular os aspectos sociais e produtivos.

Há um consenso entre os estudiosos sobre dois aspectos inerentes à agricultura familiar: sua diversidade e heterogeneidade. Também são mantidas as características da agricultura camponesa e no desempenho de suas atividades incorporam-se traços do capitalismo, pois no regime de economia familiar, a produção não é restrita para o autoconsumo e há a comercialização de parte da produção. Ainda, os membros da família exercem outras atividades não agrícolas, tendo em vista a pequena quantidade de terras (SCHNEIDER; CASSOL, 2017).

Para Lamarche (1983, p.15),

a exploração familiar, tal como a concebemos, corresponde a uma unidade de produção agrícola onde propriedade e trabalho estão intimamente ligados à família. A interdependência desses três fatores no funcionamento da exploração engendra necessariamente noções mais abstratas e complexas, tais como a transmissão do patrimônio e a reprodução da exploração (LAMARCHE, 1983, p. 15).

De acordo com Navarro (2010), a denominação de agricultura familiar, no Brasil, surgiu na década de 1990. Antes os agricultores pertencentes a esse grupo recebiam várias denominações, tais como: agricultores de subsistência,

pequenos produtores e minifundiários. Na década de 1970, eram chamados de agricultores de baixa renda. De maneira geral, segundo o autor, na literatura acadêmica ou não, a referência a esse agrupamento estava relacionada à pequena produção. Nos documentos e jornais eram chamados pela expressão camponeses, tendo um sentido pejorativo para destacar, na percepção da sociedade urbana, uma classe com baixo nível de conhecimento.

O nome camponês também foi atribuído na pesquisa social pelos sociólogos seguindo a tradição marxista. Entre os produtores, poucas vezes a expressão camponês era empregada. Regionalmente também existiam denominações distintas, na região Sul, onde a colonização teve a origem de imigrantes europeus eram conhecidos como colonos e, no Nordeste, de lavradores.

Não é um desafio maior indicar com precisão as origens da expressão agricultura familiar no Brasil, quando esta se tornou pública, incorporando-se à agenda política. Seu nascimento se correlaciona com a assinatura do Tratado de Assunção, que deu origem ao Mercosul em 1991, e às decorrentes ações político sindicais comandadas pela Confederação Nacional dos Trabalhadores na Agricultura (Contag), contando também com a participação, embora periférica, do antigo departamento rural da Central Única dos Trabalhadores (CUT), o qual originou a atual Federação dos Trabalhadores na Agricultura Familiar (FETRAF). Após a promulgação do tratado, a dinâmica de sua implementação deu origem às câmaras de debates e grupos de trabalho, em cada ramo produtivo, nas quais se discutiam novas regras, produtos que seriam protegidos, alíquotas de importação etc. (NAVARRO, 2010, p. 192-193).

Para Abramovay (1998), não existe uma unanimidade sobre a definição da agricultura familiar. No entanto, independente de suas representações para uso em finalidade práticas por diferentes setores sociais, três particularidades fazem parte do núcleo da agricultura familiar: a gestão, a propriedade e o trabalho familiar, ou seja, as atividades desenvolvidas na agricultura familiar são realizadas em pequenas propriedades de terra, são realizadas pelos integrantes da família e o gerenciamento é realizado pela própria família, sem intervenção externa.

A lei Nº 11.326, de 24 de julho de 2006 que estabelece as diretrizes para a elaboração da Política Nacional da Agricultura Familiar e empreendimento familiares rurais, tem como definição para a agricultura familiar no Artigo 3º:

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

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

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

III - Tenha renda familiar predominantemente originada de atividades econômicas vinculadas ao próprio estabelecimento ou empreendimento;

III - tenha percentual mínimo da renda familiar originada de atividades econômicas do seu estabelecimento ou empreendimento,

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

Para Altafin (2007), a denominação de agricultores familiares envolve diferentes atribuições originadas no passado e ainda presente como forma de tratamento inferior atribuído aos pequenos produtores rurais. A autora destaca algumas denominações conforme as diversas regiões do país. Região Nordeste – tabaréu; São Paulo, Minas Gerais, Goiás e Paraná, roceiro e caipira e, em outras regiões do país – o caboclo. Todas essas expressões são utilizadas com sentido depreciativo, ou seja, dão conotação de inferioridade, pessoas atrasadas e preguiçosas.

Ainda segundo a autora, a maneira com que os registros históricos relatam o desenvolvimento da produção agrícola, baseada em ciclos econômicos, não há a descrição quanto à importância dos produtores de alimentos para o desenvolvimento do país. A ênfase está apenas na grande agricultura escravista, baseada na monocultura e voltada para a exportação. Ainda segundo a autora, apenas o processo de expansão da grande agricultura é relatado pela utilização da mão-de-obra escrava. Surgem então diversos ciclos baseados na monocultura do açúcar, borracha e do café. Diante disso, o camponês não é apresentado como um ator social, com grande importância na produção de alimento, e fica em posição secundária, diante do modelo de desenvolvimento do país que privilegiava a grande propriedade, com atividades voltadas à monocultura e que recebiam incentivos do governo.

De acordo com Ploeng (2014), a complexidade da agricultura familiar gera inúmeras controvérsias. Suas características não se coadunam com os padrões industriais e não respondem às regras burocráticas e formalizadas na sociedade industrial. Nesse sentido, e pela dificuldade de se inserir nos padrões econômicos, a agricultura familiar é vista pela sociedade como um grupo social resistente às mudanças. Assim, ela adquire sentido conotativo associado ao atraso. Para o autor, é diante dessas dificuldades de se padronizar as atividades desenvolvidas por ela que a torna atrativa, nesse sentido, ela possui muito mais qualidades do que os dois aspectos geralmente mencionados nas suas definições:

que a família é proprietária da terra e que o trabalho é realizado pelos seus membros. A agricultura familiar também não se define somente pelo tamanho do estabelecimento, como quando falamos da agricultura de pequena escala, mas sim pela forma com que as pessoas cultivam e vivem. É por isso que a agricultura familiar é também considerada uma forma de vida (PLOENG, 2014, p. 7).

Para Altafin (2007), agricultura familiar é um conceito de uso recente no Brasil. Foi resultado do processo de redemocratização iniciada em 1980, em que um conjunto de organizações sociais começa a se articular em defesa de políticas agrícolas específicas e por demandas de terras. Com isso, a hipótese de que o capitalismo extingiria a forma de produção realizada pelos pequenos produtores rurais seria extinta não se efetivou.

Ao contrário, os novos grupos, Movimento dos Trabalhadores Sem Terra (MST), Movimento dos Pequenos Agricultores (MPA), Movimento dos atingidos por Barragens (MAB), grupos dos seringueiros e dos povos da floresta mantêm-se e indicam novas estratégias de produção e organização. Esses grupos pressionam o Estado para o desenvolvimento de políticas atendam as diferentes orientações desses grupos. Com isso, na década de 1990, a reforma agrária foi inserida na agenda política, e a partir de então surgiram vários projetos de assentamento bem como a criação da primeira política de abrangência nacional voltada para a agricultura familiar denominada de Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF).

De acordo com Schneider (2003), a denominação agricultura familiar, no contexto brasileiro, teve sua afirmação em meadas da década de 90. Dois

eventos sociais e político contribuíram para as mudanças no meio rural. No aspecto político, a agricultura familiar surge como uma nova categoria, tendo como núcleo os movimentos sociais do campo, dirigidos pelos sindicatos rurais vinculados à Confederação Nacional dos Trabalhadores na Agricultura (CONTAG).

No campo social, a agricultura familiar se consolida a partir da criação do PRONAF que representou um apoio do estado para o fornecimento de crédito agrícola aos pequenos produtores rurais que, desde a década de 80, eram excluídos das políticas públicas. Ainda segundo o autor, além do campo social e político, um terceiro fator pode ser destacado nesse mesmo período, a participação da comunidade acadêmica nos debates sobre as questões rurais.

Nessas discussões ampliou-se a temática para além das questões relacionadas à produção de alimentos, impacto tecnológico, reforma agrária e os assentamentos rurais, questões relacionadas ao meio ambiente e à sustentabilidade são amplamente discutidas. Assim, a agricultura familiar insere-se num conjunto de novas temáticas entre os estudiosos.

Para Sachs (2001, p. 78),

os agricultores familiares afiguram-se como protagonistas importantes da transição à economia sustentável, já que, ao mesmo tempo em que são produtores de alimentos e outros produtos agrícolas, eles desempenham a função de guardiões da paisagem e conservadores da biodiversidade. A agricultura familiar constitui assim a melhor forma de ocupação do território, respondendo a critérios sociais (geração de auto-emprego e renda a um custo inferior ao da geração de empregos urbanos) e ambientais.

### **3.3.2 Modernização Agrícola e Agricultura Familiar**

Conforme Mattei (2014), a estrutura da agricultura brasileira é um reflexo do processo de colonização, em que desde as capitânicas hereditárias e os diversos ciclos econômicos até os dias atuais, a questão fundiária e os sistemas agropecuários sempre estiveram presentes nas questões políticas relacionadas às áreas rurais. O tipo de produção, baseado na monocultura, privilegiou as grandes áreas produtivas, consideradas férteis, para o cultivo de produtos voltados para o atendimento de um mercado formado por um grupo restrito

pertencente à coroa de Portugal. Paralelamente, a agricultura de subsistência era desenvolvida em áreas menos férteis, como sertão nordestino. Esse tipo de estrutura social se repete em outros ciclos, tornando-se o padrão de desenvolvimento rural no Brasil. O sucessivo fracasso dos ciclos econômicos vai assentando a pequena agricultura, desprotegida de qualquer tipo de apoio, gerando pobreza e exclusão social nas áreas rurais.

Portanto, é sempre na franja de um processo produtivo comandado pela grande agricultura assentada na concentração da propriedade da terra, ao estilo plantation norte-americano, que vai se firmar aquilo que hoje é conceituado como agricultura familiar, ou seja, uma estrutura produtiva que sempre foi relegada ao segundo plano no processo de desenvolvimento rural do país (MATTEI, 2014, p. 84).

Ainda segundo o autor, houve uma mudança no quadro agrícola com a modernização agrícola no período Pós-Guerra. Essas mudanças geraram uma instabilidade no meio rural com o aumento na mobilidade populacional e com intervenção drástica no ambiente natural, gerando problemas socioambientais.

De acordo com Wanderley (2009), com os avanços do processo de industrialização e Urbanização no final da década de 1950 e início dos anos 1960, houve a necessidade de debater a agricultura visando a sua adequação ao novo projeto de desenvolvimento instaurado no país. A conclusão ocorreu através do Estatuto da Terra, promulgado pelo Presidente Castelo Branco em 1964. Até então, a agricultura era considerada uma atividade tradicional, e seu crescimento era condicionado ao uso da terra e da força de trabalho.

Os movimentos dos camponeses foram eliminados com o governo militar e, através do estatuto da terra, foi adotada uma política agrícola que tinha como modelo de unidade de produção a empresa rural. Com esse modelo, os grandes proprietários de terra foram os beneficiados pelos recursos públicos. Ainda segundo o autor, esse processo de modernização imposto reforçou as formas tradicionais de dominação. Tal modernização não resultou no progresso preconizado no projeto de desenvolvimento da agricultura. O campesinato foi desestruturado e ficou à margem das políticas de incentivo à produção.

A empresa rural tornou-se o único modelo proposto para toda a atividade agrícola, ao mesmo tempo em que a condição de (grande) proprietário foi confirmada como a via de acesso aos benefícios das

políticas públicas então implementadas. Além disso, se ao agricultor sem-terra acenava-se com a esperança da reforma agrária – que, sabidamente, teve poucos efeitos operacionais –, ao pequeno proprietário camponês, impossibilitado de assumir a condição empresarial, coube a total exclusão desse processo. Em consequência, a modernização conservadora, que se impôs como um patamar de referência é, pela sua própria natureza, profundamente seletiva e excludente (WANDERLEY, 2009, p. 37).

Ainda segundo o autor, diante desse cenário, o camponês não tinha uma identidade perante a sociedade, a sua sobrevivência estava condicionada ao trabalho como operário. Uma imagem depreciativa também foi construída, como no caso do personagem Jeca Tatu de Monteiro Lobato, que estereotipava o camponês como pessoas atrasadas e com falta de higiene, sendo assim pessoas desprovidas de serem agentes de transformação social.

Oliveira, Almeida e Santos Silva (2011) apresentam a transformação da agricultura, de forma natural de cuidado com o solo para a agricultura convencional, que representou uma revolução tecnológica na agricultura, denominada de Revolução Verde. Conforme os autores, a forma natural de manter a fertilidade do solo era realizada a partir dos conhecimentos adquiridos pelos agricultores das práticas agrícolas oriundas do conhecimento local, transmitidos de geração para geração. Inicialmente, para manter a fertilidade do solo, quando os agricultores identificavam a diminuição da fertilidade, essa área não era mais utilizada para o plantio deixando por um determinado período em repouso e coberta pela vegetação nativa.

No segundo momento, também denominado de Primeira Revolução Agrícola, ocorrido na Europa nos séculos XVIII e XIX, a alternância de ocupação do solo foi substituída pela inserção da criação de animais nas mesmas áreas de cultivo visando à sua renovação, ao mesmo tempo como plantio de espécies vegetais que serviam de alimentação para os animais. Essa prática proporcionava a formação de adubação a partir da compostagem entre a matéria-prima animal e vegetal.

Conforme os autores, com os avanços tecnológicos, as intervenções no solo passaram a ser oriundas de externalidades, desenvolvidas pelas indústrias de fertilizante e insumo químicos. Nesse novo contexto era necessário agilizar o processo de renovação do solo tendo em vista a grande demanda por alimentos. Nesse sentido, predominam a produção em escala, baseada na

monocultura, o incentivo às pesquisas e inovações para todas as fases do plantio, desde insumo para o solo até máquinas e equipamentos para o plantio e colheita. Com essa nova perspectiva, abandonam-se os processos internos ou locais dos agricultores que, tendo como base a experiência, se utilizavam de alternativas naturais de preservação do solo. Novamente, ocorre a separação das atividades agrícolas da pecuária que deixam de ser atividades complementares e tornam-se concorrentes para buscar espaço. Esse período foi denominado de Segunda Revolução Agrícola.

O novo padrão, chamado agricultura convencional, clássica ou moderna, foi levado ao paroxismo, principalmente a partir do final da década de 1960, com a Revolução Verde. Apesar dos resultados positivos obtidos em alguns países, no tocante ao aumento da produção de alimentos, a adoção dessa agricultura moderna significava também a adoção de um sistema extremamente agressivo ao meio natural. A busca por melhorar suas condições de vida e satisfazer suas necessidades levou a sociedade moderna a tratar o meio natural como um obstáculo a ser ultrapassado, uma vez que atrapalhava o alcance de seus objetivos. A relação estabelecida com a natureza era de antagonismo (OLIVEIRA; ALMEIDA, 2011, p. 66).

Nesse breve histórico sobre a evolução agrícola, percebe-se que o surgimento de novas necessidades representava a quebra de um ciclo, sempre impulsionado pelo aumento da produção. Com isso, as externalidades passaram a interferir nas formas tradicionais de cuidado com o solo, que se caracterizava a partir de uma perspectiva endógena. O novo direcionamento estabelece a ruptura na relação homem x natureza. Ocorre um distanciamento e cada vez mais o ser humano estabelece uma relação de domínio, que interfere indiscriminadamente sobre a dinâmica dos ecossistemas.

O desenvolvimento industrial transforma a realidade da agricultura e é impulsionado para o atendimento de uma demanda crescente para produtos agrícolas e, como forma de aumento da produtividade, as alternativas para solucionar essas novas necessidades foram desenvolvidas em sintonia com as indústrias, onde as soluções foram desenvolvidas de maneira artificial desconectadas da natureza. Assim, o processo natural do desenvolvimento dos ecossistemas foi afetado, gerando com isso os desequilíbrios socioambientais.

### 3.4 EXTENSÃO RURAL E AGRICULTURA FAMILIAR

As instituições voltadas para a extensão rural surgiram em 1948, e seguiram o modelo americano. A primeira foi a Associação de Crédito e Assistência Rural (ACAR) e posteriormente outras instituições foram criadas. Em 1955, a Associação Sulina de Crédito e Assistência Rural (ASCAR) surgiu no estado do Rio Grande do Sul; no mesmo ano, em Santa Catarina, surgiu a Associação de Crédito e Assistência Rural do Estado de Santa Catarina (ACARESC). Em 1956, foi criada a Associação de Crédito e Assistência Rural do Paraná (ACARPA) no Paraná e no mesmo ano, em âmbito nacional, foi criada a Associação Brasileira de Crédito e Assistência Rural (ABCAR) sendo vinculada a esta as associações estaduais. A partir dos anos 60, o foco das ações dos extensionistas direcionou-se para a redução da pobreza rural que, segundo a percepção da época, era decorrente da ignorância dos agricultores e de sua resistência para incorporar, em suas atividades, novos conhecimentos.

Os técnicos extensionistas tinham a formação nas áreas de ciências agrárias e nas ações eram acompanhados por uma mulher com formação em economia doméstica. A atuação dos técnicos se restringia às ações de conservação do solo e ao fornecimento de assistência para a obtenção do Crédito Rural. Por outro lado, as mulheres tinham a incumbência de transmitir conhecimentos sobre temas relacionados à saúde, alimentação, ao saneamento, entre outros e apoiavam as mulheres nas atividades relacionadas aos serviços domésticos (SILIPRANDI, 2002).

A forma de atuação da ATER, ainda hoje, se apresenta condicionada aos pressupostos da Revolução Verde, que preconizava o desenvolvimento da agricultura a partir da inserção dos pacotes tecnológicos. E ainda prioriza a monocultura, com alto poder ofensivo para o meio ambiente devido ao uso indiscriminado de agrotóxicos e de fertilizantes químicos. A implementação dessa modernidade na agricultura definiu também a estratégia para a atuação dos extensionistas junto aos agricultores familiares. A principal finalidade é a prática difusionista, direcionada para a padronização do cultivo, que induz a monocultura. Dessa maneira, facilita a inserção dos pacotes tecnológicos dentro de uma agricultura, artificializada e homogênea e vai contra a realidade das atividades agrícolas que se caracteriza por sua heterogeneidade. Esse tipo de

ação da ATER foi questionado na medida em que ocasionava resultados negativos ao meio ambiente. Neste sentido, era necessário o desenvolvimento de novas estratégias que vinculassem o desenvolvimento da agricultura às práticas sustentáveis. Foi diante disso que a ATER, a partir de 2003, estabeleceu uma nova trajetória, orientando-se para uma agricultura ambientalmente sustentável (BOECKMANN SILVA; CAPORAL, 2013).

Pinheiro (2000) faz uma análise sobre a forma em que as ações que visam ao desenvolvimento rural são inseridas no contexto da agricultura. Na maioria das vezes, os projetos que visam aos processos educativos nas práticas agrícolas são desvinculados da realidade local. Eles partem de uma visão reducionista, característica da Revolução Verde, na qual as novas tecnologias foram desenvolvidas sem qualquer vínculo com as especificidades das diversas regiões e foram inseridas nas atividades agrícolas sem a participação dos agricultores, desconsiderando a realidade local. Ainda, segundo o autor, as ações aplicadas nas áreas rurais são resultantes do enfoque disciplinar, onde cada especialista aplica seus conhecimentos sem analisar as interdependências com outras áreas. Com isso, o agricultor fica em um impasse diante de orientações conflitantes dos próprios técnicos oriundos de instituições diferentes. O resultado disso é que o agricultor passa a não adotar as novas tecnologias propostas.

Para Siliprandi (2002, p. 39),

entender a forma como se organizam os grupos sociais com os quais lida a extensão rural, no seu fazer produtivo, na vida comunitária, na relação com o poder público, nas diversas esferas da vida cotidiana, são pressupostos que devem orientar o trabalho geral da extensão. Sem esse pressuposto, qualquer ação que se pretenda dialógica perde o sentido.

De acordo com Siliprandi (2002), as mudanças sobre a forma de atuação dos extensionistas no Brasil começaram a partir da democratização do país. São impulsionadas pelos movimentos sociais, pela crise do modelo hegemônico adotado a partir da Revolução Verde, tendo em vista os diversos problemas socioambientais causados pelo imperativo de um desenvolvimento baseado apenas nos aspectos econômicos. Nesse sentido, o novo direcionamento das

ações dos extensionistas passou a ser mais participativo e voltado, preferencialmente, para a agricultura familiar.

Para Caporal e Ramos (2006), a Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural (PNATER) foi desenvolvida com a participação da sociedade e foi implantada pelo Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA) no final do ano de 2003. O PNATER surgiu com novas orientações em contraposição ao modelo vigente que se baseava no processo de difusão de tecnologias, tendo como premissa básica a modernização da agricultura. O processo de modernização da agricultura foi conservador, tendo como método de ensino-aprendizagem a transferência de conhecimentos pelos extensionistas sem qualquer participação dos agricultores, desconsiderando a realidade local e a heterogeneidade do espaço rural.

Ainda segundo os autores, os produtos a serem vendidos pelos extensionistas estavam nos chamados pacotes tecnológicos e são apresentados como novidades para a melhoria da produtividade e conseqüentemente geração de renda. Vale ressaltar que por trás dessas novidades a necessidade de interligar as indústrias com o meio rural estava estabelecida de maneira tácita, ou seja, a indústria se encarregava da produção e os extensionistas tornavam-se exclusivamente vendedores dos produtos industriais, como máquinas, equipamentos, sementes híbridas e agrotóxicos. Além disso, a área rural passou a ser fornecedora de mão-de-obra para as indústrias com a desestruturação da agricultura tradicional, diminuindo-se a oferta de trabalho no meio rural.

A nova Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural (PNATER) surgiu a partir de uma análise crítica da forma de atuação da ATER que se fundamentava em processos de difusão de tecnologia, adotados pelo modelo preconizado pela Revolução Verde. O PNATER foi elaborado com a participação da sociedade juntamente com as diversas esferas do governo federal, visando ao atendimento dos anseios dos grupos até então discriminados das políticas públicas. Participaram no processo de discussão lideranças representativas dos agricultores familiares e dos movimentos sociais comprometidos com as questões relacionadas a esses grupos de trabalhadores do meio rural.

Os resultados almejados estavam direcionados para o alcance do desenvolvimento rural sustentável para proporcionar melhorias na qualidade de

vida das populações rural e urbana. Essa nova política tinha como alcance todas as pessoas que vivem e produzem no regime de economia familiar. Nesse sentido, além dos agricultores, incluem-se os pescadores, extrativistas, artesãos e demais atividades desenvolvidas no meio rural (MDA, 2004).

Ainda, segundo o MDA (2004), a forma de atuação do modelo tradicional da ATER ocasionou enormes problemas econômicos e socioambientais. Diante disso, a nova política deveria romper com o modelo extensionista tradicional, baseado na “Teoria da Difusão de Inovações” e nos tradicionais pacotes da Revolução verde, que substituem por um novo enfoque baseado em metodologias participativas, onde os extensionistas deveriam adotar uma nova postura.

A participação efetiva dos agricultores nos processos de criação e o compartilhamento dos novos conhecimentos permitem-nos saber que aqueles atuam como “colaboradores e animadores” que interagem e resgatam os conhecimentos dos agricultores familiares e demais populações das áreas rurais. Logo, a participação efetiva dos agricultores então transformadores do seu meio é oposta à visão tradicional em que os extensionistas tinham a função de realizar o processo de “transferência de tecnologias”.

Para dar conta destes desafios, os serviços públicos de Ater (realizados por entidades estatais e não estatais) devem ser executados mediante o uso de metodologias participativas, devendo seus agentes desempenhar um papel educativo, atuando como animadores e facilitadores de processos de desenvolvimento rural sustentável. Ao mesmo tempo, as ações de Ater devem privilegiar o potencial endógeno das comunidades e territórios, resgatar e interagir com os conhecimentos dos agricultores familiares e demais povos que vivem e trabalham no campo em regime de economia familiar, e estimular o uso sustentável dos recursos locais. Ao contrário da prática extensionista convencional, estruturada para transferir pacotes tecnológicos, a nova Ater pública deve atuar partindo do conhecimento e análise dos agroecossistemas e dos ecossistemas aquáticos, adotando um enfoque holístico e integrador de estratégias de desenvolvimento, além de uma abordagem sistêmica capaz de privilegiar a busca de equidade e inclusão social, bem como a adoção de bases tecnológicas que aproximem os processos produtivos das dinâmicas ecológicas (MDA, 2004, p. 6).

Nesta nova configuração, os serviços de extensão rural atendem às expectativas e necessidades dos agricultores e demais populações das áreas rurais, na medida em que os extensionistas possuem a função de intermediar a

criação dos novos conhecimentos. A partir de abordagens participativas e do diálogo, busca-se a interação entre o conhecimento dos especialistas e o conhecimento tradicional dos agricultores.

Para Caporal e Ramos (2006), a nova proposição estabelecida pelo PNATER está orientada para uma interação participativa entre extensionista e os agricultores familiares. O modelo de assistência técnica e extensão rural, adotado no período em que se preconizava a inserção de inovações tecnológicas na agricultura, era eminentemente conservador e voltado para uma agricultura de produção em grande escala, desconsiderando a diversidade e as diferentes formas de manejo, centradas nas práticas agroecológicas.

Ainda, segundo os autores, essa política de desenvolvimento buscava fazer da agricultura uma extensão das indústrias. Nesse sentido, a produção agrícola deveria estar em sintonia com os interesses da produção industrial. Com isso, os produtores tornavam-se dependentes e não têm liberdade para a escolha do que produzir nem de como fazer. Assim, o agricultor perde autonomia, torna-se dependente dos interesses das grandes corporações e compra insumos, agrotóxicos, máquinas e equipamentos. Nesse contexto, a ATER exercia a função de mediadora entre os interesses das indústrias e cabe à extensão rural exercer a função de transferência do conhecimento técnico-científico.

A extensão rural pública tem como formas de abordagens metodologias participativas com a nova ATER, cujo novo conhecimento é resultante da interação entre os diversos tipos de saberes.

Essa mudança significa passar de uma perspectiva linear e cartesiana, que se mostrou insuficiente e, muitas vezes, equivocada, para outra, notadamente distinta, multidirecional e sistêmica, que responda às condições de cada realidade onde atue uma entidade e um agente de Ater. A nova perspectiva exige que o extensionista seja um mediador de saberes e conhecimentos, um agente impulsionador do desenvolvimento das comunidades rurais, que influi também nas mudanças institucionais que são necessárias nas entidades de Ater (CAPORAL; RAMOS, 2006, p. 6).

O PNATER foi instituído em 2003, com intensa participação dos vários setores da sociedade por ser um planejamento que priorizava a valorização da agricultura familiar, estabelece diretrizes para atuação dos extensionistas e tem como foco o

desenvolvimento rural sustentável baseado no princípio da agroecologia. A forma de abordagem dos extensionista com os agricultores passa a ser mais colaborativa e adota metodologias participativas (CAPORAL, 2011).

Ainda segundo o autor, no ano de 2010, foi instituída a segunda versão do PNATER, que passa a ser instituído na forma da Lei nº 12.188/2010 e estabelece a

Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural para a Agricultura Familiar e Reforma Agrária - PNATER e o Programa Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural na Agricultura Familiar e na Reforma Agrária - PRONATER, altera a Lei no 8.666, de 21 de junho de 1993, e dá outras providências, conforme (BRASIL, 2010).

Nessa nova versão, conforme Caporal (2011), o governo federal não valorizou a participação popular e se fundamentou em mudanças “técnico-burocráticas que, entre outras coisas, eliminam a agroecologia do texto original. Assim, a PNATER de 2010 nasce com o estigma de ser responsável por um retrocesso no campo da extensão rural contemporânea” (CAPORAL, 2011, p. 24).

Para o autor, devido à pressão da sociedade civil, somente quando o projeto de lei estava tramitando na câmara dos Deputados, uma menção no texto foi inserida referindo-se ao campo da agroecologia, inserido no artigo 3º inciso IV do PNATER 2010, assim descrita: “adoção dos princípios da agricultura de base ecológica como enfoque preferencial para o desenvolvimento de sistemas de produção sustentáveis” (BRASIL 2010).

De acordo com Caporal (2011), essa menção não envolve a amplitude e as multidimensões do desenvolvimento sustentável, na medida em que as especificações estavam mais direcionadas aos processos produtivos, desconectando da abordagem sistêmica que era priorizada no PNATER 2003.

Para Caporal (2011), os argumentos utilizados para a mudança no PNATER 2003 foram relacionados à questão financeira de implementação dos projetos, que até então era feita através de convênios, alterando-se para o modelo de chamada de Projetos. Nesse ponto, Caporal destaca que a ATER 2010, a partir das primeiras chamadas, demonstrou o novo enfoque, voltado para as cadeias produtivas e a questão metodológica fica restrita a métodos simplistas de compartilhamento, assemelhando-se aos métodos utilizados na Revolução Verde, caracterizados pelo difusionismo. Os exemplos de métodos que apareceram nas chamadas são as visitas,

reuniões e os dias de campo, pois, conforme o autor, “um pacote metodológico não se adapta a uma ação focada na transição agroecológica”.

Para auxiliar na implementação da PNATER em 2013 a partir do projeto de Lei nº 5740/2013, foi criada a ANATER (Agência Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural) com o objetivo de ser um órgão gestor para coordenar as políticas da ATER (THOMSON; BERGAMASCO; BORSATTO, 2017).

De acordo com os autores o projeto de lei,

conferia claro protagonismo na coordenação da ANATER à EMBRAPA, que desfrutaria de cadeiras tanto no Conselho de Administração como na Diretoria Executiva, para exercer especificamente atividades de transferência de tecnologia. No mais, não constavam na proposta referências à Agroecologia (THOMSON; BERGAMASCO; BORSATTO, 2017, p. 84).

Ainda, segundo os autores, com a nova abordagem centralizando novamente a questão de transferência de tecnologia e o fato de não constar a agroecologia como um dos princípios norteadores para o desenvolvimento rural sustentável, ocasionou insatisfação e mobilização dos defensores da agroecologia, questionando essa tentativa de novamente tratar a questão da inovação tecnológica de forma homogênea, utilizando os mesmos padrões para a agricultura familiar e convencional, conforme os autores, para os críticos, a universalização da tecnologia para a agricultura não se coaduna com a agricultura voltada para a agroecologia.

De acordo com Aguiar (2016, p.309),

a estrutura da ANATER e suas proposições são conflituosas aos princípios e diretrizes da PNATER, ou seja, promete-se aplicar a política de extensão que rompeu com o modelo passado de extensão sob a coordenação de uma agência nacional, que pelo simples fato de ser uma agência reguladora já se torna alvo de discussões e que ainda se estrutura sob o modelo que foi combatido: difusionista, produtivista, mercadológico e que retorna com as ideias defendidas no período de Modernização Conservadora.

Ainda, segundo o autor, o paradoxo estabelecido entre ANATER e PNATER pode fazer com que as políticas estabelecidas não sejam viabilizadas devido à falta de prestação de um serviço adequado de extensão por parte dos agentes públicos, devido à ausência de congruência entre as diretrizes e as políticas da Ater, pois o meio rural é altamente heterogêneo. Nesse sentido, não se adequa a um padrão

hegemônico de tecnologia desenvolvida de forma descontextualizada e voltada apenas para a produção em grande escala. Novamente a ênfase direciona-se de maneira compartimentada e não sistêmica apenas para os aspectos econômicos prejudicando a implementação de políticas sociais para o meio rural.

Em relação à questão técnica para implementação dos projetos,

a criação da ANATER retirou em grande parte a centralidade do MDA no processo de qualificação dos profissionais de ATER no país, que vem ocorrendo principalmente através de chamadas públicas conjuntas com o CNPq, concebidas através do diálogo entre este órgão, o movimento agroecológico, os movimentos sociais do campo e a rede de ATER estruturada durante as décadas de 1990 e 2000 (THOMSON; BERGAMASCO; BORSATTO, 2017, p. 85).

A extensão rural se estruturou de acordo com as características sociais e políticas do contexto histórico. Nesse sentido, a sua atuação nem sempre esteve adequada às demandas locais, tendo em vista que sua construção não foi resultado de um processo participativo que envolveu as entidades interessadas. O processo de comunicação tem sido utilizado de maneira unidirecional, sem haver interação entre os conhecimentos tácitos dos agricultores familiares com os conhecimentos explícitos dos agentes da ATER.

### **3.4.1 Extensão Rural e Compartilhamento de Conhecimento**

Para Kreutz, Pinheiro e Cazella (2005), a extensão rural, na sua relação com os agricultores, a partir de meados da década de 50 do século passado, passou por três fases, considerando os processos pedagógicos adotados e visando tender os interesses hegemônicos das empresas. No primeiro momento, a educação tinha a função de criar necessidades junto aos agricultores para preparar o terreno para a atuação dos extensionistas que, vinculados aos interesses de empresas, poderiam apresentar as soluções para as demandas existentes a partir da oferta de insumos.

A segunda fase, iniciada no final dos anos sessenta, é caracterizada pelo difusionismo, período marcado pelo desenvolvimento industrial, fundamentado nos princípios do fordismo para o aumento da produção a partir da criação de um sistema de trabalho voltado para a produção em grande escala a fim de padronizar processos e pessoas. Esse modelo de produção foi difundido para as áreas rurais a partir da

modernização agrícola, pregado pela Revolução Verde. Com isso, a educação torna-se um processo de transferência de conhecimentos científicos cabendo aos extensionistas a função de repassar os novos princípios para os agricultores. Esses tornavam-se meros receptores de conhecimentos elaborados em laboratórios. Neste sentido, as especificidades da agricultura familiar não eram consideradas, pois são consideradamente heterogêneas.

A terceira fase, iniciada nos anos 80, se apresenta como uma tentativa de se adotar uma educação mais participativa. Nas organizações empresariais as estruturas tendem a tornar-se menos hierarquizada, tendo em vista a necessidade de se aproximar cada vez as pessoas de diferentes funções. Valoriza-se também a questão cognitiva, nesse sentido, a organização do trabalho torna-se menos mecanicista e mais humana. Novamente as influências das organizações empresariais são adotadas como referência para as atividades rurais. Com isso, a postura hegemônica adotada no período anterior perde forças e começa-se a adotar pedagogias de ensino que buscam aproximar os diversos atores envolvidos nas atividades produtivas. De acordo com os autores,

o período revela uma conturbada mudança na concepção de educação e mediação que, até a terceira fase, foi trabalhada hegemonicamente como algo que se estabelecia entre aqueles que eram considerados os detentores do saber e aqueles que precisam ser ensinados (KREUTZ; PINHEIRO; CAZELLA, 2005, p. 47).

Ainda segundo os autores, o novo contexto volta-se para a realidade local, onde a educação deve proporcionar subsídios para que os atores locais juntamente com os extensionistas que, de forma dialogada e participativa, atuem em todas as fases da construção do conhecimento. Com isso, o processo pedagógico das instituições da ATER passa a se fundamentar em uma educação construtivista, que lentamente começa a ser incorporada nas práticas dos extensionistas. No entanto, estes têm dificuldades de efetivar essa nova metodologia na prática, tendo em vista a formação tradicional dos agentes da ATER.

De acordo com os autores (KREUTZ, PINHEIRO e CAZELLA, 2005 p. 56),

o processo de interação entre populações rurais e agentes externos deve pressupor a participação dos primeiros nas diferentes etapas do trabalho, para assim estabelecer uma comunicação (disposição de dialogar) de natureza intersetorial, através de uma negociação que

tenha legitimidade moral. Em termos cognitivos, teríamos a fusão de horizontes e a negociação em um âmbito de relações simétricas, como pressuposto ético. É preciso estar atento para que o diálogo não seja contaminado pelas regras do discurso hegemônico, normalmente alienígena, culturalmente eurocêntrico, historicamente colonizador e cuja racionalidade advém do polo dominante. O comprometimento do diálogo fatalmente levaria a uma comunicação distorcida, corroída em sua dimensão ética.

Para Pereira Filho et al (2016), na Nova ATER, o extensionista, como principal agente, mantém contato direto com os agricultores, que necessitam de nova formação. A formação tradicional dos cursos das áreas agrárias está centralizada na visão do especialista que, durante a formação, adquire apenas conceitos específicos da área sem ter visão sistêmica da realidade de onde atuará. Os conteúdos apresentados priorizam apenas a formação técnica, baseada na visão cartesiana em que o profissional se torna especialista, capaz apenas de reproduzir conhecimentos. Porém, ele não consegue estabelecer uma relação dialógica com os agricultores. A falta de percepção mais crítica e reflexiva da realidade faz com que a relação com as pessoas do meio rural, que por sua vivência em contato permanente com a natureza tem uma percepção holística da realidade, onde trabalho, família e natureza não se dissociam.

Portanto, a dificuldade do extensionista em interagir com os conhecimentos tradicionais dos agricultores familiares dificulta o processo de ensino-aprendizagem, pois o extensionista apresenta uma visão disciplinar sobre a realidade que está atuando. Enquanto isso, os agricultores apresentam uma visão mais sistêmica de mundo, onde trabalho não é apenas uma atividade para obtenção e recursos para a manutenção de suas famílias, a visão do agricultor está integrada ao contexto cultural de cada comunidade.

De acordo com Pereira Filho et al. (2016, p. 70),

a abordagem sistêmica requerida pela PNATER consiste numa análise não só dos objetos físicos (característicos de sistemas de produção), mas com foco nos sujeitos (seres humanos e animais), e, sobretudo, nas relações que caracterizam estes sistemas e as interações destes com o ambiente. A principal função dessa abordagem está no profissional de extensão rural entender as relações humanas e interagir com as mesmas, garantindo a participação no processo de construção dos resultados, os quais não podem estar pré-determinados.

Conforme os autores, a adequação dos extensionistas às exigências do PNATER requer uma mudança na forma de compartilhamento dos conhecimentos, deixando de ser um agente externo desconectado da realidade dos agricultores, para se tornarem partícipes e colaboradores no processo de construção dos novos conhecimentos. Tal perspectiva remonta a necessidade do extensionista adotar uma metodologia que valorize os diferentes tipos de saberes. A partir das diretrizes da PNATER, a metodologia adotada deve estimular o diálogo de saberes, pois, conforme Pereira Filho et. al. (2016), metodologias participativas são indispensáveis para que o extensionista se posicione como sujeito do processo e consiga valorizar o outro como sujeito.

As relações entre os agentes da ATER e os agricultores familiares estão envolvidas por diversas barreiras; e muitas se apresentam de forma inconsciente, pois foram solidificadas durante várias décadas.

Podem-se destacar a formação e a atuação profissional do agente da ATER como fatores limitadores, posto que são restritas aos conhecimentos disciplinares enquanto os condicionantes históricos do desenvolvimento da agricultura no período da Revolução Verde são considerados fatores inconscientes, mas ainda estão impregnados na cultura das organizações de assistência técnica e extensão rural.

As políticas desenvolvidas pela PNATER (2003) foram direcionadas para o atendimento da agricultura familiar que ficou excluído das políticas públicas durante várias décadas, durante o processo de modernização agrícola. No entanto, apesar dos avanços teóricos, na prática, a atuação dos extensionistas ainda está condicionada às estratégias adotadas pela Revolução Verde que padroniza as ações para realidades diferentes. Estratégias homogêneas são adotadas para contextos distintos como a agricultura convencional e a agricultura familiar.

Também, ainda persiste um olhar de desprezo para o agricultor familiar que desenvolve suas atividades de maneira singular, preservando os conhecimentos locais herdados da tradição familiar. Diante disso, devido à falta de conhecimentos dos extensionistas sobre o modo de vida dos agricultores, esses aplicam a mesma metodologia de transferência de conhecimentos utilizados pela concepção tradicional de extensão rural.

Freire (1983) faz uma análise crítica à atuação dos extensionistas em relação nos trabalhos junto aos camponeses. Dentro da concepção do autor no que se refere à educação reflexiva e libertadora e que envolve de forma efetiva os educandos no

processo de aprendizagem, Freire destaca que o extensionista, ao se dirigir para seu público alvo, pretende transformar a realidade de acordo com uma concepção de mundo totalmente diferente da realidade dos camponeses. Tal forma de educação oprime os educandos, considerando-os inferiores, portanto, torna-se um processo de domesticação, transposição de uma visão de mundo e que nega a realidade dos camponeses. Esse tipo de relação entre extensionistas e agricultores é unidirecional. Ocorrem intervenções na realidade apenas sobre o enfoque de uma das partes, obrigando os camponeses a aceitarem os conhecimentos técnicos sem a problematização dos conceitos de realidade, com pressupostos históricos e culturais diferentes do que possuem os agentes que estão difundindo os novos conhecimentos.

Ainda, segundo (Freire, 1983, p. 11),

desta análise se depreende, claramente, que o conceito de extensão não corresponde a um quê-fazer educativo libertador. Com isto não queremos negar ao agrônomo, que atua neste setor, o direito de ser um educador-educando, com os camponeses, educandos-educadores. Pelo contrário, precisamente porque estamos convencidos de que este é o seu dever, de que esta é a sua tarefa de educar e de educar-se, não podemos aceitar que seu trabalho seja rotulado por um conceito que o nega.

A extensão educativa, na concepção de Freire (1983), requer que se crie um campo associativo que tanto o educando como o educador estejam com seus conhecimentos “suspensos” para que sejam confrontados com as partes envolvidas e que haja transformação, em ambas as partes. Os camponeses com as contribuições melhoram algumas práticas e os extensionistas flexibilizam a sua concepção de mundo a partir de pressupostos tecnicistas para incorporar sua reflexão dentro de cada realidade analisada, observando os valores, culturas e a forma de vida das famílias.

Por isto mesmo é que, no processo de aprendizagem, só aprende verdadeiramente aquele que se apropria do aprendido, transformando-o em apreendido, com o que pode, por isto mesmo, reinventá-lo; aquele que é capaz de aplicar o aprendido- apreendido a situações existenciais concretas. Pelo contrário, aquele que é “enchido” por outro de conteúdos cuja inteligência não percebe; de conteúdos que contradizem a forma própria de estar em seu mundo, sem que seja desafiado, não aprende. Para isto, é necessário que, na situação educativa, educador e educando assumam o papel de sujeitos cognoscentes, mediatizados pelo objeto cognoscível que buscam conhecer (FREIRE, 1983, p. 16)

Nesse sentido, pode-se dizer que, dentro da perspectiva de Freire, aos extensionistas cabe respeitar os conhecimentos dos camponeses, cabe a eles a partir de um processo participativo, realizar a mediação dos conhecimentos, organizados conforme a realidade local, mas acima de tudo que o resultado das novas práticas seja a partir de um processo de orientação e não de manipulação como se procede em um ambiente de laboratório de pesquisa.

O campo de interação entre os camponeses deve ser criado conforme cada família, grupo social e comunidade, respeitando os aspectos territoriais e considerando as práticas produtivas e os valores culturais resultante da tradição das diferentes etnias.

### 3.5 SOCIEDADE DO CONHECIMENTO

Para Albagli (2006), as transformações das últimas décadas, em nível global, impulsionadas principalmente pelos avanços na área de tecnologia da informação, interferiram na dinâmica de funcionamento da sociedade. As novas tecnologias, inicialmente, desestruturaram o paradigma vigente, caracterizado por sua alta estabilidade, tornando os ciclos de mudanças mais curtos. Por outro lado, cada vez mais a heterogeneidade da sociedade converge para estruturas homogêneas. Criam-se padrões para viabilizar a compatibilidade desses sistemas para serem utilizados em diversas finalidades e para facilitar o armazenamento e o compartilhamento das informações, de forma rápida, eficiente e a um baixo custo.

De maneira geral, passa-se da customização para a homogeneização dos processos e produtos tendo em vista a produção em grande escala. Portanto, segundo a autora, as novas tecnologias são estruturadas de forma similar, com isso os sistemas de comunicação são padronizados para facilitar o acesso, transferência e armazenamento de conteúdos a serem aplicados em diversas finalidades. Utilizando-se dessas ferramentas da comunicação, houve uma reestruturação em todas as esferas da sociedade como trabalho, educação, lazer, entre outros.

De acordo com Albagli (2009), nos anos 60, o imaterial foi representado por fatores como "... informação, conhecimento, inovação, aprendizado, inovatividade,

cultura, criatividade”. Assim, as atividades produtivas tornaram-se relevantes para inovações e agregação de valor. No seu início, a nova concepção de se voltar para aspectos intangíveis como fator gerador de competitividade se apresenta de acordo com várias terminologias, dando importância para diferentes usos. Não há, portanto, uma centralidade de como esses fatores imateriais poderiam ser utilizados de maneira estratégica para as especificidades de cada organização social. A partir dos anos 90, a denominação Sociedade da Informação surge com a difusão de novas tecnologias, formatando com isso um conceito mais estruturado, e na sua constituição passam a ser inseridas além das variáveis tecnológicas e econômicas, as questões políticas, sociais e culturais.

Conforme Albagli (2006), na década de 90, os novos recursos da sociedade do conhecimento passaram a ser utilizados de maneira estratégica. Nesse sentido, houve uma ampliação dos investimentos para incrementar as estruturas de comunicação e facilitar ainda mais o processo de compartilhamento das diversas mídias. Essa melhoria na infraestrutura possibilitou tanto os avanços para determinados setores da sociedade como foi excludente para outros segmentos da população.

As novas tecnologias como uma ferramenta de gestão da informação representam um canal de transmissão da informação. Logo, elas são um meio para a elaboração do conhecimento. Nesse sentido, também contribuem para subsidiar e dispor de elementos para construção dos novos saberes. Assim, para que tais elementos se tornem novos conhecimentos, eles necessitam ser elaborados e processados por pessoas e, com isso, o conhecimento deixa de ser um todo homogêneo, a partir da confluência com os aspectos sociais e culturais, analisados dentro da perspectiva territorial.

A ampliação da infraestrutura de informação e comunicação, embora condição fundamental para difundir e viabilizar o aproveitamento do potencial que as TIC têm a oferecer, demonstrou não ser condição suficiente para garantir benefícios ao conjunto dos segmentos sociais, países e regiões. Abriam-se novas possibilidades de inclusão social, mas também se estabeleceram condições para o agravamento das desigualdades sociais e territoriais. (ALBAGLI, 2004, p. 18).

De acordo com Albagli (2009), a necessidade de se realizar a distinção entre o conhecimento e a informação surge com a centralidade do imaterial, tendo em vista que são duas realidades distintas, mas que se complementam.

Nesse sentido, destaca-se Michael Polanyi (1966), que faz a distinção entre conhecimento explícito e tácito. Também, na mesma perspectiva, os autores Nonaka e Takeuchi (1997) apresentam a teoria da criação do conhecimento como um processo de interação do conhecimento tácito e explícito.

Albagli (2004) destaca que o conhecimento tácito possui suas particularidades de acordo com as especificidades territoriais e locais, pois esse tipo de conhecimento é resultante de processo de interação entre pessoas e grupos. Ele torna-se parte de uma coletividade na medida em que é compartilhado em um contexto, no qual os indivíduos se identificam de acordo com determinadas características socioculturais.

A autora também ressalta que o conceito de inovações sempre esteve atrelado aos aspectos relacionados à inovação tecnológica, mas com as abordagens que buscam demonstrar a relação entre os conhecimentos tácitos e explícito, apresentadas inicialmente por Polanyi. Posteriormente, esse debate foi expandido por outros autores e o conhecimento deixou de ser analisado estritamente como algo sistemático e passível de ser transmitido por métodos analíticos. Nessa perspectiva, o aprendizado deixa de ser apenas a aquisição de informação e torna-se resultado da associação de aspectos cognitivos, habilidades e experiência, que resultam em competência.

O aprendizado envolve a aquisição e a construção de diferentes tipos de conhecimentos, experiências, competências e habilidades, não se limitando a ter acesso a informações. Ou seja, não se trata de “transferir” informação e conhecimento, mas de um processo de interação e comunicação, o qual resulta na construção de novos conhecimentos e informações (ALBAGLI, 2004, p. 19).

Segundo Albagli (2009), a importância da tecnologia da informação como meio de transmissão e armazenamento de dados torna-se uma ferramenta para facilitar e agilizar a transferência e a possibilidade de se reter conteúdos relacionados aos conhecimentos explícitos, pois esses apresentam uma formatação compatível para ser compartilhado por diversas mídias. Por outro lado, o processo de agregação de valor e criação de inovações está intrinsecamente associado aos conhecimentos tácitos, pois esses são os processadores das informações e estão condicionados aos aspectos cognitivos

das pessoas, tanto individualmente como enquanto resultado da contextualização de uma realidade que está configurada com os conhecimentos tácitos de determinado grupo social.

Logo, se a dimensão territorial parece ter perdido importância, cabe reconhecer que o conhecimento codificado pode até ser deslocado ou “desterritorializado”, com a ajuda das TIC, mas terá de ser realocado, reterritorializado e reconstruído, para que seja apreendido e utilizado pelos atores locais, como conhecimento tácito. Assim a capacidade de inovação e aprendizado local permanece crucial – embora as TIC facilitem grandemente a difusão, à distância, de informações e conhecimentos codificados -, dada a impossibilidade de transferir conhecimentos tácitos por meio das redes eletrônicas. A produção e o uso de conhecimentos e informações ocorrem e são moldados no ambiente social e nas estruturas coletivas em que os indivíduos se inserem e interagem (ALBAGLI, 2009, p.111).

Diante disso, houve uma ampliação na forma de abordagem sobre a sociedade do conhecimento, a qual não foi tratada apenas como melhoria na infraestrutura para o compartilhamento de informações e como meios de facilitar o processo da educação, trabalho e outras dimensões da sociedade. Houve a necessidade com a preocupação com o aprendizado, e esse não acontece sem a interação entre as pessoas. Não se transforma apenas com a melhoria da infraestrutura, mas é preciso que ocorra a “renovação de competências”, e esse processo está ligado a aspectos sociais e culturais.

Há hoje crescente reconhecimento da importância do chamado conhecimento implícito e tácito, valorizando-se não apenas o conhecimento formalizado e dito avançado (conhecimento científico-tecnológico), mas também o conhecimento não-formalizado e não-estruturado, construído nas práticas dos indivíduos, organizações, comunidades e regiões (ALBAGLI, 2006, p. 19).

De acordo com Figueiredo e Ferrão (2008), a sociedade do conhecimento está alicerçada nas novas tecnologias da informação que estruturaram a sociedade em um único sistema global. As interações sociais e comerciais assumem abrangência internacional, com a globalização. Fronteiras socioeconômicas são eliminadas e não há mais delimitações territoriais para o fluxo de informações.

Nesse novo contexto, as relações socioeconômicas não estão mais delimitadas pelo espaço geográfico. Eliminam-se as fronteiras físicas, tornando

as interações direcionadas aos interesses das pessoas e grupos sociais. Segundo Figueiredo e Ferrão (2008), todas essas mudanças, inicialmente, visavam ao desenvolvimento de uma sociedade mais igualitária e inclusiva, mas, na prática, o que se observa é o inverso, pois muitos setores têm sido excluídos dessa nova configuração da sociedade, principalmente no que se refere ao acesso às novas tecnologias da informação que dão suporte para o compartilhamento, o armazenamento e a difusão do conhecimento.

A chamada sociedade do conhecimento, simultaneamente causa e consequência dos processos de globalização, pode ser caracterizada essencialmente pela aceleração dos processos de produção, disseminação, acesso e utilização da informação e do conhecimento. Caracteriza-se igualmente pelo elevado número de atividades produtivas que se encontram dependentes da gestão de fluxos internacionais de informação e de conhecimento, aliado a um uso intenso das tecnologias da informação e comunicação. Numa versão otimista, a sociedade do conhecimento tem sido apresentada como uma forma de evitar a exclusão social e econômica, abrindo assim oportunidades e colocando desafios novos a diferentes atores, setores de atividade e territórios. Mas alguns estudos demonstram que os princípios e mecanismos da sociedade do conhecimento, designadamente as questões associadas às tecnologias da informação e da comunicação (TIC), têm contribuído para reforçar a exclusão de certas categorias e contextos sociais (FIGUEIREDO; FERRÃO, 2008, p. 2).

A transição da sociedade industrial para a sociedade do conhecimento transformou os valores sociais e o modo de produção. O trabalhador deixa de ser apenas um executor de tarefas e torna-se um colaborador e gerador de ideias que podem contribuir de maneira efetiva à dinâmica organizacional. Buscam-se então a qualidade de vida e a participação dos colaboradores nas decisões empresariais. Estabelece-se um relacionamento de parceria que, muitas vezes, vai além das fronteiras físicas da organização (LAURINDO, 2013).

De acordo com Carvalho (2000), na era do conhecimento, as organizações passam a se preocupar mais com as pessoas, com o gerenciamento da informação, com a capacidade de se renovar o tempo todo, tanto no ambiente interno como externo. As organizações buscam constantemente reestruturar seus modelos gerenciais para o gerenciamento das tarefas e para proporcionar um ambiente favorável às pessoas no desempenho de suas atividades. Na era do conhecimento, as preocupações com o

comportamento das pessoas e os processos de aprendizagem adquirem grande importância.

A era do conhecimento marca avanços significativos nos sistemas organizacionais de gestão, acelerado o ritmo das mudanças nos transportes e nas Tecnologias da Informação e da Comunicação - TICs. As empresas desenvolvem produtos customizados, novas tecnologias de gestão empresarial, com visão sistêmica. Há forte valorização do setor de serviços e maior consciência sobre preservação ambiental. Nesta era, o sistema de produção de riquezas está baseado no conhecimento e na criação de valor a partir dos ativos intangíveis (MAGNANI; HEBERLÉ, 2010, p.11).

Nessa nova era a dimensão tácita do conhecimento mais está adquirindo cada vez importância no novo contexto da sociedade, onde está ocorrendo uma maior abertura para a interação dos conhecimentos. A visão exclusivista das ciências como única e capacitada para a criação de novos conhecimentos válidos, diante dos enormes problemas socioambiental, está abrindo espaço para uma visão interdisciplinar e transdisciplinar sobre as questões da realidade. A realidade sistêmica, da ciência da vida, torna-se uma referência para a adoção de práticas para a reconstrução de uma realidade que considere os aspectos econômico, social e ambiental.

### **3.5.1 Gestão do Conhecimento**

Em todas as épocas quem possuía conhecimentos diferenciados, dentro de determinado grupo social, encontrava-se em uma posição privilegiada, dando a elas poder e status.

A importância do conhecimento não é uma descoberta nova. Desde os tempos mais remotos, sabe-se que os homens que detinham muito conhecimento eram os que se destacavam dos demais. O grande problema foi que durante muito tempo o acesso ao conhecimento era, na verdade, restrito a alguns privilegiados, e o próprio conhecimento era, muitas vezes, utilizado como meio de domínio e opressão (ZABOT; SILVA, 2002, p. 66).

O trabalho foi estruturado a partir da organização das tarefas com o advento da industrialização. Assim, as pessoas perderam a liberdade de

expressar suas percepções, intuições e conhecimentos em relação às atividades que realizavam. Nessa fase, o conhecimento começou a ser gerenciado, mas no sentido de delimitar áreas dentro das organizações onde pessoas e grupos poderiam utilizar seus conhecimentos para analisar e resolver problemas dos processos produtivos. Com isso, o conhecimento ficava restrito a poucas pessoas, na medida em que, na organização do trabalho, o grande contingente de pessoas era considerado “mão-de-obra”, já com conotação pejorativa, pois a elas era somente permitido utilizar as mãos e não a “cabeça” como um ser pensante.

O gerenciamento do conhecimento surge a partir da necessidade de tornar as organizações mais competitivas diante da acirrada concorrência. Como, no contexto atual, a competitividade não está atrelada apenas à capacidade tecnológica das organizações, no sentido de que tecnologia é condição de sobrevivência para as organizações; na sociedade do conhecimento, o diferencial competitivo está na mente das pessoas, por isso, é preciso que se estabeleça um ambiente favorável à criação, ao compartilhamento e ao armazenamento dos conhecimentos tácitos e explícitos presentes nas organizações. Nesse sentido, o conhecimento das pessoas, seus *insights*, intuições e percepções tornam-se um diferencial para as organizações. Portanto, a gestão do conhecimento (GC) está relacionada aos processos de criação, retenção e compartilhamento dos conhecimentos disponíveis em uma organização.

Segundo Modro (2005), a GC refere-se às disciplinas organizacionais, aos processos e às tecnologias da Informação e Comunicação que são usados para adquirir, criar, revelar e disseminar o conhecimento que permite a uma organização cumprir sua missão. Quando se abordam tecnologias da Informação, necessárias para dar suporte ao processo de GC, deseja-se que o modelo possa agregar diferentes arquiteturas tecnológicas e que beneficiem os três componentes da GC: as pessoas, suas operações e a Tecnologia da Informação acessível.

Para Mitidieri (2009), o conhecimento é uma mistura de experiências, valores, informação contextualizada e *insights*, os quais proporcionam uma estrutura para avaliação e incorporação de novas experiências e informações. Portanto, ele tem origem e é aplicado na mente dos líderes. Isto implica

experiências, valores, criatividade e somente ele pode levar as pessoas a resolverem problemas, tomarem decisões, definirem estratégias, melhorarem tarefas e processos, desenvolverem novos produtos, coisas inovadoras e criativas.

Davenport (1999, p. 6) define conhecimento como a

mistura fluída de experiências condensadas, valores, informação contextual e insight experimentado, a qual proporciona uma estrutura para a avaliação e incorporação de novas experiências e informações. Ele tem origem e é aplicado na mente dos conhecedores. Nas Organizações, ele costuma estar embutido não só em documentos ou repositórios, mas também em rotinas, processos, práticas e normas organizacionais.

Conforme as definições sobre o conhecimento, nota-se que sua construção envolve diferentes perspectivas. Está associado a esquemas mentais ordenados e, ao mesmo tempo, a percepções e experiências que estão enraizadas nas mentes das pessoas que interferem de maneira inconsciente nas ações dos indivíduos. São, portanto, estabelecidas estruturas de avaliação que sustentam o modo de agir das pessoas.

### **3.5.2 Processo de Criação e Compartilhamento do Conhecimento**

Para Nonaka e Takeuchi (1997), o processo de criação de novos conhecimentos não se resume apenas em adquirir conhecimentos externos e aprender com outros. O conhecimento deve ser construído por si mesmo e, muitas vezes, exige uma interação intensiva entre os membros da organização. No processo de criação do conhecimento, a interação é fundamental para a socialização das informações que cada um possui.

Para Scatolin (2015), os gestores devem focar mais os *insights*, intuições e palpites altamente subjetivos de seus funcionários, obtidos pelo uso de metáforas, imagens ou experiências, pois é preciso entender que o conhecimento não é apenas adquirido, transmitido ou treinado por meio de manuais, livros ou conferências. Portanto, deve-se dar mais atenção ao lado menos formal e assistemático do que ao conhecimento.

Para Silveira e Neto (2013, p. 154),

um dos objetivos da gestão do conhecimento é o mapeamento das competências individuais, para a identificação de possibilidades da construção da capacidade coletiva. Tem também o propósito de tornar conhecido para a maioria dos funcionários os processos, atividades e projetos executados com conexão sistêmica com as estratégias das organizações.

Ainda, segundo os autores, a atividade de gestão de conhecimento também pode ser entendida como o processo pelo qual uma organização cria, se apropria, aprende, dissemina e protege conhecimentos explícitos e tácitos.

Rabelo *et al* (2012) comentam que, nas organizações, há diversas pessoas com diferentes especialidades, biografias, experiências, competências, perfis emocionais, necessidades e visões de futuro. Por isso, há a necessidade de as lideranças incentivarem seus membros para o trabalho em conjunto, compartilhando o que sabem, valorizam, sentem e acreditam. Caso contrário, muitas oportunidades voltadas para a criação de conhecimento podem ser perdidas. Para valorizar a pluralidade existente na organização, é preciso incentivar o compartilhamento do conhecimento, entender seu processo, compreender o ser humano e suas particularidades e criar um ambiente propício ao crescimento conjunto, em uma relação de interdependência positiva.

Ainda, segundo os autores, a criação de um ambiente onde o novo conhecimento possa se expandir, em que cada indivíduo possa contribuir para a construção dos novos conceitos, depende da proximidade entre os membros de um grupo de trabalho, e de uma maior interação das pessoas. Assim, gera-se um campo de interação que ajuda a fortalecer o compartilhamento dos saberes, para o respeito e valorização do ser humano.

Segundo Sousa e Amaral (2012), para que o contexto organizacional seja adequado para o compartilhamento da informação e do conhecimento, é necessário saber quais informações e conhecimentos devem ser utilizados no desenvolvimento de inovações. Além disso, é necessário identificar a existência de barreiras pessoais e organizacionais, que interferem no processo de compartilhamento do conhecimento. Portanto, segundo os autores, deve-se analisar a estrutura organizacional para identificar como ocorre o fluxo de informações nos seus diversos níveis organizacionais, que são: o estratégico, o

tático e o operacional, ou seja, a alta administração, a gerência média e o pessoal da linha de frente.

### 3.5.3 A Espiral do Conhecimento

Nonaka e Takeuchi (1997) descrevem que o conhecimento é criado em forma de espiral e passa por quatro modos de conversão: socialização, externalização, combinação e internalização. Assim, a criação do conhecimento organizacional é uma interação contínua e dinâmica entre o conhecimento tácito e o conhecimento explícito. Essa interação é moldada pelas mudanças entre diferentes modos de conversão do conhecimento. A primeira fase é o modo de socialização que começa com um campo de interação, onde são compartilhadas experiências e modelos mentais das pessoas.

O segundo modo é a externalização provocada pelo diálogo ou pela reflexão, e com o auxílio de metáforas e analogias, o conhecimento tácito é transformado em um novo conceito. O terceiro modo é a combinação, provocada pela colocação do conhecimento recém-criado ou do novo conceito ao conhecimento já existente. O resultado é um novo produto, serviço ou sistema gerencial. Por fim, o modo de internalização é o aprender fazendo, no qual o novo conceito recém-criado é assimilado pelas pessoas, ou seja, o conhecimento explícito é transformado novamente em tácito.



Figura 1 – Modos de conversão do conhecimento  
Fonte: Adaptado Nonaka e Takeuchi (1997).

De acordo com a Figura 2, denominada de espiral do conhecimento, o processo de criação de novos conhecimentos que se inicia nos indivíduos passa por quatro modos de conversão e resulta em um novo conhecimento, que pode ser uma inovação tecnológica ou elaboração de uma nova estratégia. Tal inovação tecnológica se expande do indivíduo para o grupo, para a organização e entre as organizações.

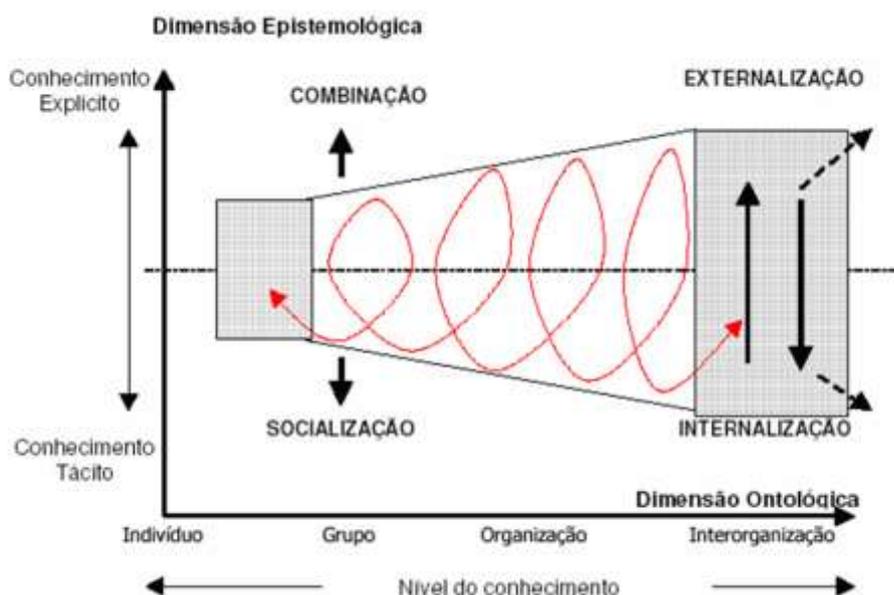


Figura 2 - A espiral do conhecimento  
Fonte: Adaptado de Nonaka e Takeuchi (1997).

Para Takeuchi e Nonaka (2008), a criação do conhecimento inicia-se com a socialização e passa pelos quatro modos de conversão do conhecimento (socialização, externalização, combinação e internalização), formando uma espiral. Ainda, segundo os autores, a espiral também é amplificada à medida que passa para os níveis ontológicos, do indivíduo para o grupo e, então para as organizações. Cada modo do processo envolve uma combinação diferente das entidades de criação de conhecimento: Socialização - de indivíduos para indivíduos; externalização – indivíduos para o grupo; combinação – grupo para organização; internalização – organização para indivíduos.

### 3.6 CONHECIMENTO DAS POPULAÇÕES TRADICIONAIS

O protocolo da 10ª conferência sobre Biodiversidade Biológica, realizada em 30 de outubro de 2010 em Nagoya, no Japão, ressalta a importância dos conhecimentos tradicionais, para a preservação dos recursos da biodiversidade. Esses conhecimentos, de maneira geral, são importantes fontes para adoção de práticas preservacionistas, pois são resultados de interações e forma de adaptação do homem com a natureza, caracterizados por uma relação harmoniosa e equilibrada.

Essas populações possuem um vasto conhecimento sobre diversidade biológica. Segundo o autor, a associação desses dois componentes, biodiversidade e conhecimento tradicional representa elementos que os diversos países deverão seguir para a busca da preservação da biodiversidade (CARNEIRO DA CUNHA, 2012).

Para o autor, no Brasil, há a necessidade de se estabelecer uma economia que coloque essas questões como temas prioritários. Nesse sentido, empresas de pesquisas como Embrapa não têm dado muita importância a temas relacionados à preservação da biodiversidade. Apenas se preocupam com o desenvolvimento voltado para os setores empresariais e agroindustriais. Para o autor, “é necessário agora, antes que desapareçam as florestas, o desenvolvimento de ciência e tecnologia para conhecer e valorizar a biodiversidade. Está na hora, mais do que na hora, de montar uma Embrapa da Floresta” (CARNEIRO DA CUNHA, 2012, p. 440-441).

Segundo autor, apesar de ter havido, por parte governamental iniciativas, como a criação do Centro de Biotecnologia da Amazônia, e o Centro de Recursos Genéticos (CENARGEN) da Embrapa, nenhum deles deu a devida atenção para os conhecimentos tradicionais: um recurso importante e intangível, que está presente de forma tácita e é resultado da convivência das populações tradicionais com o meio ambiente. Esses conhecimentos ficam, portanto, restritos aos pequenos grupos e às comunidades locais. Eles não são mais compartilhados com o mundo acadêmico, instituições de pesquisa e setores públicos. Isso reforça o paradigma estabelecido entre conhecimento tradicional e científico. E quando estão diante de uma descoberta, não possuem a humildade de repartir os méritos com as comunidades locais. Por outro lado, as

populações tradicionais também criaram barreiras, pois sentem que são exploradas diante da presença dos pesquisadores.

As expectativas depositadas por essas populações com os órgãos de pesquisa, muitas vezes, são apresentadas em uma linguagem de difícil compreensão ou pela falta de um dimensionamento dos benefícios que podem trazer às comunidades. Geram-se expectativas além dos resultados dos projetos ocasionando e com isso frustrações.

As fronteiras rígidas entre essas duas formas de conhecimentos tornam-se um obstáculo para o desenvolvimento de novos conhecimentos que podem contribuir para a adoção de práticas de preservação dos recursos naturais. Para o autor, a dificuldade de articulação entre os dois saberes é reforçada por ambas as partes: de um lado os pesquisadores de diversas áreas não consideram os conhecimentos tradicionais importantes. E quando estão diante de uma descoberta, não possuem a humildade de repartir os méritos com as comunidades locais. Por outro lado, as populações tradicionais também criaram barreiras, pois há um sentimento de estarem sendo exploradas diante da presença dos pesquisadores.

As expectativas são depositadas por essas populações com os órgãos de pesquisa e, muitas vezes, são utilizadas em uma linguagem de difícil compreensão ou pela falta de um dimensionamento dos benefícios que podem trazer às comunidades. Há a geração de expectativas além dos resultados dos projetos, que com isso, ocasionam frustrações. Portanto, segundo o autor, existe um passivo que dificulta o estabelecimento de uma relação de confiança entre pesquisadores e as populações tradicionais. Resolver esse passivo é o grande desafio para a promoção da interação entre cientistas e a população tradicional.

De acordo com Pereira e Diegues (2010), a conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e Desenvolvimento (Rio 92) enfatizou a importância das populações tradicionais, com seus saberes para implementar práticas de preservação da natureza. Nesse sentido, [...] “as populações tradicionais passaram a ser consideradas importantes como atores responsáveis pela proteção do ambiente natural no qual estão inseridas” (PEREIRA; DIEGUES, 2010, p. 36).

Ainda segundo os autores, a origem desse vínculo entre práticas ambientalmente corretas realizadas pelas populações tradicionais, discutidas

pela etnoconservação, teve início no ano de 1952, a partir de estudos sobre a utilização de plantas pelos povos indígenas. Esses estudos tornaram-se o ponto de partida para outras pesquisas que procuraram identificar vínculos “entre a conservação e o manejo dos recursos naturais por populações tradicionais” (PEREIRA; DIEGUES, 2010, p. 36).

Para Arruda (1999), a colonização do Brasil, iniciada no século XVI, moldou o tipo de organização sociocultural das populações rurais que segue o modelo praticado pelas populações indígenas que já habitavam o território. Os colonizadores adotaram técnicas indígenas para suprimir suas necessidades quando se defrontaram com uma natureza desconhecida. Realizavam plantios de diversos produtos para subsistência, confeccionavam instrumentos para o trabalho e beneficiavam produtos.

A influência indígena também se manifestou nas formas de organização para o trabalho e nas formas de sociabilidade. No modelo de “cultura rústica” as famílias são as unidades de produção e consumo que, através de relações de ajuda baseadas na reciprocidade (na instituição do “mutirão”, nas festas religiosas etc.) se articulam umas com as outras em estruturas frouxas, mas mais abrangentes que constituem os “bairros rurais”. Embora relativamente autônomos, esses “sitiantes tradicionais” sempre mantiveram certa relação de dependência com os pequenos núcleos urbanos, com os grandes proprietários rurais e as autoridades locais, expressa nas categorias de meeiros, parceiros, posseiros, pequenos proprietários e colonos (ARRUDA, 1999, p. 81-82).

Carneiro da Cunha (1999) faz uma análise comparativa entre as diversas expressões utilizadas para denominar os conhecimentos das populações que vivem no meio rural em constante interação com o meio ambiente, utilizando-se daqueles para suprimir as necessidades de sobrevivência e como um meio de vida. Diferentes formas de interações específicas são desenvolvidas e se perpetuam no meio ambiente. E, de acordo com cada época, elas se recontextualizam, mas mantêm como características da tradição determinados preceitos que foram criados para interagir com a natureza e a sociedade.

Conforme a autora, o saber local envolve outras expressões como saber tradicional e indígena, esse saber não é um produto acabado que simplesmente é transmitido de geração para geração, pelo contrário, sua importância está na sua capacidade de se reconstruir e se transformar no decorrer da história.

Mas sendo o saber local um processo de investigação e recriação, o problema está antes na erosão das condições de produção desse saber. Pois qual a natureza daquilo que se transmite? Diria que tanto quanto e talvez mais do que informações, é sobretudo uma combinação de pressupostos, formas de aprendizado, de pesquisa e de experimentação. Se entendermos o tradicional como essa forma específica de se praticar ciência (e não como conteúdos ancestrais específicos), então a palavra tradicional passa a ser equivalente a local (CARNEIRO DA CUNHA, 1999, p. 156).

Para Pereira e Diegues (2010), a discussão sobre as populações tradicionais está em grande evidência, não somente em nível teórico, mas está presente quando se abordam temas relacionados à elaboração de políticas ambientais, à questão da inserção tecnológica e às análises territoriais que convergem para associação de diversos fatores econômicos, culturais, sociais e geográficos.

Nesse sentido, segundo os autores, existe a necessidade de se encontrar uma terminologia que envolva uma definição que seja aceita universalmente. Isso facilita a proteção dos conhecimentos tradicionais compartilhados pela oralidade destas populações.

De acordo com Carneiro da Cunha (2007), a denominação de conhecimento tradicional é uma forma de homogeneização para melhor confrontar com o conhecimento científico, tendo em vista que cada sociedade apresenta seus saberes tradicionais que foram desenvolvidos em determinado contexto histórico e se perpetuaram de geração para geração. Ao contrário, o conhecimento científico apresenta sua singularidade, tendo como premissa básica a possibilidade de ser replicado em diversas sociedades, independente de hábitos e valores culturais.

É necessário encontrar alguma maneira de fazer com que os conhecimentos tradicionais e científicos possam conviver para que se possa valorizar a gama de conhecimentos existentes nas populações tradicionais. Isso não significa um processo de fusão entre ambos, ao contrário, é nessa diferença que está a possibilidade de agregar valor, na perspectiva de que o conhecimento tradicional tem muito a contribuir para o desenvolvimento científico (CARNEIRO DA CUNHA, 2007).

Nesse sentido, devemos resgatar o que implica interpretar os fenômenos da realidade do espaço rural a partir do paradigma do pensamento complexo. Implica, primeiramente, na desconstrução do pensamento disciplinar, simplificador, unitário para, após, viabilizar as categorias que permitem pensar a inteligibilidade do universo - físico, biológico e antropossocial - em movimentos dialógicos entre a ordem, a desordem e a organização, por via de inúmeras inter-retroações, reintroduzindo o conhecido em todo o conhecimento (FLORIANI; FLORIANI, 2010, p. 10).

Para Fleury e Almeida (2007), por muito tempo, o termo “populações tradicionais” tem sido utilizado no sentido pejorativo, quando se referia a sociedades ou grupos de pessoas consideradas atrasadas e subdesenvolvidas. Mas, nas últimas décadas, com o surgimento do novo paradigma voltado para a sustentabilidade e o conceito de transdisciplinaridade, cada vez mais os conhecimentos tradicionais têm sido abordados por acadêmicos, e estudiosos, como valores e práticas que necessitam ser resgatadas tendo em vista a “estreita e recente associação entre saberes tradicionais e conservação dos elementos naturais” (FLEURY; ALMEIDA, 2007, p. 4).

De acordo com Guivant (1997), a difusão tecnológica no período após a segunda guerra mundial afetou significativamente as áreas rurais. A agricultura foi massificada com o chamado “pacote tecnológico”, difundido pela Revolução Verde, por um padrão de desenvolvimento que desconsiderava as heterogeneidades da produção nas áreas rurais.

A agricultura familiar, com seus conhecimentos tradicionais, foi considerada um setor que adotava práticas baseadas em conhecimentos ultrapassados e que o agricultor precisava ser “educado” para sua inserção nas novas tendências do mercado. No entanto, por trás das novas práticas existiam interesses de grandes corporações e do setor agroindustrial que pretendiam inserir as novas tecnologias desenvolvidas em laboratórios no mercado, sem nenhuma análise contextual. Esse tipo de abordagem “linear e vertical” começou a ser questionada pela área das ciências agrárias, por ONG’S e pelos órgãos governamentais, na medida em que se começou a inserir a ideia de sustentabilidade.

Trata-se de repensar o papel de agricultores e profissionais agrícolas, tanto na pesquisa quanto na extensão rural, especialmente no sentido de revalorizar as capacidades e as prioridades dos agricultores,

envolvendo-os como participantes ativos em todas as fases do desenvolvimento e colocando os conhecimentos locais como elementos-chave na formulação de alternativas produtivas sustentáveis (GUIVANT, 1997, p. 413).

Para Santilli (2012), o modelo agrícola industrial definiu fronteiras no relacionamento entre as atividades desenvolvidas pela pesquisa científica e os conhecimentos dos agricultores em relação às diversas práticas de manejos e interação com o meio ambiente. Os pesquisadores em seus laboratórios realizavam estudos sobre melhoramento genético das sementes, visando torná-las mais resistentes e adaptáveis às heterogeneidades regionais, descaracterizando a cultura local e negligenciando o (...) “papel dos agricultores como inovadores e detentores de saberes e práticas fundamentais para os sistemas agrícolas e para a manutenção da agrobiodiversidade no campo” (SANTILLI, 2012, p. 461). Nessa perspectiva, os agricultores passaram a ser meros consumidores de insumos e sementes produzidos pelos técnicos atrelados as indústrias.

Para Guivant (1997), a erosão do conhecimento dos agricultores foi consequência do modelo de modernização agrícola adotado mundialmente. As novas tecnologias eram elaboradas em ambientes restritos, desenvolvendo-se inovações que foram aplicadas de maneira vertical e horizontal, sem a participação dos agricultores e visando à homogeneização das atividades agrícolas.

Nesse contexto, a difusão do conhecimento era realizada pelos extensionistas utilizando-se uma metodologia que visava à substituição dos conhecimentos tradicionais existentes, considerados ultrapassados e fora do padrão da racionalidade científica pregada pela Revolução Verde. A negação do conhecimento tradicional fazia parte do novo paradigma de produção, pois a forma com que os agricultores se relacionavam com a natureza, de acordo com métodos aprendidos pela tradição, representava um obstáculo para a implementação de novas tecnologias, que buscava simplesmente a racionalidade econômica em detrimento dos aspectos socioambientais.

Para Fleury e Almeida (2007), estudos recentes têm destacado a importância das populações tradicionais ao destacarem a importância da interdisciplinaridade dos conhecimentos para a busca do desenvolvimento

sustentável. Ainda segundo os autores, ao se utilizar essa expressão não se está se referindo a um grupo que se apresenta estagnado no tempo, mas sim que constantemente se reinventa, e preserva os valores e a sua relação pacífica com a natureza.

É nesse sentido, que essas populações são hoje uma fonte importante de conhecimentos, e reconhecidos pela academia, fundamental para políticas voltadas para o desenvolvimento sustentável. “Populações tradicionais, com forte correlação com a noção de “camponês”, [grifo do autor], têm sido definidas pela sua inserção no meio envolvente, pelo uso de técnicas de baixo impacto ambiental e pelo respeito aos ciclos naturais” (FLEURY; ALMEIDA, 2007, p. 3).

Ainda segundo os autores, como as populações tradicionais ainda sofrem o reflexo da inserção tecnológica disseminada a partir da Revolução Verde, muitas práticas e conhecimentos dessas populações foram sendo destruídos por esse projeto ligado à homogeneização da agricultura a partir dos modelos utilizados nas indústrias.

Para os autores, muitas barreiras têm sido criadas pela própria legislação, no sentido de que se limitem as ações dos seres humanos na natureza, sem considerar as heterogeneidades regionais e as necessidades das populações que, muitas vezes, são dependentes desses recursos para a sobrevivência e a manutenção de atividades que fazem parte da cultura tradicional das comunidades.

Nesse sentido, segundo Fleury (2007, p. 3), “caso se pretenda utilizar o modo de vida tradicional como estratégia de conservação, é necessário oferecer as bases democráticas para que o equilíbrio com o meio natural persista”. Ainda segundo o autor, quando se busca o desenvolvimento rural, deve-se analisar, de maneira específica, como essas populações estão inseridas no meio, a sua dependência dos recursos naturais e a forma de intervenção no meio, ou seja, se existe uma relação de equilíbrio ou de exploração do meio ambiente.

De algumas décadas para o presente, o termo “populações tradicionais” vem sendo cada vez mais utilizado nos meios acadêmicos, políticos e sociais, não mais com uma conotação pejorativa, vinculada à noção de atraso e subdesenvolvimento, mas como baluarte de um pretensão “novo paradigma da modernidade”: o “desenvolvimento sustentável”. Tal mudança é geralmente devida à

estreita e recente associação entre saberes tradicionais e conservação dos elementos naturais (FLEURY; ALMEIDA, 2007, p. 4).

Diegues (2010) faz um contraponto entre o enfoque da ciência e das populações tradicionais sobre a concepção de Biodiversidade para destacar a importância dos conhecimentos tradicionais para a preservação dos recursos naturais. Para o autor, a biodiversidade na concepção das populações tradicionais tem um sentido amplo e não pode ser segmentada de acordo com a perspectiva da ciência.

A natureza, para as populações tradicionais, é vista como um recurso necessário para a manutenção do grupo social, pois ao mesmo tempo em que retiram os recursos da natureza, transformam e recriam paisagens. Além disso, existe o sentido simbólico, em que o natural e o sobrenatural fazem parte de um todo no sentido cosmológico. Todavia, a ciência analisa a biodiversidade de maneira segmentada, em laboratório, ela procura criar um ambiente isento de interferências e de fatores ditos não científicos para poder analisar as propriedades de cada espécie. Ainda segundo o autor, o cientista, ao realizar seus estudos dos lugares onde os seres vivos mantêm sua interação, muitas vezes retira as populações tradicionais, que fizeram parte da transformação e da criação dos cenários. Com isso, abrem-se espaço para que empresas nacionais e transnacionais realizem pesquisas sobre os interesses econômicos.

Conforme o autor, no conhecimento tradicional, a biodiversidade é definida dentro de um lugar ou território, onde não se pode excluir ninguém, sejam estes animais, vegetais ou seres humanos, pois tudo faz parte da construção do conhecimento dessas populações. Assim, é possível classificá-los e atribuir denominações que se relacionem. Nada pode ser fragmentado. Para a ciência, quando se retira a realidade sistêmica e analisa-se, de maneira segmentada, partes da natureza para identificar determinados funcionamentos, de forma mecânica de partes da realidade, é preciso que depois tudo se reconecte, sem considerar os fatores culturais.

As populações tradicionais também não só convivem com a biodiversidade, mas nomeiam e classificam as espécies vivas segundo suas próprias categorias e nomes. Uma importante diferença, no entanto, é que essa natureza diversa não é vista necessariamente como selvagem em sua totalidade; ela foi e é domesticada, manipulada. Outra diferença é que essa diversidade da vida não é vista como "recurso natural", mas sim como um conjunto de seres

vivos que tem um valor de uso e um valor simbólico, integrado numa complexa cosmologia (DIEGUE, 2010, p. 3-4).

Com isso, a relação entre os diversos saberes deve ser analisada a partir de metodologias que propiciem a interação desses. Dentro dessa perspectiva, existem diversas maneiras de se fazer a interação dos atores envolvidos, dependendo do nível de profundidade exigido e do contexto no qual o pesquisador está envolvido.

### 3.7 PESQUISAS PLURI, INTER E TRANSDISCIPLINARES SOBRE O CONHECIMENTO

Nos anos 50 os prefixos Pluri, Inter e Trans foram adicionados à palavra disciplinar, para ampliar com isso seu significado. As pesquisas sistêmicas voltadas para a ecologia contribuíram para essa nova perspectiva de análise sobre o conhecimento. Essa abordagem surgiu como uma reação à visão reducionista e mecanicista, que tinha como premissa, para a investigação, a decomposição das partes com objetivo de simplificação.

A perspectiva sistêmica apresenta uma visão de interligação entre as partes. Neste sentido, a realidade não pode ser segmentada em partes, pois os sistemas são complexos e apresentam conexões que podem entender sua funcionalidade apenas no seu conjunto. É impossível entender a realidade a partir de sua fragmentação. A representação da abordagem sistêmica é semelhante ao funcionamento dos ecossistemas, cujas interações entre os diferentes seres vegetais, animais e unicelulares estabelecem uma relação de dependência mútua (SOMMERMAN, 2011).

Conforme Nicolescu (2007), na metade do século XX, surgiu a necessidade de se associar as diversas disciplinas e assim surgem os conceitos referentes à pluridisciplinaridade e interdisciplinaridade. A pluridisciplinaridade significa várias disciplinas que analisam um tema ou problema. Consiste na análise de um objeto sob a percepção de vários pontos de vistas, logo, o objeto da disciplina é aprofundado e adquire contribuições que enriquecem o conhecimento.

A interdisciplinaridade vai além das contribuições, no sentido de acrescentar uma perspectiva diferente ao objeto. Nos estudos interdisciplinares, o método de várias disciplinas é transferido para a disciplina que está sendo objeto de análise. De acordo com o autor, podem-se distinguir três graus de interdisciplinaridade:

a) um grau de aplicação. Por exemplo, os métodos da física nuclear transferidos para a medicina levam ao aparecimento de novos tratamentos para o câncer; b) um grau epistemológico. Por exemplo, a transferência de métodos da lógica formal para o campo do direito produz análises interessantes na epistemologia do direito; c) um grau de geração de novas disciplinas. Por exemplo, a transferência dos métodos da matemática para o campo da física gerou a física-matemática; os da física de partículas para a astrofísica, a cosmologia quântica; os da matemática para os fenômenos meteorológicos ou para os da bolsa, a teoria do caos; os da informática para a arte, a arte informática (NICOLESCU, 2007, p. 2).

Outro nível de pesquisa é a transdisciplinar. Segundo Nicolescu (2007), o próprio prefixo “Trans” já indica que a perspectiva do estudo vai além das disciplinas e em concomitância também estuda o que está entre as disciplinas. O objetivo é buscar a solução de problemas que afetam o cotidiano das pessoas. Em uma análise comparativa entre os tipos de pesquisas disciplinar, pluridisciplinar, interdisciplinar e transdisciplinar, o autor destaca que existe uma dependência entre os diversos tipos de pesquisa. Todos os tipos de pesquisa dependem da pesquisa disciplinar. O que diferencia é seu grau de abrangência e a conexão entre as partes.

Conforme o autor, a pesquisa disciplinar se interessa por um único nível de realidade; já a transdisciplinar se envolve com diversas realidades, mas depende dos conhecimentos disciplinares dos indivíduos. Portanto são disciplinas distintas, mas não antagônicas.

Em síntese, “disciplinaridade, pluridisciplinaridade, interdisciplinaridade e transdisciplinaridade são as quatro flechas de um mesmo arco: o do conhecimento” (NICOLESCU, 2007, p. 3).

Para Pombo (2005), a definição para interdisciplinaridade se estabelece a partir do conceito de disciplina, pois a multi, pluri, inter e transdisciplinaridade variam de acordo com o nível de conexão entre as disciplinas. Os prefixos multi e pluri estabelecem relação de proximidade, estar ao lado, no qual diversas

disciplinas se aproximam sem qualquer diálogo entre si. Já nos conceitos Inter e transdisciplinaridade, as disciplinas se comunicam e estabelecem uma Inter-relação em menor ou maior grau. A transdisciplinaridade encontra-se em um nível superior à interdisciplinaridade, pois além de realizar interações com diversas disciplinas, ela transcende para o contexto das abordagens disciplinares e se abre para dialogar com diversas realidades que vão além das especificidades disciplinares incluindo na análise dos fatos os diferentes tipos de saberes.

A posição da interdisciplinaridade, em uma análise comparativa, conforme abordada pelo autor, estaria em uma posição intermediária:

entre alguma coisa que é de menos – a simples justaposição – e qualquer coisa que é de mais – a ultrapassagem e a fusão – a interdisciplinaridade designaria o espaço intermédio, a posição intercalar. O sufixo inter estaria lá justamente para apontar essa situação (POMBO, 2005, p. 5).

De acordo Barbosa (2010), a interdisciplinaridade depende do planejamento a partir de um projeto comum. Não é resultado apenas de conversas entre dois ou mais professores de diferentes disciplinas ou que realizam atividades juntos em sala de aula. Não é algo pronto para ser transferido para os alunos, ao contrário, depende da interação entre diferentes disciplinas em que cada indivíduo elabora seu conhecimento, estabelece as diversas possibilidades e métodos para interferir no objeto ou realidade em análise. Ainda segundo o autor, a interdisciplinaridade significa que disciplinas separadas buscam um entrelaçamento de diversas disciplinas com diferentes perspectivas e fundamentadas em contextos diferentes, em busca de uma nova totalidade.

Podemos afirmar que a função da interdisciplinaridade não é comunicar ao indivíduo uma visão integrada de todo o conhecimento, mas desenvolver nele um processo de pensamento que o torne capaz de, diante de novos objetos de conhecimento, buscar nova síntese (BARBOSA, 2010, p. 18).

Para Japiassu (2016), a análise interdisciplinar não se propõe a transgredir os limites das disciplinas. Ela pretende ser unificadora e tratar com as diferentes perspectivas, ou seja, está em busca de soluções para o

esfacelamento do conhecimento instaurado a partir da especialização. Busca-se então um método para se compreender a complexidade da realidade a partir do diálogo entre as diversas disciplinas que estão sendo envolvidas na análise de determinada realidade, e no seu contexto histórico e cultural. A abordagem interdisciplinar tem a função de romper com os pressupostos instaurados pela visão disciplinar que transforma a pesquisa em uma visão fragmentada da realidade. Nela os especialistas tornam-se proprietários de um conhecimento fragmentado e muitas vezes desconectada da realidade local.

Nesse sentido, segundo Japiassu (2016, p. 5),

cada especialista ocupou, como proprietário privado, seu minifúndio de saber onde passou a exercer, ciumenta e autoritariamente, seu mini-poder. Ao destruir a cegueira do especialista, o conhecimento interdisciplinar recusa o caráter territorial do poder pelo saber. Substitui a concepção do poder mesquinho e ciumento do especialista pela concepção de um poder partilhado. O espírito interdisciplinar pressupõe que reconheçamos: "o coração tem razões que a Razão desconhece". Possuímos qualidades de coração, entusiasmo e maravilhamento que representam as raízes da inteligência. E devemos renunciar se não ao desejo de dominação pelo saber, pelo menos à manipulação totalitária do discurso da disciplina. Não podemos dialogar com quem erige em absoluto a causa ou a verdade que defende. O especialista tenta impor a causa de sua especialidade como se fosse a resposta a todo por quê; ou identificar seu discurso com a origem de tudo. Este instinto teológico é muito celebrado nas capelas da ciência: colóquios, simpósios ou congressos.

Leff (2000) define a interdisciplinaridade como um processo de articulação de conhecimento, o qual envolve tanto as disciplinas científicas bem como as ditas não científicas. Nessa perspectiva, as interpretações da realidade são resultado de uma colaboração de diversos atores sociais que estão envolvidos na análise e interpretação de determinada realidade visando à busca por soluções sustentáveis. Ainda segundo o autor, a perspectiva interdisciplinar está voltada para uma visão holística da realidade. Assim, há uma busca pela interconexão das partes fragmentadas, estabelecida pelo paradigma da globalização e da especialização, o qual está fundamentado apenas na busca de resultados econômicos.

De acordo com Raynaut (2014), para estar apto ao exercício da interdisciplinaridade, é fundamental um processo de aprendizagem que permita que os indivíduos desenvolvam conhecimentos que estimulem a interação e o

diálogo com outras disciplinas, sem perder as aptidões desenvolvidas a partir dos conhecimentos adquiridos na formação profissional. É nesse aspecto, que segundo o autor, pode haver um “sonho intelectual”, ou seja, imaginar que a interdisciplinaridade é o caminho que faz com que os indivíduos tenham conhecimentos sobre muitas disciplinas. A interdisciplinaridade não busca a formação de pessoas com uma gama de saberes de diversas áreas, capaz de desenvolver modelos sistematizados para explicar e solucionar problemas concretos. Nesse sentido, segundo Raynaut (2014 p. 15),

um objetivo realista para uma formação interdisciplinar reside em proporcionar a especialistas, dotados de alto nível de formação na sua disciplina, as competências para colaborar, trocar informações, trabalhar coletivamente com cientistas ou técnicos também muito qualificados na sua área de conhecimento e esperteza.

Para o alcance de uma formação interdisciplinar, Raynaut (2014) apresenta três objetivos pedagógicos:

- a) Abrir as mentes e baixar as barreiras intelectuais – a aprendizagem para a interdisciplinaridade deve incentivar as pessoas a desenvolver um olhar crítico para o próprio conhecimento e, de maneira geral, para todos os resultados das pesquisas. Assim, as bases se estabelecem para o desenvolvimento de competências referentes às pesquisas interdisciplinares;
- b) Favorecer uma convergência de olhares - nessa etapa, inicialmente, o indivíduo estabelece um distanciamento em relação a suas competências para favorecer a comunicação e o intercâmbio entre os saberes. Pretende-se alcançar o desenvolvimento de uma nova consciência e habilidades para interagir com outros campos profissionais;
- c) Proporcionar a aprendizagem de práticas e instrumentos concretos - após ter rompido as barreiras intelectuais e desenvolvido uma nova consciência para estabelecer um campo de interação entre conhecimentos de diferentes áreas, passa para o nível de construção de metodologias que possam auxiliar na estruturação do novo conhecimento.

Conforme Japiassu (2016), a abordagem transdisciplinar apresenta uma visão do objeto que está sendo analisada de forma ampla e contextualizada. Isso significa que a realidade é vista sobre diversos ângulos a partir das concepções das diversas

disciplinas e ao mesmo tempo está sendo receptiva às análises humanas. Vale considerar as individualidades e percepções diversas bem como sair da linearidade das análises padronizadas das abordagens constituídas a partir de interpretações fragmentadas e reducionistas pregadas pela abordagem, ou método da ciência tradicional.

Para Leff (2000), a transdisciplinaridade surge como uma nova perspectiva que vai além da junção dos saberes fragmentados, pois extrapola as fronteiras das disciplinas. Busca romper com a racionalidade que estabeleceu a ciência como a responsável pela produção do conhecimento único e verdadeiro, subjugando os diversos saberes. Nesse sentido, a transdisciplinaridade apresenta uma solução que postula:

um conhecimento holístico e integrador, sem falhas nem vazios; um conhecimento reunificador que transcende o propósito de estabelecer pontes interdisciplinares entre ilhotas científicas isoladas. No entanto, a transdisciplinaridade não é a constituição de uma super-disciplina (ecologia, termodinâmica) que transbordaria o campo das possíveis conexões entre disciplinas para estabelecer um paradigma onicompreensivo. A transdisciplinar não poderá constituir-se em uma meta-disciplina, senão em um processo de reconstrução do saber que transcenda a divisão e a configuração disciplinar do conhecimento em compartimentos estanques (LEFF, 2000, p. 32-33).

Ainda, segundo Leff (2000), no contexto atual, a civilização está inserida na chamada era do conhecimento, que foi impulsionada pelos avanços científicos e introduziu novas ferramentas de comunicação, a partir da tecnologia da informação que transformou a sociedade em um sistema global. Os limites foram extrapolados e o mundo transformado em um campo de pesquisa onde o ser humano se utiliza dos recursos disponíveis para transformá-los em “valor de troca”. No entanto,

ciência e a tecnologia se converteram na maior força produtiva e destrutiva da humanidade. [...] essa civilização do conhecimento é, ao mesmo tempo, a sociedade do desconhecimento, da alienação generalizada, da deserotização do saber e o desencantamento do mundo (a sociedade dos poetas mortos; uma sociedade sem propósito, sem imaginação, sem utopia, sem futuro). Nunca antes na História houve tantos seres humanos que desconhecem tanto e estivessem tão excluídos dos processos e das decisões que determinam suas condições de existência; nunca antes houve tanta pobreza, tanta gente alienada de suas vidas, tantos saberes subjugados, tantos seres que perderam o controle, a condução e o sentido de sua existência; tantos homens e mulheres desempregados,

desenraizados de seus territórios, desapropriados de suas culturas e de suas identidades (LEFF, 2000, p. 23).

Nesse sentido, as abordagens Pluri, Inter e Transdisciplinar surgem para realizar a interligação do conhecimento científico com os demais tipos de conhecimentos, em diferentes níveis de profundidade.

O próximo capítulo apresentará a metodologia utilizada no estudo.

## **4 METODOLOGIA**

Os métodos utilizados para a pesquisa se caracterizam como estudo exploratório, qualitativo e estudo de caso.

### **4.1 TIPOS DE PESQUISA**

#### **4.1.1 Quanto aos Objetivos**

A referida pesquisa caracteriza-se como exploratória. Esse tipo de pesquisa, segundo Gil (1991), tem como objetivo proporcionar maior familiaridade com o problema, com vista a torná-lo mais explícito ou a construir hipóteses. Tem também como objetivo principal o aprimoramento de ideias ou a descoberta de intuições.

A partir da pesquisa exploratória buscaram-se dados primários com a realização de entrevistas e conversas informais com agricultores do município de Cascavel-PR, visando responder ao problema da pesquisa e, conseqüentemente, atender ao objetivo do trabalho, que consiste em analisar o processo de interação entre o conhecimento técnico-científico e o conhecimento tradicional, na percepção dos agricultores familiares, em relação aos serviços de assistência técnica e extensão rural e o desenvolvimento rural sustentável.

#### **4.1.2 Quanto aos Procedimentos Técnicos**

A partir da identificação do problema da pesquisa e do estabelecimento dos objetivos, procurou-se definir a área da abrangência para delimitação do tema. Para isso, ocorreram várias conversas com a gerência da EMATER de Cascavel-PR. Portanto, foi estabelecido que os agricultores familiares, pertencentes à área da atuação da EMATER – Cascavel, seriam a população da pesquisa. O número de agricultores familiares cadastrados em projetos desenvolvidos pela EMATER foi obtido com as informações disponíveis, com um total de 248 propriedades. Com essas informações, a localização das

propriedades foi descrita com a ajuda de um técnico e, com a relação nominal dos agricultores familiares, iniciaram-se as entrevistas em novembro de 2018, concluindo em dezembro do mesmo ano.

As propriedades foram identificadas a partir de informações dos agricultores residentes nos distritos. Ao chegar às propriedades, era solicitada a presença do proprietário. Caso ele não estivesse, era agendada outra data. Assim que o proprietário estava disponível para responder à entrevista, eram explicados os objetivos do trabalho e, prontamente, os agricultores se disponibilizavam a conceder um tempo para manter uma conversa, que era conduzida pelo entrevistador a partir de um roteiro pré-estabelecido. Além disso, todas as conversas foram gravadas, para posterior análise do conteúdo.

A pesquisa se caracteriza como estudo de caso e, conforme Fachin (2003), esse método é caracterizado como um estudo intensivo e leva em consideração, principalmente, a compreensão do assunto investigado. Todos os aspectos do caso são investigados. Por ser um estudo intensivo, podem até aparecer relações que, de outra forma, não seriam descobertas. Ainda segundo o autor, o direcionamento deste método é voltado para obtenção de uma descrição e para a compreensão completa das relações dos fatores em cada caso, sem contar o número de casos envolvidos. Conforme o objetivo da investigação, o número de casos pode ser reduzido a um elemento ou abranger inúmeros elementos como grupos, subgrupos, empresas, comunidade, instituições, entre outros.

O estudo de caso se utiliza de muitas técnicas da pesquisa histórica tais como a “observação direta e a série sistemática de entrevistas”, , mas o que o estudo de caso se diferencia de outras pesquisa é a capacidade de trabalhar com diversas evidências como, “documentos, artefatos, entrevistas e observações - além do que pode estar disponível no estudo histórico convencional” (YIN, 2001, p. 27).

Ainda segundo o autor acima citado, definir as questões de pesquisa é o passo mais importante de um trabalho de pesquisa, por isso, nesta fase, deve se estabelecer um tempo para colocar as indagações e verificar quais serão as mais adequadas para o objeto que está sendo investigado; deve-se indagar que tipo de pergunta está sendo feita, quem, o que, por que ou como?

Nesse sentido,

em geral, os estudos de caso representam a estratégia referida quando se colocam questões do tipo "como" e "por que", quando o pesquisador tem pouco controle sobre os eventos e quando o foco se encontra em fenômenos contemporâneos inseridos em algum contexto da vida real (YIN, 2001, p. 19).

O método de estudo de caso corresponde a uma das formas de realizar pesquisa empírica, de caráter qualitativo sobre um fenômeno em curso e em seu contexto real. Parte-se da premissa de que é possível explicar um fenômeno com a exploração intensiva/exaustiva de uma única realidade de estudo (estudo de caso holístico) ou de várias unidades de estudo (estudo de casos múltiplos, segmentado, ou *comparative case method*), para possibilitar a elaboração de exercício de análise comparativa (LIMA, 2004).

Quanto à forma de abordagem, a pesquisa se caracteriza como qualitativa. De acordo com Roesch (1999), a pesquisa qualitativa é apropriada para avaliação formativa, quando se trata de melhorar a efetividade de um programa ou plano, ou mesmo quando é o caso da proposição de planos, ou seja, quando se trata de selecionar as metas de um programa e construir uma intervenção.

Para Creswell (2014), a pesquisa qualitativa é aplicada quando se pretende explorar um problema ou uma questão de pesquisa que visa desvendar variáveis de determinado grupo ou populações que apresentam dificuldades de mensuração ou estão ocultas. Para tanto, é preciso ir ao encontro dessas populações para ouvir suas histórias, entender detalhes sobre os eventos em estudo e buscar entender o contexto no qual as populações em estudo se encontram em relação às variáveis que estão sendo analisadas.

Conduzimos pesquisa qualitativa quando desejamos dar poder aos indivíduos para compartilharem suas histórias, ouvir suas vozes e minimizar as relações de poder que frequentemente existem entre um pesquisador e os participantes do estudo [...]. Conduzimos pesquisa qualitativa porque queremos compreender os contextos ou ambientes em que os participantes de um estudo abordam um problema ou questão. Nem sempre podemos separar o que as pessoas dizem do local onde elas dizem isso – seja no contexto de sua casa, família ou trabalho (CRESWELL, 2014, p. 52)

Definidos os procedimentos teóricos e práticos para realização da pesquisa, a próxima etapa foi a elaboração do instrumento para a coleta - o roteiro de entrevista para a busca de dados e informações que contemplam os objetivos propostos.

## 4.2 INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS

A técnica de coleta de dados foi por observação não estruturada e assistemática e de uma entrevista estruturada.

Para Marconi e Lakatos (2003), a observação é uma técnica de coleta de dados para conseguir informações e utiliza os sentidos na obtenção de determinados aspectos da realidade. Não consiste apenas em ver e ouvir, mas também em examinar fatos ou fenômenos que se desejam estudar. A observação ajuda o pesquisador a identificar e a obter provas a respeito de objetivos sobre os quais os indivíduos não têm consciência, mas que orientam seu comportamento. Desempenha papel importante nos processos observacionais, no contexto da descoberta, e obriga o investigador a um contato mais direto com a realidade. É o ponto de partida da investigação social.

Ainda, segundo os autores, a técnica da observação não estruturada e assistemática, também denominada espontânea, informal, ordinária, simples, livre, ocasional e acidental, consiste em recolher e registrar os fatos da realidade sem que o pesquisador utilize meios técnicos especiais ou precise fazer perguntas diretas. É a mais empregada em estudos exploratórios e não tem planejamento ou controle previamente elaborado, mas pode ser muito valiosa e fundamentada por anotações do pesquisador em caderneta de campo, onde aponta observações, perguntas, dúvidas e fenômenos observados.

As entrevistas podem ser definidas como um encontro entre duas pessoas, a fim de que uma delas obtenha informações a respeito de determinado assunto, mediante uma conversação de natureza profissional. É um procedimento utilizado na investigação social para a coleta de dados ou para ajudar no diagnóstico ou no tratamento de um problema social (MARCONI; LAKATOS, 2003).

Para Lima (2004), a entrevista é uma técnica de coleta de dados que tem pouca semelhança com o questionário. Primeiro, por pressupor mais tempo,

devido à intensidade do contato e, por envolver maior profundidade na comunicação estabelecida entre o pesquisador e o entrevistado, o material resultante pode ser mais rico em termos descritivos, ilustrativos, explicativos e analíticos. As respostas das entrevistas tendem a ser extensas e detalhadas - é um recurso de coleta de materiais típicos de pesquisas qualitativas.

De acordo com o tipo de pesquisa previamente definido e com o instrumento de pesquisa elaborado (apêndice), a busca dos dados no campo de estudo foi dividida nas seguintes etapas: na primeira parte, a busca por informações sobre os dados socioeconômicos; em seguida, o objetivo foi identificar o potencial de conhecimento dos agricultores em relação às atividades desenvolvidas e, em terceiro lugar, a entrevista foi estruturada tendo em vista a coleta de informações sobre o processo de interação entre os conhecimentos dos agricultores e dos agentes da ATER.

#### **4.2.1 Técnica de Análise dos Dados Coletados**

Os dados foram analisados em duas seções: na primeira, foi realizada a análise dos dados pesquisados, a partir dos gráficos e relatos dos agricultores que os confrontaram com os estudos evidenciados na literatura pesquisada.

Na segunda seção, foram realizadas considerações sobre os dados pesquisados, classificando as categorias analisadas e utilizando-as como parâmetro de análise: status positivo, intermediário e negativo. Para isso, foram determinadas três cores: verde para Status positivo, amarelo para Status intermediário (quando os resultados eram equidistantes ou apresentavam Status divergentes dentro da mesma categoria) e, vermelho para o Status negativo.

A técnica Análise de Conteúdo foi utilizada como instrumento para auxiliar na análise das entrevistas que, conforme Mozzato (2010), consiste em uma técnica frequentemente utilizada em pesquisa qualitativa em diversas áreas, tais como administração, psicologia, ciência política, educação sociologia, entre outras.

Conforme Bardin (2009), esse método consiste em um conjunto de técnicas utilizadas para análise das comunicações.

A análise de conteúdo [...], é um método muito empírico, dependente do tipo de fala a que se dedica e do tipo de interpretação que se pretende com o objetivo. Não existe o pronto-a-vestir em análise de conteúdo, mas somente algumas regras de base, por vezes dificilmente transponíveis. A técnica de análise conteúdo adequada ao domínio e ao objetivo pretendido tem que ser reinventada a cada momento, exceto para usos simples e generalizados, como é o caso do escrutínio próximo da descodificação e de respostas a perguntas abertas de questionários cujo conteúdo é avaliado rapidamente por temas (BARDIN, 2009, p. 26).

Ainda conforme a autora, o método de análise de conteúdo tem como objetivo:

- a) Superação da incerteza – as mensagens que captamos a partir das comunicações são influenciadas por nossas percepções. Neste sentido, o método visa questionar tais interferências na transferência das mensagens no processo de comunicação entre o comunicador e o receptor. Na maioria das vezes, em pesquisa, seria a transcrição da comunicação oral para a escrita. Com isso, o autor coloca as seguintes indagações: o que as pessoas julgam nas mensagens, será que estão contidas na comunicação original? A leitura que o pesquisador realizou é confiável e pode ser generalizada?
- b) Enriquecimento da leitura – com isso, o autor ressalta a importância de se fazer um aprofundamento na leitura das comunicações transcritas. Segundo o autor, se em uma primeira leitura, denominada pelo autor de “leitura flutuante”, já é possível a obtenção de muitas informações para respostas às hipóteses e aos objetivos da pesquisa.

Para Campos (2004), dentro de um corpus de um texto, uma das decisões mais importante é a escolha das unidades de análise que consiste em recortes, frases ou palavras do texto; entrevistas que em uma pesquisa qualitativa são selecionadas de acordo com o problema e os objetivos da pesquisa. A decisão de escolha desses recortes do texto está orientada pelas unidades temáticas, que é

uma conjunção de interdependência entre os objetivos do estudo, as teorias explicativas adotadas pelo pesquisador e por que não dizer as próprias teorias pessoais intuitivas do pesquisador. Neste constante ir e vir entre os objetivos do trabalho, teorias e intuições do pesquisador emergem as unidades de análise que futuramente são categorizadas (CAMPOS, 2004, p. 613).

As categorias, segundo o autor, são enunciadas amplos que sob os quais estão agrupados temas que apresenta certo grau de proximidade. Essas categorias

podem ser elaboradas a priori, geralmente quando o autor apresentar de antemão um interesse em analisar determinados temas.

A verdade é que não existem fórmulas mágicas que possam orientar o pesquisador na categorização, e que nem é aconselhável o estabelecimento de passos norteadores. Em geral, o pesquisador segue seu próprio caminho baseado nos seus conhecimentos teóricos, norteado pela sua competência, sensibilidade, intuição e experiência (CAMPOS, 2004, p. 614).

As categorias utilizadas na análise foram apriorísticas e, segundo Campos (2004, p. 614), isso ocorre quando o “pesquisador de antemão já possui, segundo experiência prévia ou interesses, categorias predefinidas”.

Na elaboração das categorias de análise, visando tender os objetivos propostos, foram utilizados como referência temas identificados nos trabalhos que fizeram parte da revisão sistemática, conforme os autores a seguir: (THÉ, 2003; SANTOS; SOARES e BARROS, 2015; SILVA, 2017; PIMENTA, 2017; SCHIAVON et al., 2015; OLIVEIRA JUNIOR, 2011; ZUCHIWSCHI et al., 2010; VIEGAS, 2009; MARQUES, 2009; POGUTZ e WINN, 2016; FELICIANO, 2013; GLASENAPP ETHORNTON, 2011; BARRUÉ-PASTOR e BARRUÉ, 2016; POONCHAROEN, 2016; PANDEY e SHARMA, 2016; TRICAUD; PINTON e PEREIRA, 2016; CASTRO et al., 2013).

No Quadro 2 apresentam-se as categorias de análise utilizadas no estudo.

<b>Dados socioeconômicos</b>
Faixa etária dos proprietários participantes da pesquisa
Estrutura etária dos residentes nas propriedades pesquisadas
Grau de instrução dos residentes na propriedade
Descendência dos cônjuges
Tamanho das propriedades em hectares
Tempo de experiências com atividades agrícolas
Cultivo para o autoconsumo
Produção animal para autoconsumo
Produção para geração de renda nas propriedades pesquisadas
<b>Potencialidades econômicas e de conhecimentos</b>
Compartilhamento do conhecimento
Domínio de conhecimento
Interação entre conhecimento técnico-científico e tradicional ou local (tácito x explícito)
Origem dos conhecimentos utilizados nas práticas dos agricultores
Capital social
Conhecimento por Gênero
Conhecimento sobre Resiliência da propriedade
Preservação do meio ambiente
Possibilidades de empreendimentos nas propriedades
<b>Interação de conhecimentos entre Agricultores e ATER</b>
Assimilação dos conteúdos repassados pela ATER
Autonomia
Compartilhamento dos conhecimentos entre agricultores e ATER
Interação entre o conhecimento técnico-científico e tradicional (tácito x explícito)
Assistência sobre resiliência das propriedades
Assistência sobre preservação do meio ambiente
Assistência da ATER para o desenvolvimento de potencialidades nas propriedades

Quadro 2 - Categorias de análise da pesquisa

Fonte: Elaborado pelo Autor.

Os dados foram obtidos e estruturados a partir de entrevistas aplicadas para 30 agricultores. Em seguida, os dados foram analisados com base na descrição dos gráficos e da análise das conversas gravadas que foram transcritas e parte delas citadas no estudo.

#### 4.3 DELIMITAÇÃO DO UNIVERSO PESQUISADO

A população da pesquisa foi composta por 248 propriedades de agricultores familiares pertencentes ao município de Cascavel. Os distritos que fizeram parte da pesquisa são: Barreiro, Bom Retiro, Colônia Esperança, Gramadinho, Rio 47, Sapucaia e São Salvador.

Foram entrevistadas trinta famílias de agricultores selecionados por conveniência a partir do cadastro obtido na EMATER de Cascavel. As entrevistas foram direcionadas exclusivamente aos proprietários, os quais quando não encontrados em suas residências, outra data para a entrevista era agendada. Na sequência, a partir lista dos proprietários, obtida na EMATER, obtinha-se a informação das próximas propriedades e assim sucessivamente.

A Figura 3 apresenta a localização dos distritos do município de Cascavel – PR que fizeram parte da pesquisa.

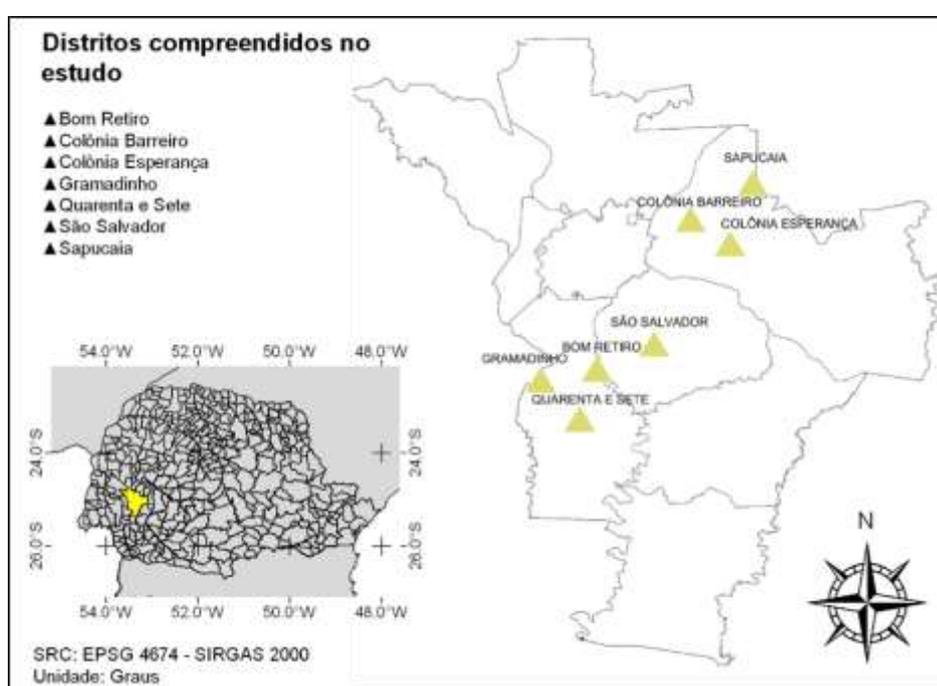


Figura 3 - Mapa de localização do Município de Cascavel e dos Distritos integrante da pesquisa

Fonte: Geoportal Cascavel, 2019.

O passo seguinte foi a análise dos resultados obtidos ao serem estabelecidos os procedimentos metodológicos para a busca dos dados junto ao campo de estudo, com base na metodologia estabelecida.

## 5 RESULTADOS

### 5.1 ANÁLISE DOS DADOS

Os dados analisados estão organizados em três partes: levantamento do perfil socioeconômico dos agricultores entrevistados; identificação do potencial econômico e de conhecimentos dos agricultores e análise do processo de criação do conhecimento à partir da interação entre os agricultores familiares e os órgãos de Assistência Técnica e Extensão Rural (ATER).

#### 5.1.1 Dados Socioeconômicos

O conhecimento do perfil da população da pesquisa é de fundamental importância para a identificação dos tipos de comportamento nos grupos sociais, tendo em vista que as pessoas não adotam comportamentos isolados; ao contrário, em cada época é possível identificar características comuns dentro das diversas esferas da sociedade. Os laços estabelecidos entre os indivíduos e o meio em que eles estão inseridos, a forma de interação com a natureza e a cultura que cada grupo social mantém da tradição familiar apresentam características específicas dentro de determinados territórios.

As mudanças no ambiente externo têm forte influência para a permanência ou não de determinados comportamentos e práticas de determinado grupo social.

Os agricultores têm se submetido cada vez mais às regras estabelecidas pelas grandes corporações com base na evolução tecnológica e no aumento da demanda por alimentos a fim de que se mantenham no mercado e tornem-se parte dos sistemas integrados de produção, com isso, passam a atender os interesses das organizações.

Nesses sistemas de produção, o agricultor apesar de obter ganhos de produtividade e melhoria na renda não representa qualquer estabilidade, tendo em vista que, no mercado globalizado, vários fatores interferem nos custos de produção e no preço final dos produtos.

De acordo com Batalha, Buainain e Souza Filho (2005), quando os agricultores familiares se inserem no sistema produtivo integrado, são submetidos a um rol de determinações que fazem parte dos princípios e valores das empresas. Nesse sentido, os agentes que prestam assistência técnica para os agricultores se utilizam de ferramentas gerenciais que fazem parte da estratégia da empresa, para que os atributos dos produtos sejam condizentes com a marca e ao interesse do mercado.

Ainda, segundo os autores, na maioria das vezes, todas as informações relacionadas às estratégias e aos aspectos técnicos fornecidos pela integradora não são compreendidos pelos agricultores. Por conseguinte, os agricultores apenas seguem as orientações sem conhecerem a real finalidade de se utilizarem determinadas ferramentas gerenciais. Também, a integradora está atrelada à compra dos produtos, assim, o agricultor perde sua autonomia para negociar seus produtos nos diversos canais de comercialização.

Por outro lado, conforme os autores, esse tipo de experiência com os sistemas integrados de produção pode proporcionar aos agricultores que se desvinculem das empresas, ao experimentarem a cultura organizacional, o desenvolvimento de uma nova cultura voltada para a “criação e operacionalização de estruturas associativas de produção, a industrialização, a comercialização e a distribuição”.

Na sequência, demonstra-se o perfil socioeconômico da população pesquisada como resultado da entrevista realizada com os agricultores familiares do município de Cascavel-PR.

O Gráfico 1 apresenta o resultado referente à faixa etária dos proprietários entrevistados.

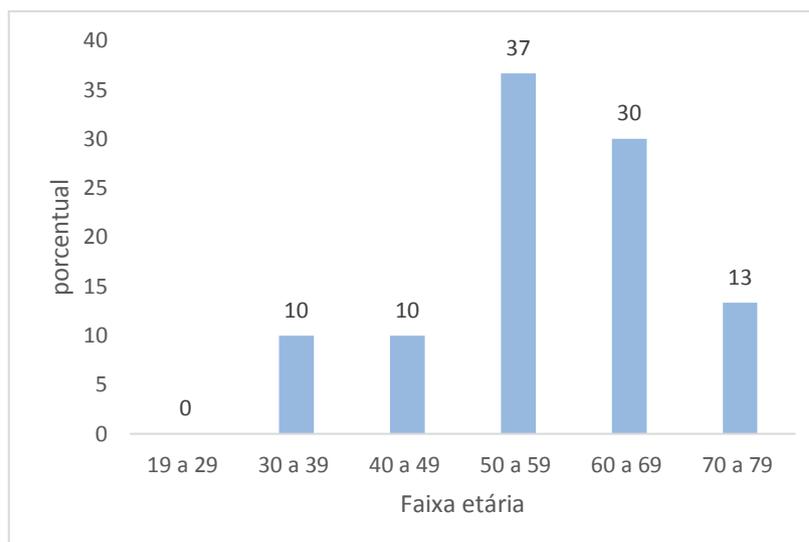


Gráfico 1- Faixa etária dos proprietários

Fonte: Dados da pesquisa 2018.

Os resultados demonstram que 37% dos entrevistados se encontram na faixa etária entre 50 a 59 anos, 30% entre 60 a 69 anos, 13% entre 70 a 79 anos e 10% dos entrevistados se encontram na faixa etária entre 30 a 39 e 40 a 49 anos.

Os dados revelam que os proprietários, aqueles que estão na direção das propriedades, representam uma população que está envelhecendo, cujo total é de 43% com idade acima dos 60 anos; 80% acima de 50 anos e apenas 20% deles possuem menos de 49 anos, com isso, a partir desse perfil dos proprietários, demonstra-se uma situação crítica no que tange à sucessão familiar.

Nesse sentido, segundo Abramovay et al. (2001), a permanência do jovem no meio rural depende, entre outros fatores, da avaliação que eles fazem para decidir sua permanência ou não nas propriedades, comparando a renda que pode obter com as atividades agrícolas em relação ao emprego assalariado. A educação é, portanto, um fator decisivo para essa escolha, pois o jovem que opta por buscar novas oportunidades de trabalho investe na formação profissional através do estudo, logo, segundo o autor, os jovens que permanecem na agricultura geralmente são os que possuem nível de escolaridade baixo.

A geração que hoje mais pode candidatar-se à direção dos trabalhos agropecuários - os filhos que permanecem nas propriedades paternas e que já saíram da escola – têm formação educacional tão precária que confirma a asserção segundo a qual ou se estuda, ou se fica no campo (ABRAMOVAY et al. 2001, p. 10).

A faixa etária elevada dos proprietários, de acordo com a entrevista, é um dos motivos para eles não empreenderem em novas atividades produtivas ou que visam agregar valor às suas atividades existentes. Por outro lado, no sentido de reprodução de experiências, os agricultores possuem muitos conhecimentos sobre as atividades desenvolvidas nas propriedades. Nesse sentido, torna-se importante buscar esses conhecimentos para que possam ser compartilhados com as pessoas mais jovens que podem assumir a direção das propriedades. Esses conhecimentos não estão catalogados e se apresentam de forma tácita; por isso, para seu compartilhamento, é necessário que haja interação entre os detentores dos conhecimentos, no caso os agricultores idosos e os aprendizes.

O Gráfico 2 apresenta a estrutura etária dos residentes nas propriedades pesquisadas. Consideram-se jovens as pessoas com idade até 19 anos; são adultos os que estão entre 19 e 59 anos e idosos aqueles acima de 60 anos.

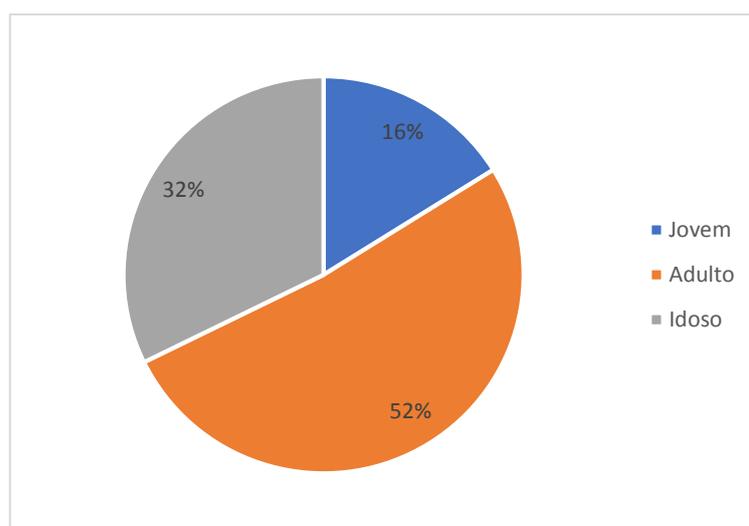


Gráfico 2 – Estrutura etária dos residentes nas propriedades

Fonte: Dados da pesquisa 2018.

Como resultado, é possível observar que 52% dos agricultores entrevistados pertencem na classe de adultos; 32% deles estão na faixa de idosos e a população jovem representa 16% dos entrevistados.

Seguindo a análise, é possível perceber que entre a classe de adultos e de idosos somam 68%, o que se traduz em experiências acumuladas de gerações e de diversas raízes familiares, com inclusive etnias diferentes, conforme Gráfico 4.

Portanto, o conhecimento tácito já acumulado necessita ser partilhado com os jovens que são 16% do total. Por outro lado, verifica-se que, na maioria das propriedades, o comando dos negócios está a cargo de pessoas com uma faixa etária elevada e, não há pessoas jovens para darem continuidade às atividades da família.

De acordo com Camarano e Abramovay (1999), o número de habitantes das áreas rurais vem decrescendo no decorrer dos anos. O ápice do número de habitantes foi em 1970 em que 41 milhões de pessoas residiam nas áreas rurais e correspondiam a 44% do total da população brasileira. Nas pesquisas de 1996 identificou-se que o percentual reduziu para 22% do total da população nacional. Em números, a população reduziu para 33,8 milhões. Para os autores, as causas dessa redução estão relacionadas à diminuição do tamanho das famílias e ao processo migratório.

Nesse sentido, justifica-se a redução da população de jovens residentes nas áreas rurais, tendo em vista às condições precárias dos agricultores devido à falta de incentivos dos órgãos públicos e à predominância de uma assistência técnica atrelada às empresas fornecedoras de insumos. Portanto, não atendem às reais necessidades e intenções dos agricultores, diante disso, os próprios familiares incentivam os jovens a buscarem oportunidades de trabalho nas cidades, na condição de assalariados, para obterem garantia para aquisição dos recursos necessários à sua manutenção e melhoria na qualidade de vida.

O espaço rural que, tradicionalmente é formado em núcleos familiares que se organizavam em comunidades está cada vez mais se esvaziando, a agropecuária está se desenvolvendo com a utilização de novas tecnologias que aumentam a produtividade para a produção em grande escala e com isso as pequenas propriedades, sem poder competir nesse mesmo padrão, estão perdendo espaço, ao mesmo tempo os dados do último censo têm demonstrado que a população rural está envelhecendo e a população jovem está diminuindo devido a sua migração para a cidade e a diminuição do tamanho das famílias. Tudo isso tem contribuído para a nova configuração do rural brasileiro.

Conforme Navarro (2015), há uma projeção para 2030 de que cerca de dois milhões de propriedades rurais deixarão de existir. Mas isso não significa uma diminuição da área de abrangência e da produtividade da agropecuária, ao contrário, esta continuará evoluindo, a partir do constante incremento tecnológico; o que está por vir é um espaço rural altamente ocupado pelas áreas produtivas com poucas pessoas residindo no meio rural em face do acúmulo de terras pelos agricultores que

detêm grande poder econômico e que vão expandindo na medida em que os pequenos proprietários, pelos motivos expostos acima, vão deixando suas propriedades.

Em 2030, não representará mais do que 8% do total a população diretamente envolvida nas atividades agrícolas. Deverá se tornar o padrão brasileiro: uma agricultura moderna e eficiente, altamente mecanizada e integrada às cadeias agroalimentares. Mas, será uma agricultura sem agricultores, pois as regiões rurais serão um deserto demográfico (NAVARRO, 2015, p. 28).

O grau de instrução das famílias dos agricultores entrevistados está apresentado no Gráfico 3. Para isso, as pessoas foram agrupadas nas seguintes categorias: grau de instrução dos que já passaram da fase escolar que não concluíram seus estudos, e grau de instrução dos que estão na faixa etária de acordo com as fases escolares que estão cursando ou que não concluíram os estudos.

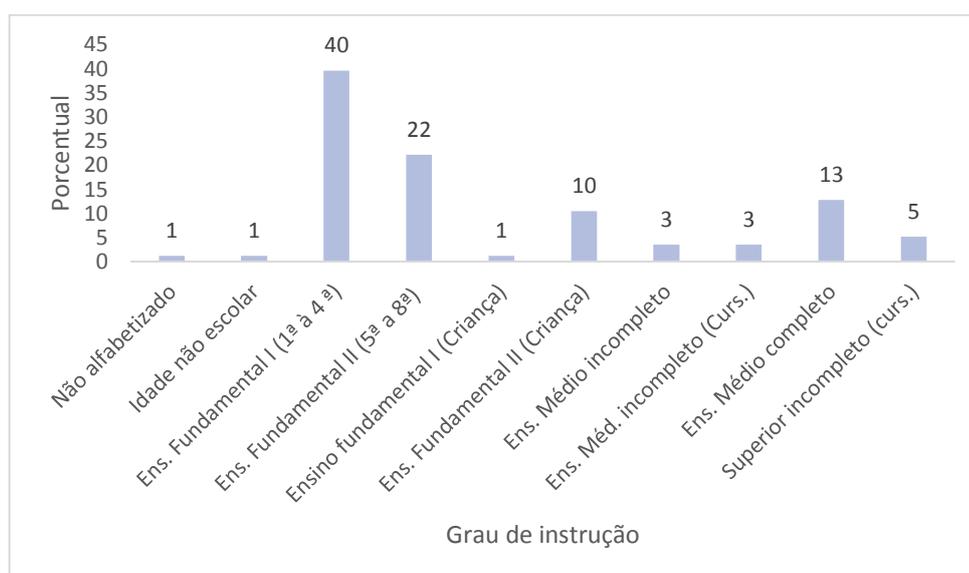


Gráfico 3 - Grau de instrução dos residentes nas propriedades

Fonte: Dados da pesquisa 2018.

De acordo com os resultados do Gráfico, 40% dos pesquisados, que já passaram da fase escolar, possuem apenas o ensino fundamental I; 22% deles possuem ensino fundamental II, e 13% deles têm ensino médio completo. Em relação às crianças, 10% estão cursando o ensino fundamental II e 5% dos jovens que residem nas propriedades cursam ensino superior.

Como se observa no Gráfico 3, os agricultores entrevistados possuem baixa escolaridade, totalizando 62% que não concluíram ou concluíram apenas o ensino fundamental.

A população brasileira é caracterizada por uma grande diversidade cultural, contribuiu para isso as várias etnias que no passado imigraram para o Brasil em busca de melhorias para suas famílias.

O Gráfico 4 apresenta as principais etnias dos agricultores entrevistados.

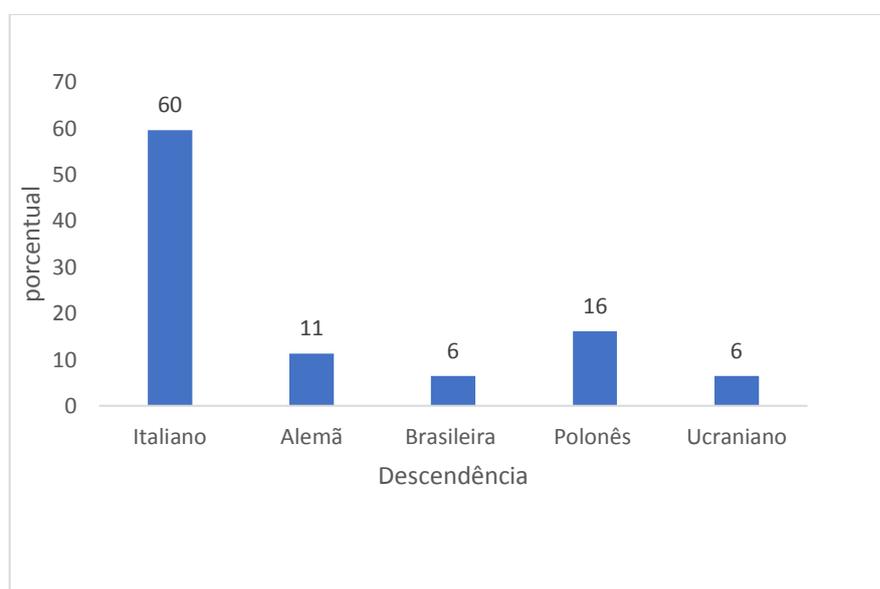


Gráfico 4 - Descendência dos cônjuges

Fonte: Dados da pesquisa 2018.

Os resultados demonstram que 60% dos pesquisados são de origem italiana, 16% são poloneses, 11% têm origem alemã, 6% são de origem brasileira e 6% dos entrevistados são ucranianos.

Para Wagner (2010), ao se transferirem de um território, as pessoas trazem consigo uma forma específica de interagirem com a natureza e sua forma de organização social. Nesse sentido, segundo o autor, ao se transferirem de uma sociedade para outra os membros “trazem consigo laços de historicidade que explicam as formas de organização e de manifestação nessa nova sociedade”.

Ainda segundo o autor, o contato entre etnias diferentes não causa a negação dos costumes e tradições de determinado grupo étnico, pois o processo de formação cultural está em constante adaptação às novas circunstâncias do meio em que as pessoas estão inseridas. Nesse sentido, o encontro de culturas diferentes não é a

negação dos valores primitivos, mas sim uma confluência a partir da manutenção e da exclusão de valores presentes em cada grupo social. Assim, adquiriram uma nova configuração sem a perda dos princípios e valores herdados da tradição familiar de cada etnia confrontada.

No Gráfico 5 demonstra-se o tamanho das propriedades em hectares.

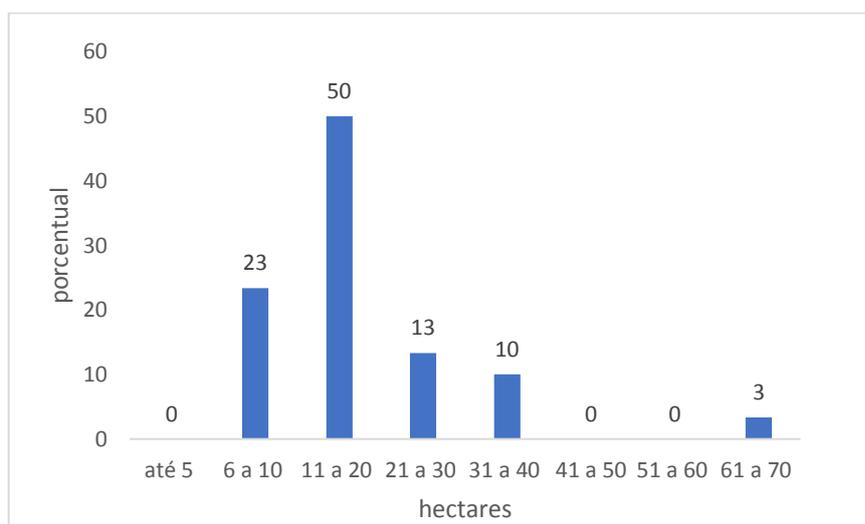


Gráfico 5 - Tamanho das propriedades

Fonte: Dados da pesquisa 2018.

Em relação ao tamanho das propriedades, 50% encontram-se na faixa de 11 a 20 hectares; a seguir, 23% estão entre 6 a 10 hectares, 13% estão entre 21 a 30; 10% estão entre 31 e 40, e 3% estão na faixa entre 61 e 70 hectares. De acordo com os resultados do Gráfico, observa-se que a maioria das propriedades apresenta menos que 20 hectares, somando 73% do total.

De acordo com Batalha, Buainain e Souza Filho (2005), a pequena área de terra para o cultivo é uma das limitações para o ganho de escala do agricultor familiar. É necessário que o agricultor familiar desenvolva estratégias para superar esse entrave e diferenciar seus produtos a partir da agregação de valor das especificidades da produção individual. O valor das características territoriais pode ser atribuído como estratégia de diferenciação do produto que, na tradição local das comunidades, são referências na produção de produtos com determinadas características que estão identificadas com a origem das comunidades e, também, pela associação da imagem positiva que a sociedade possui dos valores sociais dos agricultores familiares relacionados ao desenvolvimento sustentável.

Ainda segundo os autores, outro fator está relacionado às características dos produtos originados da produção artesanal, que são resultado de conhecimentos tácitos das famílias, adquiridos pela tradição familiar, dando a estes características e sabores especiais. Também segundo os autores, uma maneira dos agricultores familiares competirem em mercados globalizados está relacionada à organização dos produtores em redes que, de forma associativa, podem obter ganhos em escala. Esses grupos podem estabelecer diferenciais, através de certificados que identificam a qualidade, a origem e a forma de manejo dos produtos. Isso permite que o estabelecimento de normas dentro do grupo faça com que o produto tenha valor agregado não somente quanto aos aspectos físicos, mas também pela idoneidade dos produtores.

O tempo de experiência dos agricultores com as atividades agrícolas não apresenta limites bem definidos, pois pela tradição dos agricultores familiares, a inserção dos filhos no trabalho não está relacionada com a idade. Vale ressaltar que para cada fase são inseridas contribuições, que começam com atividades simples e, na medida em que os filhos crescem, eles assumem outras atividades de maior complexidade e esforço físico.

Com base na entrevista, 97% disseram que estão nesta atividade há mais de 20 anos. Muitos deles, conforme relato das entrevistas, ressaltaram que atuam em atividades da agricultura desde criança.

Na agricultura, as pessoas são inseridas no trabalho desde criança, e isso não é realizado apenas como uma necessidade de força de trabalho, mas, acima de tudo, como um processo educativo e de socialização, para que valores tais como responsabilidade, disciplina e obediência sejam inculcados.

De acordo com Marin et al. (2012), na tradição familiar do camponês, os pais tinham como dever educar os filhos através do trabalho que, além de auxiliar nas atividades agrícolas, fazia parte do processo de socialização e representava um ritual de passagem da criança para a vida adulta. Os estudos de diferentes realidades empíricas têm demonstrado que os “camponeses e agricultores familiares valorizavam as virtudes do trabalho na formação das crianças e do futuro herdeiro” (MARIN, 2012, p. 769).

Gazolla e Schneider (2007, p.111) destacam que

o início da socialização dos filhos no processo de trabalho entre os colonos se dá desde a infância quando estes acompanham os pais na lavoura e nas atividades diárias. Mesmo não “ajudando” muito, apenas o fato de irem junto já expressa o interesse e também o aprender o qual somente virá mais tarde quando ficarem “mais velhos” [grifo do autor].

Na agricultura familiar, na maioria das propriedades, desenvolve-se o cultivo de diversas variedades. Algumas delas são para o autoconsumo da família e outras direcionadas à comercialização.

As atividades desenvolvidas apenas para o autoconsumo das famílias são apresentadas no Gráfico 6.

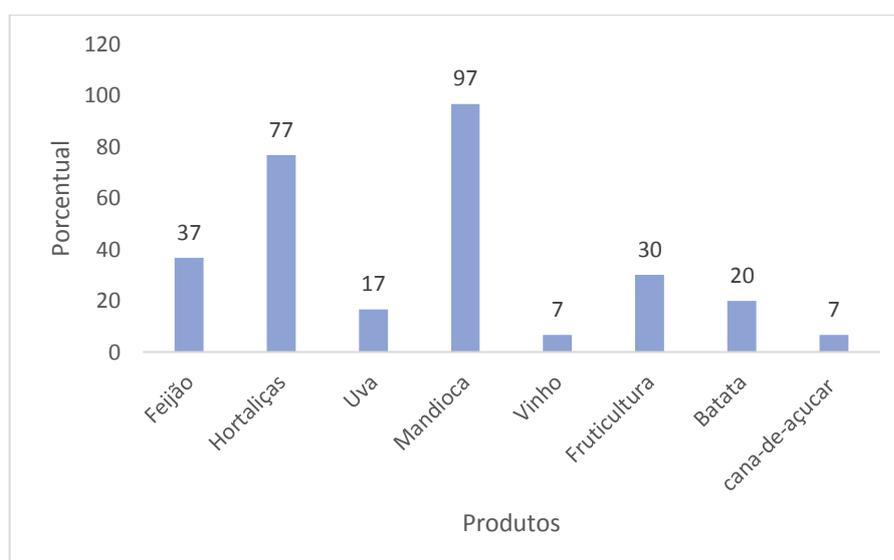


Gráfico 6 - Produtos cultivados para o autoconsumo

Fonte: Dados da pesquisa 2018.

Em relação ao cultivo desenvolvido somente para o autoconsumo das famílias, destaca-se que 97% dos pesquisados estão ligados à produção de mandioca; em segundo lugar aparece que 77% deles cultivam hortaliças; 37% dos agricultores estão no plantio de feijão; 30% dos entrevistados produzem frutas; 20% deles cultivam batata e 17% possuem parreiral para o cultivo da uva.

De acordo com Gazolla e Schneider (2007), a produção para o autoconsumo faz parte da agricultura familiar, não somente como uma necessidade de se produzir para suprir as necessidades de alimentos para a família, mas também está envolto de

significados simbólicos desenvolvidos pela tradição, pois é pelo trabalho que se manifestam as formas de interações sociais e com a natureza, transmitidas e de geração para geração.

O autor destaca também que o autoconsumo surgiu como uma forma de socialização das famílias, pois, em comunidades distantes dos mercados, a troca de mercadorias, além de suprimir as necessidades de consumo, era uma forma de interagir e se comunicar com as pessoas que estavam mais próximas. Nessas visitas, os agricultores realizavam trocas de mercadorias para autoconsumo. Por exemplo, quando uma família realizava o abate de animal, os vizinhos mais próximos eram chamados para ajudar e recebiam em troca parte da carne e assim se estabelecia uma relação de troca. A reciprocidade tornava-se uma norma, pois todos deveriam retribuir da mesma forma. Também conforme os autores, esses encontros não eram apenas uma forma de ajuda no trabalho, mas tornavam-se momentos de diálogo e de trocas de informações sobre diversos assuntos.

Nesse sentido, segundo Gazolla (2004, p.83),

o autoconsumo não é somente a produção através do trabalho do agricultor aplicado a um processo produtivo, no afã de obter os elementos e produtos necessários à alimentação e manutenção do grupo doméstico. O trabalho do agricultor é produtivo, mas é também simbólico e repleto de significações e sentidos que lhe são fundamentais para a construção da sua identidade social enquanto agricultor familiar. A sua identidade, por sua vez, está ligada ao ser colono, ao trabalho laborioso aplicado no processo produtivo, ao apego à terra enquanto patrimônio, à família, ao saber-fazer histórico transmitido de geração em geração, que embasa a produção para autoconsumo enquanto produção alimentar e simbólica das relações sociais. Assim, a produção para autoconsumo, longe de ser apenas mais uma mercadoria produzida pelo colono, é a produção e a reprodução de relações sociais e expressa um saber acumulado e transmitido na socialização dos filhos.

Os tipos de produção animal utilizados para o autoconsumo apresentados no Gráfico 7.

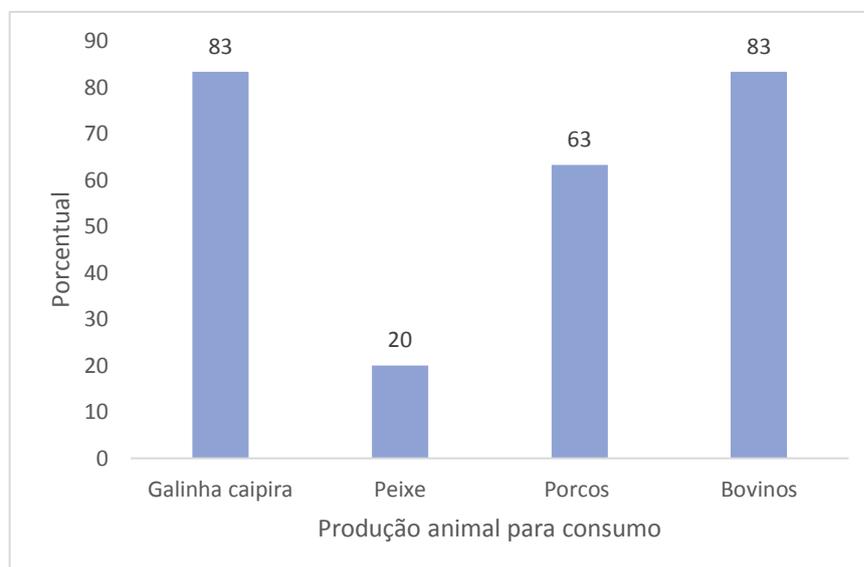


Gráfico 7 - Produção animal para autoconsumo

Fonte: Dados da pesquisa 2018.

A partir dos resultados do Gráfico 7, percebe-se que grande parte dos agricultores ainda mantêm os costumes, típicos do pequeno agricultor, em criar aves, peixes, bovinos e suínos para o autoconsumo. Conforme o Gráfico, 83% criam galinha caipira, e com isso, possuem ovos para o autoconsumo; 83% abatem bovinos e, 63% têm criação de porcos para consumo de carne e derivados.

De acordo com estes resultados, destaca-se o percentual baixo dos entrevistados que se dedicam à produção de peixes (20%). Conforme destacado no Gráfico 18, as propriedades apresentam grande disponibilidade de água, e que representa uma potencialidade para o agricultor. Nesse sentido, é um dos fatores que pode ser mais bem analisado pela ATER para transformar essa potencialidade em alternativas para a melhoria na renda dos agricultores familiares.

O agricultor familiar, além da produção para o autoconsumo, necessita disponibilizar no mercado parte de sua produção visando à aquisição de bens que não são produzidos ou que não são possíveis de cultivar devido a fatores relacionados à sazonalidade e às condições climáticas.

Conforme Gráfico 8, e destacado por Grisa e Schneider (2008), a centralidade da produção para o autoconsumo dos agricultores familiares está sendo cada vez

mais direcionada para a produção de cultivares destinados exclusivamente para a comercialização; com isso, invertem-se as prioridades fazendo com que a produção para o autoconsumo torne-se complementar.

Ainda, segundo os autores mencionados acima, este novo direcionamento tem se intensificado, principalmente com as políticas de modernização agrícola, em que o agricultor familiar foi inserido na política hegemônica da Revolução Verde. Isto faz com que muitas atividades desenvolvidas pelos agricultores, e que proporcionavam a manutenção do grupo familiar entrelaçados pelos valores culturais da tradição familiar, fossem rompidas. No processo de padronização dos cultivares, os agricultores familiares foram incluídos dentro do mesmo “pacote”, sendo incentivados pela ATER a se dedicarem à produção destinada exclusivamente para a comercialização. Conseqüentemente, altos custos de produção foram demandados devido à necessidade de aquisição de sementes, insumos e agrotóxicos.

O Gráfico 8 demonstra as principais culturas e atividades que são desenvolvidas nas propriedades visando à geração de renda.

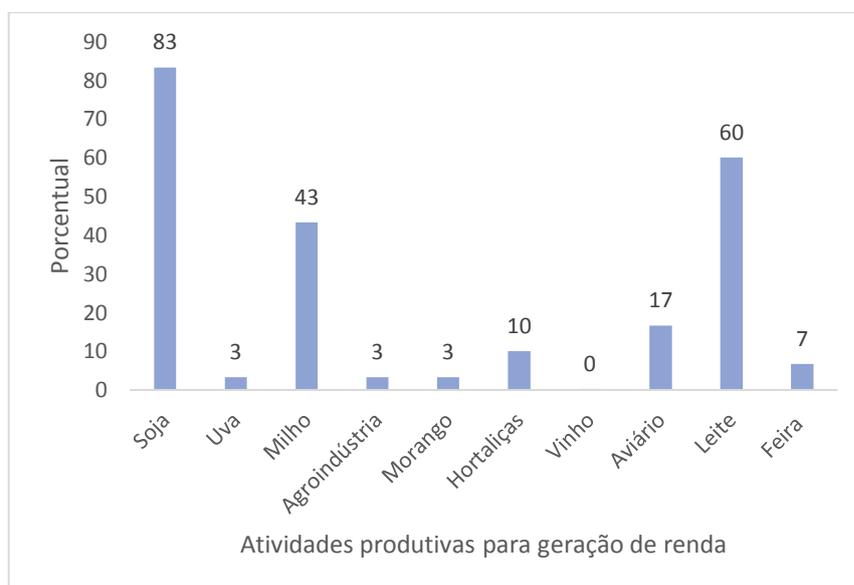


Gráfico 8 – Atividades para a produção para geração de renda

Fonte: Dados da pesquisa 2018.

O resultado demonstra que o cultivo da soja é predominante, realizado em 83% das propriedades e, na sequência vem o milho com 43%. Destacam-se também outras atividades como a produção leiteira, praticada em 60% das propriedades,

produção de frangos com 17% e o plantio de hortaliças, representado por apenas 10% dos entrevistados.

Como se observa nos resultados do Gráfico 8, a produção para a comercialização na maioria das propriedades pesquisadas está concentrada no cultivo da soja, que representa a política de modernização agrícola da Revolução Verde. Logo, o agricultor torna-se dependente das grandes empresas fornecedoras de sementes, insumos e agrotóxicos e, como segunda opção, aparece a produção do leite.

Diante destes resultados, conforme Buainain (2006), a produção de *commodities* não é um cultivo adequado para o agricultor familiar, tendo em vista que a maioria desses detêm áreas de terras pequenas. O ganho na produção de *commodities* depende da produção em grande escala, nesse sentido, os agricultores familiares não possuem capacidade para competir. Conforme o autor, “assim, o futuro da agricultura familiar depende da capacidade de produzir produtos diferenciados, de aproveitar-se das oportunidades que vêm se abrindo nos mercados, de elevar o valor por unidade produzida” (BUAINAIN, 2006, p. 69).

Ainda segundo o autor, a diferenciação para o agricultor familiar reside no direcionamento para o segmento de produtos naturais e que estejam associados à preservação do meio ambiente, a fim de buscar uma vertente do mercado que está em grande ascensão.

### **5.1.2 Potencialidades Econômicas e de Conhecimentos dos Agricultores Familiares**

As populações residentes nas áreas rurais desenvolvem suas atividades a partir de uma rotina pré-estabelecida pela família, sua visão de mundo ainda apresenta condicionantes relacionados aos conhecimentos tradicionais adquiridos pelas experiências e transmitidos de geração para geração.

Com a inserção tecnológica no meio rural, o conhecimento tradicional dos agricultores sobre práticas agrícolas foi considerado atrasado em comparação ao conhecimento técnico-científico. Essa percepção, fundamentada numa perspectiva disciplinar, restringindo à ciência o saber absoluto, fez com que muitos conhecimentos

dos agricultores fossem negligenciados nos projetos de desenvolvimento da agricultura familiar.

A agricultura mecanizada facilitou o desenvolvimento das atividades nas áreas rurais, possibilitando com isso, o aumento das áreas de plantio e a produção em grande escala, ao mesmo tempo, devastou enormes áreas verdes e, em determinadas regiões praticamente extinguiu-se a vegetação para ocupação do gado e prática da agricultura em grande escala, voltada para a produção de *commodities*, consequência disso, intensificou-se o desequilíbrio dos ecossistemas.

Portanto, nessa parte da entrevista buscou-se analisar os conhecimentos existentes em relação ao universo da relação do agricultor familiar com a natureza, que se tornaram práticas no desenvolvimento das atividades produtivas e, também, analisar as potencialidades econômicas existentes visando o desenvolvimento da agricultura familiar a partir das especificidades locais decorrentes dos aspectos físicos e culturais.

#### 5.1.2.1 Compartilhamento de Conhecimento entre os Agricultores

O compartilhamento de informações é fundamental para a construção dos novos conhecimentos. Pensando nisso, foi perguntado aos agricultores se eles costumam compartilhar seus conhecimentos com outras pessoas.

O resultado da pesquisa demonstrou que 97% dos entrevistados compartilham seus conhecimentos com as pessoas próximas durante as conversas informais, que ocorrem geralmente nos finais de semana no salão comunitário (principal local dos encontros), conforme relato de um dos agricultores: “é bom que daí por mais que a gente sabe, a gente ensina e aprende né... conversa né, um fala uma coisa, um outra”. (Agric\_09).

Esses agricultores mencionaram, ainda, que a maioria das conversas estão relacionadas às suas práticas agrícolas, e por essa razão, são disseminadas entre eles as informações, novidades ou alternativas que cada agricultor apresenta para melhorias e resolução de determinado problema na propriedade, como destacado em relatos dos agricultores durante as entrevistas: “no sábado e domingo [...] primeira coisa é leite, depois sobre a soja, depois sobre o milho... como ta, a minha pastagem

*a tua". (Agric\_13), "a gente faz dia de domingo, se encontra no boteco né, comenta que veneno você uso, qual a variedade..." (Agric\_17),*

Os homens são mais sobre lavoura né, soja, milho, qual variedade planta... qual da melhor, mas as mulher quase não conversa sobre nada porque... tem mulher que não trabalha e depois vamo dizê, as que trabalha só sabe tira leite de vaca [...] e vamo dizê assim, é verdade, nenhuma tem profissão pra faze nenhuma coisa (Agric\_18).

Desta maneira, segundo Peixoto (2014, p. 894),

O processo de transferência de informação entre produtores rurais caracteriza-se tradicionalmente por uma troca de informação cooperativa, livre e interpessoal. Os produtores obtêm a maior parte das informações de fontes variadas: família, amigos, produtores vizinhos, grupos informais de produtores, associações comunitárias, sindicatos e cooperativas de produtores.

De acordo com os costumes e as tradições das populações rurais, a transmissão de conhecimentos e as experiências de vida dos mais velhos servem de referência aos jovens e, ao mesmo tempo, representam uma maneira de difundir os valores que a família prioriza, e que são importantes na formação da personalidade do jovem e na sua integração social.

Com base nisso, os agricultores foram interrogados acerca da existência ou não da prática de compartilhamento, nas relações familiares, de suas experiências sobre educação, trabalho e história de vida. Todos os entrevistados responderam que, no processo de educação dos filhos, sempre buscaram transmitir os valores familiares e que os mais jovens adquirem os aprendizados a partir das práticas desenvolvidas nas propriedades. No entanto, dentre os relatos de agricultores, foi salientado que, no contexto atual, está difícil manter a tradição familiar, tendo em vista o fácil acesso à comunicação digital, que dissemina, muitas vezes, valores totalmente diferentes dos que o grupo familiar preconiza.

Conforme entrevista: *"tenta, sempre procura o que a gente acha que foi bom na vida da gente, e mais pra frente também" (Agric\_01), "partilhamo, mas eles não levam muito em conta" (Agric\_08), "a gente, às vezes, quando se reúne a gente fala" (Agric\_04).*

A valorização do conhecimento tradicional, além de preservar os valores culturais do grupo familiar, é de fundamental importância quando se pretende

reproduzir o tipo de agricultura fundamentada na agroecologia. Esse conhecimento pode ser reconstruído a partir das formas tradicionais de agricultura, quando as práticas agrícolas eram realizadas de maneira sustentável.

#### 5.1.2.2 Domínio de Conhecimento

Nessa linha de análise, buscou-se identificar junto aos agricultores, quais os domínios dos conhecimentos adquiridos em relação às atividades que desenvolvem.

Em relação aos conhecimentos dos agricultores sobre os cuidados com a preservação do solo, 90% dos entrevistados responderam que possuem bastante conhecimento, conforme relatos:

Ma lógico, isso a gente tá [...] que nem eu já faço plantio de inverno, mas tipo, fazer silagem para deixa a paiada e agora tá bonita né, até o soja, parece tá dando já diferença ... Isso aqui já vem desde piázão, meu pai sempre dizia que tem que deixar a cobertura... (Agric\_25).

Pra falar a verdade minha área aqui não tem esse problema [...] agora, ali embaixo na divisa os cara da prefeitura fizeram uma valeta, a agua da chuva invadia as terras do vizinho. Então assim, por aqui eu nunca vi problema de erosão. Agora, o vizinho aqui na frente, esse pessoal do outro lado, eles têm muito problema de erosão. Por falta de cuidado, de preparação da terra né... o vizinho daquela terra ali, que sempre converso com ele, meu Deus do céu, só que ele nunca tocou a terra, sempre arrendou, os cara não colocava palhada na terra né. Se não fazer uma palhada a terra vai dar erosão. Isso daí é lógica que vai dar (Agric\_21).

Com o intuito de verificar a presença de conhecimentos que os agricultores receberam da tradição familiar, questionou-se sobre a prática destes em analisar as previsões do tempo a partir de conhecimentos adquiridos pela experiência. Como resultado, 73% dos entrevistados responderam que ainda conseguem identificar as alterações do tempo e fazer previsões a partir dos conhecimentos locais apreendidos a partir da convivência com as pessoas que faziam parte do grupo social, representado pelas famílias, parentes, vizinhos e a comunidade.

Conforme relato: “a gente já sabe, já tem um conhecimento... começa a ventar aí, você já sabe, “ó, até de tarde está chovendo” (Agric\_11), “pelo vento, se viro o vento do Sul é que limpa, isso a gente tá por dentro” (Agric\_25), “que nem hoje, tem

ventania, e ventania não é bom sinal. Alguma coisa, em algum lugar pode dar uma desgraça” (Agric\_25).

De acordo com Rocha e Almeida (2013, p. 896),

Os conhecimentos sobre os solos, clima, vegetação e dos animais, em seu caráter morfológico e dinâmico, influenciam as decisões familiares na escolha do local para plantar, o que plantar e quando plantar ou realizar qualquer operação nos cultivos e nas criações. A percepção da situação do meio natural, assim como de sua capacidade de renovação está enraizada neste conhecimento construído por meio da prática e das informações acessadas e mobilizadas, conformando a experiência individual e a transmissão para as futuras gerações.

A preservação dos conhecimentos tradicionais pode se manifestar a partir da cultura que determinado grupo social apresenta, tendo em vista suas origens étnicas. Para verificar a presença dessas manifestações culturais, os agricultores foram questionados se ainda possuem alguma manifestação, produção ou ritual que representam atividades que se perpetuam de geração para geração (Gráfico 9).

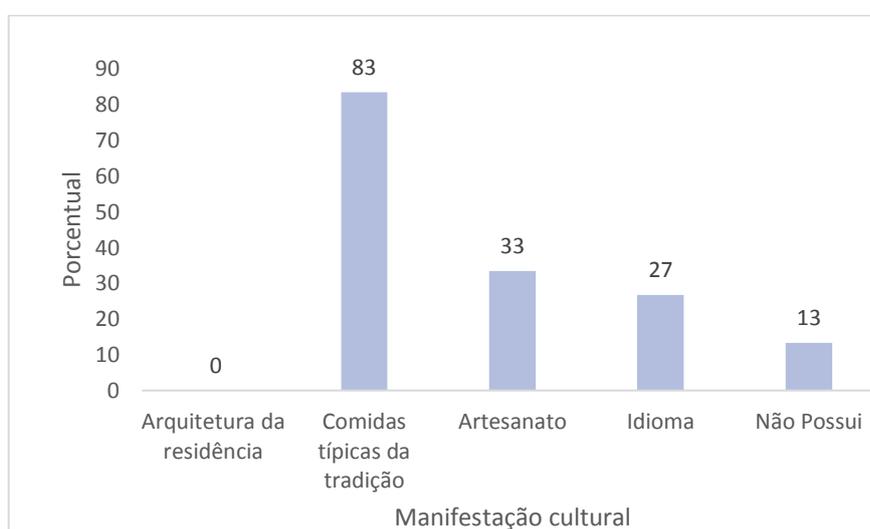


Gráfico 9 – Aspectos onde apresentam a manifestação da cultura tradicional

Fonte: Dados da pesquisa 2018.

Como resultado, 83% dos entrevistados relataram que ainda preservam práticas como a manutenção de pratos típicos da tradição familiar, enquanto que 33% responderam que se dedicam ao artesanato e outros 27% afirmaram que procuram preservar o idioma de origem, embora, o exercício da linguagem nativa seja pouco

praticado e com isso, essa linguagem está a caminho do esquecimento e pode até deixar de existir, uma vez que não está sendo transmitida para a população jovem. Por último, verificou-se que 13% dos entrevistados não realizam nenhuma atividade relacionada à tradição familiar.

Conforme relatos: *“de idioma é difícil, a gente não sabe fala mas de comida a gente tenta fazer alguma coisa”* (Agric\_09), *“eu me criei falando italiano, minha avó não sabia falar outra língua, quando fui na aula tive muita dificuldade, eu aprendi quando ia na aula falar português, porque em casa não...”* (Agric\_17).

Analisar o tipo de produção atrelada à descendência das populações rurais torna-se importante quando se pretende buscar, em determinados grupos sociais, potencialidades para o seu desenvolvimento. Muitas dessas práticas que identificam determinada cultura estão se perdendo devido à interferência do modelo de modernização agrícola adotado pelo paradigma da Revolução Verde, que visava à homogeneização das práticas agrícolas, estabelecendo padrões determinados pelos interesses de corporações que estão por trás dos serviços de assistência técnica. Esses serviços têm o intuito de enquadrar o agricultor em paradigmas tecnicistas, desconsiderando os valores culturais das populações tradicionais que têm como singularidade a produção de diversidades com valor agregado oriundo da origem dessa população e atrelado não somente à qualidade material, mas envolto por valores simbólicos que tornam os produtos competitivos e valiosos quando comparados aos demais produtos oferecidos pelo mercado.

Para Cruz e Schneider (2010), a produção de alimentos tradicionais tem sido reprimida por causa dos órgãos de fiscalização que determinam padrões para todo o processo produtivo. Com isso, perdem-se os valores imateriais e simbólicos que são os diferenciais desse tipo de produção. Rotular todo o processo produtivo dentro dos padrões estabelecidos pelo mercado acaba descaracterizando o produto que tem sua demanda justamente pelo seu processo de produção artesanal, decorrente de formas de realização que tem sua origem em gerações anteriores. Nessa forma de produção estão embutidos conhecimentos tácitos que ao serem transferidos para novos processos, não são passíveis de serem incorporados, descaracterizando assim o produto.

Nesse sentido,

desconsiderar que as escalas de produção que configuram o sistema convencional e o sistema tradicional são distintas implica julgar a qualidade dos alimentos somente a partir de critérios técnicos, normatizados, que consideram inocuidade como sinônimo de qualidade. Nessa visão, as práticas tradicionais de produção de alimentos, enraizadas socialmente, vinculadas a uma cultura e um modo de vida específico, são colocadas à margem do setor de produção e comercialização de alimentos. Aplicar os mesmos critérios que os empregados para a produção em larga escala à produção tradicional, realizada em escala micro se comparada à das grandes corporações ou impérios alimentares, implica excluir qualquer singularidade inerente ao processo de produção, padronizando os modos de fazer, os sabores e a diversidade, comprometendo as características originais e tradicionais dos produtos (CRUZ; SCHNEIDER 2010, 33).

O resultado da produção dos agricultores familiares não possui apenas valor econômico. Ele tem atributos relacionados a valores simbólicos e especificidades relacionadas às formas tácitas de produção, atributos e qualidades de determinados produtos ou serviços adquiridos pela prática que não estão formalizados em documentos ou manuais. Logo, o valor adquirido tem relação com os conhecimentos que determinada família preservou dos ensinamentos oriundos da tradição familiar.

A incorporação de conhecimentos tácitos, que são pessoais e apreendidos pela experiência e transmitidos pela tradição familiar, pode ser apenas parcialmente transformada em modelos para a produção em escala, pois as especificidades e os valores dos produtos tradicionais são intrasferíveis.

Por isso, o processo de interação entre os conhecimentos dos agricultores, que se apresentam de forma tácita com os dos agentes externos, deve ser tratado de forma particular para que não se induza padrões que anulem as especificidades locais, que são potencialidades para o desenvolvimento rural sustentável. Esse caminho é o oposto ao processo de homogeneização da produção pregado pelo paradigma tecnicista de produção da Revolução Verde, que ainda direciona a produção de muitos agricultores familiares.

### 5.1.2.3 Interação entre o Conhecimento Científico e o Tradicional (Explícito x Tácito)

Buscou-se analisar, aqui, como é realizada a interação dos conhecimentos dos agricultores com os conhecimentos técnico-científicos.

Exemplifica-se no Gráfico 10, o resultado dos questionamentos efetuados aos agricultores sobre a participação deles em encontros visando à interação de seus conhecimentos tácitos com os conhecimentos técnico-científicos.

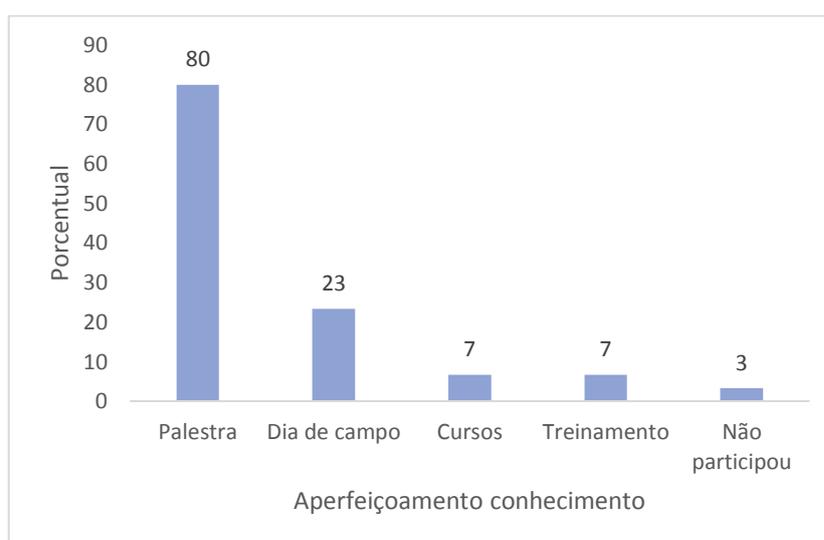


Gráfico 10 – Participação em encontros de aperfeiçoamento

Fonte: Dados da pesquisa 2018.

Em relação aos encontros de aperfeiçoamento, 80% dos entrevistados disseram que participaram de palestras, enquanto 23% responderam que comparecem em eventos como “Dia de Campo”, momento em que são demonstradas inovações e novas práticas relacionadas às atividades agrícolas. Já 7% responderam que participaram de cursos e treinamentos.

Para Souza (2009), a educação brasileira, de maneira geral, foi altamente segregadora, e os programas educacionais não estimularam mudanças estruturais visando à diminuição das desigualdades sociais. Na agricultura, essa segregação foi ainda mais acentuada, sendo atribuída uma imagem negativa ao agricultor familiar, que é visto como um indivíduo inserido num grupo social atrasado. A desvalorização do homem do campo também pode ser percebida a partir do processo de modernização da agricultura, que prevê a assimilação dos conhecimentos científicos de maneira unilateral e a partir da negação dos saberes dos camponeses.

Conforme Souza (2009, p. 67),

Maior parte dos programas de formação técnica, social e ambiental desenvolvida entre produtores familiares, permanece enaltecendo os conhecimentos científicos em detrimento dos saberes históricos dos camponeses. Continuou se visualizando o camponês e seus saberes através da imagem do Jeca-Tatu, construída na década de 1920, por Monteiro Lobato. E os técnicos e educadores (se é que podemos chamá-los assim) continuam assumindo o papel do Doutor, que receitava o Biotônico Fontoura ao camponês, transformando-o, finalmente, em um empresário rural bem-sucedido. Apesar do discurso progressista, essa é a prática que, de fato, permanece nos programas de formação direcionados aos produtores familiares.

O modelo de educação adotado não permitia a interação dos conhecimentos empíricos dos agricultores com os técnico-científicos. Nesse sentido, os extensionistas eram meros difusores de conhecimentos desenvolvidos em “laboratório”.

Souza (2009, p.71) complementa:

Esse processo educacional teve como base a realização de cursos, palestras técnicas, unidades demonstrativas, dias de campo etc., que jamais vão ao encontro com as necessidades dos produtores atendidos. As tecnologias apresentadas nestas atividades são inacessíveis aos camponeses, inadequadas à sua prática produtiva. Com isso, a educação que deveria libertar o camponês, acabou por escravizá-lo; estando excluído de um processo educacional adequado à sua condição social e produtiva camponesa.

Ainda segundo o autor, essas práticas, como o “Dia de Campo”, podem assumir um valor educativo, mas na medida em que as demonstrações sejam desenvolvidas em um ambiente onde haja uma interação entre os agricultores e os extensionistas. A iniciativa não deve ser apenas uma atividade voltada para inserção de novas tecnologias e insumos agrícolas dentro da perspectiva difusionista, nos moldes pregados pela Revolução Verde, que concebe o agricultor como um mero expectador, diferente do extensionista, que seria um agente representante de empresas e programas governamentais que tem a missão de transmitir, de forma unidirecional, os novos conhecimentos para os agricultores.

No Gráfico 11, buscou-se identificar a existência ou não de uma interação entre ambos os conhecimentos para identificar se os conhecimentos dos agricultores estão sendo socializados com os conhecimentos técnico-científicos.

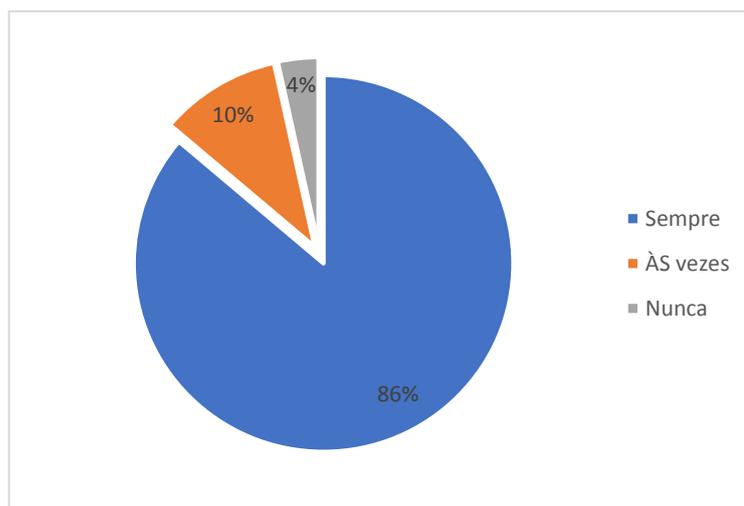


Gráfico 11 - Interação de conhecimentos nos encontros de aperfeiçoamento  
Fonte: Dados da pesquisa 2018.

O processo de compartilhamento dos conhecimentos ocorre a partir da formação de um campo de interação entre os participantes, quando todos têm a oportunidade de expor seus pontos e vistas, experiências, ideias e opiniões.

As etapas iniciais do processo de criação de conhecimento podem ser denominadas de socialização e externalização, conforme já mencionado no estudo sobre gestão do conhecimento apresentado pelos autores Nonaka e Takeuchi (1997). Nessas fases, a formação de um campo de interação e a abertura para o diálogo são fundamentais para o desenvolvimento de novos conhecimentos.

Na maioria das vezes, a troca de conhecimentos ocorre com maior facilidade em ambientes informais. Por isso, quando os encontros são realizados seguindo-se certos protocolos (agendas e temas predeterminados), torna-se importante a presença de um facilitador que possa propiciar a abertura para o diálogo aos participantes. Assim, permite-se que cada um possa expressar suas opiniões e seus pontos de vista. Dessa maneira, os conteúdos apresentados são discutidos e contextualizados com a realidade local.

Sobre o tema, 86% dos agricultores relataram que, nesses encontros, sempre são disponibilizados espaços para aqueles que desejam efetuar questionamentos e apresentar seus pontos de vista sobre os temas que estão sendo abordados. Já 10% dos entrevistados responderam que isso só acontece às vezes, e 4% informaram que essa dinâmica nunca ocorre.

#### 5.1.2.4 Origem dos Conhecimentos Utilizados nas Práticas dos Agricultores Familiares

Verificou-se a opinião dos agricultores sobre a origem dos conhecimentos (tradicional x técnico-científico) que norteiam as práticas desenvolvidas nas propriedades para que se entendesse tal tema.

Com o intuito de identificar a origem dos conhecimentos que os agricultores utilizam para o desenvolvimento das atividades em suas propriedades, foi questionado se esses conhecimentos são predominantemente transmitidos pela tradição familiar ou se são adquiridos através da ATER ou, ainda, se são o resultado de uma interação entre ambos os conhecimentos.

No Gráfico 12 são apresentados os resultados.

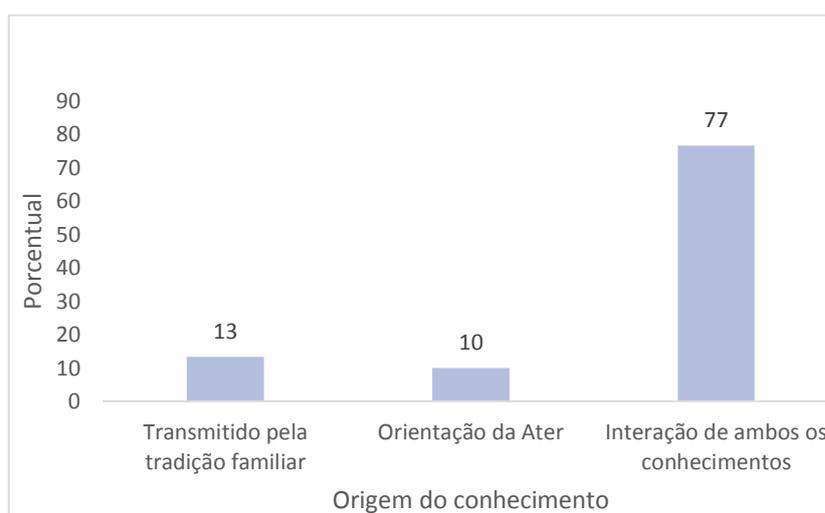


Gráfico 12– Origem dos conhecimentos usados na agricultura  
Fonte: Dados da pesquisa 2018.

A resposta obtida indicou a predominância do fator “interação de ambos os conhecimentos”, que abrangeu 77% dos entrevistados. Já para os demais, 13% dos agricultores entendem que os conhecimentos são oriundos da tradição, enquanto para 10% deles, esses conhecimentos foram obtidos a partir da orientação dos órgãos de assistência técnica e extensão rural.

O agricultor familiar apresenta ricos conhecimentos, oriundos da tradição familiar e esses saberes devem ser valorizados quando se visa ao desenvolvimento

rural sustentável. No entanto, é necessário sempre o aprimoramento desses conhecimentos a partir de uma junção com os conhecimentos técnico-científicos.

Conforme relato dos agricultores: *“é bem pela prática, mas também pela orientação”* (Agric\_02), *“sim, a raiz vem da família né, mas daí você vai se aperfeiçoando. Ajuda né, o conhecimento dos estudado ajuda muito”* (Agric\_19), *“eu acho que o primeiro vem da família porque que depois a gente foi aperfeiçoando, que muita coisa vai mudando”* (Agric\_20), *“dos dois, tem coisa que tem que preserva, mas tem coisa que não dá pra volta pra trás”* (Agric\_22), *“esse aí é uma parte por assistência, mas é uma parte, também, por experiência”* (Agric\_24),

Na lavoura eu sempre trabalhei, e a horta a gente sempre teve, desde a minha mãe, mas em escala grande foi quando vim para cá, o conhecimento foi ganhando no dia-a-dia, como a variedade que tem que diversificar a cada ano. Daí você ganha o conhecimento como o dia de campo que visemos esses dias com o Vanderlei, sobre a alface americana, alface crespa, roxa, sobre acelga, chicória, almeirão (Agric\_21).

As análises das conversas obtidas nas entrevistas permitem que se perceba que os agricultores consideram relevantes os conhecimentos que os extensionistas tentam compartilhar, mas o conhecimento tradicional que esses agricultores possuem é sempre destacado por eles e considerado como primordial. Nesse sentido, destaca-se a importância dos extensionistas em tomar conhecimento sobre a realidade dos agricultores bem como respeitar suas práticas agrícolas assimiladas a partir das experiências pessoais, resultado do compartilhamento entre gerações. A inserção de novas tecnologias não pode ser um processo que negligencie os saberes dos agricultores.

Nesse sentido, para Donazzolo, Balem e Silveira (2012, p. 48-49),

o conhecimento ecológico tradicional presente nas comunidades rurais é um legado que deve ser obrigatoriamente levado em consideração em qualquer estratégia de intervenção no ambiente rural. Dele deve sair a base para o diagnóstico e o planejamento efetivos no desenho de sistemas de produção que, ao mesmo tempo, garantem a sobrevivência dos povos que vivem no/do meio rural e conservam a base de recursos para o futuro.

Ainda segundo os autores, os extensionistas devem eliminar a hierarquia entre os diferentes tipos de conhecimentos que foi estabelecida pela modernidade. É

necessário passar a se orientar a partir de uma comunicação horizontal na qual “o agricultor é protagonista do processo e não executor de procedimentos técnicos formatados na ciência que sustenta o modelo modernizador”.

#### 5.1.2.5 Capital Social

A cooperação que se estabelece entre os diferentes atores sociais permite que as restrições individuais sejam minimizadas e recebe a denominação de Capital Social.

A noção de capital social permite ver que os indivíduos não agem independentemente, que seus objetivos não são estabelecidos de maneira isolada e seu comportamento nem sempre é estritamente egoísta. Neste sentido, as estruturas sociais devem ser vistas como recursos, como um ativo de capital de que os indivíduos podem dispor (ABRAMOVAY, 2000, p. 4).

No sentido de se analisar o capital social dos agricultores familiares, foi questionado se estes possuem algum tipo de vínculo com determinadas associações ou entidades, e 97% dos pesquisados responderam possuir vínculo. Foi também perguntado para os agricultores que apresentam algum tipo de vínculo, e a quais entidades eles estão vinculados, conforme Gráfico 13.

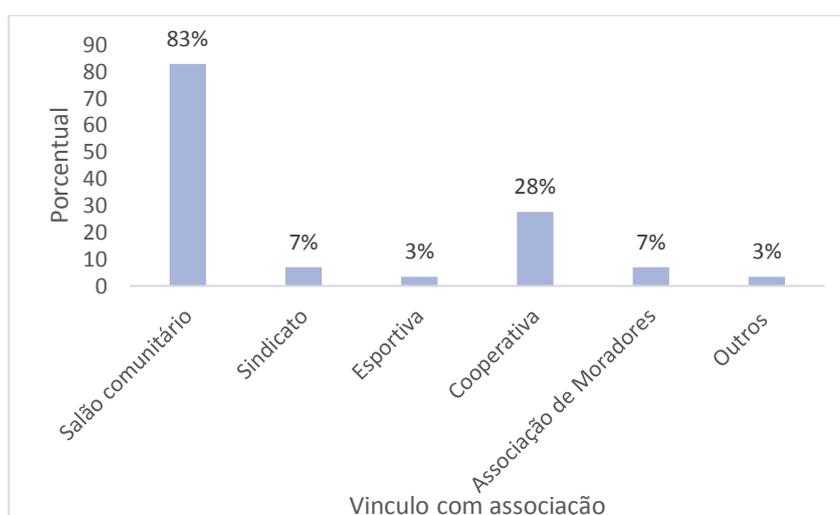


Gráfico 13 – Tipo de vínculo dos agricultores com associações  
Fonte: Dados da pesquisa 2018.

Como resultado, 83% responderam que frequentam o salão comunitário da comunidade; 28% têm vínculo com cooperativas; 7% são associados ao sindicato e 7% fazem parte de associação de moradores.

Com isso, verifica-se que a forma de interação entre os agricultores acontece com maior frequência em encontros informais no salão da comunidade. O salão comunitário, nas comunidades rurais, geralmente é o principal ponto de encontro dos agricultores onde, principalmente aos domingos, se reúnem para o lazer, para que se torne um momento de compartilhamento dos conhecimentos sobre as atividades desenvolvidas nas propriedades. Segundo relato dos entrevistados, as conversas se modificam conforme o período do ano e estão associadas ao tipo de plantio que está sendo desenvolvido.

De acordo com Abramovay (2000a), ainda não existem dados que possam confirmar os fatores que tornam determinados territórios mais evoluídos em comparação com o declínio de outros. No entanto, pode-se destacar que nas comunidades e territórios onde as pessoas apresentam maior associativismo envolvendo diversos atores sociais, a partir do estabelecimento de uma rede cooperação, tornam-se mais dinâmicas e empreendedoras. Conforme Abramovay (2000a, p. 2),

mais importante que vantagens competitivas dadas por atributos naturais, de localização ou setoriais é o fenômeno da proximidade social que permite uma forma de coordenação entre os atores capaz de valorizar o conjunto do ambiente em que atuam e, portanto, de convertê-lo em base para empreendimentos inovadores.

A cooperação entre os agricultores sempre esteve presente na forma tradicional de organização das comunidades. No entanto, ela vem se perdendo com o decorrer dos tempos, e é decorrente dos processos de intervenção nas práticas dos agricultores.

A agricultura familiar necessita se organizar em associações e obter vínculos com entidades de classes como sindicatos para adquirir maior representatividade e união dos esforços, e assim obter uma melhor atenção dos órgãos públicos.

Como analisada na literatura, a agricultura familiar começou a ter maior atenção dos órgãos públicos quando as várias entidades representativas dos trabalhadores se uniram, e a partir de debates buscaram implementar projetos de desenvolvimento para os setores menos favorecidos. O PNATER (2003) foi exemplo disso quando

estabeleceu uma forma participativa de atuação dos agentes externos na disseminação dos novos conhecimentos aos agricultores bem como a conexão dos saberes científicos e tradicionais. Também, as diversas formas de organizações cooperativas têm contribuído para facilitar os agricultores na obtenção de auxílio financeiro, facilidades para aquisição de insumos e divulgação de seus produtos no mercado.

#### 5.1.2.6 Conhecimento por Gênero

O questionamento sobre o nível de conhecimentos entre homens e mulheres procura demonstrar a divisão de tarefas que culturalmente é feita na agricultura. Tradicionalmente, essa divisão sempre esteve presente nas comunidades do meio rural, cabendo aos homens as atividades de comando, participação social e realização das atividades que exigem mais força física. Nesse sentido, as mulheres ficavam restritas às atividades domésticas, tendo pouca participação social.

Foi questionado se existe diferença em relação ao nível de conhecimento por gênero entre homens e mulheres (Gráfico 14).

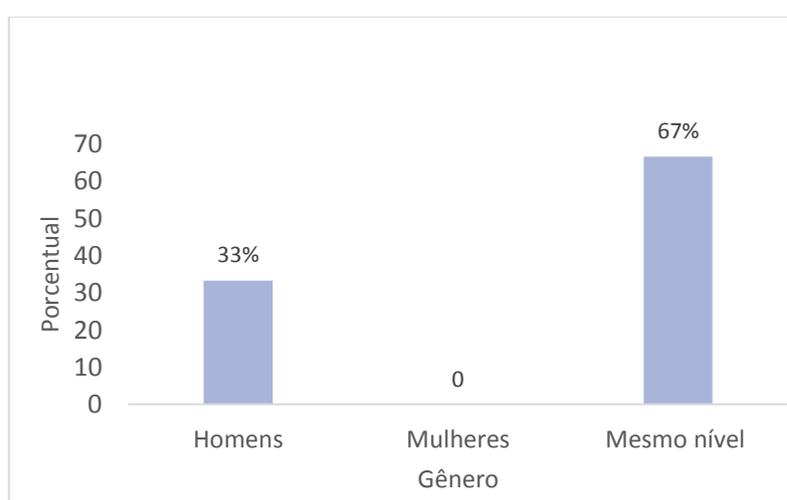


Gráfico 14 – Nível de conhecimento por gênero

Fonte: Dados da pesquisa 2018.

Em relação ao nível de conhecimento sobre práticas agrícolas, de acordo com o gênero, 67% dos agricultores responderam que tanto o homem como a mulher possuem o mesmo nível de conhecimento. O restante dos pesquisados, 33%,

respondeu que os homens possuem mais conhecimentos nas atividades agrícolas em relação ao conhecimento das mulheres. Conforme relatos dos agricultores que responderam a essa alternativa, isso se justifica pelo fato de as mulheres desempenharem mais atividades domésticas.

Destacam-se alguns relatos dos agricultores: *“na verdade, a gente conversa, mas quem tem mais é eu”* (Agric\_02), *“nós dois trabalhamos junto, o que ela sabe eu sei”* (Agric\_10), *“óia, eu acho que esses anos atrás era mais os homens, mas hoje em dia, pode te alguma diferencinha mas eu acho que mínima coisa...”* (Agric\_13), *“é ele, eu cuido mais aqui em casa e as vacas”* (Agric-17), *“mais sou eu, mas ela também conhece as coisas”* (Agric\_21), *“na casa, na limpeza, coisa é a mulher, né? E o homem nas correrias, né”* (Agric\_27), *“no meu caso é eu, mas ela também vai bem no gado, mas hoje se precisar medica uma vaca ela medica. Mas eu, como eu cuido aqui da lavoura, na lavoura ela não vai”* (Agric\_29).

Para Magalhães (2009, p. 295),

o que falta para que as organizações sociais tenham uma contribuição efetiva na redução das desigualdades é o conhecimento das condições específicas sob as quais em cada contexto social a dominação masculina se efetiva. A divisão de papéis que atribui aos homens o relacionamento com o espaço público, da política e do mercado, e às mulheres a reclusão ao ambiente privado é um dos mais importantes fundamentos da estrutura de dominação masculina. Essa histórica condição exclui das mulheres um dos mais importantes ativos com o qual elas poderiam contar para conquistar maior autonomia social e econômica, o capital social. Ainda que cada dia mais presente na direção das organizações, a maior parte da população rural feminina está ausente não só dos espaços onde se formulam e se negociam as políticas, mas especialmente das instituições de mercado, dos espaços onde se dão os processos de capacitação e do acesso a novas tecnologias.

Ainda, segundo o autor, a hierarquia estabelecida entre os membros familiares faz com que a maioria dos jovens deixem de trabalhar com a família para buscar trabalho assalariado nos centros urbanos tendo em vista que eles possuem pouca participação na gestão, principalmente nos recursos financeiros.

Os resultados têm demonstrado que agricultores familiares estão predominantemente em uma faixa etária elevada, e conforme as visitas nas propriedades analisadas no estudo, existe o problema da sucessão, onde os filhos já

saíram de casa para assumirem outras profissões. Por isso, torna-se relevante analisar essas questões estruturais da forma como são estabelecidas as relações familiares. Uma interação mais participativa e com o envolvimento efetivo, todos os membros da família no processo decisório e de participação nos recursos financeiros poderiam proporcionar a interação dos conhecimentos e conseqüentemente maior motivação para que os descendentes assumam o negócio da família.

Mas esse novo paradigma será possível somente a partir de um processo de mudança cultural, pois esse tipo de relação está solidificado e vem se perpetuando de geração para geração. Uma educação a partir de um processo dialógico, em que os membros familiares, com ajuda de especialistas, poderiam interagir e fazer com que os proprietários percebessem a necessidade de abrir novos espaços para os demais membros da família.

#### 5.1.2.7 Conhecimento dos Agricultores sobre Resiliência nas Propriedades

A preocupação com a segurança das pessoas em relação a fatores de riscos, que podem afetar as propriedades, deve fazer parte das ações dos agentes externos que interagem com os agricultores. Os fatores devem ser analisados em relação às construções e à proteção contra catástrofe decorrente de causas naturais ou provocadas pelos seres humanos.

A resiliência das propriedades permite que em emergência, ações sejam adotadas rapidamente visando manter a segurança das pessoas. Nas propriedades rurais, algumas residências ficam vulneráveis às contingências ambientais, tendo em vista a formação do relevo e a falta de áreas verdes em torno das residências.

Nesse sentido, conforme observação no local, verifica-se que, na maioria das propriedades, 83% das residências estão bastante protegidas com barreiras naturais de árvores em seu entorno. Foi constatada vulnerabilidade em apenas 17% das residências, tanto em relação à falta de proteção ao redor das residências bem como à proximidade do plantio de soja. Com isso, os moradores ficam em situação de risco em relação aos agrotóxicos utilizados para o cultivo nas propriedades.

Diante das alterações climáticas que o planeta vem sofrendo, é necessário instruir cada vez mais as pessoas para se precaverem e criarem alternativas pré-

definidas para eventuais necessidades de se abandonar as residências em caso de algum tipo de catástrofe.

Nesse sentido, foi questionado aos agricultores se existe na propriedade, além da residência, um local seguro para que as pessoas possam se proteger em situação de calamidade, conforme Gráfico 15.

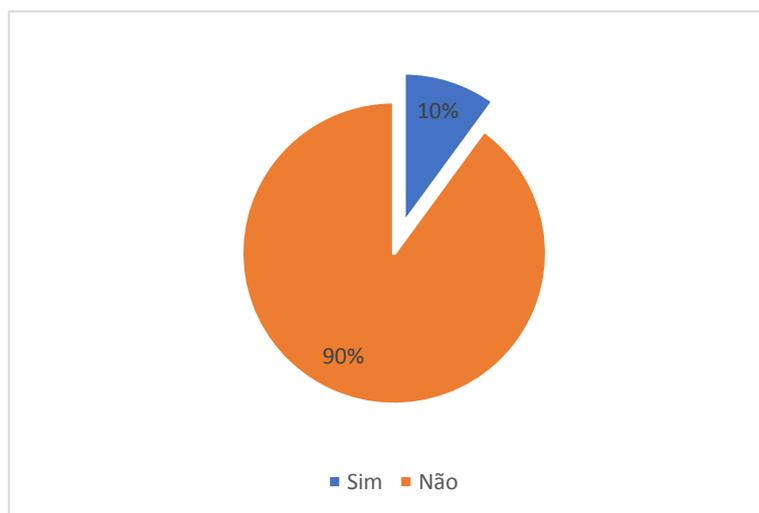


Gráfico 15 – Local de abrigo em situação de calamidade

Fonte: Dados da pesquisa 2018.

Conforme o Gráfico, para 90% dos agricultores nas propriedades, não existe um local, além da residência, que possa servir de abrigo em uma situação de calamidade e eles nunca receberam instruções para se precaverem em situações de risco. Alguns relatos sobre o que os agricultores responderam: *“aqui na minha propriedade não, só na dos vizinho” (Agric\_02)*, *“se não for na casa, só no paiol” (Agric\_07)*, *“se não tem a casa tem lugar nenhum” (Agric\_08)*, *“se não for na casa dos parentes é na comunidade, não tem outra casa ou barracão” (Agric\_09)*, *“abrigo teria [...] se acontecesse alguma coisa aqui dentro... ali, ou lá, ou de repente só a minha desaba, o vizinho ali que considera que nem pai e mãe, tem o Ivo que é irmão, tem o salão comunitário...” (Agric\_13)*, *“o mais próximo seria na comunidade” (Agric\_15)*, *“se o vento tirar tudo a gente tem o galpão ali que a gente guarda as máquinas, as coisa” (Agric\_20)*, *“o único que tem é o da comunidade. Mas na propriedade não tem. Se alguma família precisa ela usa o comunitário” (Agric\_21)*.

Tem-se observado na literatura o fato de que as populações rurais que vivem em áreas sujeitas a catástrofes ambientais apresentam conhecimentos sobre formas de proteção para situações de calamidades oriundas de causas naturais ou não.

No atual contexto, devido às mudanças climáticas, áreas que até então não eram consideradas de risco se defrontam cada vez mais com situações de desastres ocasionados pelas alterações climáticas decorrentes das interferências indiscriminadas do ser humano no meio ambiente. Nesse sentido, os moradores das áreas rurais não estão preparados para agir diante das intercorrências ambientais, pois são fatos descontínuos; com isso, não existe uma prática de proteção oriunda de conhecimentos adquiridos pela tradição familiar. Logo, cabe aos agentes externos estabelecer uma comunicação sobre as possíveis ocorrências, e propor formas seguras de proteção emergencial e estratégias de evacuação dos locais em risco sem colocar em perigo a vida das pessoas.

#### 5.1.2.8 Conhecimentos sobre Preservação do Meio Ambiente

Avaliou-se a percepção dos entrevistados em relação à consciência sobre a preservação da mata ciliar nas propriedades que possuem córregos, rios ou nascentes. Como resultado, todos os entrevistados ressaltaram a importância da preservação, inclusive houve relatos em que os agricultores espontaneamente comentaram que, quando chegaram às propriedades, as nascentes, os córregos e os rios estavam altamente vulneráveis e que por iniciativa própria realizaram ações para correções dos problemas. Os relatos dos agricultores sobre esse tema destacam: *“óia, graças a Deus, tô cuidando, esses anos não, mas depois que começo, aqui era tudo planta, tudo lavoura, aí fui deixando a natureza i se reconstruindo”* (Agric\_13), *“dali pra lá plantava uns 12 a 15 metro. Hoje não planto nem mais meio metro”* (Agric\_13); *“tem aquele matinho ali, porque quando não tinha aquele matinho qualquer seca a mina [...] deixei o matinho preserva mais”* (Agric\_17).

A legislação ambiental tem se tornado cada vez mais rigorosa diante da necessidade de reduzir as agressões ao meio ambiente, ao mesmo tempo, é muito generalista e não atende às especificidades nem às contingências locais, com isso, surgem muitas críticas por parte de muitos agricultores.

A falta de informação muitas vezes gera dúvidas de como proceder e inibe a prática tradicional dos agricultores em aplicar seus conhecimentos, conforme relato:

É, porque até eu pensei em dar uma limpada em roda do mato, mas eu nem sei se pode. Por enquanto vou deixar, porque o bom seria se pudesse, tipo assim desgaiar depois brota de novo. Que nem essas árvores foi desgaiada, depois elas brotou e ficou bonita agora. Fazer assim então, não derrubarem (Agric\_25).

Nesse sentido, foi questionado junto aos agricultores se as leis interferem no desenvolvimento das atividades agrícolas (Gráfico 16).

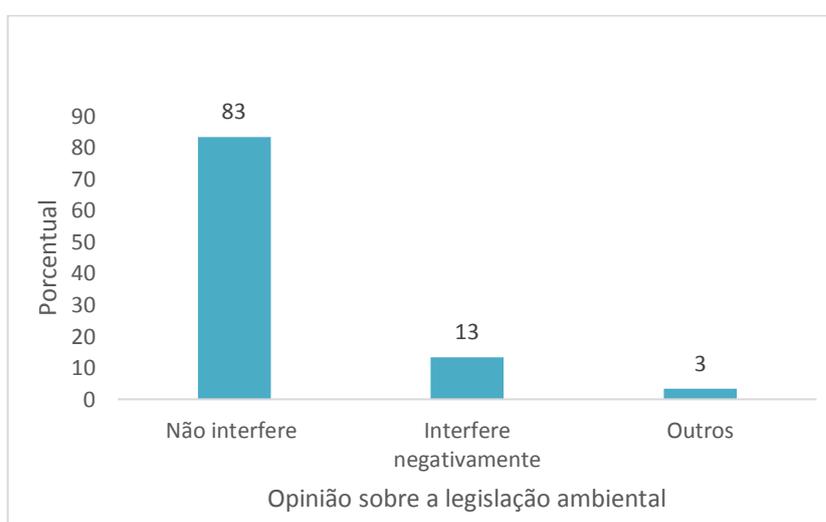


Gráfico 16 – Percepção dos agricultores sobre a legislação ambiental  
Fonte: Dados da pesquisa 2018.

De acordo com os dados, para 83% dos agricultores pesquisados, as leis ambientais não interferem no desenvolvimento das atividades e para 13% as leis interferem negativamente nas atividades desenvolvidas nas propriedades.

Conforme relato, *“pra nós não interfere. Eu acho que isso aí tem que ter, né”* (Agric\_11).

Para Zuchiwschi et al. (2010), como o conhecimento tradicional está atrelado ao cotidiano das pessoas, o rigor da legislação ao proibir o exercício de determinadas atividades pode fazer com que conhecimentos tradicionais sejam perdidos pois, sendo tácitos, dependem da prática e do compartilhamento a partir da interação entre as pessoas.

As populações tradicionais que dependem da extração dos recursos da natureza, na maioria das vezes, apresentam práticas sustentáveis de uso dos recursos naturais.

Em relação à utilização de agrotóxicos na propriedade, os resultados das populações entrevistadas demonstraram que, em todas as propriedades visitadas, os agricultores dependem de agrotóxicos para o desenvolvimento de suas atividades. Pode se deduzir que isso está atrelado ao cultivo da soja que, conforme Gráfico 8, representa a cultura predominante nas propriedades pesquisadas.

#### 5.1.2.9 Potencialidades para Novos Empreendimentos nas Propriedades

Como já foi destacado, as propriedades rurais devem diversificar cada vez mais suas produções. Neste sentido, cabe aos extensionistas, juntamente com os agricultores, analisarem a viabilidade de novos empreendimentos de acordo com as potencialidades locais existentes.

Em relação a esse fator, com base na entrevista, verificou-se que 43% dos pesquisados responderam que existem potencialidades nas propriedades e 57% responderam que não. Alguns entrevistados, diante desse questionamento, apresentaram a atual situação, por exemplo, para alguns dos agricultores, os filhos não seguiram com as atividades da agricultura e que pelas suas idades avançadas não havia mais interesse em investir em novos empreendimentos.

Complementando, para os que disseram que existe algum tipo de potencialidade, foi questionado quais seriam, conforme Gráfico 17.

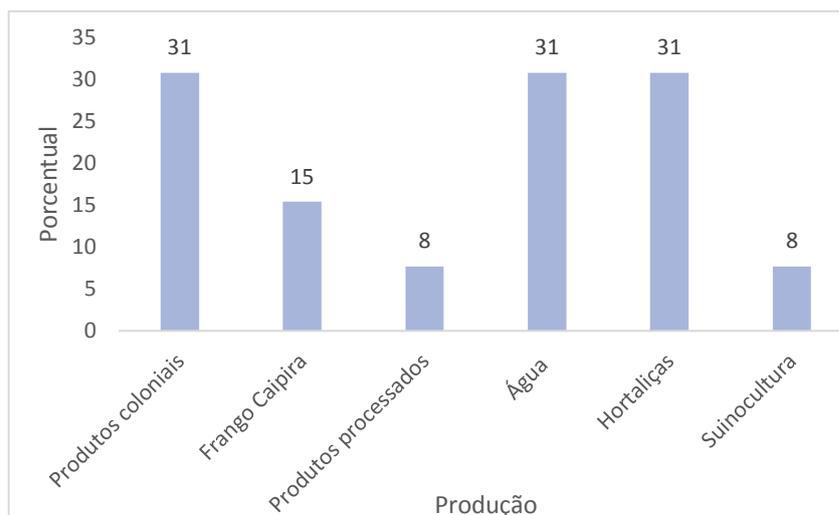


Gráfico 17 – Tipos de potencialidades

Fonte: Dados da pesquisa 2018.

Os dados do Gráfico demonstram que 31% dos entrevistados destacaram que na propriedade existe disponibilidade de água, tornando-se uma potencialidade para a criação de peixes e como recurso para irrigação. Também 31% destacaram o interesse em comercializar produtos coloniais e hortaliças; 15% estavam interessados em comercializar frango caipira e 8% responderam como potencialidade a suinocultura e os produtos processados como geleia, queijos.

No Gráfico 18, os agricultores foram indagados sobre a disponibilidade de água nas propriedades. Nesse sentido, buscou-se verificar a existência de córregos, rios e nascentes nas propriedades.

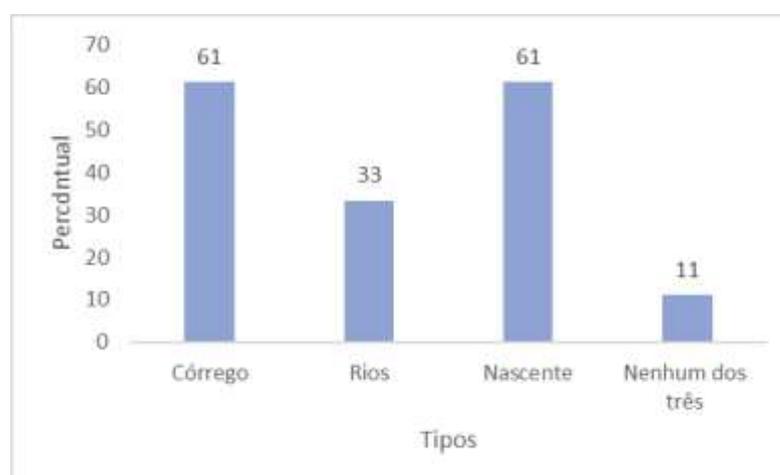


Gráfico 18 – Disponibilidade de água nas propriedades

Fonte: Dados da pesquisa 2018.

Em relação à disponibilidade de água nas propriedades, 61% das propriedades analisadas possuem córregos e nascentes, 33% possuem rios e 11% não possuem água disponível na propriedade; com isso, dependem de nascentes de outras propriedades e do sistema de fornecimento de água da SANEPAR.

A agricultura familiar tem que buscar novas alternativas de produção que estejam de acordo com as especificidades locais e conciliem o tipo de produção com as características socioculturais dos territórios.

Nesse sentido, com o PNATER (2003), houve o envolvimento de diversas entidades para a elaboração de novas políticas voltadas para a agricultura familiar. Desta maneira, elas se desvencilharam da política da Revolução Verde que tratava a agricultura de uma maneira hegemônica, sem a distinção entre o pequeno e o grande proprietário. A busca por novas alternativas de produção para o agricultor familiar centrou-se em formas de produção sustentáveis baseadas nas formas agroecológicas que aproximam o agricultor de sua forma tradicional de produção, mas dentro de uma nova concepção. O objetivo também é de entender os mercados e com isso oferecer produtos que apresentam valor agregado, tanto nas questões ambientais como culturais de cada território.

A produção agroecológica representa uma alternativa para a melhoria da renda dos agricultores familiares, pois pode tornar-se um diferencial competitivo para as pequenas propriedades. Assim, de acordo com o Gráfico 19, os agricultores foram indagados sobre a existência ou não de conhecimento sobre esse tipo de produção.

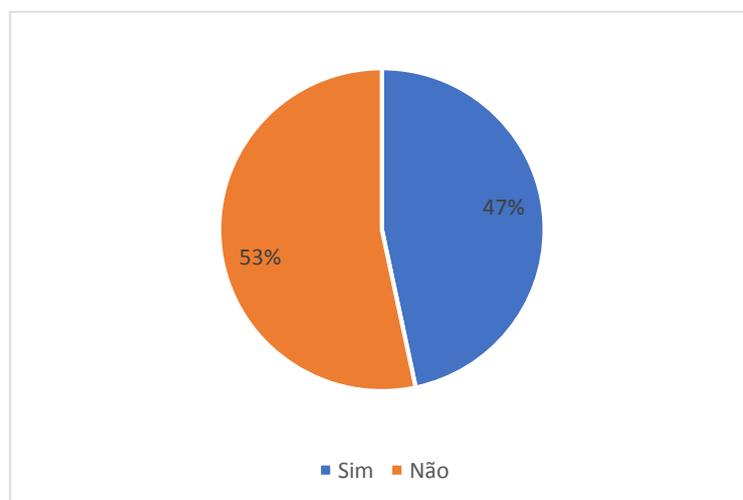


Gráfico 19 - Conhecimento sobre agroecologia  
Fonte: Dados da pesquisa 2018.

Observou-se como resultado que 53% responderam que não possuem conhecimento e 47% destacaram que já obtiveram informações sobre o tema.

Conforme entrevista, os agricultores relataram a falta de informação sobre o tema: *“não, até comentaram, mas não tenho nem ideia do que é isso aí”* (Agric\_05); *“talvez tenha escutado, mas a gente não lembra”* (Agric\_07); *“óia, acho que é difícil, por causa do veneno que tem aqui em volta”* (Agric\_09); *“a gente já ouviu falar, mas nunca aprofundemo tanto”* (Agric\_10); *“escuto mais alguma coisa na televisão né mas... pra dizê bem a verdade, verdade memo nem sei o que”* (Agric\_13); *“se ouvi não me lembro”* (Agric\_28).

Na mesma perspectiva, sobre cultivo de alimentos sem a utilização de insumos químicos e agrotóxicos, foi perguntado aos entrevistados se havia ou não o interesse em cultivar produtos orgânicos (Gráfico 20).

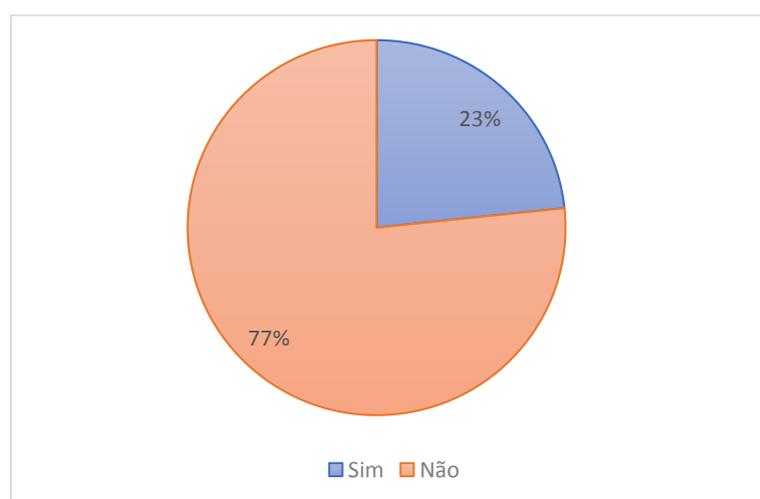


Gráfico 20 - Interesse na produção de orgânicos

Fonte: Dados da pesquisa 2018.

Observou-se como resultado que 77% dos agricultores responderam que não têm interesse nesse tipo de produção.

A partir de conversas com os proprietários, verificou-se que o principal motivo para estes não investirem nesse tipo de produção está relacionado à necessidade de muito investimento e de assistência técnica. Ainda conforme os agricultores, outro fator limitador seria a localização das propriedades, que estão próximas às grandes áreas que utilizam agrotóxicos.

Conforme relatos: “*poderia até ser, só que o ruim seria ter um acompanhamento*” (Agric\_06); “*não, não tenho ideia de fazê porque precisa de bastante investimento*” (Agric\_01).

Campanhola e Valarini (2001) destacam cinco argumentos favoráveis para o agricultor familiar se dedicar à produção de orgânicos, na comparação entre a produção convencional:

- a) com a produção de orgânicos, constata-se que a rentabilidade das *commodities* está condicionada à produção em grande escala, para compensar a variabilidade dos preços e o alto custo de produção. Em contrapartida, os produtos orgânicos apresentam menor produtividade, mas com menores custos, conseqüentemente maior rentabilidade, tornando-se uma alternativa viável para o agricultor familiar tendo em vista a área reduzida e disponível para o cultivo;
- b) a comercialização dos produtos orgânicos se restringe a nichos de mercados específicos. Na maioria das vezes, os consumidores interessados neste tipo de produto estão dispostos a pagar um preço mais elevado por produtos ecologicamente corretos e saudáveis. Também se adequam melhor em mercados locais, além de aproximar o produtor de sua clientela e com isso, manter a interação com estes. Logo, é possível uma melhor adequação dos seus produtos associada às necessidades dos consumidores;
- c) os agricultores, a partir da organização em cooperativas e associações, formam as chamadas redes de comercialização a fim de facilitar a inserção de seus produtos nos mercados locais, nas redes nacionais e internacionais, a fim de proporcionar vantagens na gestão da produção, marketing e vendas dos produtos;
- d) os grandes produtores não têm interesse em cultivar alguns produtos orgânicos, pois não se adequam à produção em grande escala. Neste sentido, o cultivo desses produtos está restrito aos pequenos produtores, diminuindo a concorrência entre os produtores;
- e) o argumento está relacionado à diversificação da produção. O agricultor familiar busca cultivar mais de uma variedade durante o ano, para com isso obter segurança em sua renda. Também, pela forma de manejo e uso

dos recursos naturais, ele consegue evitar a dependência externa para obtenção de insumos e defensivos.

Para os agricultores que responderam possuírem conhecimentos sobre produção de orgânicos foi perguntado onde obtiveram as informações. E 57% dos agricultores disseram que as informações foram obtidas através de rádio e televisão; 36% disseram que os órgãos de assistência técnica e extensão rural os informaram sobre a produção de orgânicos, 7% obtiveram tais informações no Show rural e 7% aprenderam com os amigos.

A partir desses dados percebe-se que não existe um incentivo para o cultivo de produtos orgânicos, principalmente por parte dos órgãos públicos e da assistência técnica. Vale ressaltar que um dos princípios do PNATER destaca a necessidade de se adotar um novo “paradigma tecnológico baseado nos princípios da Agroecologia” (MDA, 2004, p. 7).

Um fator importante da transição para uma agricultura voltada para a agroecologia é o potencial de conhecimento que os agricultores familiares possuem. De acordo com Weid (2009, p. 65),

o conhecimento dos agricultores familiares sobre os ecossistemas em que operam, seja ele um saber tradicional ou de inovações geradas localmente pelos produtores, é um capital precioso no processo de transição agroecológica, tanto quanto o conhecimento científico da Agroecologia. Preservar esses saberes e experiências criativas corresponde hoje a valorizar os processos de transição agroecológica em curso, que serão a matriz da conversão mais ampla da agricultura brasileira.

Os conhecimentos tradicionais sobre os ecossistemas, nos quais os agricultores estão inseridos, estão se perdendo cada vez mais. Os agentes externos que possuem contatos com os agricultores, durante vários anos, foram difusores de políticas que negligenciavam os conhecimentos tradicionais dos agricultores. Com isso, além de não possuírem o auxílio para o desenvolvimento de atividades sustentáveis, as populações rurais foram induzidas a abandonar suas práticas e cultura. E, progressivamente foram se perdendo a identidade local, em um processo de transferência de novos conhecimentos onde o conhecimento técnico-científico era colocado como superior aos saberes tradicionais.

Assim, os agricultores tornaram-se reféns do processo de modernização agrícola e propuseram a substituição das práticas agrícolas, centradas na diversidade

de produção, para que eles aderissem ao processo hegemônico da modernização da produção, baseado no cultivo de poucos produtos em grande escala. Mas, a produção de *commodities* está basicamente voltada para a exportação.

### **5.1.3 Interação entre os Conhecimentos Tradicionais e Técnico-científicos na Relação entre Agricultores Familiares e os Agentes da ATER**

A modernização agrícola representou uma mudança radical na forma de organização do trabalho nas áreas rurais. Tais mudanças contribuíram para o desenvolvimento econômico dos países e propiciaram o atendimento de uma demanda cada vez mais crescente para os produtos agrícolas. Por outro lado, a forma difusionista de transferência de conhecimentos ocasionou impactos socioambientais nas propriedades rurais.

O novo modelo de produção agrícola foi desenvolvido como um paradigma que deveria ser disseminado entre os agricultores de forma genérica. Um sistema de agricultura que desconsiderava a realidade local, o tamanho das propriedades, o tipo de produção estabelecido para atender às demandas das grandes corporações, desde sementes, máquinas, insumos e defensivos agrícolas. Nesta perspectiva, técnicos e extensionistas eram agentes que tinham a incumbência de difundir esse novo paradigma e apresentar as novas tecnologias. Ao mesmo tempo, eram representantes das grandes corporações e eram vendedores de insumos, defensivos e equipamentos agrícolas atrelados nos chamados pacotes tecnológicos.

Para verificar o processo de criação dos novos conhecimentos provenientes da interação entre os agricultores e a ATER, foram feitos questionamentos para analisar as percepções dos agricultores em relação à atuação dos técnicos e extensionistas que prestam assistência às propriedades.

#### **5.1.3.1 Assimilação dos Conteúdos Repassados pela ATER**

Foi analisado juntamente com os agricultores se os conteúdos transmitidos pelos técnicos e extensionistas são de fácil compreensão. Em relação à compreensão

dos novos conteúdos transmitidos por esses, não existe dificuldade de assimilação para 97% dos agricultores entrevistados.

Na gestão do conhecimento, conforme a teoria da criação de conhecimentos dos autores Nonaka e Tacheuchi (1997), para facilitar o processo de comunicação e internalização de novos conteúdos, utilizam-se linguagens figuradas como analogias e metáforas.

Com isso, o conteúdo que está sendo transmitido passa a ser contextualizado com a realidade local, a partir da associação com conceitos e objetos semelhantes que são de conhecimento dos agricultores. O processo de similitude com imagens existentes nos processos mentais, que está condicionado aos aspectos materiais e imateriais do ambiente onde estão inseridos, facilita o processo de apreensão dos novos conceitos e, a partir da junção com as experiências de cada indivíduo, inicia-se um novo ciclo de criação de novos conhecimentos contextualizado com a realidade local.

Conforme Nonaka (1991, p. 5),

converter conhecimento tácito em conhecimento explícito significa descobrir meios de expressar o inefável. Infelizmente, uma das ferramentas gerenciais mais poderosas para a execução dessa tarefa também se encontra entre as mais negligenciadas: estoque de linguagem figurativa e de simbolismo a que recorrem os gerentes para a articulação de suas intuições e insights.

Um processo de comunicação eficiente facilita a internalização dos novos conceitos. Em se tratando das populações rurais onde, conforme dados da pesquisa, a maior parte da população apresenta baixa escolaridade, é necessário que os agentes externos, que têm a incumbência de orientar os agricultores nas atividades desenvolvidas nas propriedades, adotem metodologias participativas e façam com que, através do diálogo, ocorra o processo de internalização dos novos conceitos a partir da construção de imagens do novo conceito na mente das pessoas. É nesse sentido que a utilização de analogias e metáforas facilita o entendimento de uma proposta que está delineada de acordo com os parâmetros científicos.

### 5.1.3.2 Autonomia dos Agricultores para Escolha das Atividades Produtivas

O trabalho na agricultura diferencia-se da estrutura do trabalho urbano. A flexibilidade para escolha do tipo de cultivo, dentro de certas limitações da natureza, tradicionalmente pertencia à decisão do agricultor. No entanto, a modernização e a inserção de políticas públicas generalistas têm tornado a flexibilidade para tomada de decisão cada vez mais restrita em relação ao tipo de cultivo. O agricultor torna-se submisso à cadeia produtiva e tem que seguir, literalmente, as orientações das empresas fornecedoras de insumo, agrotóxicos que estabelecem padrões para que o produto possa ser comercializado.

Nas entrevistas, os agricultores foram questionados se há autonomia para escolha do cultivo na relação com técnicos e extensionistas. Como respostas, todos foram unânimes ao afirmarem que possuem autonomia para decidirem sobre a produção que entendem ser mais adequada às suas propriedades.

Apesar dos agricultores entenderem que possuem autonomia para o desenvolvimento de suas práticas agrícolas, inconscientemente, eles também podem ser induzidos a desenvolverem as atividades de acordo com os paradigmas do mercado. Nesse sentido, conforme Navarro (2015, p. 28),

a tecnologia agrícola vem mudando radicalmente a sua operacionalidade, da antiga “adoção de práticas” [grifo do autor] pelo agricultor para um sentido mais amplo de inovação induzida por outros agentes econômicos. Nesta passagem, há simultaneamente uma transferência de decisão, que deixa as mãos do produtor, passando a ser determinada por um agente externo que detém o poder de configurar o modelo tecnológico.

A autonomia é um dos pré-requisitos para a gestão do conhecimento, pois a partir da iniciativa das pessoas, é possível o surgimento de inovações e o desenvolvimento de atividades que estejam identificadas e integradas à realidade local.

Nas entrevistas, foi questionado aos agricultores se a atuação da ATER envolve todas as fases do processo de produção. Conforme entrevistas, 80% disseram que sim, pois há um acompanhamento em todas as fases e, 20% responderam que não.

Apesar de a maioria das respostas serem favoráveis, alguns agricultores relataram que esse acompanhamento está mais restrito ao plantio da soja, onde os técnicos proporcionam assistência e, ao mesmo tempo, estão a serviço de empresas que pretendem vender insumos, agrotóxicos e equipamentos.

Em relação a esse fator, algumas considerações dos agricultores referem-se aos serviços de assistência técnica dos órgãos públicos, pois as propostas sobre novos projetos para serem desenvolvidos pelos agricultores, muitas vezes, são apresentadas de forma muito abrangente, sem o acompanhamento para a implantação daquelas.

#### 5.1.3.3 Compartilhamento de Conhecimentos entre Agricultores e ATER

Nessa categoria, buscou-se analisar como é realizado o processo de compartilhamento na interação entre agricultores e a ATER, ou seja, como se compatibilizam os conhecimentos oriundos da pesquisa científica, mediados pelos técnicos e extensionistas com os conhecimentos tradicionais dos agricultores familiares que, mesmo não apresentando validade científica, foi testado durante várias gerações. Portanto, além de ser uma prática agrícola consolidada, está revestida de valores e simbolismos que se solidificaram no decorrer dos tempos estabelecidos a partir de uma relação holística com a natureza.

Sobre o processo de socialização dos conhecimentos (Gráfico 21), foi analisado se o compartilhamento de conhecimento é realizado em nível individual ou nos encontros com grupos de agricultores nas comunidades.

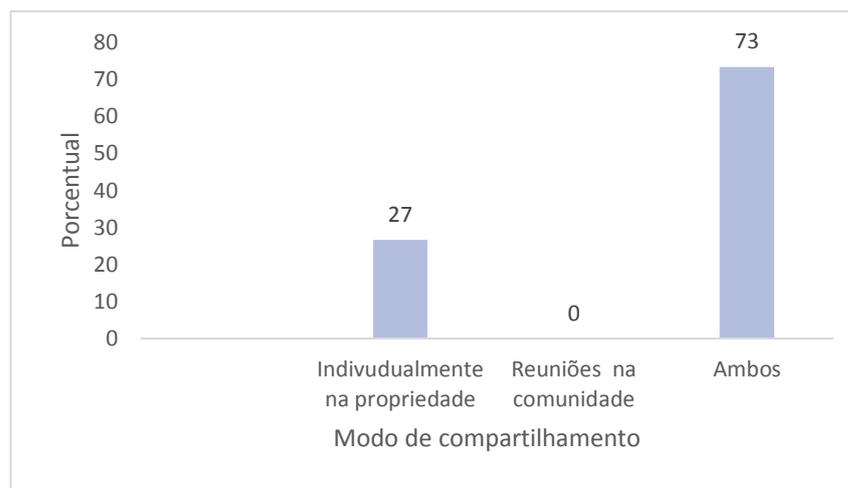


Gráfico 21 – Formas de compartilhamento de conhecimentos

Fonte: Dados da pesquisa 2018.

Os resultados do Gráfico 21 demonstram que, para 73% dos entrevistados, o conhecimento é socializado tanto em nível individual como no grupo e, para 27%, o processo ocorre apenas de maneira individual nas propriedades.

De acordo com Caporal e Ramos (2007), a nova ATER, desenvolvida para ser uma reação à forma tradicional de atuação, e caracterizada pelo difusionismo, deve privilegiar o atendimento coletivo, envolvendo comunidades e grupos de famílias que tenham interesse em desenvolver atividades semelhantes. Também é importante estimular a formação de líderes, principalmente os jovens, para que se tornem estimuladores dos grupos e executores de determinadas atividades que não demandam serviços especializados.

A partir desta perspectiva, os agentes da ATER se tornariam facilitadores no processo do desenvolvimento rural sustentável e não mais difusores de tecnologias como na forma tradicional de atuação da ATER.

Ainda, conforme os autores,

resolver problemas simples de manejo agropecuário, estimular os mutirões e fortalecer o intercâmbio de conhecimentos entre famílias de agricultores, promover estágios de agricultores em propriedades, realizar pesquisa participativa e estimular o estabelecimento de interações que possibilitem a disponibilização e a socialização de saberes na relação agricultor x agricultor. Isso requer menos receitas e muito mais criatividade (CAPORAL; RAMOS, 2007, p. 158).

O agricultor, com base na própria formação cultural, apresenta uma dinâmica de interações com outros agricultores, seja individualmente, seja nas comunidades.

Logo, o desenvolvimento de ações que propicie determinados agricultores a serem agentes multiplicadores de novas práticas facilita o processo de internalização dos novos conceitos, e permite que o compartilhamento dos conhecimentos ocorra em determinados grupos onde as pessoas apresentam uma interação positiva, a fim de facilitar o diálogo e a implementação dos novos conhecimentos.

Na mesma perspectiva de análise sobre o processo de compartilhamento de conhecimentos entre a ATER e os Agricultores, verificou-se a opinião desses em relação à forma de atuação dos técnicos e extensionistas sobre a existência ou não de incentivos por parte da ATER para o compartilhamento de conhecimentos entre os agricultores. Como resultado, 57% disseram que existe um incentivo por parte da ATER e 43% relataram que não.

Conforme relato dos agricultores: *“às vezes eu tenho o meu problema aqui, eu compartilho, eu como pessoa, mas não que os extensionistas falem pra fazer”* (Agric\_20); *“eu acho que não, eles nunca falaram assim, ó fala pra fulano, porque cada propriedade é cada uma”* (Agric\_20).

Comparando-se os resultados obtidos a partir do questionamento em relação ao processo de compartilhamento de conhecimentos entre os agricultores realizados por iniciativa própria, verifica-se que os agricultores compartilham seus conhecimentos mais pelos costumes existentes a partir das interações sociais nos encontros na comunidade do que por algum tipo de estímulo dos agentes da ATER.

Para Caporal (2007), os serviços de assistência técnica e extensão rural têm se estruturado a partir de uma visão cartesiana e tecnicista da realidade. Assim, o agricultor é um mero receptor de conhecimentos sem ter uma participação ativa no processo de construção do saber. O novo modelo de ATER deve adotar estratégias contextualizadas de acordo com a realidade de cada território considerando-se as especificidades locais, numa visão holística, onde os novos conhecimentos são resultantes de uma construção coletiva, que envolve os diversos atores interessados.

De acordo com o autor,

deve-se adotar, necessariamente, metodologias participativas que ajudem a democratizar a relação entre extensionistas e agricultores. Ao contrário dos métodos que geram dependência e alienação, deverão ser adotadas metodologias que possam contribuir para o “empoderamento” dos atores sociais (CAPORAL, 2007, p. 129).

Ainda segundo o autor, o difusionismo apresenta apenas a concepção de transferência de conhecimentos em uma perspectiva unilateral sem a participação dos agricultores. Ao contrário, a nova ATER apresenta metodologias baseadas em uma perspectiva inter e transdisciplinar no processo de interação dos conhecimentos, em que os

técnicos disponibilizam seus conhecimentos e não simplesmente os difundem, segundo o modelo clássico e a lógica linear do princípio de “estender” da fonte ao receptor. Esta nova visão, supõe a quebra da hierarquia de saberes e o respeito aos conhecimentos dos agricultores, que devem ser considerados válidos e necessários para a construção de conhecimentos mais complexos, mediados pela realidade (CAPORAL, 2007, p. 127).

Diante de exposto, verifica-se que para que ocorra a interação entre os diferentes saberes, é necessário adotar novas formas de interação para que, no confronto de ideias entre os diferentes tipos saberes, não haja predominância de um sobre o outro, eliminando-se, principalmente, a ideia de supremacia da ciência sobre os saberes tradicionais.

#### 5.1.3.4 Interação entre o Conhecimento Tradicional e Científico

Na perspectiva da gestão do conhecimento, o processo de criação e compartilhamento do conhecimento depende da interação entre os atores envolvidos, numa perspectiva transdisciplinar. Inicialmente deve ocorrer a socialização das experiências e percepções dos participantes; para isso, é necessária a formação de um campo de interação em que as pessoas possam dialogar e expressar seus conhecimentos. O agente externo, cuja função é disseminar novos conhecimentos, deve encontrar meios para que as percepções divergentes não se tornem um obstáculo para o compartilhamento dos novos conhecimentos.

Com esse intuito, buscou-se analisar como ocorre a relação entre os agricultores e a ATER no sentido de se identificar como é estabelecido o campo de interação.

A relação com os técnicos e extensionistas é propícia para a formação de um campo de interação para 97% dos agricultores com vistas à socialização dos

conhecimentos. Apenas um agricultor mencionou que essa relação apresenta certo distanciamento.

A construção dos novos saberes depende do estabelecimento de uma relação de confiança mútua, na medida em que os sistemas de conhecimentos são formados por um conjunto de procedimentos e valores de caráter objetivos e subjetivos. Portanto, cada sistema está protegido por concepções enraizadas pelas experiências individuais. Nas populações tradicionais esse tipo de “proteção” aos saberes locais se apresenta mais solidificado, pois cria no entorno desses uma estrutura que torna os valores materiais e imateriais indissociáveis.

Ambs sistemas de conhecimento (científicos e não-científicos) estão sempre atrelados a um conjunto de valores e crenças a respeito do significado de cada um desses sistemas, o que significa obter um grau maior ou menor de eficácia por parte dos usos e resultados por eles produzidos. Da mesma maneira, podemos considerar que os indivíduos e os grupos sociais, usuários desses sistemas de conhecimento, tendem a lançar mão deles, em função do grau de confiança que manifestam em relação a eles (FLORIANI, 2007, p. 107).

As novas práticas dos agricultores devem ser resultado da combinação dos conhecimentos existentes com os novos conhecimentos. Na forma tradicional da atuação da ATER, os técnicos e extensionistas se colocavam em um pedestal superior aos agricultores, pois tinham a missão de transferir conhecimentos para um público que se encontrava em uma situação de atraso. Esse tipo de percepção ocasionou a desestruturação dos núcleos familiares que, na sua forma de organização do trabalho, mantinham práticas, valores e conhecimentos valiosos de como interagir de maneira harmônica com a natureza. Os conhecimentos tácitos dos agricultores são fundamentais para o desenvolvimento rural sustentável.

Nesse sentido, procurou-se verificar a percepção dos agricultores sobre como os técnicos extensionistas tratam os conhecimentos dos agricultores no processo de criação dos novos conhecimentos. Como resposta, 93% responderam que o conhecimento local é considerado quando se busca inovar as atividades desenvolvidas nas propriedades, e apenas 7% responderam que não.

Seguem alguns relatos dos agricultores entrevistados: “*eles valorizam um pouco, mas passam mais a ideia deles*” (Agric\_06),

*é que eles já vêm assim sabendo... é que nem eu falo, eles têm conhecimento, eles têm estudo, né. Conhecimento eles têm, mas as vezes na prática não dá certo pra fazer o que eles querem, então eles têm o conhecimento deles e com aquilo que a gente conhece, os dois junto dá certo... (Agric\_11).*

Na perspectiva da gestão do conhecimento, o aprendizado é resultante da interação entre o conhecimento existente com os novos conceitos que estão sendo compartilhados. Nesse sentido, o novo conhecimento se origina a partir da incorporação de novos conceitos às experiências e práticas desenvolvidas pelos agricultores.

O universo da produção familiar rural é um fenômeno de enorme amplitude, cuja compreensão é necessário lançar mão dos conhecimentos e resultados das diversas áreas do conhecimento científico bem como do saber tradicional. Os serviços de ATER significa, num sentido literal, tanto o ato de estender, levar ou transmitir conhecimentos de uma fonte geradora (das instituições de ensino e de pesquisa) ao receptor final (o produtor familiar rural); quanto o ato de receber o saber do agricultor familiar. O conhecimento científico e o saber tradicional devem se processar paralelamente (SILVA, 2013, p. 159).

Para Guivant (1997), na forma tradicional de atuação dos órgãos de extensão, era adotada uma abordagem linear e vertical. E, a partir do método difusionista, os agricultores eram submetidos ao um processo de aprendizagem para que incorporassem as novas tecnologias, sobrepondo as formas tradicionais de realização do trabalho e desestruturação do núcleo familiar com suas crenças e valores transmitidos de geração para geração.

Trata-se de repensar o papel de agricultores e profissionais agrícolas, tanto na pesquisa quanto na extensão rural, especialmente no sentido de revalorizar as capacidades e as prioridades dos agricultores, envolvendo-os como participantes ativos em todas as fases do desenvolvimento e colocando os conhecimentos locais como elementos-chave na formulação de alternativas produtivas sustentáveis (GUIVANT, 1997, p. 413).

A forma de atuação dos técnicos e extensionistas pode contribuir para que os agricultores se tornem resistentes às mudanças pois, muitas vezes, os agentes externos chegam às propriedades sem a humildade de reconhecer a importância dos conhecimentos dos agricultores. Com isso, eles criaram o estigma que, conforme

relatos dos agricultores nas entrevistas, eles sabem mais do que os próprios técnicos e extensionistas e, portanto, não devem incorporar os novos conhecimentos nas atividades agrícolas.

De acordo com Caporal e Ramos (2007, p.160),

por isso, não raramente, escutamos os agentes de ATER (e mesmo professores e pesquisadores) dizerem que os agricultores são resistentes à incorporação de tecnologias, sem que se tenha consciência de que, muitas vezes, a reação dos agricultores representa uma resistência ao processo de “domesticação” [grifado pelo autor]. Isso demonstra também que as metodologias convencionais de Extensão Rural, destinadas à persuasão e à transferência de tecnologias, apresentam limites quanto a sua eficiência, na medida em que os agricultores são seres pensantes que tomam decisões em função de experiências e racionalidades próprias. A adoção de tecnologias também é influenciada pela forma como cada agricultor maneja sua unidade produtiva, pelo tipo de agricultura que realiza, pela sua confiança no extensionista, pela dimensão histórico-cultural por ele vivenciada e pela sua condição socioeconômica, entre outros fatores. E tudo isso precisa ser levado em conta.

O Gráfico 22 demonstra a opinião sobre esse tipo de comparação dos conhecimentos.

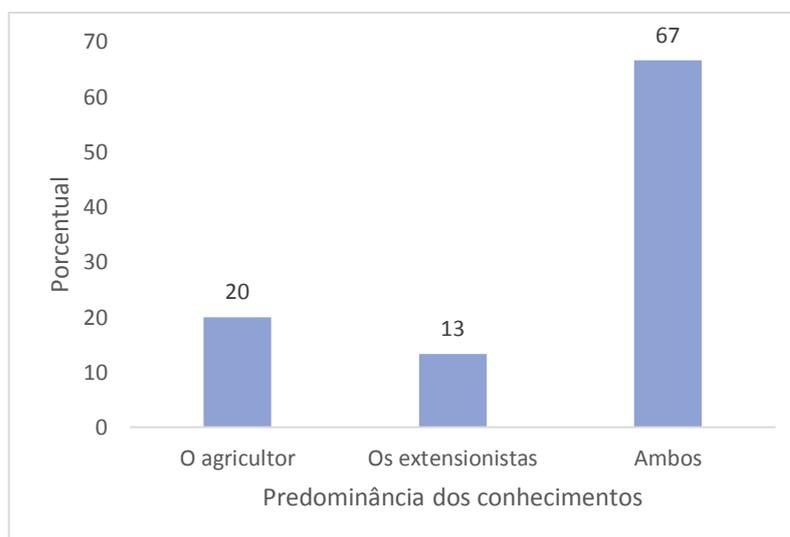


Gráfico 22 - Comparação sobre a predominância de conhecimentos entre agricultores e técnicos e extensionistas em relação às práticas agrícolas

Fonte: Dados da pesquisa 2018.

Esse fator serve como requisito para avaliar o grau de abertura dos agricultores para a incorporação de inovações e melhorias nas atividades que são

desenvolvidas nas propriedades. Demonstra também a percepção dos agricultores em relação aos agentes externos que, muitas vezes, tentam inserir determinadas práticas que não estão contextualizadas com a realidade local.

Os resultados demonstram uma sensibilidade dos agricultores para a incorporação dos novos conhecimentos. Nesse sentido, de acordo com o Gráfico 22, para 67% dos agricultores, tanto os conhecimentos dos extensionistas como os dos agricultores são importantes para o desenvolvimento rural. Apesar disso, ainda existe um percentual elevado - 20% entendem que o conhecimento prático dos agricultores é mais importante e, 13% entendem que os técnicos que proporcionam assistência nas propriedades detêm mais conhecimentos que os agricultores.

De acordo com os relatos dos agricultores: *“eles podem saber mais na teoria né, mas na prática acho que a gente sabe mais”* (Agric\_10); *“na especialidade que eles mexem eles têm mais, mas no manejo de terra a gente tem mais experiência, né”* (Agric\_03); *“tem o conhecimento técnico, né, mas o prático é diferente”* (Agric\_04); *“tem a parte teórica e prática, uma precisa da outra”* (Agric\_08); *“ah, de conhecimento na verdade eles têm mais, mas na prática, às vezes você consegue fazer melhor que eles, né”* (Agric\_11); *“pra muitos a gente tem mais conhecimento que eles, porque eles só vêm ali e falam as coisas, mas pra fazer é nós quem faz”* (Agric\_12); *“dos dois, tem coisa que tem que preservar, mas tem coisa que não dá pra volta pra trás”* (Agric\_22); *“na prática é a gente, eles no estudo de repente sabem mais né”* (Agric\_17); *“porque cada um tem o seu conhecimento né, por que nem tudo que tá escrito no livro é verdade, e nem tudo que a gente faz também”* (Agric\_20); *“na técnica eles podem ter muito rendimento, mas no conhecimento da gente na maioria das coisas a gente sabe mais”* (Agric\_24); *“é, tem uma diferença, porque os agrônomo esses tempo atrás, o cara chegou aí que é agrônomo formado, não sabia nem regular uma colheitadeira”* (Agric\_19),

não, eu acho que o colono mesmo ele entende também, mas acho que o técnico também entende bastante, por exemplo tenho uma ideia a dele é um pouquinho diferente, mas eu vou um pouco pro lado dele ele vem um pouco pro meu lado (Agric\_13),

na nossa opinião é nós, que todo dia tamo lá, nós tem mais experiência né, eles têm uma técnica, então, é uma pergunta difícil, não dá pra dizer nem que é eles nem que somo nós, que tem muita coisa que o agricultor sabe no dia-a-dia na propriedade, vivendo com o problema, que resolvendo, solucionando, mas existem coisas que

ele ta tentando solucionar ali, daí vem um extensionista e sabe como solucionar, e compartilha, daí os dois (Agric\_20),

hoje, antigamente não era, eu acho que o agricultor sempre soube um pouco mais, porque tipo assim eles (produtores) lidam com isso o dia-a-dia, eles (ATER) também lidam, mas não é tanto assim, claro que por exemplo, o cara vai pedir ao pessoal da Ater sobre veneno, mas o agricultor ele vê o dia a dia ali trabalhando né, eu acho que os últimos anos a Ater melhorou bastante, por causa da tecnologia também, mas hoje eles não estão fracos, estão fortes (Agric\_21).

Pode-se observar nas falas dos agricultores que a percepção sobre a atuação da ATER é a de que o aprendizado dos técnicos foi obtido somente na teoria, por isso, existe certa desconfiança sobre o quê os extensionistas se propõem a repassar e, como os agricultores aprenderam a maioria de suas práticas nas propriedades a partir das experiências e ficam relutantes com a forma com que os novos conhecimentos são repassados. Por conseguinte, as discussões e apresentações teóricas não são as maneiras mais eficazes para convencer os agricultores a adotarem os novos métodos de trabalho.

Cabe, portanto, aos extensionistas a adoção de metodologias participativas nas quais eles compartilhem os conhecimentos teóricos com auxílio de exercícios práticos, com isso, se reduz um pouco o pré-conceito de que quem tem a teoria não tem a prática.

Os agricultores familiares foram considerados um grupo de pessoas resistentes às mudanças com o processo de modernização da agricultura e pela forma como desenvolvem as atividades, eram considerados atrasados. Para tanto, pressupunha-se que os agricultores deveriam ser educados para incorporarem as novas tecnologias em suas atividades agrícolas. A percepção dos agricultores em relação à existência ou não de preconceito com a profissão do agricultor familiar está apresentada no Gráfico 23.

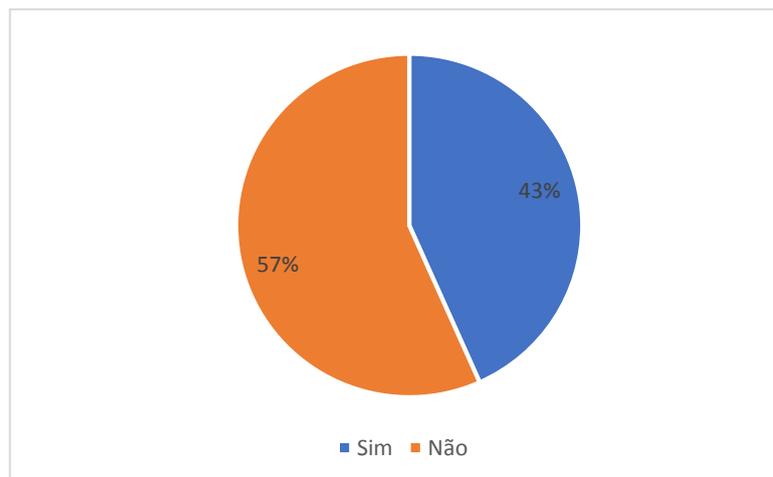


Gráfico 23 - Preconceitos em relação à condição de vida do agricultor familiar

Fonte: Dados da pesquisa 2018.

Em relação a esse fator, 57% dos agricultores entrevistados relataram que não existe mais esse tipo de preconceito, mas 43% destacaram que ainda existe esse sentimento por parte dos agricultores. Nas entrevistas, alguns agricultores comentaram que muitos técnicos chegam às propriedades querendo impor certas coisas, todavia, os agricultores não acatam as ideias dos técnicos. Outros disseram que enquanto os técnicos estão presentes não opinam contra, mas que depois desconsideram o que foi proposto pelos técnicos e fazem à sua maneira.

Conforme relatos dos agricultores: *“eu acho que eles têm um diálogo bom, não tem mais isso”* (Agric\_01), *“diminuiu bastante, mas preconceito ainda tem”* (Agric\_03), *“A gente ainda sente bastante”* (Agric\_04), *“eu vejo essa queda de braço mais em relação aos mais velho”* (Agric-08), *“não, eu acho que assim, ele me fala tudo mas a formula de faze, eu que faço, eu pego o conhecimento dele e o prático.”* (Agric\_17), *“antigamente tinha, hoje não tem mais isso aí. Hoje eles correm atrás da gente”* (Agric\_26).

Para Medeiros e Almeida (2010, p. 112),

a definição de Desenvolvimento Rural Sustentável baseia-se no descobrimento, sistematização, análise e fortalecimento dos elementos de resistência específica de cada identidade local ao processo modernizador do espaço agrário, fortalecendo as formas de ação social que possuam um potencial transformador. Portanto, não se trata de levar soluções prontas para a localidade, senão de se detectar as que ali existem, como as experiências de manejo ecológico dos recursos naturais locais. Isso significa transferir o núcleo de poder baseado no conhecimento científico para o núcleo do conhecimento

local, que geralmente responde diretamente às prioridades e capacidades das comunidades rurais em questão.

O sentimento dos agricultores em relação à maneira como os agentes externos tratam seu modo de vida é um processo decorrente da maneira que aqueles foram considerados pelas populações da cidade, que se colocavam acima deles, pois consideravam os habitantes das áreas rurais como um grupo de pessoas que apresentavam nível cultural inferior, expressado pelo sotaque local da fala e com erros gramaticais. Diante disso, os agricultores eram muitas vezes ridicularizados. O preconceito ainda se perpetua com o processo da modernização agrícola, na medida em que todos os conhecimentos dos agricultores foram considerados inúteis diante do novo paradigma de produção.

O agricultor familiar está recebendo, cada vez mais, lugar de destaque. Os preconceitos são eliminados e sobrepõe-se o potencial de conhecimentos que o agricultor possui para o restabelecimento do desenvolvimento rural sustentável.

#### 5.1.3.5 Contribuição da ATER para a Resiliência das Propriedades

A resiliência é uma forma de precaver os locais habitados para situação de risco. Isso significa antever alternativas para se resguardar em uma situação de catástrofe; são também estabelecidas estratégias para a evacuação das propriedades em situações de emergência.

Para identificar a resiliência das propriedades os agricultores foram questionados se a ATER tem proporcionado algum tipo de orientação sobre a questão da resiliência nas propriedades, conforme destacado no Gráfico 24.

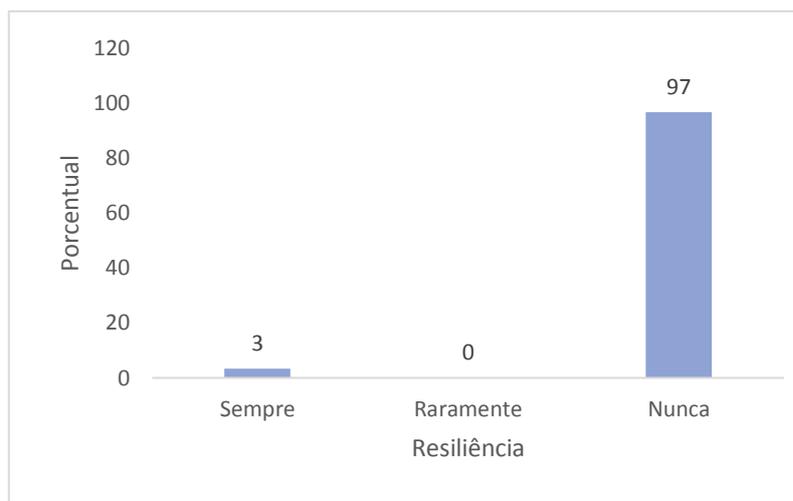


Gráfico 24 – Orientações da ATER para resiliência nas propriedades  
 Fonte: Dados da pesquisa 2018.

De acordo com as respostas de 97% dos entrevistados, um agente externo nunca falou sobre resiliência. Esse tipo de precaução está sendo cada vez mais analisado no meio acadêmico, pois, a partir da prevenção, podem-se evitar catástrofes que possam trazer sérios problemas para as propriedades e para a saúde dos agricultores. Conforme relato de um agricultor:

Inclusive tem um pé de araucária bem em cima da casa ali, é assim, numa altura imensa, esse pinheirinho foi plantado dentro duma lata quadrada, um pinhão, foi enfeitado na minha casinha velha não sei quantos anos, um dia meu filho veio da cidade, vou planta ele, pego uma enxada e planto, minha esposa tem um medo que caia, tá certo, se cai pra baixo, por exemplo, viria, só que também hoje pra derruba isso aí, é outro perigo (Agric\_13).

Percebe-se a partir do Gráfico 24 que não existe por parte dos órgãos da ATER uma comunicação ou projetos voltados para orientação dos agricultores sobre a necessidade de se estabelecerem estratégias para encontrar proteção em uma situação de catástrofe. Uma atitude errada em situações desse tipo pode ocasionar fatalidades que poderiam ser evitadas, caso houvesse planos de contingências de como proceder diante de situações que demandam decisões rápidas.

Portanto, os agentes externos devem incluir em seus planos de trabalho o compartilhamento de conhecimentos sobre como se posicionar e agir diante de eventos que necessitam de decisões rápidas e como se proteger em situações de calamidades, através de abrigos seguros para posteriormente procurar alternativas,

previamente estabelecidas e mais adequadas para evacuar as pessoas das áreas de risco.

#### 5.1.3.6 Contribuição da ATER para a Preservação do Meio Ambiente

O uso dos recursos naturais como insumo sempre foi utilizado na forma tradicional de se fazer agricultura. Diante da necessidade cada vez mais premente de se buscar o desenvolvimento sustentável, dentro dos novos princípios da ATER, uma das prerrogativas é que nas atividades produtivas utilize-se cada vez mais o processo natural de fertilização do solo. Os agricultores foram então questionados se os órgãos de assistência técnica estimulam a utilização dos recursos naturais como fertilizantes do solo, conforme Gráfico 25.

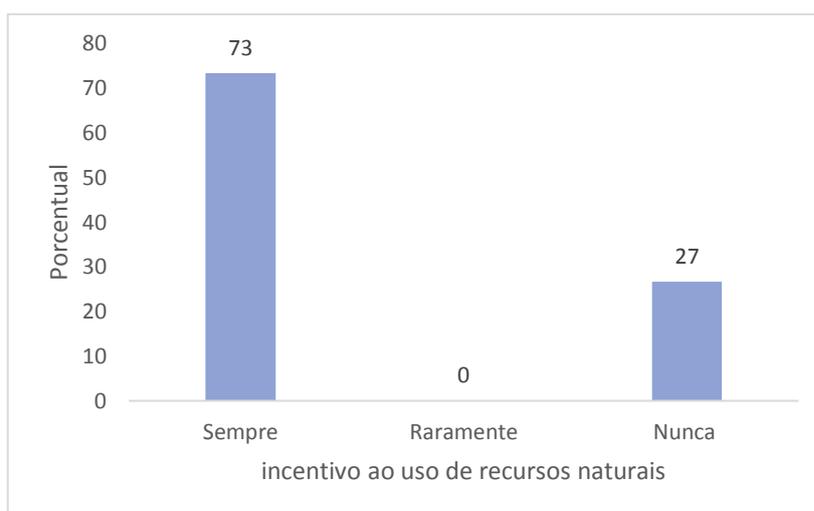


Gráfico 25 - Estímulo à utilização dos recursos naturais como fertilizante para o solo  
Fonte: Dados da pesquisa 2018.

Para 73% dos pesquisados, os técnicos e extensionistas têm estimulado o uso de fertilizantes oriundos dos processos naturais de decomposição da matéria orgânica e 27% deles relataram que não há esse incentivo.

Conforme relato do agricultor: *“principalmente, os outros nem fala, mas os da EMATER fala sempre isso aí”* (Agric\_14).

No Gráfico 26, os resultados referentes ao posicionamento dos técnicos e extensionistas estão apresentados em relação à utilização de insumos químicos e agrotóxicos.

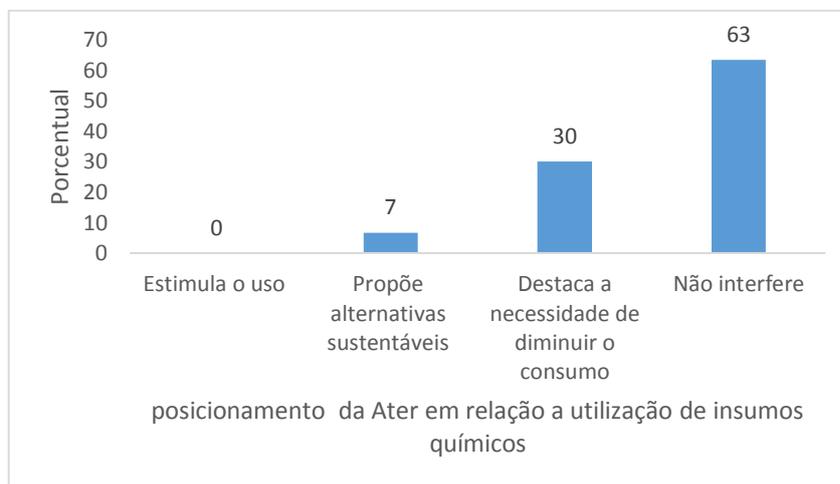


Gráfico 26 - Posicionamento da ATER em relação à utilização de insumos químicos e agrotóxicos

Fonte: Dados da pesquisa 2018.

Quando questionados sobre o posicionamento da ATER em relação à utilização de agrotóxicos nas propriedades, 63% dos entrevistados responderam que os técnicos não interferem no sentido de se regular o uso. Já para 30% dos entrevistados, os técnicos destacam a necessidade de se diminuir o uso e apenas 7% responderam que os agricultores são incentivados a utilizarem alternativas sustentáveis.

A partir de relatos, alguns agricultores comentaram que o posicionamento dos extensionistas de órgãos públicos sempre enfatiza a diminuição do uso de agrotóxicos e os técnicos de empresas privadas, ao contrário, sempre que surgir qualquer evidência de pragas nas lavouras já recomendam a utilização de agrotóxicos. De acordo com relatos da entrevista: *“eles são vendedor né, eles indicam, vão que quer vende, eles exageram, tem agricultor que usa o veneno como curativo e outro usa como preventivo e cê nem sabe se ia precisa...”* (Agric. 01); *“ah, eles só falam pra passar esses venenos ali e não falam nada...”* (Agric\_12); *“eles destacam a necessidade de diminui o consumo, mas depende, da EMATER mais”* (Agric\_16), *“a gente também tá pensando nisso né, se de pra diminuir e outra, tem que usar na hora*

*certa, economiza bastante né” (Agric\_27), “depende, sempre tem uns que querem vender menos e uns que querem vender mais” (Agric\_23),*

não, eles não interferem, tanto é que não pode deixar de usar, né! hoje em dia o soja mesmo, e milho, se você não usar inseticida e veneno você não colhe, né, só que eles (EMATER) é assim, eles tentam, tipo, segurar o máximo possível, né, pra você, se é um particular, já, tem que vender né (Agric\_11),

não eles a EMATER não tão interferindo agora, mas eles até queriam diminuir essa de agrotóxico que a gente usa, eles acham que a gente usa muito, que a gente trabalha muito na prevenção né, mas pra isso que eles querem, tem que ter um acompanhamento na lavoura todo dia né, e eles tem alternativa biológica, pra controle de pragas e tudo né, mas até hoje não implantaram nas lavoura, que de repente a gente até diminuiria a quantidade de veneno que a gente usa né (Agric\_20).

Nesse aspecto, percebe-se que os agricultores se defrontam com o dilema de posicionamentos distintos dos agentes públicos e de técnicos de empresas privadas.

O estímulo ao uso de recursos naturais para preservação do solo tem sido destacado pelos extensionistas de maneira geral, pois na agricultura convencional, o preparo da terra para o plantio é realizado a partir de cobertura verde, denominada de plantio direto, mas é uma forma não sustentável a partir do uso de herbicidas para a secagem da cobertura do solo para posteriormente fazer o plantio com as máquinas.

Diante disso, a preservação do meio ambiente é colocada como forma de proteção da terra contra erosão, mas que a preocupação sustentável não é considerada, pois a utilização de agrotóxicos torna-se parte das etapas produtivas.

O conflito entre os agentes públicos e privados ocorre na medida em que o primeiro estimula a utilização de recursos de material orgânico para o preparo da terra, sem a utilização de insumos químicos, mas ao mesmo tempo não apresenta alternativas de como proceder para evitar a proliferação de outros vegetais que inibem o crescimento das plantas.

Conforme Boeckmann e Caporal (2013), a inserção de novas tecnologias na agricultura no Brasil teve início na década de 1960 com os pressupostos da Revolução Verde, que propunha uma revolução no modo de produção. Ela rompe com o paradigma da agricultura tradicional, transferindo tecnologias elaboradas de forma genérica e desenvolvidas em ambiente de laboratórios, transformando-se em pacotes de tecnologias onde tudo que o agricultor necessitasse para a produção era oferecido pelo serviço de extensão rural, que tinha a função de disseminar os novos

conhecimentos e, ao mesmo tempo, vender os fertilizantes químicos e agrotóxicos. Os resultados foram bastante avassaladores tanto em relação à degradação do meio ambiente como no que tange à destruição do estilo tradicional de vida dos agricultores.

Desta forma, percebe-se que a origem e o contexto histórico da ATER influenciaram e ainda influenciam bastante o modo como ocorre a oferta deste tipo de serviço aos agricultores familiares do País. Trata-se de uma prática difusionista de pacotes tecnológicos, que induzem ao monocultivo e ao uso intensivo da mecanização e dos agroquímicos (BOECKMANN; CAPORAL 2013, p. 2).

Segundo os agricultores, existem muitas informações divergentes que são repassadas pelos agentes públicos e de empresas privadas. Mas, os agricultores têm consciência de que os técnicos de empresas privadas não estão prestando apenas assistência técnica, mas como representantes de grandes empresas, estão vendendo agrotóxicos e insumos químicos.

Os resultados estão apresentados no Gráfico 27 para verificar a contribuição da ATER em relação às questões ambientais.

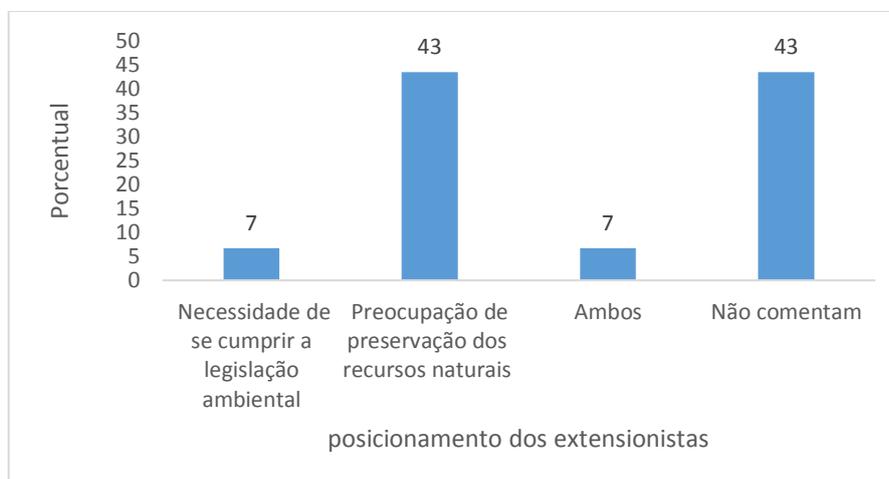


Gráfico 27 - Posicionamento da ATER em relação às questões ambientais

Fonte: Dados da pesquisa 2018.

Em relação às questões ambientais, para 43% dos agricultores, os extensionistas têm comentado sobre a necessidade de que se preservem os recursos naturais, para 43%, o tema não é mencionado pelos órgãos de assistência técnica e para 7% quando se referem às questões ambientais, é ressaltada apenas a necessidade de se cumprir a legislação.

Conforme relatos dos agricultores: “*depende mais é da gente mesmo né*” (Agric\_3), “*difícil eles comenta sobre isso*” (Agric\_28),

Não, o agricultor viu isso mesmo sozinho. Porque se fosse fiscalização, seria fiscalizado em tudo quanto é lugar, e não anda. E esse negócio aí não aprovou tanto, o agricultor mesmo foi fazendo a sua parte, plantando árvores perto dos rios (Agric\_21).

Conforme observação no local e conversas com os agricultores, pode-se perceber que os agricultores têm consciência sobre como preservar os recursos naturais. Vários depoimentos foram apresentados e podem servir de evidências para isso, assim como o cuidado com as nascentes, córregos e rios. Há também a preocupação em se preservar a mata ciliar e a arborização no entorno das residências. Comparando com as respostas obtidas sobre esse tema em relação à atuação dos órgãos de extensão, verifica-se que, apesar de não existir um trabalho para o desenvolvimento de uma consciência voltada para a preservação do meio ambiente, os agricultores, com seus conhecimentos tradicionais sobre cuidado com o meio ambiente, em áreas degradadas, estão restabelecendo o funcionamento dos ecossistemas.

#### 5.1.3.7 Contribuição da ATER para o Desenvolvimento de Potencialidades Existentes nas Propriedades

A produção agroecológica faz parte do PNATER. Diante do agravamento de problemas socioambientais, esse tipo de produção está cada vez mais sendo incentivada. Conforme princípios da ATER pública, a extensão rural deve ter como referência em suas políticas de desenvolvimento rural a Agroecologia.

O desenvolvimento rural sustentável está alicerçado nos princípios da agroecologia. Para isso, é necessário que os agricultores desenvolvam atividades que estejam relacionadas a um tipo de agricultura que proporcione a geração de renda e esteja baseada no estilo de agricultura camponesa em que os conhecimentos tradicionais dos agricultores sobre a natureza sejam considerados os norteadores na relação homem/natureza. Os resultados da pesquisa demonstram que a ATER não

tem tratado esse tema conforme os princípios do PNATER. Os dados do Gráfico 28 demonstram a percepção dos agricultores sobre o tema.

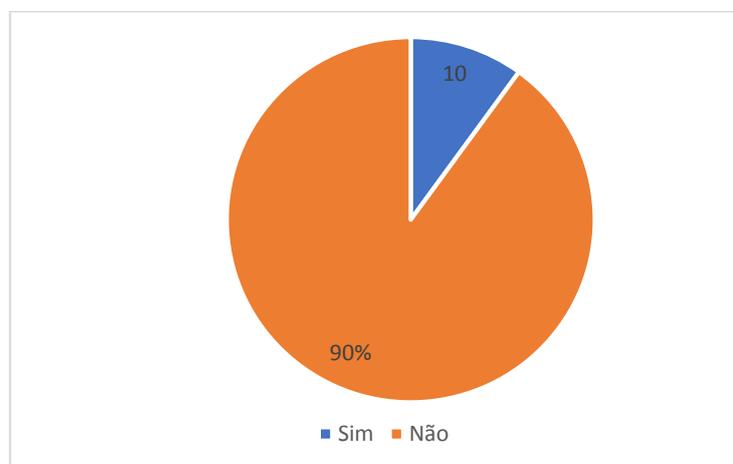


Gráfico 28 - Incentivo à produção agroecológica  
Fonte: Dados da pesquisa 2018.

Os resultados da pesquisa demonstram que, para 10% dos entrevistados, a ATER contribuiu para a disseminação de conhecimentos sobre produção agroecológica; e 90% dos entrevistados relataram que não receberam incentivos da ATER. Veja os relatos: “olha, até agora não, quem aborda mais é a EMATER” (Agric\_02); “eles já começaram a bate nessa tecla, né como diz o outro” (Agric\_09); “de orgânicos, é que nem eu falo, tem um aqui embaixo, umas comunidades aqui pra baixo, que eles fazem esse negócio, então eles incentivam bastante, né (Agric\_11); “será que futuramente, uma pergunta, vai dar certo esses orgânico, vai vencer? Porque as pragas tã cada vez mais ó, aí é orgânico, vê esterco...” (Agric\_12); “não, eles não incentivam, mas eles dão a dica” (Agric\_24).

Portanto, a produção agroecológica tem sido apontada como alternativa para a agricultura familiar, no entanto, conforme analisado nesse trabalho, constata-se a necessidade de incentivo e apoio, principalmente por parte dos órgãos públicos que estão atrelados à política de desenvolvimento sustentável contida no PNATER.

Conforme Buainain (2006), o desenvolvimento da agroecologia depende da interação entre os conhecimentos científicos e locais, pois,

praticar a agricultura alternativa segundo os princípios básicos da agroecologia está longe de ser algo simples que dependa apenas da vontade e da decisão do agricultor. A agricultura alternativa exige

tecnologia que, ao contrário do que muitos pensam e afirmam, não é puro produto do saber camponês; requer capacitação dos recursos humanos que não está disponível nos manuais e não é conversível em “bulas” de recomendações feitas pelos extensionistas; absorve recursos financeiros que podem ser consideráveis, sobretudo durante a fase da conversão; depende de capacidade de gestão no sentido amplo (gestão da unidade de produção, gestão comercial e financeira); e utiliza infraestrutura que, em muitos casos, apresenta elevado grau de especificidade e capacidade de inovação para atender às exigências dos mercados e acompanhar o rápido progresso da agroecologia (BUAINAIN, 2006, p. 61).

Como parte da Agroecologia, a produção de orgânicos torna-se uma alternativa para a geração de renda dos agricultores familiares e, ao mesmo tempo, contribui para o desenvolvimento rural de maneira sustentável por meio da produção de alimentos saudáveis para o mercado sem agressão ao meio ambiente.

Nesse sentido, os agricultores foram questionados se há ou não incentivos por parte da ATER para a produção de orgânicos, conforme Gráfico 29.

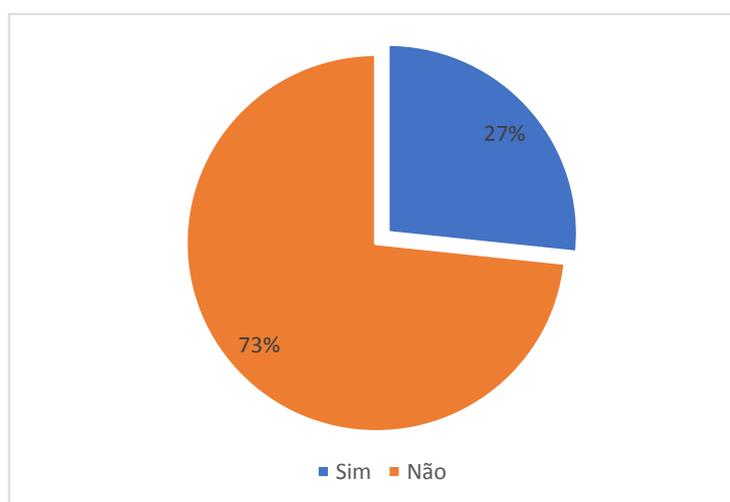


Gráfico 29 - Incentivo para a produção de orgânicos  
Fonte: Dados da pesquisa 2018.

Os resultados da entrevista demonstram que não existe uma política que oriente os agricultores a investirem nesse tipo de produção, pois 73% dos entrevistados relataram que não há incentivo por parte da ATER para a produção orgânica; e 27% relataram que existe um incentivo. No entanto, conforme relato, não é detalhado como se deve proceder para desenvolver esse tipo de cultivo. Ainda, segundo os agricultores, os temas são comentados de forma bastante genérica, sendo necessária a disseminação de conhecimentos mais precisos para melhor

entendimento dessa prática e a verificação da viabilidade, tendo em vista a necessidade de capital para investimentos.

Os agricultores familiares sempre procuraram diversificar a produção, tendo em vista o tamanho das propriedades e as condições do relevo. A diversificação da produção também pode ser resultado da garantia de uma renda para as famílias, caso determinada cultura seja prejudicada por fatores climáticos, como o granizo, a seca, entre outros fatores. Nesse sentido, os agricultores foram questionados sobre o posicionamento dos técnicos e extensionistas em relação à diversificação da produção. Conforme resultado, 83% dos entrevistados responderam que os extensionistas estimulam a diversificação da produção; e 17% relataram que eles não têm tratado sobre esse tema.

A diversificação da produção faz parte da tradição dos agricultores familiares. Em virtude da pequena área de cultivo, é necessária a utilização da terra com diversos tipos de cultivo, de acordo com as estações do ano mais propícias a determinadas culturas. Realizando isso, os agricultores conseguem obter rendas mais equilibradas durante o ano. Além disso, a diversificação da produção, com produtos para o autoconsumo, proporciona uma menor dependência para aquisição de alimentos nos mercados.

Conforme relato,

sim, os da EMATER sempre tão... até que nem a gente nas propriedade, tipo aqui, a gente planta um pouco de soja, mas com a intenção de fazer uma rotação, mas se dependesse da orientação deles, eles não queriam que plantasse nada de soja lá, outra atividade, eles até fazem [...] mostram experiência de outros que agrega mais valor né (Agric\_20).

No entanto, a partir de comentários de entrevistados verificou-se que os técnicos e extensionistas estão mais centrados na orientação para o cultivo de poucas variedades, restringindo-se ao plantio de soja e milho.

Nesse sentido, conforme Noda e Noda (2003),

a produção de alimentos para autoconsumo pode ser afetada profundamente pela mobilização da comunidade no sentido da produção especializada. Isso tem ocorrido quando as comunidades, geralmente incentivadas pelos órgãos de fomento, abandonam suas formas tradicionais de produção diversificada priorizando as atividades

destinadas à geração de bens para o mercado canalizando, dessa forma, toda a força de trabalho familiar naquele sentido.

De maneira geral, a partir da análise dos dados obtidos por meio de entrevistas, percebe-se que existem muitas incongruências entre o que o agricultor familiar necessita e a forma de atuação da ATER. De um lado, observam-se os técnicos de empresas particulares e cooperativas que submetem os agricultores à política das empresas, que se resume na venda de insumos e agrotóxicos e na comercialização desses produtos a preços com margem de lucro muito pequena. Por outro lado, notam-se agricultores sedentos para incrementar seus negócios, mas que não encontram alternativas viáveis, tendo em vista as restritas políticas para obtenção de crédito para a agricultura familiar. Também, conforme observado, o apoio dos agentes públicos para auxiliar os agricultores no desenvolvimento de potencialidades existentes nas propriedades são incipientes.

Conforme se observa no Gráfico 30, os agricultores atribuíram uma nota para o desempenho dos técnicos e extensionistas.

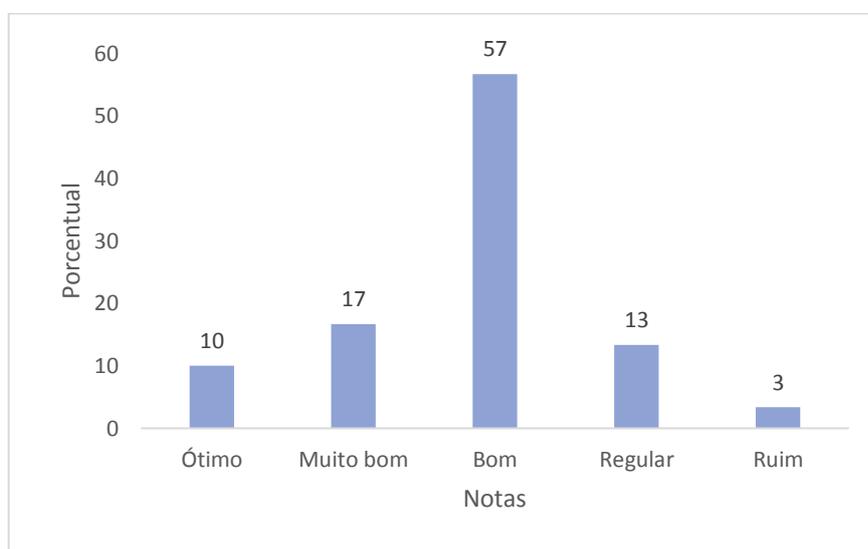


Gráfico 30 – Conceitos atribuídos para os serviços da ATER

Fonte: Dados da pesquisa 2018.

Ao final das entrevistas, solicitou-se aos agricultores a atribuição de uma nota para ATER. Para 57% dos entrevistados, o conceito atribuído foi bom; muito bom para 17%; regular 13%; ótimo para 10%; e 3% dos entrevistados atribuíram conceito ruim.

Sobre a atuação dos extensionistas, de uma maneira geral, Buainain (2006) destaca que os serviços de assistência técnica e extensão rural necessitam de um

melhor posicionamento sobre a realidade dos agricultores familiares. Para isso, os agricultores devem desenvolver uma cultura voltada para inovação com uma percepção empreendedora, uma vez que, a partir das especificidades de cada agricultor ou território, torna-se possível o direcionamento para o desenvolvimento de atividades que sejam viáveis, considerando a baixa renda de grande parte dos agricultores familiares.

Ainda, segundo o autor, a falta de um serviço de assistência técnica adequado tem sido resultado de incongruência entre o que o extensionista se propõe a realizar em relação à realidade local de cada território. Para Buainain (2006, p. 103),

Em primeiro lugar, muitos técnicos não estão familiarizados com a realidade da agricultura familiar e com as alternativas mais adaptadas à condição de baixa capitalização que caracterizam os produtores de baixa renda. Via de regra, adota-se um receituário que, dada a insuficiência de recursos dos produtores, é aplicado de forma incompleta e não sistemática, resultando elevados riscos de perda da produção, baixa produtividade e forte comprometimento da eficiência e da própria base de recursos naturais. Em segundo lugar, deve-se reconhecer que a função de capacitação e aconselhamento sobre o que produzir, diante de conjunturas econômicas desfavoráveis, exige do extensionista um conhecimento de mercado e empreendedorismo que, na maioria dos casos, ele não possui.

A interface entre os diferentes tipos de conhecimento é fundamental para se desenvolver projetos que estejam adequados à realidade local e que estabeleçam um novo paradigma na relação entre a ATER e as populações das áreas rurais.

A ciência tem contribuído para o avanço da humanidade em todos os setores, pois busca identificar, dentro de estruturas sistêmicas, causas que impulsionam determinados comportamentos. No entanto, a ciência não pode ser considerada como o saber absoluto e a racionalidade não pode ser direcionada de forma generalista a todos as realidades, não podendo ser aplicada da mesma maneira aos estudos de realidades subjetivas, que não podem ser dimensionadas pelos instrumentos de uma ciência mecanicista.

No capítulo a seguir, apresenta-se a discussão dos resultados obtidos nesse capítulo, busca-se apresentar respostas ao problema da pesquisa e, conseqüentemente, o atendimento do objetivo do estudo.

## 5.2 CONSIDERAÇÕES SOBRE OS DADOS PESQUISADOS

Nesta seção, busca-se analisar os resultados da pesquisa, associados diretamente à busca de resposta para o problema e os objetivos propostos pela tese. Com isso, destacou-se o *status* das categorias pesquisadas, que buscaram analisar, junto aos agricultores, os conhecimentos empíricos sobre as diversas práticas realizadas na propriedade, sejam elas agrícolas ou não, e o processo de interação desses conhecimentos com os dos agentes da ATER.

Nos Quadros a seguir, apresenta-se uma síntese dos resultados das entrevistas. As categorias analisadas foram apresentadas de acordo com a estrutura do roteiro de entrevista, dividido em três partes: dados socioeconômicos; potencial econômico e de conhecimentos dos agricultores familiares e processo de criação do conhecimento a partir da interação entre os conhecimentos tradicionais dos agricultores com os conhecimentos técnico-científico dos técnicos e extensionistas.

Na apresentação dos Quadros, para destacar o *Status* das categorias avaliadas, determinou-se três cores: vermelho, para os fatores que apresentaram *status* negativo; amarelo, para *status* intermediário (quando dentro de uma mesma categoria existem fatores positivos e negativos ou as posições são equidistantes); e verde, para o *status* positivo.

Na análise dos quadros, foi realizada a confrontação entre os dados empíricos e teóricos, confrontando-se os resultados obtidos na pesquisa com os da literatura pesquisada na revisão sistemática, considerando análise de convergência ou divergência.

### 5.2.1 *Status* Socioeconômico dos Agricultores Familiares

No Quadro 3, destaca-se os dados socioeconômicos dos agricultores familiares entrevistados.

DADOS SOCIOECONÔMICOS	Resultado
Faixa etária dos proprietários participantes da pesquisa	
Estrutura etária dos residentes nas propriedades pesquisadas	
Grau de instrução dos residentes na propriedade	
Descendência dos cônjuges	
Tamanho das propriedades em hectares	

Tempo de experiências com atividades agrícolas	
Cultivo para o autoconsumo	
Produção animal para autoconsumo	
Produção para geração de renda nas propriedades pesquisadas	

Status positivo  Status intermediário  Status negativo

### Quadro 3 – Dados socioeconômicos

Fonte: elaborado pelo autor.

#### 5.2.1.1 *Status* Positivo

**a) Tempo de experiência dos agricultores com as atividades agrícolas** – o tempo de experiência com as atividades agrícolas é elevado. Com isso, os agricultores familiares possuem conhecimentos acumulados sobre as práticas que são desenvolvidas nas propriedades. Essas experiências representam saberes que são perpetuados durante várias gerações e que podem agregar valor para o desenvolvimento de potencialidades intrínsecas às suas origens e reportar a memória de como a propriedade foi transformada no decorrer das décadas, por meio de sucessos e fracassos. Dessa maneira, podem auxiliar no desenvolvimento de projetos que sejam adequados à realidade local, considerando os aspectos econômicos e socioambientais das comunidades.

**b) Produção para o autoconsumo** – os agricultores familiares ainda mantêm os costumes da tradição familiar de produzir a maioria dos alimentos que consomem. Com isso, não ficam dependentes da aquisição de produtos dos supermercados.

**c) Produção animal para autoconsumo** – em muitas propriedades, juntamente com a produção leiteira, os agricultores mantêm o costume de fazer o abate de animais que não servem para a produção de leite, denominados pelos agricultores de “descartes”, para obter carne e derivados para o consumo próprio. Essa prática, além de suprir as necessidades de alimentação, está revestida de aspectos simbólicos, pois representa um momento de encontro entre vizinhos e parentes, numa espécie de mutirão em que uns ajudam aos outros e ocorre a realização de trocas. Com isso, parte da carne é dividida entre as pessoas que participaram do trabalho e, assim, sucessivamente, é realizado com todos os participantes, o que proporciona uma interação entre os agricultores.

### 5.2.1.2 *Status* Negativo

**a) Faixa etária dos proprietários** – a maioria dos proprietários que estão na direção dos negócios possui idade avançada. Associado a isto, a **estrutura etária** dos residentes nas propriedades demonstra que a população jovem residente nas propriedades é baixa. Com isso, os agricultores familiares estão diante do problema de sucessão, colocando em risco a continuidade de muitos grupos familiares.

**b) Grau de instrução** – Os membros das famílias residentes nas propriedades apresentam nível de escolaridade baixo, pois, geralmente, a população jovem que busca escolarização não é direcionada para profissões ou aperfeiçoamentos para exercer atividades nas propriedades rurais. Geralmente, os jovens que permanecem nas propriedades são aqueles que não concluíram o Ensino Fundamental ou Médio do ensino regular.

**c) Tamanho das propriedades** – tendo em vista a pequena quantidade de terras e o tipo de cultivo predominante, que tem como produção para a geração de renda, basicamente, o cultivo de *commodities*, nota-se que é inadequado para a agricultura familiar. Nesse sentido, destaca-se a necessidade de se adequar a forma de produção de acordo com as potencialidades existentes nas propriedades.

**d) Produção predominante para geração de renda** – é um dos fatores críticos que influencia, de maneira geral, na estrutura das famílias dos agricultores, pois, conforme já destacado, na maioria das propriedades, as atividades produtivas estão concentradas na produção de soja e milho, que necessita de grandes áreas para que sejam obtidos resultados satisfatórios, já que esse tipo de cultivo depende da produção em grande escala, tendo em vista o alto custo de produção.

Para a **descendência dos cônjuges** não se estabeleceu uma classificação dentro da escala estabelecida, uma vez que cada cultura possui sua identidade. A cultura está inserida no modo de vida de cada grupo social, formado por preceitos e valores que são solidificados de acordo com o tempo.

Portanto, como já foi destacado nesse estudo, os valores e as tradições familiares devem ser preservados na medida em que se pretende inserir novos conhecimentos que visam a agregar valor à produção dos agricultores familiares. Nesse sentido, os pesquisadores têm estimulado os chamados produtos tradicionais,

que significa agregar valor aos bens e serviços oferecidos, a partir do destaque da cultura de origem relacionada às características territoriais.

### 5.2.2 Status das Potencialidades Econômicas e de Conhecimentos dos Agricultores Familiares

No Quadro 4, apresenta-se o Status das categorias relacionadas às potencialidades econômicas e aos conhecimentos existentes nas propriedades.

Categorias de análise	Resultados
<b>a) Compartilhamento do conhecimento</b> - Se os agricultores costumam compartilhar seus conhecimentos com outras pessoas; - Se a família costuma compartilhar experiências e histórias de vida.	
<b>b) Domínio de conhecimento</b> - Cuidados com a preservação do solo; - Manifestação da cultura tradicional; - Previsões sobre o tempo.	
<b>c) Interação entre conhecimento técnico-científico e tradicional ou local (tácito x explícito)</b> - Participação em encontros de aperfeiçoamento (restrita palestra); - Interação dos conhecimentos nos encontros de aperfeiçoamento.	
<b>d) Origem dos conhecimentos utilizados nas práticas dos agricultores</b> - Grau de interação entre o conhecimento técnico-científico e o tradicional	
<b>Capital social</b> - Participação na comunidade; - Entidades ou associações que estão vinculados.	
<b>f) Conhecimento por Gênero</b> - Nível de conhecimento por gênero.	
<b>g) Conhecimento sobre Resiliência da propriedade</b> - Proteção das residências; - Local de abrigo em caso de acidentes ou catástrofes decorrentes de causas naturais.	
<b>h) Preservação do meio ambiente</b> - Percepção sobre a legislação ambiental; - Utilização de agrotóxicos na propriedade.	
<b>i) Possibilidades de empreendimentos nas propriedades</b> - Interesse em investir em novos empreendimentos; - Conhecimento sobre agroecologia; - Conhecimento sobre produção orgânica; - Tipos de potencialidades existentes; - Disponibilidade de água na propriedade.	

Status positivo  Status intermediário  Status negativo

Quadro 4 - Potencialidades econômicas e de conhecimentos dos agricultores familiares

Fonte: Elaborado pelo autor.

### 5.2.2.1 *Status* Positivo

**a) Compartilhamento de Conhecimento** – a interação entre os agricultores é muito importante para o processo de criação de novos conhecimentos, pois, para que possam se tornar úteis, não podem ficar armazenados em banco de dados ou apenas na mente das pessoas, ao contrário, necessitam serem expandidos e socializados entre os demais agricultores, para iniciar novos ciclos de inovação.

A literatura analisada demonstra que vários tipos de conhecimentos locais ainda são utilizados nas práticas desenvolvidas nas propriedades, como os voltados para o cuidado com a preservação do solo, preservação do meio ambiente, identificação de espécies da avifauna local e para a resiliência das propriedades, entre outros. Esses conhecimentos locais, adquiridos a partir da experiência e transmitidos de geração para geração, ainda estão presentes nas atividades desenvolvidas pelos agricultores e demais populações rurais, uma vez que o compartilhamento dos conhecimentos é realizado nas interações sociais entre os agricultores e no âmbito familiar. Destacam-se os autores pesquisados que trataram sobre o tema: Glasenapp e Thornton (2011); Oliveirajúnior (2011); Tricaud, Pinton e Pereira (2016); e Silva (2017).

A partir do cruzamento da pesquisa empírica com os dados obtidos na literatura pesquisada, verifica-se que existe uma convergência nos resultados, ou seja, ambos demonstram que os conhecimentos locais são compartilhados entre os agricultores e de geração em geração.

No contexto atual, o compartilhamento desses conhecimentos torna-se cada vez mais importante, na medida em que as pesquisas recentes colocam como ponto de partida para o desenvolvimento rural sustentável a abordagem endógena, ou seja, a construção dos projetos de desenvolvimentos deve estar alicerçada nos interesses e nas motivações das populações locais.

**b) Domínio de Conhecimentos** – os agricultores preservam os conhecimentos locais relacionados aos fatores: cuidado com a preservação do solo; conhecimentos sobre confecções de artefatos; culinária relacionada à tradição familiar e conhecimentos sobre os aspectos relacionados às mudanças climáticas. Percebe-se que apesar da agricultura familiar ter sofrido intervenções externas voltadas para inserção de novas tecnologias, os conhecimentos locais ainda estão presentes no cotidiano dos agricultores. Esses conhecimentos são importantes, pois representam

potencialidades que podem agregar valor aos produtos e serviços, e o resgate desses conhecimentos também propicia o restabelecimento da relação harmônica entre homem/natureza.

Sobre o domínio de conhecimentos, verifica-se, na literatura, que as populações rurais ainda preservam grande parte das práticas oriundas dos conhecimentos tradicionais, conforme autores pesquisados: Thé (2003); Marques (2009); Zuchiwschi *et al.* (2010); Glasenapp e Oliveira-Júnior (2011); Thornton (2011); Santos, Soares e Barros (2015); Schiavon *et al.* (2015); Pandey e Sharma (2016); Tricaud, Pinton e Pereira (2016); e Barrué-Pastor e Barrué (2016).

Também, verificou-se, na literatura, bem como na pesquisa empírica, que muitos desses conhecimentos estão sendo perdidos e, por serem tácitos, podem ser totalmente extintos, perdendo-se patrimônios valiosos que não poderão mais ser recuperados.

#### 5.2.2.2 *Status* Intermediário

**a) Interação dos conhecimentos técnico-científico (explícito) e tradicional (tácito)** – nos encontros de aperfeiçoamentos, os agricultores e os extensionistas, por meio do diálogo, constroem um campo de interação em que vários tipos de percepção sobre determinadas situações são colocados e diversas visões de mundo entram em “percussão”, geram questionamentos e contextualizam as novas aprendizagens a realidade local. No entanto, a forma de interação ficou bastante restrita às palestras, pois não oportunizam outras formas de socialização para uma aproximação com as atividades práticas dos agricultores em suas propriedades.

Para os autores pesquisados Thé (2003); Marques (2009); Viegas (2009); Glasenapp e Thornton (2011); Oliveira-Júnior (2011); Feliciano (2013); Schiavon *et al.* (2015); Pogutz e Winn (2016); Pandey e Sharma (2016); e Tricaud, Pinton e Pereira (2016), a importância do diálogo de saberes está sendo bastante enfatizado na literatura.

Nos trabalhos analisados, verificou-se que diante das discussões sobre as novas tecnologias, serviços de assistência técnica e extensão rural, enfim, em qualquer tipo de intervenção nas práticas das populações tradicionais, foi enfatizado

que os diferentes tipos de saberes, de caráter científico ou não, devem ser considerados no processo de construção de novos conhecimentos.

**b) Capital Social** – os agricultores apresentam um bom vínculo com a comunidade na qual fazem parte, onde mantêm formas tradicionais de interação por meio da igreja, do salão comunitário e do Boteco, como é definido o pequeno comércio local nas comunidades rurais. Nesses locais, os agricultores se relacionam, praticam o lazer e trocam informações sobre o cotidiano.

Apesar de manterem um bom vínculo com as comunidades, cada vez mais as famílias dos agricultores estão deixando de participar da comunidade. Essa perda é muito prejudicial, pois perdem-se os laços de amizade e toda a cultura local relacionada à etnia, que é ritualizada através das festas comunitárias e na participação dos cultos aos domingos. Em relação aos cultos religiosos, além de reforçar a espiritualidade são uma forma de interação entre as pessoas, onde são compartilhados conhecimentos e experiências.

Em relação ao vínculo com entidades ou associações formais, como sindicatos e cooperativas, verificou-se pouca participação dos agricultores. O envolvimento com essas organizações é uma forma do agricultor obter apoio, sendo um canal de auxílio para resolução de diversos problemas econômicos e sociais. Também, a intermediação de entidades como as cooperativas facilitam o agricultor na obtenção de créditos, insumos, armazenamento e comercialização da produção.

Na literatura pesquisada, destacam-se os trabalhos dos pesquisadores Pandey e Sharma (2016); e Tricaud, Pinton e Pereira (2016), que demonstraram que os agricultores apresentam uma boa participação social por meio de vínculo com organizações formais.

Assim, ao confrontar a pesquisa empírica com a literatura consultada, nota-se que os resultados são divergentes no fator relacionado ao vínculo com organizações formais.

**c) Origem do conhecimento** – apesar de prevalecer a interação de ambos os conhecimentos como o resultado predominante, percebeu-se que ainda existe certa resistência por parte de alguns agricultores em reconhecer a importância dos novos conhecimentos, oriundos da academia, para auxiliar nas atividades desenvolvidas nas propriedades visando à melhoria da produtividade.

A partir do confronto com a pesquisa empírica, nota-se que essa temática é analisada quando se questiona o processo de interação dos conhecimentos dos agricultores com os dos técnicos e extensionistas, que se reflete na discussão sobre o método tradicional de transferência de conhecimento que preconizava uma transformação total na percepção de mundo dos agricultores.

Os agricultores, na forma tradicional de interação com o meio ambiente, desenvolvem suas atividades a partir de modelos construídos pela convivência com a natureza. Durante várias gerações, esses modelos foram reconstruídos de acordo com a realidade de cada época. Com isso, cada vez mais a literatura enfatiza a importância de se valorizar os conhecimentos tradicionais, pois são relevantes para o desenvolvimento de ações que visam ao desenvolvimento rural sustentável. Essa compatibilização entre os diferentes tipos de saberes não pode ficar restrita apenas aos fatores econômicos, pois, como já analisado, as práticas das populações rurais são desenvolvidas de forma holística, de modo que o material e o imaterial são fatores congruentes, ao contrário da visão Cartesiana ou dualista da ciência tradicional do Ocidente.

Concluindo a análise desse fator, verifica-se a necessidade de adequação da postura dos agentes externos ao intervir na realidade dos agricultores. O pressuposto básico para estabelecer uma relação positiva é a incrementação do diálogo e das atividades práticas que aproximam o agricultor e extensionista, como forma de disseminação de novos conhecimentos.

**d) Conhecimento por gênero** – conforme analisado, ainda existe a cultura machista por parte de agricultores de que os homens apresentam mais conhecimentos sobre atividades da agricultura, restringindo o campo de atuação das mulheres às atividades domésticas e ao cuidado com o gado leiteiro. Também, dentro dessa perspectiva, a participação social das mulheres é pequena, o que reforça o aspecto cultural da diferença entre gêneros no meio rural.

Ao comparar os resultados da pesquisa com os dados apresentados pelos autores analisados, corrobora-se a disparidade nos resultados. No entanto, a percepção dos agricultores está em processo de mudança, pois nota-se uma ampliação na igualdade das divisões de tarefas (ZUCHIWSCHI *et al.*, 2010; SANTOS; SOARES e BARROS, 2015).

e) **Resiliência nas Propriedades** – os agricultores preservam os conhecimentos sobre a necessidade da proteção de suas residências contra vendavais. Nesse sentido, as residências se apresentam protegidas por árvores em seu torno, principalmente na direção em que existem corredores de vento. Essa preocupação é parte da cultura dos habitantes das áreas rurais. No entanto, em relação ao fator local de abrigo nas propriedades em situações de eventuais calamidades, os agricultores não apresentam nenhuma alternativa de proteção caso ocorra algum tipo de dano às residências. Também não possuem estratégia previamente definida caso necessitem sair rapidamente das residências ou da propriedade.

Na revisão da literatura referente aos conhecimentos sobre resiliência nas áreas rurais destacam-se os trabalhos de Glasenapp e Thornton (2011) e de Barrué-Pastor e Barrué (2016), que apresentam conhecimentos e práticas desenvolvidas pelas populações que residem em ambiente de riscos eminentes, que servem de modelos para os pesquisadores adotarem essas práticas para outras populações que residem em situações de risco.

Os casos citados na literatura reforçam a importância da valorização dos conhecimentos locais como forma de construção de soluções que possam suprir as necessidades de cada território, criando-se alternativas viáveis e contextualizadas com a realidade local, envolvendo os aspectos físicos e culturais das populações.

f) **Preservação do Meio Ambiente** – verificou-se que os agricultores estão envolvidos de maneira consciente com a preservação dos recursos naturais, pois as ações são resultantes de atitudes voltadas para uma consciência ambiental fruto da convivência com a natureza e do legado da tradição familiar. Nota-se que os agricultores apresentam uma relação holística com a natureza, nesse sentido, a legislação ambiental não é um fator externo que determina as ações do agricultor para o cuidado com o meio ambiente.

No entanto, no fator utilização de agrotóxicos, verificou-se que, devido ao tipo de cultivo predominantemente voltado à produção de *commodities*, a maioria das propriedades é dependente do uso de fertilizantes e defensivos químicos.

As pesquisas consultadas para o desenvolvimento deste estudo demonstram que o conhecimento sobre práticas sustentáveis está presente nas atividades dos agricultores e demais populações rurais. No entanto, isso ocorre como uma ação própria, pois não há uma gestão sobre esses conhecimentos, assim, são preservados

pela iniciativa das populações, que constantemente é influenciada por interesses de corporações que visam a implantar métodos exógenos de interação e desenvolvimento das atividades (VIEGAS, 2009; ZUCHIWSCHI *et al.*, 2010).

Na análise comparativa dos dados empíricos com os da pesquisa bibliográfica, esse tema insere-se nos fatores sobre domínio do conhecimento, uma vez que as ações adotadas pelos agricultores estão relacionadas aos conhecimentos oriundos da experiência atrelada à cultura das populações tradicionais, que tratam o meio ambiente numa perspectiva sistêmica. Entre os dados bibliográficos e a pesquisa empírica os resultados apresentam uma convergência.

**g) Possibilidades de empreendimentos na propriedade** – os agricultores não têm interesse em investir em novos empreendimentos devido à idade avançada e à falta de sucessor na propriedade, pois, na maioria das famílias, os filhos não residem mais com os pais e atuam em outras profissões. Apesar disso, os agricultores demonstraram que existem muitas alternativas de produção que podem gerar novas oportunidades de trabalho para geração de renda e aproximar as atividades produtivas às peculiaridades socioculturais da realidade local.

No fator **conhecimentos sobre agroecologia e produção de orgânicos**, verificou-se que os agricultores possuem pouca informação. Nesse sentido, os novos empreendimentos voltados para o desenvolvimento rural sustentável ficam comprometidos e, com isso, uma alternativa para restabelecer a autoconfiança dos agricultores e estimular a permanência dos jovens nas propriedades acaba sendo desperdiçada. Há que se ressaltar que os recursos financeiros para investimento nessas atividades são limitados ou desconhecidos pelos agricultores. Outra dificuldade para esse tipo de investimento estaria na necessidade de uma maior atuação da ATER como patrocinadora de projetos voltados à produção.

Em relação ao fator **Disponibilidade de Água**, esse recurso se apresenta em abundância na maioria das propriedades. Com isso, os agricultores possuem recursos necessários para manutenção das propriedades e para possíveis investimentos, como na produção de peixe e irrigação no cultivo de hortaliças e outros produtos que podem gerar renda.

No entanto, as análises apontam que o recurso não está sendo maximizado, pois não se identificou a utilização para fins de desenvolvimento de atividades produtivas. Com isso, salienta-se, novamente, que os agricultores familiares estão

sendo incluídos dentro dos projetos de desenvolvimentos hegemônicos que são estimulados a desenvolverem atividades produtivas que não se identificam com suas preferências. Ao contrário, aderem ao tipo de produção que atendam às exigências das empresas que atuam nas propriedades fornecendo assistência técnica.

Enquanto isso, os agricultores familiares perdem a capacidade de geração de renda, tendo em vista o tipo de produção predominante, no caso o cultivo da soja, em que os resultados dependem da produção em grande escala. Como consequência, cada vez mais a agricultora familiar se desestrutura econômica e socialmente, o que afeta a organização social e familiar, e motiva jovens a abandonarem a família para buscar outras atividades. Assim, os proprietários envelhecidos perdem a motivação para empreender em novas atividades.

### 5.2.3 *Status* da Interação entre os Conhecimentos dos Agricultores Familiares e dos Agentes da ATER

No Quadro 5, apresenta-se o *Status* das categorias relacionadas à interação entre os conhecimentos explícitos dos técnicos e extensionistas e os tácitos dos agricultores familiares.

Categorias de análise	Resultados
<b>a) Assimilação dos conteúdos repassados pela ATER</b> - Compreensão dos novos conteúdos transmitidos pelos técnicos e extensionistas.	
<b>b) Autonomia</b> - Autonomia dos agricultores para decisão de escolha do tipo de produção nas propriedades.	
<b>c) Compartilhamento dos conhecimentos entre agricultores e a ATER</b> - Formas de compartilhamento dos conhecimentos (individual, comunidade ou ambos); - Estímulo dos técnicos e extensionistas para que os agricultores compartilhem seus conhecimentos como os demais membros da comunidade.	
<b>d) Interação entre o conhecimento técnico-científico e tradicional (tácito x explícito)</b> - Relação entre agricultores e extensionistas; - Percepção dos agricultores sobre como os técnicos extensionistas tratam os conhecimentos dos agricultores no processo de criação dos novos conhecimentos; - Comparação sobre a predominância dos conhecimentos entre agricultores e técnicos e extensionistas em relação às práticas agrícolas; - Percepção dos agricultores em relação à existência ou não de preconceito com a profissão do agricultor familiar.	
<b>e) Assistência sobre resiliência das propriedades</b> - Orientações da ATER para resiliência nas propriedades.	
<b>f) Assistência sobre preservação do meio ambiente</b> - Estímulo à utilização dos recursos naturais;	

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Posicionamento da ATER em relação à utilização de insumos químicos e agrotóxicos;</li> <li>- Posicionamento da ATER em relação às questões ambientais;</li> <li>- Preocupação da ATER com a preservação dos recursos naturais.</li> </ul>	
<p><b>g) Assistência da ATER para o desenvolvimento de potencialidades nas propriedades</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Estímulo à produção agroecológica;</li> <li>- Estímulo à produção de orgânicos.</li> </ul>	
<p><b>h) Fases do processo de criação do conhecimento</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se a orientação dos serviços de assistência técnica e extensão rural envolve todas as fases da produção.</li> </ul>	
<p><b>i) Conceito para a atuação da ATER</b> Qual o conceito que os agricultores atribuem aos serviços dos técnicos e extensionistas.</p>	

Status positivo  Status intermediário  Status negativo

#### Quadro 5 – Interação dos conhecimentos dos agricultores familiares e dos agentes da ATER

Fonte: Elaborado pelo autor.

No Quadro 5, procurou-se analisar como ocorre a interação entre os conhecimentos provindos da academia, técnicos-científicos (conhecimentos explícitos) e os conhecimentos tradicionais dos agricultores familiares, também denominados de conhecimentos tácitos, uma vez que são oriundos das experiências, tornando-se referência para as práticas desenvolvidas nas propriedades.

##### 5.2.3.1 *Status* Positivo

**a) Assimilação dos conteúdos repassados pela ATER** – a maneira como os conteúdos são compartilhados pelos agentes da ATER é de fácil compreensão pelos agricultores. O processo de comunicação entre os agentes da ATER e os agricultores deve ser intermediado com auxílio de metodologias que permitam aos agricultores a construção de suas próprias imagens da realidade que está sendo analisada. Na gestão do conhecimento, ressalta-se a importância da utilização de ferramentas que auxiliam nesse processo, como Figuras de Linguagens, como Metáforas e Analogias que fazem o receptor associar os novos conteúdos à imagem que é de seu conhecimento e, a partir disso, consegue desenvolver um novo conceito com as mesmas formas e características do objeto utilizado para auxiliar na compreensão dos conteúdos.

**b) Autonomia dos Agricultores** – o poder de decisão sobre escolha das atividades a serem desenvolvidas nas propriedades está sob o domínio dos agricultores. A liberdade de escolha sobre as atividades permite que, dentro de cada região ou território, os agricultores possam desenvolver as atividades que fazem parte da tradição familiar, que, portanto, possuem uma identificação com a região, podendo se tornar uma potencialidade no que se refere à produção de artefatos e produtos com identificação cultural, agregando valor à produção local.

#### 5.2.3.2 *Status* Intermediário

**a) Compartilhamento dos conhecimentos entre agricultores e ATER** - Incluso nessa categoria está o fator forma de compartilhamento dos conhecimentos (individual, comunidade e ambos), que teve como predominância de respostas a orientação individual e em grupo. No entanto, o tipo de compartilhamento em grupo está mais restrito a palestras e deixa de utilizar outras formas de interação mais participativas que poderiam facilitar o processo de aprendizagem e incorporação de novos conhecimentos.

Ainda dentro da categoria compartilhamento do conhecimento, o fator estímulo por parte dos agentes, para que os agricultores compartilhem seus conhecimentos, não se apresenta de forma “institucionalizada”, ou seja, não faz parte de um processo de gestão do conhecimento efetivo, como parte integrante das políticas desenvolvidas junto aos agricultores. Ao contrário, conforme analisado no Quadro 2, verifica-se que o processo de compartilhamento de conhecimentos entre os agricultores é uma prática habitual, sendo parte da cultura dos agricultores a troca de informações sobre suas práticas, durante as conversas informais com os vizinhos, parentes e demais pessoas da comunidade. A utilização dessa prática de uma forma “institucionalizada”, pelos agentes da ATER, poderia auxiliar na disseminação de novos conhecimentos e na apresentação de casos de sucesso aos demais agricultores da comunidade em que o fluxo de informação é constante a partir das interações que estabelecem no seu cotidiano e nos encontros na comunidade que participam.

**b) Interação entre o conhecimento técnico-científico e o tradicional (tácito x explícito)** – como integrante dessa categoria, o fator relação entre agricultores e

extensionistas, verificou-se que existe um campo de interação favorável ao processo de compartilhamento de conhecimentos. Portanto, é crucial em um processo de compartilhamento entre o construto de conhecimentos fundamentados em paradigmas divergentes, que ambas as partes busquem socializar esses conhecimentos sem que saberes disciplinares sejam anulados, pois a interação se efetiva na medida que todos os saberes envolvidos contribuam para o desenvolvimento do novo conceito.

Outro fator dessa categoria se refere à percepção dos agricultores em relação à maneira que os extensionistas tratam os seus conhecimentos sobre as atividades desenvolvidas nas propriedades. A valorização dos conhecimentos locais é o ponto de partida para qualquer processo de intervenção nas propriedades. Conforme analisado na literatura e nos princípios do PNATER 2003 e 2010, a agricultura familiar deve ser tratada de acordo com especificidades locais que estão definidas dentro de determinados territórios e a partir de uma linha norteadora para as políticas voltadas para a agricultura familiar com atividades que condicionam o desenvolvimento econômico integrado ao socioambiental. Tudo isso dentro do que foi destacado na literatura e nas discussões, pois o meio rural deve ser tratado dentro de uma visão holística, ou seja, o material e o imaterial não dissociados.

A valorização dos conhecimentos locais é parte fundamental de um processo de gestão do conhecimento. No entanto, essa predominância não pode ser um fator que dificulte a incorporação de novas abordagens sobre as práticas agrícolas. O fato de alguns agricultores destacarem que suas práticas possuem maior relevância que os conhecimentos técnicos não pode ser atribuído à postura que venha a obstruir a entrada de inovações na agricultura familiar. Como já mencionado, tudo isso é resultado de uma forma de abordagem impositiva dos agentes da ATER, que ainda utilizam metodologias do período da Revolução Verde. Nesse período, não existia um processo de diálogo entre ATER e o agricultor, nesse sentido, o agricultor se protege diante de supostos invasores que pretendem negar seus valores e culturas transmitidas pela tradição familiar, que na prática estão inseridos nos conhecimentos sobre as práticas agrícolas.

Dentro da categoria, destacou-se como intermediário o fator relacionado à percepção dos agricultores em relação à existência ou não de preconceito com a profissão do agricultor familiar. Nesse sentido, constata-se que, no processo de interação dos conhecimentos, ainda existe, por parte dos agricultores, o sentimento

de que, na presença dos agentes da ATER, os agricultores são julgados inferiores e necessitam de uma educação voltada para o novo paradigma de produção. Esse sentimento dos agricultores é resultado de condicionantes históricos que têm sido perpetuados durante várias décadas, não só pelos órgãos de extensão, mas também originados de políticas públicas que propunham inovar a agricultura dentro de preceitos hegemônicos sem considerar a tradição e as peculiaridades inerentes em cada território.

**c) Assistência sobre preservação do meio ambiente** - o fator estímulo à utilização dos recursos naturais foi classificado como intermediário, pois existe uma divisão entre a opinião dos agentes públicos que buscam incentivar o desenvolvimento de uma agricultura sustentável e, ao mesmo tempo, os técnicos de organizações privadas que tentam tratar esse tema em outra direção devido ao tipo de produção que estes prestam assistência, relacionado ao uso intensivo de insumos químicos e agrotóxicos. Associado a esse item, encontram-se as respostas dos agricultores em relação ao posicionamento da ATER sobre a utilização de insumos químicos e agrotóxicos, em que houve a predominância das alternativas de neutralidade dos técnicos em relação ao tema, e outra parte ressaltou a preocupação dos extensionistas em desenvolver uma consciência ambiental. Portanto, os resultados estão coerentes com as duas formas de atuação dos extensionistas existentes nas propriedades. Assim, de um lado, observam-se os técnicos dos órgãos públicos que tentam desenvolver uma agricultura mais sustentável ou não orientam sobre sustentabilidade e, por outro lado, os representantes das organizações privadas que procuram vender seus pacotes tecnológicos de agrotóxicos ainda vigentes resultantes do paradigma da Revolução Verde.

Na mesma categoria, a preocupação da ATER com a preservação dos recursos naturais foi considerada intermediária, pois constata-se que os incentivos não fazem parte de programas que visem à educação voltada para as questões ambientais. Existem apenas informações superficiais no sentido de se adequar as normas ambientais. Como visto, a opinião dos agricultores demonstra que as iniciativas para a preservação, na maioria das vezes, são próprias e sem determinações das políticas e dos programas de governo que esses técnicos devem representar, mais voltadas às necessidades da preservação dos recursos naturais de suas propriedades. As ações são realizadas como meio de proteção ao bem maior desses agricultores, a terra, que

possui valor econômico e simbólico indissociável, nesse sentido, a propriedade não só representa um meio para obtenção dos recursos materiais para a subsistência, mas também o espaço de vida onde as relações sociais se estabelecem.

Ainda sobre esse fator, o questionamento sobre como os agentes da ATER se posicionam em relação aos temas sobre o meio ambiente, houve novamente a postura de neutralidade por parte da assistência técnica privada e, por outro lado, a tentativa de se desenvolver uma educação ambiental entre os agricultores pregada pelos agentes públicos. Novamente, percebe-se a dicotomia entre as duas visões, mencionadas anteriormente.

**d) Fases do processo de criação do conhecimento** – a predominância de respostas salienta que a atuação dos agentes da ATER está presente em todas as fases do processo produtivo. No entanto, verificou-se, a partir dos relatos, que esse acompanhamento está mais voltado à assistência dos agentes representantes das empresas privadas. Novamente, entra-se no paradigma da política de adoção dos pacotes tecnológicos que visam a atrelar a produção às indústrias fornecedoras de todos os recursos necessários para os agricultores desenvolverem seus processos produtivos.

**e) Conceito para a atuação da ATER** – a maioria dos entrevistados atribuiu um conceito bom para os serviços prestados pela ATER. Diante disso, verifica-se a necessidade de se avaliar os procedimentos que são adotados visando à busca de novas alternativas que possam proporcionar a sustentabilidade das propriedades rurais dos agricultores familiares. O presente estudo proporciona informações sobre um dos fatores fundamentais para a manutenção dos valores e da cultura dos agricultores, que é o conhecimento. Por isso, gestão do conhecimento consiste em tratar de forma estratégica a agregação de valor às práticas dos agricultores por meio dos conhecimentos tácitos existentes que não estão sendo identificados pelos agentes externos devido a um paradigma ainda vigente, que negligencia a importância dos saberes das populações locais para o desenvolvimento rural sustentável.

### 5.2.3.3 *Status* Negativo

**a) Assistência sobre resiliência das propriedades** – conforme destacado no Quadro 2, os agricultores não demonstram preocupação sobre como proceder em caso da necessidade de tomada de decisões rápidas em emergência. Nesse sentido, foi identificado que a ATER não dissemina informações sobre esse tema.

A importância de se desenvolver a resiliência nas propriedades torna-se cada vez mais premente no contexto atual, uma vez que observa-se a ocorrência cada vez mais frequente de catástrofes em regiões que se apresentavam seguras em relação às ocorrências desses eventos.

**b) Assistência da ATER para o desenvolvimento de potencialidades nas propriedades** – como reflexo do posicionamento dos agricultores, conforme Quadro 2, sobre as potencialidades e viabilidades de novos empreendimentos, os resultados demonstram que o pouco conhecimento e a falta de estímulos para o investimento em produção agroecológica podem ser associados à ausência de incentivo por parte da ATER. A maioria dos agricultores respondeu que esse tema não é mencionado pelos extensionistas, principalmente os órgãos públicos que são regidos pelas políticas do PNATER, que enfatiza a produção agroecológica como alternativa para o desenvolvimento rural sustentável.

Realizadas as discussões sobre os resultados obtidos por meio da análise dos dados obtidos nas entrevistas, no próximo capítulo, apresenta-se as considerações finais do estudo.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com a modernização agrícola, denominada Revolução Verde, a partir da década de 1960, a agricultura familiar foi altamente discriminada devido ao paradigma tecnicista que pregava a homogeneização da produção e o negligenciamento das características territoriais e dos valores culturais associados às etnias, modelo que estabelecia a forma de organização social do trabalho.

Nesse estudo, a partir de uma revisão sistemática da literatura sobre agricultura familiar e gestão do conhecimento, verificou-se que os estudos destacam a necessidade de se estabelecer o encontro de duas concepções que, a princípio, sempre foram consideradas incompatíveis, ou seja, o conhecimento científico, provindo da academia, e os conhecimentos empíricos ou tradicionais, oriundos das experiências e transmitidos de geração para geração.

Assim, este estudo foi desenvolvido a partir da nova visão interdisciplinar e transdisciplinar sobre o conhecimento. Apresentou-se a crítica ao paradigma tecnicista da modernização agrícola que estabeleceu um processo de aprendizagem baseado no difusionismo, que pregava a inserção das novas tecnologias no meio rural sem considerar as peculiaridades locais, negligenciando os conhecimentos tradicionais dos agricultores familiares.

Nesse sentido, a agricultura familiar foi enquadrada nos mesmos modelos de produção utilizados para a produção *de commodities* nas grandes propriedades. O denominado pacote tecnológico foi introduzido como uma forma de padronização do processo produtivo, pois, ao produtor, era oferecido, pela ATER, todos os recursos necessários para a produção. Nesse processo, a agricultura familiar foi considerada um grupo que apresentava características incompatíveis com o paradigma proposto, pois eram considerados resistentes às mudanças. Por isso, deveriam ser submetidas à mudança de mentalidade, para saírem do “atraso” conforme eram considerados pelo paradigma tecnicista.

Com a criação do PNATER (2003), houve um redirecionamento no processo de difusão de novos conhecimentos, realizados pela ATER, para as populações rurais. A metodologia utilizada passa a ser participativa, e estabelece com isso uma relação dialógica, voltada à realidade do agricultor familiar e à valorização de seus conhecimentos, valores, cultura local com a priorização das atividades agrícolas baseada na agroecologia.

A partir desse cenário, o estudo teve como objetivo analisar o processo de interação entre o conhecimento técnico-científico e o conhecimento tradicional, na percepção dos agricultores familiares, em relação aos serviços de assistência técnica e extensão rural e o desenvolvimento rural sustentável.

O primeiro objetivo específico, que buscou analisar como se estabelece o campo de interação entre os agricultores familiares e os extensionistas visando à assimilação, criação e o compartilhamento de novos conhecimentos apresentou *status* positivo.

O segundo objetivo específico, analisar a interação entre os conhecimentos tácitos dos agricultores familiares com os conhecimentos explícitos da ATER, teve como resultado *status* intermediário.

O terceiro objetivo específico, verificar se os extensionistas consideram os interesses, necessidades e possibilidades dos agricultores com as dinâmicas econômicas e socioambientais das comunidades locais, apresentou *status* negativo.

O quarto objetivo específico, que buscou verificar como os agricultores e extensionistas tratam as questões relacionadas a preservação ambiental, resultou em *status* intermediário.

Já o quinto objetivo específico, verificar se os agricultores e a ATER possuem um planejamento voltado à resiliência das propriedades, apresentou *status* intermediário em relação aos conhecimentos dos agricultores e *status* negativos para a assistência da ATER em relação à comunicação e orientação fornecida aos agricultores.

A partir do *status* apresentado nos objetivos específicos, pode-se concluir como resposta ao problema da pesquisa e o atendimento do objetivo geral, que o processo de compartilhamento de conhecimentos entre os agricultores ocorre de maneira contínua, tendo em vista que os agricultores possuem como prática, em suas conversas informais e nos encontros na comunidade, a troca de informações sobre o cotidiano e as atividades produtivas.

Referente ao processo de interação de conhecimentos entre os agricultores e a ATER, verificou-se que, mesmo com a interação positiva entre as duas partes, no sentido da existência de um campo de interação favorável ao processo de criação e compartilhamento de conhecimentos, os conteúdos dessas trocas de conhecimentos não são compatibilizados. Nota-se que as potencialidades econômicas e de conhecimentos existentes não estão maximizadas visando à agregação de valor para

os produtos e serviços e para a implantação de uma agricultura sustentável baseada na agroecologia, como preconiza os princípios do PNATER.

Diante do que foi verificado na pesquisa empírica e na literatura, o grande obstáculo ao desenvolvimento rural está na falta de uma diferenciação de produção para os agricultores familiares, pois o modelo hegemônico de produção, característico do processo de modernização da agricultura, ainda prevalece. Verificou-se que as práticas agrícolas predominantes ainda estão restritas à produção de *commodities*, que não é adequada para o agricultor familiar que apresenta pequenas áreas de terra.

Para uma mudança de paradigma, faz-se necessária uma atuação mais ativa da ATER pública e a adequação de projetos e práticas conforme o PNATER (2003). Esse Programa foi desenvolvido a partir de um amplo debate com as diversas entidades de classes dos trabalhadores e, posteriormente, reorganizado em 2010. Ademais, estabelece a Agroecologia como o tipo de produção mais adequada para a agricultura familiar, pois compatibiliza com isso as potencialidades econômicas e de conhecimentos e resgata a interação positiva com o meio ambiente.

Como contribuição prática desse estudo, demonstrou-se o *status* do cenário atual dos agricultores familiares no que se refere à potencialidade de conhecimentos existentes e, nesse sentido, pode-se contribuir para alavancar novos projetos que resgatem, nas propriedades, os conhecimentos tácitos dos agricultores familiares. A partir disso, espera-se agregar valor aos produtos e serviços, embutindo características específicas, de valor material e imaterial, condicionadas aos aspectos físicos e culturais de cada território, resultando nos chamados “Produtos Tradicionais”, cujos mercados são valorizados.

Na perspectiva do desenvolvimento sustentável, esse novo direcionamento das atividades dos agricultores converge para o que a literatura tem enfatizado, ou seja, a necessidade de se buscar nas práticas e nas histórias das populações rurais os aspectos positivos relacionados à interação harmônica com o meio ambiente. As populações rurais, a partir do convívio com a natureza, têm o costume de estabelecer uma interação holística com o ambiente e, nesse sentido, homem e natureza são indissociáveis, ou seja, existe uma interdependência entre ambos.

No que se refere à interação dos conhecimentos, cabe à ATER desenvolver trabalhos mais direcionados à realidade de cada comunidade e estabelecer atividades práticas, individualmente ou em grupos de agricultores. Espera-se que sejam incentivados a externalizarem seus conhecimentos tácitos, além da promoção e do

envolvimento da população jovem nessas atividades, para que se tornem multiplicadores dos novos conhecimentos. Com isso, pode-se preservar a identidade local e o processo de internalização dos novos conhecimentos, tendo em vista a similitude de percepções e modelos mentais. Também se torna um incentivo aos jovens a permanecerem nas atividades desenvolvidas pela família.

A participação ativa dos jovens nos projetos de desenvolvimento rural é importante para a permanência destes na agricultura, minimizando, com isso, um dos maiores dilemas da agricultura familiar da atualidade: a sucessão familiar. Além disso, a permanência dos jovens nas atividades da família é fundamental para a preservação cultural, pois os conhecimentos sobre grande parte das práticas desenvolvidas nas propriedades são tácitos e somente podem ser perpetuados a partir da interação entre os membros das famílias e a comunidade.

A contribuição científica do estudo está relacionada à análise sobre como os agricultores percebem o processo de interação dos conhecimentos com os agentes da ATER, tendo em vista que nas pesquisas realizadas não foram encontrados estudos que demonstrassem o ponto de vista dos agricultores em relação ao processo de criação e compartilhamento dos conhecimentos na interação com os agentes da ATER. Nesse sentido, para a identificação do posicionamento dos agricultores familiares sobre a atuação da ATER na perspectiva da gestão do conhecimento, o estudo contribuiu com a elaboração de um instrumento de pesquisa, que possibilita a identificação do processo de interação entre os conhecimentos tácitos dos agricultores familiares e os conhecimentos explícitos dos agentes da ATER.

A literatura tem destacado a importância dos conhecimentos tradicionais, tácitos, para o desenvolvimento de atividades que possam agregar valor às atividades da agricultura familiar. Também enfatiza a necessidade de se encontrar meios para que os conhecimentos técnico-científicos, explícitos, possam ser articulados com os tradicionais, resultando em novos projetos e práticas que sejam adequadas ao contexto de cada território. Nesse sentido, a pesquisa apresenta a contribuição a partir do estudo de caso, em que se demonstra o ponto de vista dos agricultores familiares em relação ao *status* do processo de interação dos conhecimentos entre os agricultores e a ATER.

A gestão do conhecimento dos agricultores familiares é imprescindível para que os conhecimentos tácitos não sejam perdidos, tendo em vista a diminuição das propriedades familiares e com tendência decrescente para as próximas décadas.

Nesse sentido, os conhecimentos tácitos, que vêm das experiências acumuladas durante várias gerações, para serem compartilhados, necessitam passar por um processo de socialização entre quem pretende transmitir novos conhecimentos e os aprendizes, a partir do acompanhamento nas práticas do cotidiano, ou seja, o “aprender fazendo”.

No contexto do desenvolvimento sustentável, a pesquisa contribui para o debate acadêmico na medida em que, a ciência da sustentabilidade destaca a importância dos conhecimentos das populações locais para o desenvolvimento rural sustentável.

Apresentado o cenário atual da agricultura familiar no que tange às potencialidades de conhecimentos, sugere-se como proposta para pesquisas futuras a descrição dos tipos de potencialidade existentes nas propriedades e o resgate de histórias relatadas pelas pessoas mais idosas sobre práticas agrícolas e não agrícolas que faziam parte do cotidiano. O resgate da memória sobre acontecimentos do passado pode trazer à tona contribuições para o desenvolvimento de novos empreendimentos, visando ao desenvolvimento rural sustentável.

Outra possibilidade para trabalhos futuros criar é a criação de dinâmicas de interação entre os agentes da ATER e os agricultores, para que possam socializar conhecimentos, compartilhar modelos mentais e atender as políticas atuais de agroecologia e de proteção ambiental da propriedade rural, bem como, facilitar a identificação de demandas dos agricultores familiares.

## REFERÊNCIAS

ABRAMOVAY, R.; SILVESTRO, M. L.; MELLO, M. A. de; DORIGON, C.; BALDISSERA, I. T. **Agricultura familiar e sucessão profissional: novos desafios**. 2001, Disponível em: <[http://www.gp.usp.br/files/denru\\_sucessao.pdf](http://www.gp.usp.br/files/denru_sucessao.pdf)>. Acesso em: 25 de fevereiro 2019.

ABRAMOVAY, R. O capital social dos territórios: repensando o desenvolvimento rural. **Economia Aplicada**, v.4, n.2, abr./jun., 2000a.

ABRAMOVAY, R. Funções e medidas da ruralidade no desenvolvimento contemporâneo. **Texto para Discussão nº 702 – IPEA**, Rio de Janeiro, jan. 2000b Disponível em: < [http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/2360/1/TD\\_702.pdf](http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/2360/1/TD_702.pdf)>. Acesso em: 19 ago. 2018.

ABRAMOVAY, R. Agricultura familiar e serviço público: novos desafios para a extensão rural. **Cadernos de Ciência & Tecnologia**, Brasília, v. 15, n. 1, p. 137-157, jan./abr. 1998.

AGUIAR, P. H. F. M. Paradoxo e implicações na criação da nova Agência Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural: um passo para trás? **Revista Internacional de Ciências Sociais**, Madrid, v. 5, n. 2, p. 301-311, 2016.

ALBAGLI, S. A nova centralidade do imaterial e o desafio do desenvolvimento sustentável. **Revista Brasileira de Biblioteconomia e Documentação**, São Paulo, v. 5, n. 1/2, p. 104-116, jan./dez. 2009.

ALBAGLI, S. Conhecimento, inclusão social e desenvolvimento local. **Inclusão Social**, Brasília, v. 1, n. 2, p. 17-22, abr./set. 2006.

ALBAGLI, S.; MACIEL, M. L. Informação e conhecimento na inovação e no desenvolvimento local. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 33, n. 3, p. 9-16, set./dez. 2004.

ALBAGLI, S.. Território e territorialidade. In: LAGES, V.; BRAGA, C.; MORELLI, G. (Org.). **Territórios em movimento: cultura e identidade como estratégia de inserção competitiva**. Rio de Janeiro: Relume Dumará / Brasília, DF: SEBRAE, 2004. p. 23-72.

ALMEIDA, J. **Da ideologia do progresso à ideia de desenvolvimento (rural) sustentável**. 2015. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/237518300>. Acesso em: 12 abr. 2018.

ALTAFIN, I. **Reflexões sobre o conceito de agricultura familiar**. 2007. Disponível em: <<http://www.feis.unesp.br/Home/departamentos/fitotecniatecnologiadealimentose socioeconomia716/antoniolazarosantana/conceito-de-agricultura-familiar.pdf>>. Acesso em: 10 de out. 2018.

ANDRADE, R. O. B.; TACHIZAWA, T.; CARVALHO, A. B. de. **Gestão ambiental: enfoque estratégico aplicado ao desenvolvimento sustentável**. 2. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2002.

ANGELONI, M. T. **Organizações do conhecimento: infraestrutura, pessoas e tecnologias**. São Paulo: Saraiva, 2002.

ANGELONI, M. T. **Gestão do conhecimento no Brasil: casos, experiências, e práticas de empresas públicas**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2008. Atlas, 1998.

ARAÚJO, M. L. M. A ocupação urbana em Almirante Tamandaré - RMC: um desafio à sustentabilidade. **Revista Paranaense de Desenvolvimento**, Curitiba, n. 116, p. 101-116, jan./jun. 2009.

ARRUDA, R. Populações tradicionais e a proteção dos recursos naturais em unidades de conservação. **Ambiente & Sociedade**, São Paulo, v. 2, n. 5, p. 79-92, jul./dez. 1999.

BARBIERI, J. C. **Gestão ambiental empresarial: conceitos, modelos e instrumentos**. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2007.

BARBOSA, A. M. Da interdisciplinaridade à interterritorialidade: caminhos ainda incertos. **Paidéia R. do curso de pedagogia da Faculdade de Ciências Humanas, Sociais e da Saúde**, Belo Horizonte, ano 7, n. 9 p. 11-29, jul./dez. 2010.

BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**. Lisboa: Portugal edições 70, LDA, 2009.

BARSANO, P. R. e BARBOSA, R. P. **Meio Ambiente: guia prático e didático**. 1 ed. São Paulo: Érica, 2012.

BARRUÉ-PASTOR, M.; BARRUÉ, M. M. Mémoire des catastrophes, gestion des risques et architecture paysanne en montagne. L'exemple des vallées du Haut-Lavedan dans les Pyrénées centrales françaises. **Revue de géographie alpine**, v. 86, n. 2, p. 25-36, 1998.

BATALHA, M. O.; BUAINAIN, A. M.; SOUZA FILHO, H. M. de. **Tecnologia de gestão e agricultura familiar**. 2005. Disponível em: <<http://sober.org.br/palestra/12/02O122.pdf>>. Acesso em março, 2019.

BEDUSCHI FILHO, L. C.; ABRAMOVAY, R. Desafios para o desenvolvimento das regiões rurais. **Nova Economia**, Belo Horizonte, v.14, n. 3, p. 35-70, set./dez. 2004.

BELLUZZO, R. C. B. O conhecimento, as redes e a competência em informação na sociedade contemporânea: uma proposta de articulação conceitual. **Perspectivas em Gestão & Conhecimento**, João Pessoa, v. 4, Número Especial, p. 48-63, out. 2014.

BOECKMANN S. M.; CAPORAL, F. R. Assistência técnica e extensão rural (ater) e os desafios da sustentabilidade. **Cadernos de Agroecologia**, v. 8, n. 2, nov. 2013.

BODNAR, Z.; FREITAS, V. P. de; SILVA K. C. A epistemologia interdisciplinar da sustentabilidade: por uma ecologia integral para a sustentação da casa comum. **Revista Brasileira de Direito**, Passo Fundo, v. 12, n. 2, p. 59-70, jul./dez. 2016.

BOFF, Leonardo. **O que é: o que não é**. 5 ed. Petrópolis RJ: Vozes, 2016.

BOFF, Leonardo. **Sustentabilidade: tentativa de definição**. Jornal do Brasil, 2012. Disponível em: <[file:///C:/Users/Perfil/Downloads/artigo%20\(2\).pdf](file:///C:/Users/Perfil/Downloads/artigo%20(2).pdf)>. Acesso em: 20 de out. 2017.

BRANDEMBURG, A. Do Rural Tradicional ao Rural socioambiental. **Ambiente & Sociedade**, Campinas, v. 13, n. 2, p. 417-428, jul./dez. 2010.

BRASIL. **Transformando nosso mundo: a agenda 2030 para o desenvolvimento sustentável**. 2016. Disponível em: <[http://www.mds.gov.br/webarquivos/publicacao/Brasil\\_Amigo\\_Pesso\\_Idosa/Agenda2030.pdf](http://www.mds.gov.br/webarquivos/publicacao/Brasil_Amigo_Pesso_Idosa/Agenda2030.pdf)>. Acesso em: 16 de jun. de 2019.

BRASIL, **LEI Nº 11.326**: diretrizes para a formulação da Política Nacional da Agricultura Familiar e Empreendimentos Familiares Rurais, Jul. 2006, Disponível em: <<https://legis.senado.leg.br/sdleg-getter/documento?dm=4080268&disposition=inline>>. Acesso em: Agosto de 2019.

BRASIL, **Lei nº 12.188, de 11 de janeiro de 2010**. Brasília, 2010. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2007-2010/2010/Lei/L12188.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2010/Lei/L12188.htm)>. Acesso em: Agosto de 2019.

BUAINAIN, A. M. Agricultura familiar, agroecologia e desenvolvimento sustentável: questões para debate. **IICA**, Brasília, 2006.

CAMARANO, A. A.; ABRAMOVAY, R. Êxodo rural, envelhecimento e masculinização no Brasil: panorama dos últimos 50 anos. Rio de Janeiro, **IPEA – Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada**, Texto para discussão n. 621, p. 1-23, 1999.

CAMPANHOLA, C.; VALARINI, P. J. A agricultura orgânica e seu potencial para o pequeno agricultor. **Cadernos de Ciência & Tecnologia**, Brasília, v. 18, n. 3, p. 69-101, set./dez. 2001.

CAMPANHOLA, C.; GRAZIANO DA SILVA, J. Desenvolvimento local e a democratização dos espaços rurais. **Cadernos de Ciência & Tecnologia**, Brasília, v. 17, n. 1, p. 11-40, jan./abr. 2000.

CAMPOS, C. J. G. Método de análise de conteúdo: ferramenta para a análise de dados qualitativos no campo da saúde. **Rev. Bras. Enferm.**, Brasília, v. 57, n. 5, p. 611-614, set./out., 2004.

CAMPOS, M. M. **Gestão do conhecimento na Administração Pública Federal em Brasília**: um estudo exploratório. 2003. 126 f. (Mestrado em Ciência da Informação) - Universidade de Brasília, Brasília, 2003.

CAPORAL, L. de F. R.; LIMA, I. de S. Considerações sobre o campesinato no século XXI: graus de campesinidade e agroindustrialização na comunidade de sítio palmeiras, Chã Grande. **Revista Extensão Rural**, Santa Maria, v. 22, n. 2, p. 41-59, abr./jun. 2015.

CAPORAL, F. R. Lei de Ater: exclusão da Agroecologia e outras armadilhas. **Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável**, Porto Alegre, v. 4, n. 1, p. 23-33, ago./dez, 2011.

CAPORAL, F. R.; RAMOS, L. de F. **Da extensão rural convencional à extensão rural para o desenvolvimento sustentável**: enfrentar desafios para romper a inércia, 2006. Disponível em: < <https://www.socla.co/wp-content/uploads/2014/Da-Extensao-Rural-Convencional-Extensao-Rural-para.pdf>>. Acesso em 17 de setembro, 2018.

CAPORAL, Francisco Roberto; RAMOS, Ldjane de Fátima. Da extensão rural convencional à extensão rural para o desenvolvimento sustentável. In: CAPORAL, F. R. (Org.). **Extensão rural e agroecologia**: temas sobre um novo desenvolvimento rural, necessário e possível. Brasília: MDA, 2007.

CAPORAL Francisco. Roberto. Política nacional de Ater: primeiros passos de sua implementação e alguns obstáculos e desafios a serem enfrentados. In: CAPORAL, F. R. (Org.). **Extensão rural e agroecologia**: temas sobre um novo desenvolvimento rural, necessário e possível. Brasília: MDA, 2007.

CARNEIRO da Cunha, M. Questões suscitadas pelo conhecimento tradicional. **Revista de Antropologia**, São Paulo, v. 55, n. 1, p. 439-464, jan./jun. 2012.

CARNEIRO da Cunha, M. Populações tradicionais e a Convenção da Diversidade Biológica. **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 13, n. 36, p. 147- 163, mai./ago. 1999.

CARNEIRO da Cunha, M. Relações e dissensões entre saberes tradicionais e saber científico. **Revista USP**, São Paulo, n. 75, p. 76-84, set./nov. 2007.

CARVALHO, A. V. **Aprendizagem organizacional em tempos de mudanças**. São Paulo: Pioneira, 1999.

CARVALHO, F. Câmara Araújo de. **Gestão na era do conhecimento**: o caso de uma empresa de alta tecnologia. 2000. 109 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção), Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.

CASTRO, J. M.; DINIZ, D. M.; DUARTE, R. G.; DRESSLER, M. Fatores determinantes em processos de transferência de conhecimentos: um estudo de caso na Embrapa Milho e Sorgo e firmas licenciadas. **Rev. Adm. Pública**, v. 47, n. 5, p. 1283-1306, 2013.

COLAUTO, R. D.; BEUREN, I. M. Proposta para Avaliação da Gestão do Conhecimento em Entidade Filantrópica: o Caso de uma Organização Hospitalar. **Revista RAC**, v. 7, n. 04, p. 163-185, out./dez. 2003.

COELHO, C. C. S. R. **Complexidade e sustentabilidade nas organizações**. 2001. 205f. Tese (Doutorado em Engenharia de produção) - Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.

COSTABEBER, J. A.; CAPORAL, F. R. **Possibilidades e alternativas do desenvolvimento rural sustentável**. Santa Maria, dez. 2002. Disponível em: <<http://igeologico.sp.gov.br/wp-content/uploads/cea/JoseAntonio.pdf>>. Acesso em: 10 mai. 2018.

CRUZ, F. T.; SCHNEIDER, S. Qualidade dos alimentos, escalas de produção e valorização de produtos tradicionais. **Rev. Bras. de Agroecologia**. v. 5, n. 2, p. 22-38, 2010.

DAVENPORT, T.; PRUSAK, L. **Conhecimento empresarial**. Rio de Janeiro: Campus; São Paulo: Publifolha, 1999.

DEPONTI, Cidonea Machado; SCARTON, Luciana Maria; SCHNEIDER, Sérgio. O retrato da extensão rural a partir dos dados do censo agropecuário 2006. In: SCHNEIDER, S.; FERREIRA, B.; ALVES, F. (Orgs.). **Aspectos Multidimensionais da Agricultura Brasileira diferentes visões do Censo Agropecuário 2006**. Brasília: Ipea, 2014. p 239-258.

DIAS, R. **Gestão ambiental**: responsabilidade social e sustentabilidade. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2011.

DIEGUES, A. C. **A construção da etno-conservação no Brasil**: o desafio de novos conhecimentos e novas práticas para a conservação, 2010. Disponível em: <<http://nupaub.fflch.usp.br/sites/nupaub.fflch.usp.br/files/color/manausetnocon.pdf>>. Acesso em: 07 de junho de 2019.

DONAZZOLO, J.; BALEM, T. A.; SILVEIRA, P. R. C. Conhecimento tradicional: base para o desenho de sistemas agroflorestais. **Revista Extensão Rural**, Santa Maria, v. 19, n. 2, p. 28-54, jul./dez. 2012.

FACHIN, O. **Fundamentos de metodologia**. 4. ed. São Paulo: Saraiva, 2003.

FEIL, A. A.; STRASBURG, V. J.; NAIME, R. H. Análise sobre as Normas e dos Indicadores de Sustentabilidade e a sua Integração para Gestão Corporativa. **Perspectivas em Gestão & Conhecimento**, João Pessoa, v. 3, n. 2, p. 21-36, jul./dez. 2013.

FELICIANO, A. M. **Extensão rural**: criação, estratégias de uso e retenção do Conhecimento. Florianópolis, Tese (Doutorado em Engenharia e Gestão do Conhecimento) – UFSC, 2013.

FIGUEIREDO, E.; FERRÃO, P. O conhecimento não cresce nas árvores: os desafios da sociedade do conhecimento e o mundo rural em Portugal. In: ACTAS DO III CONGRESSO DE ESTUDOS RURAIS, 2008, Lisboa, **Faro. Sper./Ualg.**, 2008, p. 1-3.

FINATTO, R. A.; SALAMONI, G. agricultura familiar e agroecologia: perfil da produção de base agroecológica do município de Pelotas/RS. **Sociedade & Natureza**, Uberlândia, v. 20, n. 2, p. 199-217, dez. 2008.

FLEURY, L. C.; ALMEIDA, J. Populações tradicionais e conservação ambiental: uma contribuição da teoria social. **Rev. Bras. de Agroecologia**, Pelotas, v. 2, n. 3, p. 3-19, dez. 2007.

FLORIANI, N.; FLORIANI, D. Saber ambiental complexo: aportes cognitivos ao pensamento agroecológico. **Rev. Bras. de Agroecologia**, Porto Alegre, v. 5, n. 1, p. 3-23, fev. 2010.

FLORIANI, D. Diálogo de saberes. In: FERRARO JÚNIOR, Luiz Antonio. (Org.). **Encontros e caminhos**: formação de educadoras(es) ambientais e coletivos educadores. Brasília: MMA, Departamento de Educação Ambiental, 2007, p. 105-116.

FREIRE, P. **extensão ou comunicação?** 7 ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1983.

FREIRE, P. S.; SPANHOL, F. J. Conhecimento organizacional: produto ou processo? **Perspectivas em Gestão & Conhecimento**, João Pessoa, v. 4, n. 1, p. 3-21, jan./jun. 2014.

GAZOLLA, M.; SCHNEIDER, S. A produção da autonomia: os “papéis” do autoconsumo na reprodução social dos agricultores familiares. **Estudo sociedade e agricultura**, Rio de Janeiro, v. 15, n. 1, p. 89-122. 2007.

GAZOLLA, M. **Agricultura familiar, segurança alimentar e políticas públicas**: Uma análise a partir da produção para autoconsumo no território do Alto Uruguai/RS. 2004. 287f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Rural) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Rio Grande do Sul.

GLASENAPP, M. V.; THORNTON, T. F. Traditional Ecological Knowledge of Swiss Alpine Farmers and their Resilience to Socioecological Change. **Hum Ecol, New Delhi**, v. 39, n. 6, p. 769-781, 2001.

GUIVANT, J. S. Heterogeneidade de conhecimentos no desenvolvimento rural sustentável. **Cadernos de Ciência & Tecnologia**, Brasília, v. 14, n. 3, p. 411-446, 1997.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 3. ed. São Paulo, 1991.  
GRAZIANO DA SILVA, J. O Novo Rural Brasileiro. **Nova economia**, Belo horizonte, v. 7, n. 1, p. 43-81, mai. 1997.

GRAZIANO DA SILVA, J. Agricultura sustentável: um novo paradigma ou um novo movimento social? **Informações Econômicas**, São Paulo, v. 25, n. 11, p. 11-25, nov. 1995.

GRISA, C.; SCHNEIDER, S. Plantar pro gasto: a importância do autoconsumo entre famílias de agricultores do Rio Grande do Sul. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, Piracicaba, v. 46, n. 2, p. 481-515, abr./jun. 2008.

HAESBAERT, R.; LIMONAD, E. O território em tempos de globalização. **Etc, espaço, tempo e crítica**, Rio de Janeiro, v. 1, n. 2, p. 39-52, ago. 2007.

IBGE - Fundação instituto brasileiro de geografia e estatística – IBGE. **Censo agropecuário 2006**. Disponível em: [http://bibliotecadigital.seplan.planejamento.gov.br/bitstream/handle/iditem/722/agro\\_2006.pdf?sequence=2](http://bibliotecadigital.seplan.planejamento.gov.br/bitstream/handle/iditem/722/agro_2006.pdf?sequence=2). Acesso em: jul. 2018.

YEN, R. K. **Estudo de caso: Planejamento e métodos**. 2 ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

JACOBI, P. Educação ambiental, cidadania e sustentabilidade. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, n. 118, p. 189-205, mar. 2003.

JAPIASSU, H. O Sonho Transdisciplinar. **Revista Desafios**, Tocantins, v. 3, n. 1, p. 3-9, set. 2016.

KAGEYAMA, Â. Desenvolvimento rural: conceito e medida. **Cadernos de Ciência & Tecnologia**, Brasília, v. 21, n. 3, p. 379-408, set./dez. 2004.

KREUTZ, I. J.; PINHEIRO; S. L. G.; CAZELLA, A. A. A construção de novas atribuições para a assistência técnica e extensão rural: a mediação com reconhecimento da identidade. **Extensão Rural**, Santa Maria, n. 12, p. 41-69, jan./dez. 2005.

LAMARCHE, H. A **Agricultura familiar**: uma realidade multiforme. Campinas, v. 1, Unicamp, 1983.

LAURINDO, A. M. **Gestão estratégica do conhecimento**: investigação das práticas de gestão do conhecimento nas ações de planejamento de indústrias paranaenses. 2013. 251 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Universidade Federal do Paraná, Curitiba.

LEI Nº 11.326, DE 24 DE JULHO DE 2006. **Diretrizes para a formulação da política nacional da agricultura familiar e empreendimentos familiares rurais**. 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: 13 de maio de 2019.

LEFF, E. **Saber ambiental**: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder. 11. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2015.

LEFF, E. **Discursos sustentáveis**. São Paulo: Cortez, 2010.

LEFF, Enrique. Complexidade, Interdisciplinaridade e Saber ambientais. In: PHILIPPI JR., A.; TUCCI, C. E. M.; HOGAN, D. J.; NAVEGANTES, R. (Orgs.). **Interdisciplinaridade em ciências ambientais**. São Paulo: Signus Editora, 2000. p. 309 – 335.

LEITE, L. R.; ARAÚJO, J. B.; MARTINS, R. A. Sustentabilidade como direcionador de evolução dos sistemas de medição de desempenho. **Navus - Revista de gestão e tecnologia**, Florianópolis, v. 1, n. 1, p. 35-50, jul./dez. 2011.

LIMA, M. C. **Monografia**: a engenharia da produção acadêmica. São Paulo: Saraiva, 2004.

LOPES, U. M. **Educação e Sustentabilidade**. 2009. 338 f. Tese (Doutorado em Educação) – Programa de Pesquisa e Pós-graduação em Educação, Universidade Federal da Bahia, Salvador.

LOURENÇO, M. L.; CARVALHO, D. Sustentabilidade social e desenvolvimento sustentável. **Race**: Revista de administração, contabilidade e economia, Joaçaba, v. 12, n. 1, p. 9-38, jan./jun. 2013.

MACÊDO, A. T.; MARTINS, M. F. A Sustentabilidade urbana sob a ótica da construção civil: um estudo nas empresas construtoras de campina grande-PB. **Revista de Gestão Ambiental e Sustentabilidade – GeAS**, São Paulo, v. 4, n. 1, p. 139-157, jan./ abr. 2015.

MACINI, N. **Sustentabilidade e gestão de pessoas**: evidência do setor bancário brasileiro. 2015. 173 f. Dissertação. (Mestrado em Ciências) – Programa de Pós-graduação em administração de Organizações, Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade Federal de São Paulo, Ribeirão Preto.

MARQUES, F. C. **Velhos conhecimentos, novos desenvolvimentos**: transições no regime sociotécnico da agricultura a produção de novidades entre agricultores produtores de plantas medicinais do Sul do Brasil. 2009, 221 f, Porto Alegre, Tese (Doutorado em Desenvolvimento rural) – UFRGS.

MDA - Ministério do Desenvolvimento Agrário; (SAF) - Secretaria de Agricultura Familiar Grupo de Trabalho Ater. **Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural**, Brasília, 2004, 22p.

MAGALHÃES, R. S. A “masculinização” da produção de leite. **RESR**, Piracicaba, SP, v. 47, n. 1, p. 275-300, jan./mar. 2009.

MAGNANI, M.; HEBERLÊ, A. **Introdução à gestão do conhecimento**: organizações como sistemas sociais complexos. Pelotas: Embrapa, 2010.

MALHEIROS, T. F.; PÉREZ, M. A.; SAMPAIO, C. A. C.; ZUÑIGA, C. H. Os desafios do tema sustentabilidade no ensino da pós-graduação **RBPG – Revista Brasileira de Pós-Graduação**, Brasília, v. 10, n. 21, p. 537 - 552, out. 2013.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia científica**. 5. ed. São Paulo: Atlas 2003.

MARQUES, M. I. M. A atualidade do uso do conceito de camponês. **Revista NERA**, Presidente Prudente, ano 11, nº. 12 p. 57-67, Jan./jun. 2008.

MARIN, J. O. B.; SCHNEIDER, S.; VENDRUSCOLO, R.; CASTILHO E SILVA, C. B. O Problema do Trabalho Infantil na Agricultura familiar: o caso da produção de tabaco em Agudo-RS. **RESR – Revista de Economia e Sociologia Rural**, Piracicaba, São Paulo, v. 50, n. 4, p. 763-786, out./dez. 2012.

MARIOTTI, H. **Organizações de Aprendizagem**: educação continuada e a empresa do futuro. São Paulo: Atlas, 1995.

MATTEI, L. O papel e a importância da agricultura familiar no desenvolvimento rural brasileiro contemporâneo. **REN - Revista Econômica do Nordeste**. Fortaleza, v. 45, suplemento especial, p. 83-92, out./dez., 2014.

MATOS, F. G. **Estratégia de empresa**. São Paulo: Makron Books, 1993.

MEDEIROS, M.; ALMEIDA, J. Insustentável sustentabilidade do desenvolvimento? **REVISTA UNIARA**, v. 13, n. 1, p. 107- 114, jul. 2010.

MITIDIERI, T. C. **Construção do futuro e sustentabilidade**. 2009. 80 f. Tese. (Doutorado em Engenharia e Gestão do Conhecimento) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2009.

MODRO, N. R. **Gestão do conhecimento e governo eletrônico**: uma visão sistêmica para os observatórios sobre drogas. 2005. 127 f. Tese. (Doutorado em Engenharia de Produção e Sistemas) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.

MORAES, J. L. A.; SCHNEIDER, S. Perspectiva territorial e abordagem dos sistemas produtivos localizados rurais: novas referências para o estudo do desenvolvimento rural. **G & DR – Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional**, Taubaté, v. 6, n. 2, p. 287-320, mai./ago. 2010.

MOZZATO, A. R. Análise de conteúdo como técnica de análise de dados qualitativos no campo da administração: potencial e desafios. **Rac – Revista de Administração Contemporânea**, Rio de Janeiro, v. 15, n. 4, p. 731 – 747, set. 2010.

NAVARRO, Z. Censos demográficos a agricultura e seus desafios atuais. **Agroanalysis**. Set 2015. Disponível em: <<http://www.agroanalysis.com.br/storage/2015/9/index.html#page=1>>. Acesso em 09 de setembro de 2019.

NAVARRO, Zander. A agricultura familiar no Brasil: entre a política e as transformações da vida econômica In: GASQUES, J. G.; VIEIRA FILHO, J. E. R.; NAVARRO, Z. (Orgs.). **A agricultura brasileira**: desempenho, desafios e perspectivas. Brasília: Ipea, 2010. p. 185-209.

NEGREIROS, E. **Ambiente, Sustentabilidade e políticas Públicas: a construção social do modelo de desenvolvimento sustentável em Camaragibe –PE**. 2003. 156 f. (Mestrado em Sociologia) – Universidade Federal de Pernambuco, Recife.

NICOLESCU, B. **Uma nova visão do mundo: a transdisciplinaridade**. 2007. Disponível em: <<http://caosmose.net/candido/unisinis/textos/nicolescu.pdf>>. Acesso em: 27 ago. 2018.

NODA, H.; NODA, S. N. Agricultura familiar tradicional e conservação da sócio-biodiversidade amazônica. **Interações. Revista Internacional de Desenvolvimento Local**, v.4, n. 6, p. 55-66, Mar. 2003.

NONAKA, I. A Empresa criadora de conhecimento. **Harvard Business Review**, nov./dez. 1991, Disponível em: <<https://scholar.google.com.br/scholar?hl=pt->

BR&as\_sdt=0%2C5&q=A+Empresa+Criadora+de+Conhecimento&btnG=>. Acesso em: 20 de fev. 2019.

NONAKA, I.; TAKEUCHI, H. **Criação de conhecimento na empresa**. Rio de Janeiro: Elsevier, 1997.

OLIVEIRA JÚNIOR, S. B. **Avifauna Pantaneira**: diálogo de saberes científico e popular em áreas úmidas (São Pedro de Joselândia, Barão de Melgaço, MT). 122 f. São Carlos, Tese (Doutorado em Ciências) – UFSCAR, 2011.

OLIVEIRA, M. C. C.; ALMEIDA, J.; SANTOS SILVA, L. M. Diversificação dos sistemas produtivos familiares: reflexões sobre as relações sociedade-natureza na Amazônia Oriental. **Novos Cadernos NAEA**, Belém, v. 14, n. 2, p. 61-88, dez. 2011.

ONU. Organização das Nações Unidas. EIRD: Estratégia Internacional para a Redução de Desastres. **Marco de Ação de Hyogo, 2005-2015**: Aumento da resiliência das nações e das comunidades frente aos desastres. Genebra, Suíça. Disponível em: <<http://www.defesacivil.pr.gov.br/arquivos/File/Marco/MarcodeHyogoPortugues20052015.pdf>>. Acesso em: 10 nov. 2017.

PANDEY, A.; SHARMA, M. L. Study on knowledge level of the tribal farmers regarding seed production and management in Surguja and Surajpur districts of Chhattisgarh, India. **Plant Archives**, v. 16, n. 2, p. 829-833, 2016.

PEIXOTO, M. Extensão Rural no Brasil - uma abordagem histórica da legislação. **Texto para discussão 48**, Brasília, p. 1-50, out. 2008.

PEREIRA, F. C. M. O processo de conversão do conhecimento em uma Escola de Atendimento Especializado. **Encontros Bibli: Revista Eletrônica de Biblioteconomia e Ciência da Informação**, Florianópolis, v. 10, n. 20, p. 38-52, set. 2005.

PEREIRA FILHO, T. B.; EVANGELISTA FILHO, I. R.; PEREIRA, M. B.; MARINI, F. S. Educação, comunicação e enfoque participativo na extensão rural. **Revista Lugares de Educação [RLE]**, Bananeiras-PB, v. 6, n. 12, p. 63-82, Jan./Jul. 2016.

PEREIRA, B. E.; DIEGUES, A. C. Conhecimento de populações tradicionais como possibilidade de conservação da natureza: uma reflexão sobre a perspectiva da etnoconservação. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, Curitiba, n. 22, p. 37-50, jul./dez. 2010.

PEREIRA, J. A. **A participação social como fator para a conservação e a sustentabilidade humana**. 2003. 131f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Urbano), Pós-graduação em Desenvolvimento Urbano, Universidade Federal de Pernambuco, Recife.

PETERSEN, P.; DAL SOGLIO, F. K.; CAPORAL, F. R. A construção de uma Ciência a serviço do campesinato In: PETERSEN, P. (Org.). **Agricultura familiar camponesa na construção do futuro**. Rio de Janeiro: AS-PTA, 2009, p. 85-104.

PIMENTA, R. B. **Análise de maturidade da coprodução de conhecimento transdisciplinar**: um estudo de caso em uma rede agroecológica. 2017, 240 f. Florianópolis, Tese (Doutorado em Engenharia e Gestão do Conhecimento) -UFSC, 2017.

PINCHOT, G.; PINCHOT, EI. **O poder das pessoas**: como usar a inteligência de todos dentro da empresa para conquista de mercado. Rio de Janeiro: Campus, 1994.

PINHEIRO, S. L. G. O enfoque sistêmico e o desenvolvimento rural sustentável: Uma oportunidade de mudança da abordagem hard-systems para experiências com soft-systems. **Revista Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável**, Porto Alegre, v. 1, n. 2, p. 27-37, abr./jun. 2000.

PLOEG, J. D. V. D. Dez qualidades da agricultura familiar. **Agriculturas**: cadernos de debate, n. 1, Rio de Janeiro, p. 1-16, fev. 2014.

POMBO, O. Interdisciplinaridade e integração dos saberes. **Liinc em Revista**, Rio de Janeiro, v. 1, n. 1, p. 3 -15, mar. 2005.

PONTALTI, S. Margareth. **Insustentabilidade sustentabilidade**. 2013, 142 f. Dissertação (Mestrado em Direito) – Programa de Pós-graduação em Direito, Universidade de Caxias do Sul, Caxias do Sul.

POGUTZ, S.; WINN, M. I. cultivating ecological knowledge for corporate sustainability: barilla's innovative approach to sustainable farming. **Business Strategy and the Environment**, v. 25, n. 6, p. 435-448, 2016.

POONCHAROEN, N. The effects of economic factors and knowledge management practices on the productivity of small farmers in the North of Thailand. **International Business Management**, v. 10, n. 4, p. 456-460, 2016.

QUEL, L. F. **Gestão do conhecimento e os desafios da complexidade nas organizações**. São Paulo: Saraiva, 2006.

QUIRINO, R. **Saberes do pedagogo para a prática educativa nas organizações empresariais**. 2005. 158 f. Dissertação (Mestre em Educação tecnológica) – Centro Federal de Educação Tecnológica, Belo Horizonte.

RABELO, R. A.; FERENHOF, H. A.; RADOS, G. V.; SELIG, P. M. Gestão do conhecimento em processos de transformação organizacional: o desenvolvimento da intimidade como fator facilitador. **Perspectivas em Gestão & Conhecimento**, João Pessoa, v. 2, n. 1, p. 21-35, jan./jun. 2012.

RAYNAUT, C. Os desafios contemporâneos da produção do conhecimento: o apelo para interdisciplinaridade. **Interthesis**, Florianópolis, v. 11, n. 1, p. 1-22, jan./jun. 2014.

RABELO, R. A.; FERENHOF, H. A.; RADOS, G. V.; SELIG, P. M. gestão do conhecimento em processos de transformação organizacional: o desenvolvimento da intimidade como fator facilitador. **Perspectivas em Gestão & Conhecimento**, João Pessoa, v. 2, n. 1, p. 21-35, jan./jun. 2012.

ROCHA, C. G. S.; ALMEIDA, J. P. Conhecimentos. locais e práticas de gestão da fertilidade do meio natural entre agricultores familiares da microrregião de Altamira, Pará, Brasil. **Amazônica Revista de Antropologia**. Belém, n. 3, v.5, p. 892-908, edição especial, 2013.

ROESCH, S. M. A. **Projetos de estágio e de pesquisa em administração**: guia para estágios, trabalhos de conclusão, dissertações e estudo de caso. 2 ed. São Paulo: Atlas, 1999.

RODRIGUES, C.; BLATTMANN, U. Uso das Fontes de Informação para a Geração de Conhecimento Organizacional. **Perspectivas em Gestão & Conhecimento**, João Pessoa, v. 1, n. 2, p. 43-58, jul./dez. 2011.

SACHS, I. **Caminhos para o desenvolvimento sustentável**. Rio de Janeiro: Garamond, 2009.

SACHS, I. Brasil rural: da redescoberta à invenção. **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 15, n. 43, p. 75-82, 2001.

SAQUET, M. A. Campo-território: considerações teórico-metodológicas. Campo-território: **Revista de Geografia Agrária**, Uberlândia, v. 1, n. 1, p. 60-81, fev. 2006.

SANTILLI, Juliana. A Lei de Sementes brasileira e os seus impactos sobre a agrobiodiversidade e os sistemas agrícolas locais e tradicionais. **Boletim Museu Paraense Emílio Goeldi**, Belém, v. 7, n. 2, p. 457-475, mai./ago. 2012.

Santos, K. P. P; Soares, R. R; Barros, R. F. M. Atividade pesqueira e construção de embarcações na colônia de pescadores z-18 do município de União/PI, Brasil. **Holos**, v. 31, n. 6, p. 90-106, 2015.

SANTOS, M. J. Projeto alternativo de desenvolvimento rural sustentável. **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 15, n. 43, p. 225-238, dez. 2001.

SANTOS, M.; SILVEIRA, M. L. **O Brasil**: território e sociedade no início do século XXI. 13. ed. Rio de Janeiro: Record, 2000.

SCATOLIN, H. G. A Gestão do Conhecimento nas Organizações: o legado de Nonaka e Takeuchi. **Perspectivas em Gestão & Conhecimento**, João Pessoa, v. 5, n. 2, p. 4-13, jul./dez. 2015.

SCHIAVON, G. A.; LIMA, A. C.; SCHIEDECK, G.; SCHWENGBER, J. E.; SCHUBERT, R. N.; PEREIRA, C. V. O conhecimento local sobre a fauna edáfica e suas relações com o solo em agroecossistema familiar de base ecológica: um estudo de caso. **Ciência Rural**, Santa Maria, v. 45, n. 4, p. 658-660, 2015.

SCHNEIDER, Sérgio; CASSOI, Abel. Diversidade e heterogeneidade da agricultura familiar no Brasil e implicações para políticas públicas. In: DELGADO, G. C.; BERGAMASCO, S. M. P. P. (Orgs.). **Agricultura familiar brasileira**: desafios e perspectivas de futuro. Brasília: Ministério do Desenvolvimento Agrário, 2017. p. 82 - 107.

SCHNEIDER, S.; CASSOL, A. A agricultura familiar no brasil. **Documento nº 145**. grupo de trabajo: desarrollo con cohesión territorial, septiembre, 2013.

SCHNEIDER, S.; TARTARUGA, I. G. P. Território e abordagem territorial: das referências cognitivas aos aportes aplicados à análise dos processos sociais rurais. **Raízes**, Campina Grande, v. 23, n. 01 e 02, p. 99-116, dez. 2004.

SCHNEIDER, S. Teoria social, agricultura familiar e pluriatividade. **RBCS – Revista Brasileira de Ciências Sociais**, São Paulo, v. 18, n. 51, p. 99- 121, fev. 2003.

SILIPRANDI, E. C. Desafios para a extensão rural: o "social" na transição agroecológica. **Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável**. Porto Alegre, v. 3, n. 3, p. 38-48, jul./set. 2002.

SILVA, M. G. Trabalho, agricultura camponesa e produção do conhecimento agroecológico. **Inter-Ação**, Goiânia, v. 42, n. 2, p. 347-357, 2017.

SILVA, R. P. As especificidades da nova ATER para Agricultura Familiar. **Revista NERA**, Presidente Prudente, n. 23, v. 16, p. 150-166 jul./dez. 2013.

SOMMERMAN, A. Complexidade e transdisciplinaridade. **Nupeat – Núcleo de Pesquisas e Estudos em Educação Ambiental e transdisciplinaridade**, Goiânia, v. 1, n. 1, p. 77-89, jan./jun. 2011.

SOUSA, A. J. F. P.; AMARAL, S. A. Impacto do Compartilhamento da Informação e do Conhecimento para o Desenvolvimento de Inovações em Grandes Organizações. **Perspectivas em Gestão & Conhecimento**, João Pessoa, v. 2, número Especial, p. 12-26, out. 2012.

SOUZA, L. A. **Mensuração da sustentabilidade na agricultura**. 2007. 118f. Dissertação (Mestrado em Ecologia e Produção Sustentável) - Universidade Católica de Goiás, Goiânia.

SOUZA, M. M. O. A educação popular no campo: entre o saber camponês e o conhecimento científico. **Revista Educação Popular**, Uberlândia, v. 8, n. 1, p. 64-75, jan./dez. 2009.

SENGE, P. M. **A quinta disciplina: arte e prática da organização que aprende**. 24. ed. Rio de Janeiro: Best-seller, 2008.

SILVEIRA, M. M. R. V.; NETO, I. R. Gestão do Conhecimento e a Oralidade na Capes: implicações à inteligência coletiva. **Perspectivas em Gestão & Conhecimento**, João Pessoa, v. 3, número Especial, p. 148-162, out. 2013.

SILVA, S. S.; REIS, R. P. e AMÂNCIO, R. **Revista de Ciências da Administração**, Florianópolis, v. 16 n. 40, p. 90-103, dez. 2014.

STARKEY, K. **Como as organizações aprendem**: relato do sucesso das grandes empresas. São Paulo: Futura, 1997.

TAKEUCHI, H.; NONAKA, I. **Gestão do conhecimento**. Porto Alegre: Bookman, 2008.

THÉ, A. P. G. **Conhecimento ecológico, regras de uso e manejo local dos recursos naturais na pesca do alto- médio São Francisco, MG**. 2003, 197 f. São Carlos Tese (doutorado em Ecologia e Recursos Naturais) – UFSCAR.

TEODORO, P. H. M. O sofisma da sustentabilidade urbana. **Mercator**, Fortaleza, v. 11, n. 24, p. 101-113, jan./abr. 2012.

TERRA, J. C. C. **Gestão do conhecimento**: o grande desafio empresarial. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.

TOFFLER, A. **A Terceira Onda**. 22ª ed. Rio de Janeiro: Record, 1997.

THOMSON, C. R.; BERGAMASCO, S. M. P. P.; BORSATTO, R. S. O histórico de criação da Agência Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural (ANATER) e os desafios impostos a sua consolidação na conjuntura política de 2017. **Retratos de assentamentos**, v. 20, n. 1, 2017.

TRICAUD, S.; PINTON, F.; PEREIRA, H. S. Saberes e práticas locais dos produtores de guaraná (*Paullinia cupana* Kunth var. *sorbilis*) do médio Amazonas: duas organizações locais frente à inovação. **Bol. Mus. Para. Emílio Goeldi. Cienc. Hum.**, v. 11, n. 1, p. 33-53, 2016.

WAGNER, S. A. Processos históricos e culturais a serem observados no estudo e na caracterização de uma unidade produtiva a partir da abordagem sistêmica. In: WAGNER, S. A.; GIASSON, E.; MIGUEL, L. A.; MACHADO, J. A. D. (Orgs.). **Gestão e Planejamento de Unidades de Produção Agrícola**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2010, p. 79-92.

WANDERLEY, M. de N. B. O agricultor familiar no Brasil: um ator social da construção da construção do futuro. In: PETERSEN, P. (org.). **Agricultura familiar camponesa na construção do futuro**. Rio de Janeiro: AS-PTA, 2009. p. 33-45.

WANDERLEY, M. de N. B. Agricultura familiar e campesinato: rupturas e continuidade. **Estudos Sociedade e Agricultura**, Rio de Janeiro, p. 42-61, out., 2003.

WANDERLEY, M. de N. B. A emergência de uma nova ruralidade nas sociedades modernas avançadas – o “rural” como espaço singular e ator coletivo. **Estudos Sociedade e Agricultura**, v. 8, n. 2, p. 87-145, out. 2000.

WANDERLEY, M. de N. B. Raízes históricas do campesinato brasileiro. In: XX ENCONTRO ANUAL DA ANPOCS, 17., 1996, Caxambu. **Processos Sociais Agrário**, Minas Gerais, out. 1996.

WARDMAN K. T. **Criando organizações que aprendem**. São Paulo: Futura, 1996.

WEID, Jean Marc Von Der. Um novo lugar para a Agricultura. In: PETERSEN, P. (Org.). **Agricultura familiar camponesa na construção do futuro**. Rio de Janeiro: AS-PTA, 2009.

YIN, R. K. **Estudo de caso: Planejamento e métodos**. 2 ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

VEIGA, J. E. **O desafio do século XXI**. Rio de Janeiro: Garamond, 2010.

VIEGAS, C. V. **Atividades de gestão do conhecimento na elaboração do estudo de impacto ambiental**. 2009, 362 f. Florianópolis Tese (Doutorado em Engenharia e Gestão do Conhecimento) - UFSC.

ZABOT, J. B. M.; SILVA, L. C. M. **Gestão do conhecimento: aprendizagem e tecnologia: construindo a inteligência coletiva**. São Paulo: Atlas, 2002.

ZUCHIWSCHI, E.; FANTINI, A. C.; ALVES, A. C.; PERONI, N. Limitações ao uso de espécies florestais nativas pode contribuir com a erosão do conhecimento ecológico tradicional e local de agricultores familiares. **Acta Botânica Brasílica**, v. 24, n. 1, p. 270-282, 2016.

**REFERÊNCIAS CAPÍTULO 2**

ALMEIDA, J. **Da ideologia do progresso à ideia de desenvolvimento (rural) sustentável**, 2015. Disponível em: <<https://www.researchgate.net/publication/237518300>>. acesso em: jul. 2018.

ALTAFIN, I. **Reflexões sobre o conceito de agricultura familiar**, 2007. Disponível em: <<http://www.enfoc.org.br/system/arquivos/documentos/70/f1282reflexoes-sobre-o-conceito-de-agricultura-familiar---iara-alfatin---2007.pdf>>. acesso em: jul. 2018.

BUAINAIN, A. M.; SOUZA FILHO, H. M. de; SILVEIRA, J. M. da. Inovação tecnológica na agricultura e a agricultura familiar. In: Lima, D. M. de; Wilkinson, J. (Orgs.). **Inovação nas tradições da agricultura familiar**. Brasília: Cnpq/Paralelo 15, p. 39-84, 2002.

BARRUÉ-PASTOR, M.; BARRUÉ, M. M. Mémoire des catastrophes, gestion des risques et architecture paysanne en montagne. L'exemple des vallées du Haut-Lavedan dans les Pyrénées centrales françaises. **Revue de Géographie Alpine**, v. 86, n. 2, p. 25-36, 1998.

CERVO; A. L.; BERVIAN, P. A. **Metodologia científica**. 5ª ed. São Paulo: Prentice Hall, 2002.

CASTRO, J. M. de; DINIZ, D. M.; DRESSLER, M. Fatores determinantes em processos de transferência de conhecimentos: um estudo de caso na Embrapa Milho e Sorgo e firmas licenciadas. **Rev. Adm. Pública**, Rio de Janeiro, v. 47, n. 5, p. 1283-1306, 2013.

DAVENPORT, T.; PRUSAK, L. **Conhecimento empresarial**. Rio de Janeiro: Campus; São Paulo, 1999.

DRUCKER, P. F. **A administração na próxima sociedade**. São Paulo: Nobel, 2002.

FELICIANO, A. M. **Extensão rural**: criação, estratégias de uso e retenção do Conhecimento. 2013. 367 f. Tese (Doutorado em Engenharia e Gestão do Conhecimento) – UFSC, Florianópolis.

SALES FILHO, S.; SOUZA, A. C. de. Agricultura familiar e investimento em desenvolvimento tecnológico. In: Lima, D. M. de; Wilkinson, J. (Orgs.). **Inovação nas tradições da agricultura familiar**. Brasília: Cnpq/Paralelo 15, p. 39-84, 2002.

GLASENAPP, Markus von; THORNTON, Thomas F. Traditional ecological knowledge of swiss alpine farmers and their resilience to socioecological change. **Hum Ecol, New Delhi**, v. 39, n. 6, p. 769-781, 2001.

HOFFMANN, R.; KAGEYAMA, A. A. Modernização da agricultura e distribuição de renda no Brasil. **Pesquisa e Planejamento Econômico**, Rio de Janeiro, v. 15, n. 1, p. 171-208, 1985.

KITCHENHAM, B.; BRERETON, O. P.; BUDGEN, D.; TURNER, M.; BAILEY, J.; LINKMAN, S. Systematic literature reviews in software engineering – A systematic literature review. **Information and Software Technology**, v. 51, p. 7-15, 2009.

MARQUES, F. C. **Velhos conhecimentos, novos desenvolvimentos**: transições no regime sociotécnico da agricultura a produção de novidades entre agricultores produtores de plantas medicinais do sul do Brasil. 2009, 220f. Tese (Doutorado em Desenvolvimento rural), UFRGS, Porto Alegre.

MEDEIROS, J. X. de; WILKINSON, J.; LIMA, D. M. de A. O desenvolvimento científico-tecnológico e a agricultura familiar. In: Lima, D. M. de; Wilkinson, J. (Orgs.). **Inovação nas tradições da agricultura familiar**. Brasília: CNPq/Paralelo 15, p. 23-38, 2002.

IBGE - Fundação instituto brasileiro de geografia e estatística. **Censo agropecuário 2006**. Disponível em: [http://bibliotecadigital.seplan.planejamento.gov.br/bitstream/handle/iditem/722/agro\\_2006.pdf?sequence=2](http://bibliotecadigital.seplan.planejamento.gov.br/bitstream/handle/iditem/722/agro_2006.pdf?sequence=2). Acesso em: jul. 2018.

NONAKA, I.; TAKEUCHI, H. **Criação de conhecimento na empresa**. Rio de Janeiro: Elsevier, 1997.

TRICAUD, S.; PINTON, F.; PEREIRA, H. dos Santos. Saberes e práticas locais dos produtores de guaraná (*Paullinia cupana* Kunth var. *sorbilis*) do médio Amazonas: duas organizações locais frente à inovação. **Bol. Mus. Para. Emílio Goeldi. Cienc. Hum.**, v. 11, n. 1, p. 33-53, 2016.

OLIVEIRA JÚNIOR, S. B. de. **Avifauna Pantaneira**: diálogo de saberes científico e popular em áreas úmidas (São Pedro de Joselândia, Barão de Melgaço, MT). 2011, 115 f. Tese (Doutorado em Ciências) – UFSCAR, São Carlos.

PAZ, R. Mitos y realidades sobre la agricultura familiar en argentina: reflexiones para su discusión. **Problemas del Desarrollo**. V. 39, n. 153, p. 57-82, 2008.

PIMENTA, Rosângela Borges. **Análise de maturidade da coprodução de conhecimento transdisciplinar**: um estudo de caso em uma rede agroecológica. 2017. 240 f. Tese (Doutorado em Engenharia e Gestão do Conhecimento) -UFSC, Florianópolis.

PLOEG, J. D. Van der. Dez qualidades da agricultura familiar. **Cadernos de debate**, São Paulo, n. 1, p. 1-16, fev. 2014.

SANTOS, K. P. P; SOARES, R. R; BARROS, R. F. M. Atividade pesqueira e construção de embarcações na colônia de pescadores z-18 do município de União/PI, Brasil. **Holos**, v. 31, n. 6, p. 90-106, 2015.

SCHIAVON, G. de A.; LIMA, A. C. R. de; SCHIEDECK, G.; SCHWENGBER, J. E.; SCHUBERT, R. N.; PEREIRA, C. V. O conhecimento local sobre a fauna edáfica e suas relações com o solo em agroecossistema familiar de base ecológica: um estudo de caso. **Ciência Rural**, Santa Maria, v. 45, n. 4, p. 658-660, 2015.

SHINYASHIKI, G. T.; TREVIZAN, M. A.; MENDES, I. A. C. Sobre a criação e a gestão do conhecimento organizacional. **Rev Latino-am Enfermagem**, v. 11, n. 4, p. 499-506, 2003.

PANDEY, A.; SHARMA, M. L. Study on knowledge level of the tribal farmers regarding seed production and management in Surguja and Surajpur districts of Chhattisgarh, India. **Plant Archives**, v. 16, n. 2, p. 829-833, 2016.

POGUTZ, S.; WINN, M. I. Cultivating ecological knowledge for corporate sustainability: barilla's innovative approach to sustainable farming. **Business Strategy and the Environment**, v. 25, n. 6, p. 435–448, 2016.

POONCHAROEN, N. The Effects of economic factors and knowledge management practices on the productivity of small farmers in the North of Thailand. **International Business Management**, v. 10, n. 4, p. 456-460, 2016.

SILVA, M. G. da. Trabalho, agricultura camponesa e produção do conhecimento agroecológico. **Inter-Ação**, Goiânia, v. 42, n. 2, p. 347-357, 2017.

THÉ, A. P. G. **Conhecimento ecológico, regras de uso e manejo local dos recursos naturais na pesca do alto- médio São Francisco, MG**. 2003, 197 f. Tese (doutorado em Ecologia e Recursos Naturais) – UFSCAR, São Carlos.

TRICAUD, S.; PINTON, F.; PEREIRA, H. dos S. Saberes e práticas locais dos produtores de guaraná. **Bol. Mus. Para. Emílio Goeldi**, Belém, v. 11, n. 1, p. 33-53, jan./abr. 2016.

VIEGAS, C. V. **Atividades de gestão do conhecimento na elaboração do estudo de impacto ambiental**. 2009, 362 f. Florianópolis Tese (Doutorado em Engenharia e Gestão do Conhecimento) – UFSC.

WANDERLEY, M. de N. B. O agricultor familiar no Brasil: um ator social da construção da construção do futuro. In: PETERSEN, PAULO (org.). **Agricultura familiar camponesa na construção do futuro**. Rio de Janeiro: As-pta, p. 33-45, 2009.

WANDERLEY, M. de N. B. A valorização da agricultura familiar e a reivindicação da ruralidade no Brasil. **Desenvolvimento e Meio ambiente**, Curitiba, n. 2, p. 29-37, 2000.

ZUCHIWSCHI, E.; FANTINI, A. C.; ALVES, A. C.; PERONI, N. Limitações ao uso de espécies florestais nativas pode contribuir com a erosão do conhecimento ecológico tradicional e local de agricultores familiares. **Acta Bot. Bras.**, v. 24, n. 1, p. 270-282, 2016.

APÊNDICE – Formulário de entrevista

## ROTEIRO DE ENTREVISTA

### IDENTIFICAÇÃO

Proprietário: \_\_\_\_\_

Localidade: \_\_\_\_\_

### DADOS SÓCIO-ECONÔMICOS

1. Faixa etária do proprietário (entrevistado).

<input type="checkbox"/> 19 a 29 anos	<input type="checkbox"/> 50 a 59 anos
<input type="checkbox"/> 30 a 39 anos	<input type="checkbox"/> 60 a 69 anos
<input type="checkbox"/> 40 a 49 anos	<input type="checkbox"/> 70 a 79 anos

2. Classificação da população.

Classificação	Nº
Jovem (até 19 anos)	<input type="checkbox"/>
Adulto (20 a 59 anos)	<input type="checkbox"/>
Idoso (acima de 59 anos)	<input type="checkbox"/>

3. Grau de instrução dos residentes na casa (P – Proprietário, E – Esposa, F – filho, N – Nora, T – Tios, A – Avós).

Nº	Instrução	Afil.	Nº	Instrução	Afil.
<input type="checkbox"/>	Não alfabetizado	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Ensino médio incompleto	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Idade não escolar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Ensino médio incompleto (Curs.)	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Ensino fundamental I (primário – 1ª à 4ª)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Ensino médio completo	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Ensino fundamental II (Ginásio – 5ª a 8ª)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Superior incompleto	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Ensino fundamental I (Criança)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Superior completo	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Ensino fundamental II (Criança)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Ensino técnico prof.	<input type="checkbox"/>

4. Descendência.

Proprietário	Esposa
<input type="checkbox"/> Italiano	<input type="checkbox"/> Italiano
<input type="checkbox"/> Alemão	<input type="checkbox"/> Alemão
<input type="checkbox"/> Brasileiro (Caboclo)	<input type="checkbox"/> Brasileiro (Caboclo)
<input type="checkbox"/> Polonês	<input type="checkbox"/> Polonês
<input type="checkbox"/> Outros	<input type="checkbox"/> Outros

5. Tamanho da propriedade em hectares.

<input type="checkbox"/> até 5 ha	<input type="checkbox"/> 21 a 30 ha	<input type="checkbox"/> 51 a 60 ha
<input type="checkbox"/> 6 a 10 ha	<input type="checkbox"/> 31 a 40 ha	<input type="checkbox"/> 61 a 70 ha
<input type="checkbox"/> 11 a 20 ha	<input type="checkbox"/> 41 a 50 ha	<input type="checkbox"/> acima de 72 ha

6. Experiência da família com a atividades agrícola.

<input type="checkbox"/> menos de 1 ano	<input type="checkbox"/> de 11 a 15 anos	<input type="checkbox"/> de 5 a 10 anos
<input type="checkbox"/> de 1 a 4 anos	<input type="checkbox"/> de 16 a 20 anos	<input type="checkbox"/> mais de 20 anos. Anos ---

## 7. Atividades produtivas para geração de renda.

<input type="checkbox"/> Feijão	<input type="checkbox"/> Hortaliças	<input type="checkbox"/> Milho
<input type="checkbox"/> Soja	<input type="checkbox"/> Mandioca	<input type="checkbox"/> Fruticultura
<input type="checkbox"/> uva	<input type="checkbox"/> Vinho	<input type="checkbox"/> Leite
<input type="checkbox"/> Morango	<input type="checkbox"/> Aviário	<input type="checkbox"/> Feira
<input type="checkbox"/> Outros		

## 8. Atividades produtivas para autoconsumo

<input type="checkbox"/> Feijão	<input type="checkbox"/> Mandioca	<input type="checkbox"/> Fruticultura
<input type="checkbox"/> Hortaliças	<input type="checkbox"/> Vinho	<input type="checkbox"/> Cana-de açúcar
<input type="checkbox"/> Uva	<input type="checkbox"/> Batata	<input type="checkbox"/> Outros

## 9. Produção animal para autoconsumo

<input type="checkbox"/> Galinha caipira	<input type="checkbox"/> Porcos	<input type="checkbox"/> Outros
<input type="checkbox"/> Peixe	<input type="checkbox"/> Bovinos	

**Potencialidades Econômicas e de Conhecimentos dos Agricultores Familiares**

## 10. Na propriedade existe alguma potencialidade que poderia ser explorado para se tornar uma fonte de renda?

<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não
------------------------------	------------------------------

## 11. Se foi respondido sim na alternativa anterior qual(is)?

<input type="checkbox"/> Turismo rural	<input type="checkbox"/> Vinicultura
<input type="checkbox"/> produtos coloniais	<input type="checkbox"/> Água
<input type="checkbox"/> Artesanatos	<input type="checkbox"/> Outros
<input type="checkbox"/> Produção de orgânicos	

Relato: \_\_\_\_\_

## 12. Você sabe o que é produção Agroecológica?

<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não
------------------------------	------------------------------

Relato: \_\_\_\_\_

## 13. Se SIM, onde obteve as informações?

<input type="checkbox"/> Através de leituras jornais, livros e revistas, etc	<input type="checkbox"/> Pela Ater
<input type="checkbox"/> Através da rádio e televisão	<input type="checkbox"/> Outros
<input type="checkbox"/> Pela internet	

Relato: \_\_\_\_\_

## 14. O agricultor teria interesse em cultivar produtos orgânicos?

<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não
------------------------------	------------------------------

Relato: \_\_\_\_\_

15. Quem possui maior nível de conhecimento sobre as atividades que são desenvolvidas na propriedade para contribuir na geração de renda?

<input type="checkbox"/> Homens	<input type="checkbox"/> ambos possuem mesmo nível de conhecimento
<input type="checkbox"/> Mulheres	

16. Para o aperfeiçoamento dos conhecimentos o agricultor já participou de:

<input type="checkbox"/> Palestra	<input type="checkbox"/> Treinamento
<input type="checkbox"/> Dia de campo	<input type="checkbox"/> Outros .
<input type="checkbox"/> Cursos	<input type="checkbox"/> Não participou em nenhum

17. Nesses encontros os agricultores são estimulados a participar para expressar suas opiniões e conhecimentos?

<input type="checkbox"/> Sempre	<input type="checkbox"/> Às vezes	<input type="checkbox"/> Nunca
---------------------------------	-----------------------------------	--------------------------------

Relato: \_\_\_\_\_

18. Os agricultores costumam compartilhar seus conhecimentos com outros agricultores da comunidade?

<input type="checkbox"/> Sempre	<input type="checkbox"/> Raramente	<input type="checkbox"/> Nunca
---------------------------------	------------------------------------	--------------------------------

Relato: \_\_\_\_\_

19. Conhecimento sobre a preservação do solo.

<input type="checkbox"/> Bastante	<input type="checkbox"/> Pouco	<input type="checkbox"/> Nenhum
-----------------------------------	--------------------------------	---------------------------------

Relato: \_\_\_\_\_

20. Que objetos, formas de produção, maquinários e outros (manifestações material e imaterial) podem ser percebidas no local que identificam a cultura e os valores do grupo familiar?

<input type="checkbox"/> Arquitetura da residência	<input type="checkbox"/> Idioma
<input type="checkbox"/> Artesanato	<input type="checkbox"/> Outros
<input type="checkbox"/> Comidas típicas da tradição familiar	<input type="checkbox"/> Não possui

Relato: \_\_\_\_\_

21. As experiências dos antepassados são relatadas para os mais jovens como forma de preservação dos valores e costumes familiar?

<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não
------------------------------	------------------------------

Relato: \_\_\_\_\_

22. De onde se originou os conhecimentos utilizados nas atividades desenvolvidas pela família?

<input type="checkbox"/> Transmitido pela tradição familiar	<input type="checkbox"/> interação de ambos os conhecimentos
<input type="checkbox"/> Orientação da Ater	<input type="checkbox"/> Outros

23. Você possui vínculo com alguma Associação ou Instituição?

<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não
------------------------------	------------------------------

24. Se a resposta foi sim possui vínculo com qual (is) associação?

<input type="checkbox"/> Salão comunitário	<input type="checkbox"/> Esportiva
<input type="checkbox"/> Sindical	<input type="checkbox"/> Associação de moradores
<input type="checkbox"/> Partidária	<input type="checkbox"/> Outros

25. Na propriedade existe:

<input type="checkbox"/> córrego	<input type="checkbox"/> Rios	<input type="checkbox"/> Nascentes
----------------------------------	-------------------------------	------------------------------------

Relato \_\_\_\_\_

26. Em torno das residências e construções existem proteção de matas, formando barreiras contraventos, como forma de prevenção de vendaval?

<input type="checkbox"/> Bastante	<input type="checkbox"/> Pouca
-----------------------------------	--------------------------------

Relato: \_\_\_\_\_

27. Na propriedade existe algum abrigo ou local fortificado que possa servir de proteção em caso de destruição da residência diante de uma catástrofe natural ou ocasionada acidentalmente? (vendaval, granizo, inundação, incêndio, etc)

<input type="checkbox"/> sim	<input type="checkbox"/> não
------------------------------	------------------------------

28. Qual sua opinião sobre a legislação ambiental?

<input type="checkbox"/> Interfere negativamente no desenvolvimento das atividades	<input type="checkbox"/> Não interfere no desenvolvimento das atividades
	<input type="checkbox"/> Outros

29. Você utiliza algum tipo de agrotóxico em sua propriedade?

<input type="checkbox"/> sim	<input type="checkbox"/> não
------------------------------	------------------------------

Relato: \_\_\_\_\_

### **Interação entre os Conhecimentos Tradicionais e Técnico-científicos na Relação entre Agricultores Familiares e os Agentes da ATER**

30. De quem foi a iniciativa para que o agricultor estabelecesse a parceria com a Ater?

<input type="checkbox"/> do agricultor	<input type="checkbox"/> do órgão de extensão	<input type="checkbox"/> outro _____
--	---	--------------------------------------

31. Nos primeiros contatos os extensionistas, trocaram informações sobre diversos assuntos, de maneira informal, com os agricultores, criando com isso, um campo de interação e uma relação de confiança facilitando o compartilhamento dos conhecimentos? (quebra do gelo)

<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não
------------------------------	------------------------------

Relato: \_\_\_\_\_

32. Os extensionistas comunicam os novos conhecimentos e uma linguagem de fácil compreensão?

<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não
------------------------------	------------------------------

Relato: \_\_\_\_\_

33. Como os extensionistas compartilham os novos conhecimentos?

<input type="checkbox"/> individualmente com as famílias	<input type="checkbox"/> através de reuniões com outros membros da comunidade
<input type="checkbox"/> Ambos	<input type="checkbox"/> outros

Relato: \_\_\_\_\_

34. Os extensionistas estimulam os agricultores a compartilharem seus conhecimentos entre os demais agricultores da comunidade?

<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não
------------------------------	------------------------------

Relato: \_\_\_\_\_

35. No processo de transferência dos conhecimentos os extensionistas procuram identificar os conhecimentos existentes sobre a prática que está sendo implementada, para com isso, socializar os conhecimentos técnico-científico com o conhecimento local?

<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não
------------------------------	------------------------------

Relato: \_\_\_\_\_

36. Comparando os conhecimentos dos extensionistas com os conhecimentos dos agricultores sobre práticas agrícolas, quem detém maior conhecimento?

<input type="checkbox"/> O agricultor	<input type="checkbox"/> os extensionistas	<input type="checkbox"/> ambos
---------------------------------------	--	--------------------------------

Relato: \_\_\_\_\_

37. De acordo com sua percepção, existe uma visão por parte dos extensionistas de que os agricultores ainda são "atrasados", devido a "resistência" as mudanças?

<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não
------------------------------	------------------------------

Relato: \_\_\_\_\_

38. Os extensionista estimulam os agricultores à diversificação da produção?

<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não
------------------------------	------------------------------

39. A escolha de uma nova cultura ou produção na propriedade parte do interesse do agricultor? (se os extensionistas interferem na escolha).

<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não
------------------------------	------------------------------

Relato: \_\_\_\_\_

40. As ações da Ater têm incentivado a produção agroecológica?

<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não
------------------------------	------------------------------

41. Os extensionistas tem incentivado os agricultores para produção de orgânicos?

<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não
------------------------------	------------------------------

42. Os extensionistas estimulam o agricultor a utilizar os recursos naturais disponíveis na propriedade como fertilizante do solo? (adubação verde, dejetos de animais)

<input type="checkbox"/> Sempre	<input type="checkbox"/> Raramente	<input type="checkbox"/> Nunca
---------------------------------	------------------------------------	--------------------------------

43. Como as ações da Ater se posiciona em relação à utilização de insumos químicos e agrotóxicos?

<input type="checkbox"/> Estimula o uso	<input type="checkbox"/> Propõe alternativas sustentáveis
<input type="checkbox"/> destaca a necessidade de diminuir o consumo	<input type="checkbox"/> Não interfere

44. Como os extensionistas abordam as questões ambientais?

<input type="checkbox"/> Destacando a necessidade de se cumprir a legislação ambiental	<input type="checkbox"/> Outros
<input type="checkbox"/> Como preocupação de preservação dos recursos naturais	

Relato: \_\_\_\_\_

45. Os extensionistas consideram importantes os conhecimentos dos agricultores para a elaboração de ações de preservação do meio ambiente?

<input type="checkbox"/> Sempre	<input type="checkbox"/> Raramente	<input type="checkbox"/> Nunca
---------------------------------	------------------------------------	--------------------------------

46. Os extensionistas tem avaliado a situação da propriedade em relação a resiliência? (perigos, provenientes de causas naturais, incêndio, etc)

<input type="checkbox"/> Sempre	<input type="checkbox"/> raramente	<input type="checkbox"/> Nunca
---------------------------------	------------------------------------	--------------------------------

Relato: \_\_\_\_\_

47. Uma nota para o trabalho da Ater:

<input type="checkbox"/> ótimo 90-100	<input type="checkbox"/> bom 70-79	<input type="checkbox"/> ruim 50-59
<input type="checkbox"/> muito bom 80- 89	<input type="checkbox"/> regular 60-69	<input type="checkbox"/> péssimo inferior a 50