

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO OESTE DO PARANÁ – UNIOESTE
CAMPUS DE TOLEDO

CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS - CCSA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESENVOLVIMENTO
REGIONAL E AGRONEGÓCIO – PPGDRA

AGROINDÚSTRIA FAMILIAR, DESENVOLVIMENTO RURAL
E SUSTENTABILIDADE

JOÃO JOSÉ PASSINI

Toledo
2020

JOÃO JOSÉ PASSINI

**AGROINDÚSTRIA FAMILIAR, DESENVOLVIMENTO RURAL
E SUSTENTABILIDADE**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional e Agronegócio – Doutorado, da Universidade Estadual do Oeste do Paraná – UNIOESTE/ Campus de Toledo, como requisito parcial à obtenção do título de Doutor em Desenvolvimento Regional e Agronegócio.

Orientador: Prof. Dr. Jefferson Andronio Ramundo Staduto

Co-orientador: Prof. Dr. Leandro Pereira dos Santos

Toledo
2020

JOÃO JOSÉ PASSINI

**AGROINDÚSTRIA FAMILIAR, DESENVOLVIMENTO RURAL
E SUSTENTABILIDADE**

COMISSÃO EXAMINADORA

Prof. Dr. Jefferson Andronio Ramundo Staduto
Universidade Estadual do Oeste do Paraná

Prof. Dr. Weimar Freire da Rocha Júnior
Universidade Estadual do Oeste do Paraná

Prof. Dra. Carla Maria Schimidt
Universidade Estadual do Oeste do Paraná

Prof. Dr. Marcelino de Souza
Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Prof. Dr. Dimas Soares Júnior
Instituto de Desenvolvimento Rural do Paraná

Toledo, 16 de dezembro de 2020.

Aos meus pais, Angelina e José, que cresceram agricultores e migraram para a cidade grande buscando melhores dias para nossa família;

Aos agricultores familiares que, com seu trabalho diário, nos alimentam; e

A minha pequena família, Ângela, Pedro e Flora, que me inspiraram a não desistir, que foram solidários na minha trajetória e compreenderam as minhas tantas ausências física e mental.

AGRADECIMENTOS

A minha querida mãe, que foi incansável me estimulando para os estudos, não medindo esforços para que eu chegasse a essa conquista, toda a minha gratidão!

Às agricultoras e aos agricultores que se propuseram a dedicar alguns minutos preciosos de suas vidas para colaborarem com minha pesquisa, mas também às centenas de agricultoras e agricultores que conheci ao longo da minha vida profissional e que me ajudaram a formatar grande parte do meu conhecimento e das minhas opções por uma agricultura sustentável.

Aos gestores da Biolabore e seus assessores técnicos pelo tempo dedicado para gerar e disponibilizar informações que foram a base da pesquisa empírica de campo.

Ao IAPAR, à ITAIPU BINACIONAL e à FPTI, por oportunizarem minha participação no DINTER e por me acolherem, em tantos anos de trabalho, que geraram experiências ricas, utilizadas na caminhada desse curso.

À equipe do Programa Desenvolvimento Rural Sustentável, da ITAIPU BINACIONAL, Sérgio, Ronaldo, Carlos, Airton, Liziane, Silvana, com quem tive o grande prazer de trabalhar e conviver, trocando conhecimentos e afetividades, tão importantes para meu crescimento profissional e humano.

Ao Prof. Dr. Jefferson Andronio Ramundo Staduto, meu orientador, braço amigo de todas as etapas deste trabalho.

Ao Prof. Dr. Leandro Pereira dos Santos, meu co-orientador, grande companheiro na realização e discussões metodológicas.

Aos professores e colegas do DINTER, pois, juntos, trilhamos uma etapa importante de nossas vidas.

Aos profissionais entrevistados, pela concessão de informações valiosas para a realização deste estudo.

A todos que, com boa intenção, colaboraram para a realização e finalização deste trabalho.

“O desenvolvimento é a construção de uma civilização do ser
na repartição equânime do ter.”

Padre Lebrez

PASSINI, João José. **Agroindústria familiar, desenvolvimento rural e sustentabilidade**. 2020. 148f. Tese (Doutorado em Desenvolvimento Regional e Agronegócio) – Universidade Estadual do Oeste do Paraná – *Campus Toledo*.

RESUMO

A agricultura brasileira é, ainda, muito heterogênea, mesmo após cinco décadas da introdução da Revolução Verde. Nas regiões marcadamente integradas aos mercados internacionais, como a região Oeste do Paraná, com forte presença de sistemas baseados em *commodities* agrícolas, encontram-se, também, uma agricultura com forte presença de sistemas de produção diversificados baseados na agricultura familiar. Os agricultores implantaram, de forma plena, a opção oferecida pela Revolução Verde traduzida, no Brasil, como processo de modernização da agricultura, ou seja, a extrema especialização técnica. Esses agricultores familiares utilizam a diversificação de seus meios de vida como estratégia de sobrevivência, sendo que entre elas está a transformação da produção agrícola na unidade de produção familiar, em produtos feitos nas agroindústrias rurais, que apresentam uma grande capacidade de agregação de valor aos produtos e de geração de postos de trabalho. Nesse contexto, o objetivo deste trabalho foi estudar a influência da agroindústria rural no grau de sustentabilidade de unidades de produção agrícolas familiares (UPF) na região Oeste do Paraná, por meio das dimensões de sustentabilidade natural, física, financeira, social e humana. Também se estudou a importância que a agroindústria familiar rural apresenta no contexto social e econômico da agricultura familiar no Brasil. A pesquisa foi realizada junto a um grupo de UPFs diversificadas da região Oeste do Paraná - Brasil, analisando suas estratégias, em especial a transformação de produtos em agroindústrias rurais e como essa estratégia contribui na ampliação da sustentabilidade desses sistemas. Foi utilizada a abordagem da sustentabilidade dos meios de vida (*the sustainable livelihood approach*). Para a obtenção dos dados empíricos, foram aplicados dois questionários junto às UPFs. A análise dos dados foi realizada pelo método econométrico *Propensity Score Matching* para estimar o efeito da adoção de agroindústrias rurais nos indicadores de sustentabilidade. Complementarmente, foram utilizadas duas ferramentas, a estatística descritiva e análise qualitativa de respostas abertas. A análise dos dados dos Censos Agropecuários de 2006 e 2017 demonstraram que as agroindústrias rurais familiares estavam presentes em 17% do total de estabelecimentos agropecuários no Brasil, expressando sua importância como estratégia de diversificação de renda, especialmente considerando a contribuição média à receita monetária das UPFs. A pesquisa mostrou também que há uma relação positiva da existência de agroindústria nas UPFs da região Oeste do Paraná ao nível de sustentabilidade das dimensões financeiras, físicas e ambiental, e que não existe diferença nas dimensões social e humana, entre os grupos estudados com e sem agroindústria.

Palavras-chave: Desenvolvimento rural. Agricultura familiar. Agroindústria familiar. Diversificação na agricultura. Sustentabilidade na agricultura. Meios de vida.

PASSINI, João José. **Family agroindustry, rural development and sustainability.** *Thesis (Postgraduate Program in Regional Development and Agribusiness) – State University of Western Parana - UNIOESTE, Campus de Toledo, 2020. 148f.*

ABSTRACT

Brazilian agriculture is still very heterogeneous, even after five decades of the introduction of the Green Revolution. In regions markedly integrated with international markets, such as the western region of Paraná, with a strong presence of systems based on agricultural commodities, there is also agriculture with a strong presence of diversified production systems based on family farming. Farmers have fully implemented the option offered by the Green Revolution translated, in Brazil, as a process of modernization of agriculture, that is, extreme technical specialization. These family farmers use the diversification of their livelihoods as a survival strategy, among which is the transformation of agricultural production into the family production unit, in products made in rural agro-industries, which have a great capacity to add value to products and job creation. In this context, the objective of this work was to study the influence of rural agro-industries on the degree of sustainability of family agricultural production units (UPF) in the West of Paraná, through the dimensions of natural, physical, financial, social and human sustainability. The importance of the rural family agro-industry in the social and economic context of family farming in Brazil was also studied. The research was carried out with a group of diversified UPFs in the western region of Paraná - Brazil, analyzing their strategies, especially the transformation of products in rural agro-industries and how this strategy contributes to the expansion of the sustainability of these systems. The sustainable livelihood approach was used. To obtain the empirical data, two questionnaires were applied to the UPFs. Data analysis was carried out using the Propensity Score Matching econometric method to estimate the effect of the adoption of rural agro-industries on sustainability indicators. In addition, two tools were used, descriptive statistics and qualitative analysis of open responses. The analysis of data from the Agricultural Censuses of 2006 and 2017 showed that family rural agro-industries were present in 17% of the total of agricultural establishments in Brazil, expressing their importance as an income diversification strategy, especially considering the average contribution to the UPFs monetary income. The research also showed that there is a positive relationship between the existence of agro-industry in UPFs in the western region of Paraná in terms of sustainability of the financial, physical and environmental dimensions, and that there is no difference in the social and human dimensions, between the groups studied with and without agro-industries.

Keywords: Rural development. Family farming. Diversification in agriculture. Family agroindustry. Livelihoods.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Quadro 1 - Programas estaduais de agroindustrialização na agricultura familiar brasileira	55
Quadro 2 - Síntese de programas estaduais brasileiros de fomento a agroindústrias rurais	56
Quadro 3 - Indicadores de sustentabilidade dos meios de vida	66
Quadro 4 - Covariáveis para especificação pelo modelo IPM	68
Figura 1 - Distribuição das agroindústrias atendidas pela Biolabore em 2019 nos municípios da região Oeste do Paraná	65

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 -	Número de estabelecimentos rurais com e sem agroindústrias familiares. Brasil. 1995/96, 2006 e 2017.....	72
Tabela 2 -	Número e taxa de crescimento de estabelecimentos totais e de estabelecimentos que informaram desenvolver alguma atividade de agroindústria rural, por região do Brasil	73
Tabela 3 -	Número e taxa de crescimento de estabelecimentos totais e de estabelecimentos que informaram desenvolver alguma atividade de agroindústria rural, por estado do Brasil	74
Tabela 4 -	Principais produtos da indústria rural brasileira e contribuição média para a receita monetária nos estabelecimentos até 100 hectares - 1995-96	76
Tabela 5 -	Principais produtos da indústria rural brasileira e contribuição média para a receita monetária nos estabelecimentos até 100 hectares – 2017.....	77
Tabela 6 -	Contribuição média à receita monetária de produtos de lavoura tradicional e produtos transformados pela agricultura familiar calculados para os Censos de 1995/96 e 2017.....	80
Tabela 7 -	Número de agroindústrias e valor comercializado segundo município para o ano de 2019	83
Tabela 8 -	Alimentos produzidos pelas agroindústrias atendidas pela Biolabore e valores comercializados por município no ano de 2019	85
Tabela 9 -	Valores médios das covariáveis por grupo de amostra	87
Tabela 10 -	Valores médios dos indicadores de sustentabilidade por grupo de amostra	90
Tabela 11 -	Coeficientes do modelo de probabilidade de possuir agroindústria	98
Tabela 12 -	ATT nos indicadores de sustentabilidade.....	102

LISTA DE SIGLAS

AF	Agricultura familiar
ATER	Assistência Técnica e Extensão Rural
ATT	Average treatment effect in the treated
CMED	Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento
CNPq	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
Cnumad	Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento
DDT	Dicloro-Difenil-Tricloroetano
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
ICMS	Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços
ICV	Índice de Condições de Vida
IDEA	Indicadores de Durabilidade das Propriedades Agrícolas
Ifoam	International Federation on Organic Agriculture Movement
IMC	Índice de Meios de Vida
INPC	Índice Nacional de Preços ao Consumidor
Ipardes	Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social
NNM	Pareamento por Vizinho mais Próximo (<i>Nearest Neighbor Matching</i>)
ONU	Organização das Nações Unidas
ORNA's	Ocupações Rurais Não-Agrícolas
PAA	Programa de Aquisição de Alimentos
PGPAF	Programa de Garantia de Preço da Agricultura Familiar
PIB	Produto Interno Bruto
PNAD	Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios
PNAE	Programa Nacional de Alimentação Escolar
Pnater	Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural
Pnuma	Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente
POD	Programa Oeste em Desenvolvimento

Pronaf	Programa de Fortalecimento da Agricultura Familiar
Pronaf-Agregar	Pronaf Agregação de Renda à Atividade Rural
PS	Propensity Score
PSM	Propensity Score Matching
PTA	Programa de Apoio às Tecnologias Apropriadas
SDT/MDA	Secretaria de Desenvolvimento Territorial do Ministério do Desenvolvimento Agrário
SEAF	Seguro da Agricultura Familiar
Sidra	Sistema IBGE de Recuperação Automática
VBP-A	Valor Bruto da Produção da Agropecuária
ZEG	<i>Zero Economic Growth</i>

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	16
1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO DO TEMA E PROBLEMA DE PESQUISA	16
1.2 HIPÓTESE DE PESQUISA	21
1.3 JUSTIFICATIVA DA PESQUISA	21
1.4 OBJETIVO GERAL	23
1.5 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	23
1.6 ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO	233
2 CONTRIBUIÇÕES TEÓRICAS	25
2.1 CRESCIMENTO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO	25
2.2 ORIGENS DA SUSTENTABILIDADE	29
2.3 AGRICULTURA SUSTENTÁVEL	33
2.4 DIVERSIFICAÇÃO DOS MEIOS DE VIDA	41
2.5 POLÍTICAS PÚBLICAS PARA A AGROINDÚSTRIA FAMILIAR NO BRASIL	48
3 MÉTODOS, INSTRUMENTOS E PROCEDIMENTOS DE PESQUISA	60
3.1 ANÁLISE DOS DADOS DOS CENSOS AGROPECUÁRIOS 2006 E 2017	60
3.2 ESTATÍSTICA DESCRITIVA E ANÁLISE DE DOCUMENTOS	61
3.2.1 Região e público do estudo	62
3.2.2 Instrumentos de coleta de dados e composição da amostra	63
3.2.3 Indicadores de sustentabilidade dos meios de vida	666
3.3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS PARA AVALIAR O IMPACTO DA AGROINDÚSTRIAS RURAIS NOS INDICADORES DE SUSTENTABILIDADE	67
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO	71
4.1 AGROINDÚSTRIA FAMILIAR NO BRASIL - IMPORTÂNCIA E EVOLUÇÃO	71
4.1.1 Importância numérica e evolução	71
4.1.2 Principais produtos e distribuição espacial	75
4.1.3 Contribuição média para a receita monetária	79
4.2 CARACTERIZAÇÃO DAS AGROINDÚSTRIAS DO OESTE DO PARANÁ	81
4.2.1 Características das agroindústrias do Oeste do Paraná	81
4.2.2 Análise descritiva das características das UPFs amostradas pelas covariáveis	86
4.2.3 Análise descritiva das características das UPFs da amostra pelos indicadores de sustentabilidade	90

4.3 CONTRIBUIÇÕES DA AGROINDÚSTRIA RURAL NA SUSTENTABILIDADE DA AGRICULTURA FAMILIAR DO OESTE DO PARANÁ.....	92
4.3.1 Evidências empíricas do conceito de Meios de Vida.....	92
4.3.2 Análise dos determinantes para os agricultores operarem agroindústrias	97
4.3.3 Análise do efeito médio de operar agroindústrias rurais nos indicadores de sustentabilidade	102
5 CONCLUSÃO	107
REFERÊNCIAS.....	1122
ANEXO A: Formulário de cadastro e caracterização das propriedades	126
ANEXO B: Formulário de cadastro e caracterização de agroindústrias	143

1 INTRODUÇÃO

1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO DO TEMA E PROBLEMA DE PESQUISA

Parece redundante discutir as diferenças entre crescimento econômico e desenvolvimento, considerando que essa discussão está sendo realizada há, pelo menos, meio século. No entanto, a discussão ainda persiste e se justifica quando se propõe, também, a discutir a oposição entre desenvolvimento econômico e desenvolvimento sustentável, discussão iniciada pela Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano (CNUMA), realizada em Estocolmo em 1972. Para Sachs (1986), há necessidade de rever os conceitos tradicionais usados na questão do desenvolvimento “tendo-se em mente que o crescimento continua sendo condição necessária ao desenvolvimento, apesar de não ser, de modo algum, suficiente” (SACHS, 1986, p. 98).

As discussões sobre sustentabilidade estiveram longe dos formuladores da economia tradicional, como Adam Smith e David Ricardo. Naquele momento os questionamentos sobre os limites dos recursos do planeta eram pontuais, como de minerais, madeira e terra fértil. Temas como as mudanças climáticas, contaminação de aquíferos ou a perda de biodiversidade não constavam na pauta no século XVIII.

O modelo de consumo atual tem exigido da ciência estudos cada vez mais aprofundados sobre os impactos da humanidade sobre ecossistemas e suas capacidades de suporte. Todavia, a teoria econômica agregou o tema ambiental somente a partir da segunda metade do século passado, intensificando a partir da década de 1970, porém ainda era visto de forma marginal. A comprovação dos efeitos catastróficos das mudanças climáticas faz que o tema ambiental entre definitivamente na pauta dos projetos de desenvolvimento econômico.

Os impactos negativos resultantes de uma economia orientada exclusivamente pelo crescimento do Produto Interno Bruto (PIB), estão sendo reveladas cada dia mais severos. Um exemplo distante no tempo ocorreu em Londres, Inglaterra, em 1952, considerado um dos piores impactos ambientais até então. Foi quando o “Big Smoke” causou a morte de milhares de pessoas, pela combinação de altos teores de enxofre contidos no ar e uma condição climática específica. A qualidade do ar fora comprometida pela poluição provocada pelo uso de combustíveis fósseis pelas indústrias, pelas residências e pelo transporte da

época. Contabilizaram-se em torno de 12 mil mortes e mais de 100 mil doentes (GIZMODO, 2016).

Mas, o que levou à busca desenfreada pela industrialização e pelo desenvolvimento econômico e que fez com que os países concentrassem seus esforços na promoção do crescimento do PIB deixando a qualidade de vida em segundo plano? Certamente a sociedade de consumo, criada após a Segunda Guerra Mundial, foi um fator decisivo nesse processo, em que o crescimento econômico é visto como meio e fim do desenvolvimento.

Assim, o economista Ladislau Dowbor (2015) apresenta a reflexão de que será necessário planejar uma nova sociedade para desconstruir a armadilha criada com a sociedade de consumo. Nessa esteira, desde a Reunião do Clube de Roma, em 1968, com a publicação, em 1972, do documento *The Limits to Growth*, iniciou-se essa reflexão, que originou o tema da sustentabilidade. Um tema ainda bastante complexo e controverso.

Muitas perguntas ainda estão em aberto, especialmente quando se discute sobre padrões de sociedade sustentável, assim como as formas de medir a sustentabilidade. Observa-se que a comunidade técnico-científica ainda está longe de um consenso sobre como converter em ciência e tecnologia os conceitos discutidos do desenvolvimento sustentável, e então transformar esse conhecimento em produtos e serviços sustentáveis. Ainda não se estabeleceu procedimentos adequados para transformar as discussões e conclusões em práticas em escala significativa (VAN BELLEN, 2005; GUIMARÃES; FEICHAS, 2009; LOPES *et al.*, 2017).

Particularmente, no meio rural, os movimentos por uma agricultura mais sustentável surgiram no início do século XX. Apesar de a sociedade ainda não ter, suficientemente, ferramentas que auxiliem a monitorar a eficiência e a capacidade dos sistemas de produção agrícolas em preservar os ecossistemas com durabilidade. Dessa forma, exige-se um esforço permanente para definir um amplo conjunto de indicadores técnicos no campo econômico, ambiental e de qualidade de vida e desenvolvimento humano (MARZALL; ALMEIDA, 2000; FUENTES LLANILLO, 2007; FERNANDEZ, 2011).

O setor agropecuário produziu crescimento rápido de alimentos e matéria prima para o desenvolvimento econômico. É capaz de alimentar a humanidade, que, atualmente, tem 55% da sua população vivendo no meio urbano e dependente dos

alimentos, fibras e outros produtos oriundos da agricultura (MUTEIA, 2012).

Mas, o mesmo progresso técnico que permitiu que a agricultura alimentasse a população mundial, também provocou impactos indesejados. Não importando em que escala a agricultura seja realizada, ela produz externalidades negativas: degradação dos solos, desmatamentos, poluição da natureza, perda de biodiversidade, emissão de gases de efeito estufa, contaminação da água, dos animais silvestres e do homem do campo por agrotóxicos, desperdício de água, pobreza e expulsão de população do meio rural (GRAZIANO DA SILVA, 1981; KAGEYAMA; GRAZIANO DA SILVA, 1983; MARTINE; GARCIA, 1987; CAMARANO; ABRAMOVAY, 1999; ABRAMOVAY, 2000; DIAS; AMARAL, 2000; BRITO, 2017; GRISA *et al.*, 2010).

Esses efeitos, que podem ser mais ou menos severos, estão associados aos sistemas de produção predominantes. A inovação tecnológica desempenha um papel importante. Desde as décadas de 1960 e 1970 diversos cientistas, políticos, ativistas ambientais e dos direitos humanos vêm denunciando e chamando a atenção do mundo para o uso do progresso técnico baseado em teorias que privilegiam o crescimento econômico.

O processo de modernização da agricultura, no Brasil, iniciado nos anos de 1970, com a difusão de insumos industriais químicos, mecânicos e de alta genética, provocou diferenciação dos agricultores (ABRAMOVAY, 2000). Aqueles que conseguiram adotar o novo padrão técnico se especializaram e, considerando o efeito de escala, estão se viabilizando economicamente. Esse grupo representava 8,19% do total de estabelecimentos rurais pelos dados do Censo Agropecuário de 2006 (ALVES; ROCHA, 2010). Entre os demais agricultores, um grupo formado por 3.775.826 estabelecimentos (72,96% do total), classificados como agricultores familiares, são considerados sem futuro como agricultores modernos por Alves e Rocha (2010).

Nos anos de 1980, essas críticas foram transformadas em documentos, assinados por importantes organizações mundiais como a ONU, os quais se transformaram em orientações para um mundo mais sustentável. Desde então, as comunidades científica, técnica, política e a sociedade civil organizada estão em busca de alterar o paradigma do crescimento econômico para o paradigma do desenvolvimento sustentável, não sem grande resistência de grupos de interesses contrários.

No campo da agricultura esse movimento vem, sobretudo, crescendo desde os anos 1990, iniciado por organizações sociais, organismos internacionais multilaterais e, paulatinamente, engrossado por um grande conjunto de institutos e universidades por todo o mundo, inclusive no Brasil, os estudos avançam para definir processos e metodologias para avaliar a sustentabilidade dos sistemas agrícolas por meio de indicadores que contemplam três principais dimensões: ambiental, social e econômica. O resultado tem sido a definição de diferentes indicadores com diversas características, objetividades, facilidades de mensuração e replicação (EHLERS, 1994; FUENTES LLANILLO, 2007; FERNANDEZ, 2011; GUIMARÃES; FONTOURA, 2012; MRE, 2012).

No entanto, não há consenso sobre uma definição precisa de agricultura sustentável, assim como, não há uma única agricultura sustentável, ainda cercada com algumas imprecisões e de contradições (VAN BELLEN, 2005). Há, no mínimo, uma dicotomia entre um grupo que defende uma evolução da agricultura convencional, resultado da revolução verde, com pequenos ajustes nos sistemas de produção, dentro de uma visão com mais peso na dimensão econômica para sustentabilidade. Há um grande grupo composto por organizações mais críticas que desejam mudanças mais estruturais. Isso significa, claramente, que a sustentabilidade manifesta-se por meio de um gradiente, não existindo um único padrão de sustentabilidade. Assim como, os indicadores para medir o grau de sustentabilidade são escolhidos segundo os interesses e condições que cada pesquisador ou política pública estabelece (GUIMARÃES; FEICHAS, 2009).

No Brasil, políticas públicas criadas nas décadas de 1990 e 2000 encaparam os conceitos de sustentabilidade na busca do desenvolvimento rural, uma vez que o desenvolvimento agrícola, apoiado na especialização da agricultura não atendia às demandas de desenvolvimento dos agricultores familiares. O objetivo era alcançar níveis mais altos de desenvolvimento rurais e manter altos níveis de preservação e recuperação ambiental, sobretudo visando o pleno exercício da cidadania (ORTEGA; MENDONÇA, 2007; IPARDES, 2010; BIANCHINI, 2015; GRISA; SCHNEIDER, 2015; PASSINI; SCHNEIDER, 2020).

Independente das políticas públicas, os agricultores mobilizam seus recursos com o objetivo de ampliar seus meios de vida, a renda e a ocupação dos membros da família. Os agricultores se lançam em estratégias de viabilização que extrapolam as atividades agrícolas, como a diversificação dos seus meios de vida. Uma dessas

atividades é o beneficiamento e/ou a transformação de produtos das unidades agrícolas, a chamada agroindústria rural que, nesse caso, ganham o adjetivo de familiar (PERONDI, 2007, 2009; AMORIN; STADUTO, 2008; PERONDI; SCHNEIDER, 2012; KIYOTA *et al.*, 2014).

Considerando sua grande capacidade de agregação de valor aos produtos por meio do seu processamento em suas propriedades, bem como o grande potencial de geração de postos de trabalho, a proposta desta tese é entender melhor qual a importância que a agroindústria familiar rural apresenta no contexto social e econômico, analisando, ademais, sua evolução no Brasil, no período abrangido pelos Censos Agropecuários de 2006 e 2017. Também, e sobretudo, analisar a influência que essa estratégia tem de conferir sustentabilidade às unidades familiares de produção agrícola.

Partindo do entendimento que sistemas diversificados são mais estáveis e, portanto, mais sustentáveis (NIEDERLE; GRISA, 2008; PERONDI, 2009), foi estudado um grupo de unidades de produção familiares (UPF) do Oeste do Paraná, que incluiu uma forma de diversificação em seus meios de vida, a agroindústria rural familiar, que representa uma oportunidade concreta para os agricultores familiares diversificarem seus meios de vida e, com isso, ampliarem sua renda e sua qualidade de vida. Esse grupo foi comparado a um grupo de UPFs da mesma categoria e região, entretanto não tem instalado em suas propriedades nenhuma unidade de processamento de produtos agropecuário, ou seja, agroindústria rural. Dessa forma foi analisado qual dos dois grupos de UPFs são mais sustentáveis, tendo como diferencial entre eles o processo de agregação de valor pela introdução da agroindústria familiar rural em suas unidades de produção.

A resposta a essa indagação poderá, eventualmente, subsidiar a formulação de políticas públicas que fortaleçam a capacidade dos agricultores na busca de sua manutenção, autonomia e superação em um contexto difícil, vulnerável e adverso, bem como maior será a possibilidade de encontrar respostas para enfrentar os desafios e adaptar seus meios de vida, melhorando suas condições de vida e de suas famílias.

A pesquisa teve como base o conceito de meios de vida sustentável, que considera as dimensões de cinco ativos: capital natural, capital físico, capital financeiro, capital humano e capital social. Foi feita pesquisa de campo a partir de aplicação de questionários para dois grupos de produtores familiares na região

Oeste do estado do Paraná: com agroindústria rural e sem agroindústria rural. A análise dos dados coletados pelos questionários considerou os indicadores de sustentabilidade selecionados a partir da bibliografia.

A questão que se coloca, então, considerando a busca de um desenvolvimento rural sustentável, é: as unidades de produção familiares que utilizam a agroindústria rural como diversificação do seu meio de vida são mais sustentáveis em relação àquelas que não utilizam?

Esta pesquisa tem o propósito de contribuir para enriquecer esse tema na literatura, sobre a importância da agroindústria rural para a sustentabilidade das propriedades rurais familiares, além de preencher uma importante lacuna de mensurar o nível de sustentabilidade entre as propriedades rurais com e sem agroindústria rural. Para responder a pergunta acima foram formulados os objetivos de pesquisa, conforme explicitados a seguir.

1.2 HIPÓTESE DE PESQUISA

As famílias rurais que agregam valor na unidade de produção, por meio de agroindústria, tendem a ter renda maior e um meio de vida mais sustentável que as que não transformam, mesmo sendo diversificadas. Portanto, a hipótese central é que há relação positiva da existência de agroindústria nas propriedades agrícolas familiares da região Oeste do Paraná ao nível de sustentabilidade.

1.3 JUSTIFICATIVA DA PESQUISA

Desde a década de 1980 o tema da sustentabilidade na agricultura está na pauta de gestores, pesquisadores e acadêmicos. Todos buscam identificar, por meio de diferentes metodologias, indicadores e métricas a capacidade dos sistemas de produção manterem-se produtivos e ecologicamente corretos no decorrer do tempo, garantir retornos econômicos satisfatórios e permitir uma vida digna e de qualidade para as famílias dos agricultores, isto é, socialmente justa.

Costa (2010a, 2010b, 2010c) fez uma extensiva pesquisa bibliográfica de âmbito mundial, no qual indica muitas possibilidades baseadas no tripé - proteção ambiental, crescimento econômico e equidade social - da sustentabilidade e apresenta uma contribuição para análise do desenvolvimento agrícola. Todavia, de

acordo com Sachs (2002), quando o foco é o desenvolvimento mais amplo, como o desenvolvimento rural, pressupõe o envolvimento e o desenvolvimento de múltiplas dimensões e de preferência dinamizando os recursos já existentes no próprio território, o que reforça o conceito de sustentabilidade.

Chambers e Conway (1992), preocupados com a dimensão unidimensional do desenvolvimento, elaboraram uma ferramenta analítica a partir da abordagem dos meios de vida (*livelihoods approach*¹). Essa ferramenta instrumentalizava esses conceitos que, ao longo das décadas de 1990 e 2000, foram adaptados, aperfeiçoados e utilizados por diversos pesquisadores, com destaque para Antony Bebbington e Frank Ellis. O propósito desses autores era estudar como populações rurais pobres poderiam estabelecer estratégias de enfrentamento para seu desenvolvimento em contextos de fragilidade e vulnerabilidade social, econômica e ambiental.

Embora tenham construído seus arcabouços analíticos preocupados em mitigar a pobreza em países em desenvolvimento Bebbington (1999) e Ellis (2000) defendem que essa abordagem pode ser aplicada, igualmente, a projetos de desenvolvimento (local, territorial, nacional etc.) ou para identificar, compreender e avaliar a sustentabilidade da diversidade dos meios de vida dos agricultores familiares, como alguns pesquisadores têm feito mais recentemente². É uma abordagem que possibilita uma visão mais integral da realidade vivida por agricultores e que permite a elaboração de estratégias e políticas públicas para apoiar as possíveis e desejadas mudanças orientadas para a sustentabilidade (PERONDI; SCHNEIDER, 2012).

Como o objetivo desta tese é analisar a influência da agroindústria rural no grau de sustentabilidade de unidades de produção familiares na região Oeste do Paraná, na perspectiva de avaliar como a sustentabilidade das unidades é

¹ Segundo Perondi e Schneider (2012, p.132) "*livelihoods*" é sinônimo de "*way someone earns*", pelo dicionário Cambridge (2005, p. 744), que poderia ser traduzido para o português como "como se faz para ganhar a vida", ou simplesmente como "meio de vida". Os autores indicam ainda que a expressão meio de vida "pode ser entendida como o conjunto de ativos, atividades, formas de acesso e uso que determinam o modo de viver de um indivíduo ou de uma família". Trata-se de um conceito dinâmico associado à trajetória histórica de reprodução e apresenta-se no sentido de meios de suporte, de subsistência ou manutenção da vida.

² Acerca de a abordagem ser utilizada em diversos temas ver: Grisa (2009), Lindenberg (2002), Luca e Kubo (2015), Niederle e Grisa (2008), Perondi (2007), Rambo *et al.* (2013), Freitas *et al.* (2015).

impactada pela presença de agroindústrias rurais³, utilizou-se da abordagem conhecida como “*the sustainable livelihood approach*” (BEBBINGTON, 1999; ELLIS, 2000), que se baseia nas estratégias de diversificação dos meios de vida dos agricultores e pelo acesso que os mesmos fazem a capitais ou ativos, com apoio do método econométrico *Propensity Score Matching* para estimar o efeito das agroindústrias rurais nos indicadores de sustentabilidade.

1.4 OBJETIVO GERAL

Analisar a influência da agroindústria rural no grau de sustentabilidade de unidades de produção agrícolas familiares na região Oeste do Paraná.

1.5 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

O objetivo geral foi desmembrado em três objetivos específicos:

- a) Analisar a importância econômica da agroindústria rural familiar no Brasil;
- b) Caracterizar as agroindústrias rurais das unidades de produção familiares do Oeste do Paraná;
- c) Analisar a probabilidade de ocorrência da agroindústria rural em unidades de produção familiares no Oeste do Paraná; e
- d) Avaliar o impacto da agroindústria rural sobre indicadores de sustentabilidade de unidades de produção familiares no Oeste do Paraná.

1.6 ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO

A presente tese está organizada em quatro capítulos, além desta introdução. O capítulo dois foi dedicado ao referencial teórico, desenvolvendo os temas do desenvolvimento econômico, da sustentabilidade, da diversificação dos meios de vida dos agricultores e finalizando no tema objeto da tese, a agroindústria rural

³ Estudos como de Perondi (2007), Nierdele e Grisa (2008), Prezoto (2002), Gazolla, Niederle e Waquil (2012) mostram a relevância da agroindústria familiar rural como forma de ampliar o grau de sustentabilidade de sistemas de produção familiar.

familiar. O capítulo três foi dedicado a apresentar a metodologia, os instrumentos da pesquisa e os procedimentos metodológicos da abordagem da diversificação dos meios de vida para a execução da pesquisa empírica sobre a sustentabilidade de unidades de produção familiares na região Oeste do Paraná. No capítulo quatro são apresentados as análises dos dados e a discussão dos resultados. Finalmente o quinto capítulo traz as considerações e conclusões do trabalho de tese.

2 CONTRIBUIÇÕES TEÓRICAS

2.1 CRESCIMENTO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO

A Segunda Grande Guerra foi um marco nos debates sobre o desenvolvimento econômico. O evento evidenciou a todo o mundo a necessidade de repensar o modelo de desenvolvimento até então utilizado, pois os problemas do desemprego, da miséria, da discriminação racial e, sobretudo, das desigualdades sociais e econômicas continuariam se não houvesse uma intervenção inovadora. Segundo Oliveira (2002), nesse cenário surgiu a Organização das Nações Unidas (ONU), em 1945, formada, inicialmente, por 51 países, com o propósito de contribuir para melhorar o nível de qualidade de vida da população mundial, que seria alcançado pela elevação dos níveis de desenvolvimento em todos os sentidos do termo. No mesmo ano, a ONU divulgava a Carta das Nações Unidas na Conferência de São Francisco, sendo o documento de maior importância na época.

Conforme Scatolin (1989), o documento da ONU inaugurou a controvérsia entre os diferentes conceitos que, ao longo do século XX, foram tratados por diversos fóruns e escolas do pensamento. Para expressar sobre desenvolvimento é utilizada uma gama diferenciada de termos e conceitos, como crescimento, progresso, industrialização, transformação, modernização.

A discussão ficou polarizada por muito tempo entre duas correntes do pensamento econômico. Segundo Souza (1993), uma corrente coloca o crescimento como sinônimo de desenvolvimento, enquanto a outra que o crescimento é condição indispensável para o desenvolvimento, mas não é condição suficiente. Nessa segunda corrente estão importantes economistas com orientação crítica como Raul Prebisch, Celso Furtado e Ignacy Sachs. Segundo eles o crescimento é a simples variação quantitativa do produto, enquanto que desenvolvimento deve ser caracterizado por mudanças qualitativas na vida das pessoas.

Para Furtado (1961, p.115-116), quando se pensa na abordagem do crescimento econômico, “desenvolvimento é, basicamente, aumento do fluxo de renda real, isto é, incremento na quantidade de bens e serviços por unidade de tempo à disposição de determinada coletividade”. Sachs (2008) corrobora afirmando que o modelo de crescimento econômico é perverso, excludente e concentrador. Provoca a expropriação da maioria pobre da população, o contrário do que se

espera no processo de desenvolvimento.

Na primeira corrente, encontram-se economistas de tradição clássica e neoclássica, que defendem a busca permanente do crescimento, pois segundo essa corrente, sempre está presente o pressuposto de aumento de renda total, não importando a qualidade desse acréscimo. É por isso que as nações que perseguem o “desenvolvimento”, tratado como sinônimo de crescimento econômico, têm por objetivo meramente ampliar a produção de bens e serviços, sem, no entanto, se preocupar com os efeitos dessa ampliação (CASTORIADIS, 1987).

Furtado (1974, p. 75) afirma que “a ideia de desenvolvimento econômico é um simples mito. Graças a ela tem sido possível desviar as atenções da tarefa básica de identificação das necessidades fundamentais da coletividade e das possibilidades que abrem ao homem os avanços da ciência, para concentrá-las em objetivos abstratos como são os investimentos, as exportações e o crescimento”.

Landes (1994) destaca que crescimento econômico e avanços tecnológicos passam a ser aspectos centrais da busca do progresso com o advento da revolução industrial (a partir do século XVIII). Dentro dessa perspectiva, o progresso se traduz pela busca de riqueza por meio da industrialização e passa a ser sinônimo de desenvolvimento econômico, crescimento, avanço da tecnologia, inovação constante, expansão a novos mercados e aumento da produtividade. Pelo crivo do progresso, os países desenvolvidos são aqueles que atingiram certo grau de industrialização e abandonaram uma economia baseada, fundamentalmente, na agricultura. Os países subdesenvolvidos deveriam alcançar o mesmo nível de industrialização, produção de bens e serviços, bem-estar, ética e valores. Nessa perspectiva, desenvolvimento recebe o adjetivo econômico e significa progresso, que, segundo Veiga (2006, p. 61), “com a revolução industrial, a humanidade passou a ser quase inteiramente determinada pelo fenômeno do crescimento econômico”. Cria-se, assim, a crença de que a industrialização e todos seus desdobramentos trariam progresso em todos os níveis.

Oliveira (2002), estudando diversos autores, concluiu que o desenvolvimento industrial foi, por muito tempo, associado ao desenvolvimento econômico. Isso devido ao fato da indústria ser responsável por incrementos positivos no nível do produto no, assim chamado, crescimento econômico e pela ampliação da atividade econômica advinda dos efeitos de encadeamento oriundos do processo de industrialização. Porém, identifica também, ao citar autores como Souza (1993),

Sliwiany (1987) e Cano (1985), que o processo de industrialização gerou e acentuou as desigualdades entre países. Dentro dos países que lograram a industrialização tardia, ao mesmo tempo em que gerou aumento do PIB e empregos, também baixou, consideravelmente, a qualidade de vida da população, pois os problemas com transporte, disponibilidade de água potável, tratamento de esgoto, acesso a escolas e hospitais se ampliaram, além da precarização das condições de moradia e a destruição e poluição do meio ambiente.

Segundo Bresser-Pereira (2005, 2017), pode-se definir desenvolvimento econômico como um processo de acumulação de capital com conseqüente aumento da produtividade e da renda per capita, tendo como catalizador a tecnologia incorporada ao trabalho e capital, permitindo aumento da produtividade, dos salários e dos padrões de bem-estar da população. Apesar de o autor citar que o bem-estar da sociedade aumenta em conseqüência, no mesmo texto aponta que o desenvolvimento econômico é apenas um dos objetivos das sociedades modernas, pois ele deverá se preocupar, ainda, em promover a liberdade, a justiça social e a proteção da natureza. Mesmo que o Estado deva fazer a mediação para estabelecer o equilíbrio entre o desenvolvimento econômico e a distribuição de renda, entre lucros e salários, entre investimentos e despesas sociais.

Sachs (2008) tece fortes críticas aos modelos de crescimento econômico indicando que os objetivos do desenvolvimento vão muito além do desdobramento da riqueza material. Para ele o crescimento é uma condição *sine qua non* para o desenvolvimento, porém não suficiente para se obter prosperidade. Ele critica os fundamentalistas de mercado pela forma que tratam o desenvolvimento como conceito redundante, como resultado natural do crescimento econômico. Para esses teóricos o desenvolvimento seria resultado “natural do crescimento econômico, graças ao “efeito cascata” (*trickle down effect*). Não há necessidade de uma teoria de desenvolvimento. Basta aplicar a economia moderna, uma disciplina a-histórica e universalmente válida” (SACHS, 2008, p. 26).

Ricupero (2001), assim como Sachs (2008), recusa veementemente a teoria do “efeito cascata”, pois a considera incapaz de entregar o que promete, ou seja, que os frutos do crescimento econômico sejam distribuídos e promovam o desenvolvimento. Ambos defendem que, sobretudo, em termos éticos é inaceitável, porque seria perturbador imaginar que, considerando as enormes desigualdades existentes, não se pode esperar que os ricos fiquem ainda mais ricos, enquanto

aqueles que possam menos possam ser um pouco menos destituídos. Sachs (2008) defende, também, que se o objetivo é o alcance de uma vida melhor, mais feliz e mais completa, há que se falar em desenvolvimento, o que é muito distinto de crescimento econômico, pois os objetivos do primeiro vão além da mera multiplicação da riqueza material. O desenvolvimento busca a ampliação do emprego decente, a redução da pobreza e a atenuação das desigualdades sociais.

A publicação do primeiro relatório sobre o desenvolvimento humano suscitou uma série de debates acerca da eficiência das políticas de crescimento para promovê-lo. Como bem resume Rodrigues (1993, p. 20), “o crescimento econômico carece de sentido, se não consegue promover, em última instância, o desenvolvimento humano [e social], entendido como a realização (ou satisfação) pessoal dos indivíduos de um país/região”.

Milone (1998) diz que para caracterizar o desenvolvimento econômico deve-se observar, ao longo do tempo, a existência de variação positiva de crescimento econômico, medido pelos indicadores de renda, renda per capita, PIB e PIB per capita, de redução dos níveis de pobreza, desemprego e desigualdade e melhoria dos níveis de saúde, nutrição, educação, moradia e transporte. O desenvolvimento deve ser encarado como um processo complexo de mudanças e transformações de ordem econômica, política e, principalmente, humana e social. Desenvolvimento, então, é crescimento – incrementos positivos no produto e na renda – transformado para satisfazer as mais diversificadas necessidades do ser humano, tais como: saúde, educação, habitação, transporte, alimentação, lazer e liberdade.

Sendo que a liberdade é vista como o principal fim e princípio do desenvolvimento: “o desenvolvimento consiste em eliminação de privações de liberdade que delimitam as escolhas e as oportunidades das pessoas de exercer ponderadamente sua condição de agente” (SEN, 2000, p. 10). Esse princípio é defendido por diferentes pensadores, pois está na base de um desenvolvimento genuíno. De acordo com Diegues (2001), cada sociedade deve ser capaz de escolher o seu processo de desenvolvimento, sem se deixar cair pela imposição externa, em fórmulas miméticas. As pessoas devem ser agentes do desenvolvimento a partir de seu padrão de produção, consumo, cultura e bem-estar.

Para além das questões do desenvolvimento social e humano apresentadas até aqui, é necessário, ainda, introduzir o elemento ambiental. Para Montibeller-Filho (2004) questões como a exaustão de recursos naturais, a degradação do meio

ambiente e dos ecossistemas estiveram fora das críticas ao reducionismo econômico do desenvolvimento, ocorridas nos anos de 1960 e 1970. Conforme apresentado na seção a seguir, somente nos anos 70 as discussões sobre meio ambiente e sustentabilidade entraram na pauta das teorias do desenvolvimento. Obras como Primavera Silenciosa, de Raquel Carson, chamaram a atenção do mundo, mostrando que a natureza estava sofrendo com a atividade humana.

Para finalizar essa seção, um trecho do Relatório da Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (CMED), popularmente conhecido como Relatório Brundtland e intitulado “Nosso Futuro Comum”, serve como síntese do tema aqui tratado e introduz o tema da sustentabilidade.

Satisfazer as necessidades e as aspirações humanas é o principal objetivo do desenvolvimento. Nos países em desenvolvimento, as necessidades básicas de grande número de pessoas – alimento, roupas, habitação, emprego – não estão sendo atendidas. Além dessas necessidades básicas, as pessoas também aspiram legitimamente a uma melhor qualidade de vida. Num mundo onde a pobreza e a injustiça são endêmicas, sempre poderão ocorrer crises ecológicas e de outros tipos. Para que haja um desenvolvimento sustentável, é preciso que todos tenham atendidas as suas necessidades básicas e lhes sejam proporcionadas oportunidades de concretizar as suas aspirações e uma vida melhor (COMISSÃO..., 1991, p. 46-47).

2.2 ORIGENS DA SUSTENTABILIDADE

As discussões sobre a sustentabilidade tiveram repercussões importantes no mundo no final da década de 80, com a divulgação, em 1987, do emblemático Relatório Brundtland, tendo como ponto máximo a Cúpula da Terra, mais conhecida como Rio 92, ocorrida em 1992, quando, na Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento (CNUMAD) consolidou o tema lançando diversas iniciativas. Assim, desde Estocolmo, em 1972, e passando por diversas Conferências, inclusive a Rio+20, em 2012, a temática da sustentabilidade transformou-se de política de baixa intensidade e importância residual, a política de alta intensidade e de relevância de primeira ordem (CASTRO, 2012).

Um dos principais marcos históricos do movimento ambientalista, que deu origem à sustentabilidade, foi o livro Primavera Silenciosa, de Raquel Carson, lançado em 1962 nos EUA. O livro relata uma série de catástrofes ambientais e aponta suas possíveis razões, sobretudo baseado no uso de pesticidas industriais

ou sintéticos. O livro foi muito criticado por ser considerado sem fundamentação científica, contudo, tornou-se conhecido pelo público norte-americano e causou uma reversão no uso desses produtos nos EUA, com a interdição do pesticida Dicloro-Difenil-Tricloroetano - DDT. Carson, bióloga de profissão, escreveu o livro a partir de suas observações de fenômenos ocorridos com o uso, especialmente, na agricultura, relatando a morte de animais e o declínio do meio ambiente. Também relata sobre acumulação dos produtos químicos na cadeia trófica, causando câncer nos seres humanos (VISSER, 2012).

O segundo marco significativo foi protagonizado pelo Clube de Roma⁴ que retomou a discussão abordada pela teoria econômica de Thomas R. Malthus, de 1798, quando elaborou e publicou, em 1972, o relatório *The Limits to Growth*. O documento faz uma análise global de questões que colocava em risco a manutenção do modelo econômico da época, focado no crescimento econômico. A partir da análise da aceleração da industrialização, do rápido crescimento populacional, da deterioração do meio ambiente e da degradação dos recursos naturais não renováveis, o relatório, nada otimista, previa um prazo de até cem anos para que a humanidade alcançasse o limite do crescimento. Essa foi a força do documento, que reacendeu os debates em torno do desenvolvimento (OLIVEIRA, 2002).

Em Founex (Suíça) ocorreu, em 1971, o encontro preparatório para a CNUMA de 1972 em Estocolmo. Nesse encontro travou-se um grande embate, de duas posições extremas, que se tornou um marco na história do desenvolvimento sustentável. De um lado, os partidários do crescimento a qualquer custo, que defendiam que o importante era o crescimento da economia, não importando os reflexos ambientais. O meio ambiente seria tratado depois, pois o progresso técnico seria capaz de cuidar dessa questão. Do outro lado, estavam os defensores do zero crescimento, os chamados “zegistas” (partidários do ZEG – *Zero Economic Growth*), entendendo que os problemas de degradação do planeta consistiam nos crescimentos da demografia, no consumo material e na economia (SACHS, 2002).

O colóquio permitiu clarear as ideias que seriam o centro das discussões, em Estocolmo, em 1972. Ficou claro que não era possível parar o crescimento

⁴ O Clube de Roma é um grupo de pessoas de diversas especializações e com influência mundial formado em 1968. Seus membros têm como princípio a troca de ideias em torno da construção de uma nova sociedade global. Para mais informações: www.clubofrome.org

econômico enquanto existissem pobreza e desigualdades sociais, mas que era imperativo que os frutos desse crescimento fossem divididos. Sachs (2008) teve papel fundamental nessa discussão e defendeu a necessidade do crescimento como motor do desenvolvimento. Em sua opinião, Founex lançou as bases do que seria o desenvolvimento sustentável.

O autor constatou, em seus estudos, as grandes diferenças sociais e econômicas entre os países desenvolvidos e em desenvolvimento e passou a defender que não era possível, simplesmente, parar o processo de crescimento econômico enquanto houvesse pessoas pobres no mundo e imensas desigualdades sociais. Porém, defendia a necessidade de um crescimento dentro de uma perspectiva de desenvolvimento humano. Porquanto, “os objetivos do desenvolvimento são sempre sociais, há uma condicionalidade ambiental que é preciso respeitar e, finalmente, para que as coisas avancem, é preciso que as soluções pensadas sejam economicamente viáveis” (SACHS, 2009, p. 232).

O conceito de desenvolvimento sustentável, como tem sido discutido até hoje, teve origem na Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente, ocorrida em Estocolmo em 1972. A importância do tema ambiental ganha força refletindo no reconhecimento internacional da necessidade de maior cuidado na relação entre o ser humano e o meio ambiente. Um dos principais resultados dessa conferência foi a criação do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA). Na Conferência seguinte, a Cúpula da Terra, a Rio-92, ocorrida no Rio de Janeiro, em 1992, o conceito se consolida (FERNANDEZ, 2011).

Em consequência à conferência de Estocolmo o mundo se debruça sobre o tema do limite do crescimento, agora à luz do desenvolvimento sustentável. Após quatro anos de estudos de um grupo de especialistas, a Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, sob a liderança da Primeira Ministra da Noruega, Gro Brundtland, apresenta ao mundo, em 1987, o documento intitulado Nosso futuro comum, ou Relatório Brundtland como é mais conhecido.

Segundo o relatório, o desenvolvimento sustentável está baseado na premissa de que o atendimento às necessidades das gerações presentes não pode comprometer a possibilidade das gerações futuras atenderem suas próprias necessidades (COMISSÃO, 1991). Dessa forma, deixa claro o conceito que o importante é o respeito à satisfação das necessidades e das aspirações humanas como principal objetivo do desenvolvimento.

Para Guimarães e Feichas (2009) o Relatório Brundtland indicou a direção para se concretizar as discussões de um estilo de desenvolvimento sustentável. Na base desse estilo estava a superação da pobreza, especialmente com a satisfação das necessidades básicas de alimentação, saúde e habitação. Também arrolava temas com a necessidade de uma matriz energética a partir de fontes renováveis e que os benefícios do processo de inovação tecnológica seriam compartilhados por países ricos e pobres. No campo da produção agrícola o Relatório provocou um crescente interesse, fazendo surgir um grande número de definições e de explicações sobre a expressão agricultura sustentável (EHLERS, 1994).

Outro marco forte na discussão da sustentabilidade foi a CNUMAD, ocorrida em 1992, no Rio de Janeiro, mais conhecida como Eco-92 ou Rio-92. Foi uma conferência com enorme representatividade com a presença de mais de 100 países, onde se esperava conciliar o desenvolvimento econômico e social com a conservação do meio ambiente. Desse encontro surgiram documentos planetários que impactaram as discussões em todo o mundo como a declaração do Rio, estabelecendo acordos internacionais para proteger a integridade ecológica em âmbito global, a AGENDA 21 que propunha a implantação de programas e políticas ambientais, e a Carta da Terra (FERNANDEZ, 2011).

Por fim, e após diversos eventos intermediários, o último evento com importância significativa foi a Rio+20, também ocorrida no Rio de Janeiro, 20 anos após a Eco-92, ou seja, em 2012. Foi o maior evento sobre sustentabilidade promovido pela ONU com a participação de 193 delegações oficiais e ampla participação da sociedade civil. Além da revisão da Eco-92, a CNUMAD apresentou resultados relevantes, como o compromisso de erradicação da pobreza extrema no mundo e a criação dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), assumido pelos países, e o documento final "O Futuro que Queremos" que, de forma equilibrada, atendia as aspirações tanto dos países desenvolvidos, quanto em desenvolvimento (GUIMARÃES; FONTOURA, 2012; MRE, 2012).

A expectativa é que a humanidade avance na adoção da sustentabilidade em todos os campos da vida, inclusive na produção agropecuária. Então, ao mesmo tempo em que as comunidades científicas e tecnológicas buscam o desenvolvimento de produtos e processos que confirmam sustentabilidade crescente aos processos produtivos, devem, também, estabelecer procedimentos de verificação e monitoramento para avaliar em que grau a sustentabilidade está ocorrendo. No

próximo vamos abordar o esforço na campo da agricultura na busca da sustentabilidade.

2.3 AGRICULTURA SUSTENTÁVEL

A evolução da agricultura está entrelaçada com a evolução da espécie humana, a *Homo sapiens sapiens* que, após milhares de anos (de 40.000 a 11.000 anos antes dessa Era) desenvolveu instrumentos e armas capazes de coletar, caçar e pescar facilitando, assim, sua adaptação ao mundo hostil da época, disseminando-se rapidamente por todos os continentes e mostrando sua enorme capacidade de geração de inovações (GUIMARÃES, 1982). Há, aproximadamente, 10 mil anos iniciou a prática da agricultura e pecuária, o que seguiu “modificando profundamente a maior parte dos ecossistemas do planeta” (MAZOYER; ROUDART, 2010, p. 57).

Nossa espécie, começando a semear plantas e manter animais domésticos em cativeiro, transformou-se, paulatinamente, de uma sociedade de predadores para uma sociedade de cultivadores. Assim, foram introduzindo espécies domesticadas na maior parte dos ecossistemas do planeta, artificializando-os e tornando-os cada vez mais distintos dos ecossistemas naturais. Segundo Veiga (1994, p. 8) “a agricultura é por definição uma artificialização do meio natural. Basta semear para artificializar”. Essa passagem, que os cientistas denominam de revolução agrícola neolítica foi, segundo Childe (1983), citado por Mazoyer e Roudart (2010, p. 70) “a primeira revolução que transformou a economia humana”, mas que também iniciou uma alteração significativa do meio ambiente.

No entanto, essa revolução, ocorrida entre os anos de 8 a 3 mil anos a.C., permitiu que a espécie humana tivesse a possibilidade de ser multiplicada por dez e se espalhar, ocupando o planeta. Estudos indicam que a evolução dos sistemas de produção agrícolas, cada vez mais produtivos, permitiu que a população crescesse, pois, a produção de alimentos assim permitia.

Já mais recentemente, no período compreendido entre os séculos XVI e XIX, e após outras duas revoluções agrícolas na idade média, ocorreu a primeira revolução agrícola. Essa revolução influenciou e foi influenciada pela primeira revolução industrial, além de ter permitido o aumento da população e desencadeado um forte desenvolvimento da economia. A base em que ocorreu essa revolução foi a substituição do sistema de pousio e a incorporação de pastagens artificiais, rotações

de culturas e a utilização do esterco animal como forma de adubação. De fato, os sistemas de produção agrícolas passam a ter sinergias, onde a agricultura e a pecuária beneficiaram-se mutuamente (GUIMARÃES, 1982).

Com a agricultura fornecendo forragens e pastagens para os animais, por meio de suas rotações, e esses fornecendo força de tração e estercos (fertilizantes), ao mesmo tempo em que a plantas cultivadas aumentavam seus rendimentos, os rebanhos eram ampliados. Além disso, foi possível acelerar o processo de seleção genética, pois o meio favorecia a expressão de seus potenciais. Essas transformações resultaram em duplicação da produção e produção excedente comercializável e, conseqüentemente, na capacidade de alimentar uma população cada vez mais populosa, tanto no campo como nas cidades. As atividades extrativistas, a indústria e o comércio tiveram a oportunidade de desenvolvimento, absorvendo a mão de obra crescente (MAZOYER; ROUDART, 2010; GUIMARÃES, 1982).

Enquanto a primeira revolução agrícola precisou de três séculos para duplicar a produtividade agrícola nos países temperados, a segunda precisou de apenas algumas décadas para decuplicar, levando até mesmo a uma crise de superprodução agrícola no final dos anos de 1890 (MAZOYER; ROUDART, 2010). Essa revolução foi baseada, sobretudo na estreita relação com a indústria, tanto a jusante como a montante da agricultura.

Foi a indústria que forneceu os meios de produção como a mecanização (máquinas e equipamentos), a motorização (tratores entre outros) e a quimificação (fertilizantes e agrotóxicos). Ao mesmo tempo, também foi a indústria que estocava, transformava e comercializava os produtos da agricultura. A revolução agrícola livrou os agricultores da necessidade de produzirem os bens de consumo necessários na própria propriedade, levando ao abandono da multiprodução vegetal e animal e promovendo a especialização (MAZOYER; ROUDART, 2010; GUIMARÃES, 1982).

A segunda revolução agrícola, consolidada na chamada Revolução Verde⁵,

⁵ Inovações tecnológicas na agricultura para a obtenção de maior produtividade por meio da utilização de sementes melhoradas, fertilizantes químicos, agrotóxicos e mecanização no campo que aumentassem a produtividade. A modernização no campo com os insumos industriais alterou a estrutura agrária dos países que adotaram esse modelo. Pequenos produtores que não conseguiram se adaptar às novas técnicas de produção, não atingiram produtividade suficiente para competir com grandes empresas agrícolas e se endividaram com empréstimos bancários solicitados, tendo como única forma de pagamento a venda da propriedade para outros produtores. A Revolução Verde

ocorreu tardiamente no Brasil, entre as décadas de 1960 e 1970. Ela proporcionou um grande aumento de produtividade, com consequente aumento da produção agrícola promovendo o processo de crescimento econômico. Contudo, isso não foi condição suficiente para o desenvolvimento do conjunto dos agricultores do país, ou seja, que houvesse elevação da qualidade de vida dessa população. Observou-se, no meio rural brasileiro, profundas mudanças, gerando o aumento dos latifúndios, do desemprego e do êxodo rural (GRAZIANO DA SILVA, 1981; KAGEYAMA; GRAZIANO DA SILVA, 1983; MARTINE; GARCIA, 1987; ABRAMOVAY, 2000; CAMARANO; ABRAMOVAY, 1999; DIAS; AMARAL, 2000; BRITO, 2017).

Considerando o crescimento populacional previsto pela ONU, com a população mundial podendo chegar, em 2050, a 9,8 bilhões de habitantes e o desafio de alimentar essa população, o Departamento de Pesquisa Agrícola da Universidade de Wageningen elaborou cálculos (mesmo que com grande margem de erro) que indicam que se poderia produzir no planeta terra, pela expansão do atual modelo técnico da agricultura, nos locais que ele ainda não chegou, 7 a 18 vezes mais alimentos que hoje em dia (MAZOYER; ROUDART, 2010), superando, com sobras, a necessidade dessa população emergente.

Contudo, algumas questões a serem respondidas, a partir dessa avaliação supervalorizada, seriam: qual a população que o atual padrão de agricultura seria suficiente de alimentar sem comprometer a manutenção (sustentabilidade) dos ecossistemas? Nesse processo, quem efetivamente serão os beneficiados e quem serão os excluídos? Qual o impacto nos ecossistemas planetários?

Pois, a utilização de um modelo de produção de alimentos, em larga escala para ampla comercialização, implicará em alimentos de baixo custo de produção que necessitam serem tratados com aditivos químicos, corantes e conservantes para imprimir sabores agradáveis e palatabilidade, além de garantir sanidade (no sentido de assepsia). Isso porque são modelos associados à riscos de saúde do consumidor (uso de agrotóxicos e outros produtos químicos), riscos na dimensão social, no que concerne ao empobrecimento do agricultor familiar, e ainda, no risco de interferência na cultura alimentar, ao alterar os cardápios compostos de alimentos locais e/ou

proporcionou tecnologias de maior eficiência na produção agrícola, aumentando, significativamente, a produção de alimentos, sem, no entanto, solucionar o problema da fome mundial, desbancando o discurso humanitário de aumentar a produção de alimentos para acabar com a fome nos países em desenvolvimento.

típico-tradicional. Nesse sentido, o processo produtivo e de consumo de alimentos deve seguir a mesma quebra de paradigma contida no conceito de Segurança Alimentar e Nutricional⁶ (SAN), tendo uma estratégia de desenvolvimento baseada em novas formas de interação com a sociobiodiversidade, com respeito aos saberes e práticas tradicionais, e na perspectiva de uma economia de produção alimentar que seja justa, incluyente e ética (NASCIMENTO; ANDRADE, 2010; RIGON; BÓGUS, 2015; BRANDEMBURG; BEZERRA; GIORDANI, 2016).

A história evolutiva da agricultura mostra que, mesmo ela sendo sempre uma intervenção do “homem” sobre a natureza (relação antrópica), em alguns momentos ela foi menos impactante que em outros, mantendo uma relação amistosa, ou seja, com pouca pressão sobre o meio ambiente. Porém, os impactos das duas primeiras revoluções agrícolas foram muito sentidos, sendo que os da segunda revolução agrícola mostrou-se extremamente perverso e pouquíssimo sustentável sobre o meio ambiente.

Assim, as discussões em torno da sustentabilidade da agricultura tiveram início após a primeira revolução agrícola, quando o filósofo austríaco Rudolf Steiner apresentou sua proposta de “Agricultura biodinâmica” no ano de 1924, respondendo às indagações dos agricultores austríacos que viam suas lavouras serem atacadas de forma inesperada por pragas e doenças após o início da química na agricultura promovida pelas descobertas do químico Justus von Liebig (DAROLT, 2000).

Outros movimentos (críticos ou rebeldes) motivados pelos resultados dos impactos negativos da agricultura moderna surgiram no mundo. Pode-se citar a “Agricultura orgânica”, nascida na Inglaterra, com o pesquisador inglês Albert Howard nos anos de 1925 a 1930. Ao mesmo tempo, no início dos anos 1930, o biólogo Dr. Hans Müller desenvolveu o modelo orgânico-biológico da agricultura, na Suíça, método que o médico alemão Dr. Hans Peter Rush sistematizou e difundiu nos anos de 1960. No entanto, foi na França que esse método, mais conhecido como “Agricultura biológica”, foi amplamente utilizado e se estabeleceu. O movimento ganhou força e a valiosa contribuição de dois cientistas: Claude Aubert,

⁶ Segundo Brasil (2006) “a segurança alimentar e nutricional consiste na realização do direito de todos ao acesso regular e permanente a alimentos de qualidade, em quantidade suficiente, sem comprometer o acesso a outras necessidades essenciais, tendo como base práticas alimentares promotoras de saúde, que respeitem a diversidade cultural e que sejam social, econômica e ambientalmente sustentáveis.”

que consolida essa vertente de agricultura com seu livro *L'Agriculture Biologique* e o biólogo Francis Chaboussou, com sua reveladora teoria da trofobiose (EHLERS, 1996).

Também no Japão, no mesmo período da década de 1930, o “mestre” japonês Mokiti Okada, criava uma religião alicerçada a uma forma de fazer agricultura onde as atividades agrícolas deveriam respeitar os princípios e as leis da natureza. A “Agricultura natural”, como foi chamada, recebeu um importante reforço do pesquisador Masanobu Fukuoka e teve seu maior impulso após a Segunda Guerra Mundial (DAROLT, 2000).

Todos esses movimentos foram importantes para avançar as discussões em torno de formas e sistemas alternativos de se fazer agricultura no Brasil e no mundo, mas, foi a partir da década de 70 que o padrão convencional baseado na segunda revolução agrícola começou a ser questionado com grande ênfase e a propor, de maneiras mais consistentes, saídas tecnológicas, a ponto de formar um movimento mais forte reunindo um amplo leque de propostas, organizações e personalidades, que ficou conhecido como “agricultura alternativa” (EHLERS, 1996, COSTA, 2017).

Um marco desse movimento foi a criação, em 1972, da International Federation on Organic Agriculture Movement (IFOAM), reunindo cerca de 400 entidades agroambientalistas com o propósito de intercâmbio entre as entidades associadas, a harmonização de normas técnicas em âmbito internacional e a certificação de produtos orgânicos (DAROLT, 2000; MARZAL; ALMEIDA, 2000).

Nos anos de 1980, surge um conceito científico que passou a orientar as diferentes correntes e movimentos da agricultura orgânica. Seu criador, Miguel Altieri, propõe inverter a lógica do desenvolvimento tecnológico, ou seja, em vez de adaptar o meio às atividades agrícolas, adaptar as tecnologias segundo o respeito à natureza (ALTIERI, 1989). A segunda força do conceito é a consideração às questões econômicas e sociais, para além das técnicas. Para o autor, “as questões tecnológicas devem assumir o seu devido lugar servindo como uma estratégia do desenvolvimento rural que incorpore os problemas sociais e econômicos (ALTIERI, 1989 p. 37).

A partir de então, a agroecologia foi considerada capaz de estudar e oferecer soluções para os problemas apontados na agricultura convencional, não apenas técnicos, mas também econômicos e sociais, e assim firmou-se no interior dos sistemas de pesquisa e ensino como disciplina científica em praticamente todo o

mundo e, em especial no Brasil (DAROLT, 2000; PETERSEN; DAL SOGLIO; CAPORAL, 2009).

Todavia, muito além da crescente expansão na educação, na pesquisa e na extensão rural, no Brasil a agroecologia se firmou como um movimento social dissimulado em todas suas regiões. Ao longo das últimas décadas surgiram inúmeras organizações, tendo na Associação Brasileira de Agroecologia – ABA, na Articulação Nacional de Agroecologia – ANA, na Rede ECOVIDA de Certificação Participativa na região Sul e na Assessoria e Serviços a Projetos de Tecnologia Alternativa – ASPTA suas mais importantes expressões. Porém, um movimento não institucionalizado, com forte base em dinâmicas sociais autônomas e articuladas em redes, desde o âmbito local, regional e até nacional (LUZZI, 2007; GOMES DE ALMEIDA, 2009).

Paralelo a esse movimento, ocorria a discussão sobre uma nova agricultura, agora com o adjetivo de sustentável. Ehlers (1994) e Costa (2010a), com duas décadas de diferença, realizaram extensa pesquisa de literatura e encontraram uma série de definições sobre a agricultura sustentável. Em praticamente todas as definições estão presentes e incorporadas as noções de tempo (manutenção dos recursos naturais e da produtividade agrícola); de menor impacto ambiental (mínimo impacto adverso ao ambiente e otimização da produção das culturas com o mínimo de insumos químicos); de retorno econômico; e de atenção à questão social (satisfação das necessidades humanas de alimentos e de renda e atendimento das necessidades sociais das famílias e das comunidades rurais).

No Brasil, Flores *et al.* (1991) grosso modo não divergiam dos pesquisadores da época, ilustrando o esforço no sentido de estabelecer uma estratégia de busca da sustentabilidade na agricultura brasileira. Segundo os autores:

A ideia central é a do uso de tecnologias adequadas às condições do ambiente regional e mesmo local, e da previsão e prevenção dos impactos negativos, sejam eles sociais, econômicos e ambientais.(...) O objetivo final é a garantia de que os agroecossistemas sejam produtivos e rentáveis ao longo do tempo, conseguindo para tanto uma certa estabilidade dos fatores de produção, os quais nem sempre são facilmente manejáveis, pois são influenciados pelo mercado, por aspectos sociais e culturais e pelas condições climáticas características de cada realidade regional" (FLORES *et al.*, 1991, p. 3).

Em resumo, pode-se afirmar que, desde a década de 1980, quando se iniciam as discussões em torno do tema sustentabilidade, a busca de métodos alternativos tem mobilizado profissionais interessados em práticas que melhorem a eficiência dos sistemas produtivos e diminuam os impactos sobre o meio ambiente. A eficiência econômica, aspecto frágil nas propostas alternativas, ganhou novo *status*, uma vez que pesquisas começaram a apontar que os sistemas alternativos poderiam reduzir os custos de produção e serem tão rentáveis quanto os sistemas convencionais.

Nesse sentido, surgiram diversos movimentos, técnicas, tecnologias e programas. Apenas para citar algumas técnicas, como a integração lavoura-pecuária-floresta, os sistemas hortícolas com cobertura permanente, os sistemas agroflorestais e agrossilvipastoris, o manejo integrado de pragas e doenças, entre outros tantos. Mas são nos movimentos mais elaborados que os progressos são mais evidentes e importantes. Além da agricultura orgânica, com uma história iniciada no início do século passado e já consolidada em muitas partes do mundo, é importante citar outras correntes que surgiram e que crescem e avançam no mundo. Como a agricultura de baixo carbono e, talvez, a com maior expressão, a agricultura conservacionista (ou agricultura de conservação).

O sistema de plantio direto tem sido o principal instrumento de base da agricultura conservacionista. O Paraná foi um local de aplicação exemplar, por meio da adoção pelo Estado, quando implementou diversos projetos de desenvolvimento rural e conservação de solos, sendo que o Programa de Manejo das Águas, Conservação dos Solos e Controle de Poluição em Microbacias Hidrográficas (PARANARURAL, 1987/1995), foi o mais emblemático e eficaz porque, de forma sistêmica, integrava o sistema de plantio direto com outras práticas de conservação, como readequação de estradas rurais, abastecedouros comunitários, proteção de mananciais, entre outras (CALZAVARA, 2003; CASÃO JÚNIOR *et al.*, 2006; FUENTES LLANILLO *et al.*, 2006; FUENTES LLANILLO, 2007).

Além das práticas, pontuais ou sistêmicas em busca da sustentabilidade, nas últimas décadas desenvolveram-se sistemas de avaliação, com métodos e indicadores ajustados segundo o interesse dos autores e/ou das correntes de interesse. Costa (2010c) apresenta uma grande contribuição ao identificar metodologias de avaliação da sustentabilidade em âmbito de sistemas de produção. Em seu trabalho descreve, pelo menos, doze iniciativas internacionais com esse

propósito, com destaque para o método francês IDEA – Indicadores de Durabilidade das Propriedades Agrícolas. Em outra linha, Marzall e Almeida (2000) e Darolt (2000) descrevem o processo de certificação de sistemas orgânicos e suas inúmeras ferramentas, defendidos pelos autores como altamente sustentáveis.

Fica evidente que não há uma “agricultura sustentável”, como expressão substantiva, mas diferentes graus de sustentabilidade na agricultura, tornando-se um conceito relativo. Segundo Van Bellen (2005), cada autor, ao desenvolver suas ferramentas e procedimentos, o faz a partir de seu campo ideológico, imprimindo significados, valores, percepções e visões políticas próprias que serão diferentes e até conflitantes com outros pesquisadores. Assim, a aplicação do conceito e grau de sustentabilidade são relativos, pois cada autor se coloca frente a ele em função do campo de ideias em que atua.

O pesquisador Fuentes Llanillo (2007) deu uma grande contribuição em sua Tese de doutorado ao estudar a sustentabilidade no sistema de plantio direto, buscando instrumentalizar os conceitos da agricultura sustentável. O autor foi protagonista e testemunha do período (início dos anos de 1990) em que muitas organizações desenvolveram importantes estudos de avaliação da sustentabilidade dos sistemas agrícolas. Segundo o autor, esse movimento resultou “na definição de diversos indicadores com as características desejáveis de relevância, objetividade, facilidade de mensuração e replicação, e possibilidade de estabelecimento de inter-relações” (FUENTES LLANILLO, 2007, p. 6).

Assim, à medida em que são desenvolvidas técnicas, tecnologias, sistemas e processos que considerem os conceitos básicos da sustentabilidade, cria-se um gradiente de sustentabilidade na agricultura, obtendo maior produtividade, diversificação, biodiversidade e retornos financeiros. Frente às mudanças climáticas tais características se tornam cada vez mais importantes, pela necessidade de soluções para mitigar ou adaptar à nova realidade (FERNANDEZ, 2011; MUTEIA, 2012).

A ciência e o desenvolvimento tecnológico têm a possibilidade de buscar compreender a sustentabilidade para aportar às diferentes soluções. Contudo, isto se refere às soluções tecnológicas, que contribuem muito mais com o desenvolvimento agrícola. Quando o foco passa a ser o desenvolvimento rural, deve-se investir, também, em outros aspectos ou dimensões da vida, como a social, a cultural e a humana. Assim, olhares da sociologia, economia e antropologia

passam a ter grande importância na tentativa de entender e de propor mecanismos para a sustentabilidade dos meios de vida dos agricultores, em todos seus matizes.

Nessa breve discussão foi possível ver como a agricultura evoluiu e como a comunidade científica, constatando suas externalidades negativas, buscou soluções para mitigar ou corrigir tais resultados inesperados. A partir dos anos de 1980, com o advento das discussões sobre sustentabilidade, o mundo viu nascer diversas iniciativas com o objetivo de construir tecnologias e sistemas de produção para um mundo mais sustentável. Ao mesmo tempo que eram criadas metodologias e dispositivos para compreender os processos e a própria sustentabilidade. A maioria deles contemplando as dimensões clássicas da sustentabilidade: econômica, ambiental e social. Contudo, nem todas com abordagem sistêmica e muitas preocupadas apenas com uma ou outra dimensão.

A seguir será apresentado o embasamento teórico da abordagem da diversificação dos meios de vida, que será utilizada como estrutura analítica da pesquisa empírica dessa tese. A abordagem surgiu no final dos anos de 1990 com a perspectiva de compreender a forma com que agricultores pobres de países em desenvolvimento resistiam em condições adversas e de risco e propor políticas públicas que pudessem apoiar esses grupos a melhorarem de vida.

2.4 DIVERSIFICAÇÃO DOS MEIOS DE VIDA

Parte da sociedade científica, política e ambiental mundial reagiu às externalidades negativas da Revolução Verde e formulou propostas para tentar superar esses efeitos. O movimento da sustentabilidade é, seguramente, o mais forte, abrangente e que ainda persiste. No entanto, e, sobretudo nos países em desenvolvimento, ainda não se apresentaram alternativas ao crescente empobrecimento de grande parte da população rural, que segue vulnerável social e economicamente.

No Brasil, considerando dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios - PNAD de 2008, pode-se observar que, em torno de 80% da população residente no meio rural, apresentava renda *per capita* de até um salário mínimo e que o índice de pobreza no meio rural era superior ao meio urbano (IPEA, 2010). Em análise correlata, Alves e Rocha (2010) estudando o Censo Agropecuário de 2006, chegaram a dados semelhantes, contabilizando que, em 73% dos estabelecimentos,

ou seja, 3.775.826 do total, o valor bruto de produção não ultrapassava dois salários mínimos mensais.

A tônica dos estudos acadêmicos, no final dos anos 1990 e início dos 2000, como de Carneiro (1998), Graziano da Silva (1999), Graziano da Silva, Del Grossi e Campanhola (2002), Abramovay (2003), Carneiro e Maluf (2003) e Schneider (2003), constatava uma transformação do meio rural brasileiro como um espaço multifuncional de atividades variadas e baseadas em relações sociais entre diferentes atores, em um contexto de abertura de novos desafios e possibilidades para o seu desenvolvimento. Nesse novo contexto, não fazia mais sentido avaliar a viabilidade dos agricultores (sustentabilidade) apenas considerando o ponto de vista da produção agrícola, era necessário ter em conta a diversidade da agricultura apoiada em diferentes fontes de rendas e mercados de produtos e serviços.

O conjunto de estudos coordenados por Graziano da Silva no Projeto Rurbano: Caracterização do Novo Rural Brasileiro é um dos mais marcantes sobre o tema. Em Graziano da Silva, Del Grossi e Campanhola (2002) estão apresentados os resultados das etapas I e II do Projeto. Mudanças no rural brasileiro são observadas pelos estudos a partir dos anos 1980, movimento semelhante ocorrido, anteriormente, nos países europeus (KAGEYAMA, 1998; PLOEG, 2006).

Muitas famílias rurais buscaram diversificar suas entradas de rendas, como forma de superar as imposições da Revolução Verde, por meio de atividades agrícolas e não agrícolas, assim como ocorreu nos países de capitalismo avançado. As Ocupações Rurais Não-Agrícolas (ORNA's), como foram denominadas pelo Projeto Rurbano, constituíam-se de atividades prestadoras de serviços ligadas à moradia rural, ao lazer, à industrialização etc. A diversidade de atividades, resultante do esforço exercido pelos agricultores familiares para ampliar sua base de rendas, foi explicada por Graziano da Silva, Del Grossi e Campanhola (2002, p. 41) como a busca por “novas oportunidades a partir da valorização de bens não tangíveis, antes ignorados, como a paisagem, o lazer e os ritos dos cotidianos agrícola e pecuário”.

Na estratégia da diversificação, a pluriatividade é um fenômeno importante em que membros das famílias de agricultores, que habitam o meio rural, lançam mão do exercício de outras atividades (inclusive não agrícolas), mantendo uma ligação produtiva com a agricultura e a vida no espaço rural, para ampliar a

diversificação dos seus meios de vida⁷. Portanto, contribui para o desenvolvimento sustentável. Na dimensão econômica permite diversificar e ampliar as fontes de renda, assim como permite estabelecer mais estabilidade no fluxo de caixa, o mesmo ocorrendo na dimensão ambiental, quando operam processos em menor escala e menos agressivos ao ecossistema (SCHNEIDER, 2003, 2007 e 2010; SACCO DOS ANJOS, 2003; PERONDI, 2007; PERONDI e SCHNEIDER, 2012).

Ploeg (2008) defende que aos agricultores não cabe outra opção que não fortalecer sua base de recursos potencializando a diversificação. Pois é fundamental entender a base disponível de recursos de cada agricultor e sua capacidade na busca de autonomia diante de situações de adversidade, privação e ambiente hostil. A diversificação é uma estratégia para diminuir o grau de dependência externa do processo produtivo, permitindo aos agricultores maior controle e autonomia em seu processo de reprodução e de desenvolvimento (PLOEG, 2006).

Intuitivamente os agricultores compreendem essa afirmativa. Na evolução dos sistemas de produção agrícolas operados pelos agricultores, certamente encontram-se diferentes trajetórias de diversificação, decorrentes de diferentes estratégias de reprodução social escolhidos por cada família em seu percurso de vida. Por óbvio que cada uma dessas trajetórias carrega, em si, graus diferentes de sustentabilidade.

Perondi (2007) afirma que o processo de mercantilização na região Sudoeste do Paraná atingiu, de forma intensa, os agricultores familiares. Esse processo, que normalmente provocaria uma inexorável uniformidade produtiva, não imprimiu esse efeito junto aos agricultores familiares da região. O pesquisador observou que, contrariamente a isso, o processo de mercantilização instigou os agricultores a buscarem a diversificação.

Partindo de um *framework* considerando seis possibilidades genéricas de trajetórias (especialização, diversificação endógena de *commodities*, diversificação endógena com indústria rural, pluriatividade, assistência social e migração), Perondi (2007) encontrou onze diferentes trajetórias numa amostra composta por 100

⁷ Segundo o Manual de Orientação sobre Meios de Vida Sustentáveis, os meios de vida consistem nas capacidades, atividades e recursos necessários para o sustento. Ele será sustentável quando puder enfrentar e recuperar-se de um estresse ou impacto, mantendo ou expandindo sua capacidade e seus bens, tanto no presente, quanto no futuro, sem prejuízo para os recursos naturais que lhe servem de base. Para saber mais: <https://docplayer.com.br/11395885-Manual-de-orientacao-sobre->

agricultores familiares no município de Itapejara d'Oeste, no Paraná: 1) especialização produtiva; 2) diversificação endógena de *commodities*; 3) diversificação endógena com indústria rural; 4) pluriativo + especialista; 5) pluriativo + diversificação endógena de *commodities*; 6) pluriativo + diversificação endógena com indústria rural; 7) assistência social + especialista; 8) assistência social + diversificação endógena de *commodities*; 9) assistência social + diversificação endógena com indústria rural; 10) assistência social; e 11) migração.

No entendimento de Ellis (2000), a diversificação dos meios de vida é um processo estratégico em que as famílias rurais constituem e organizam, fazendo uso de suas capacidades, um portfólio de atividades com o objetivo de melhorar suas condições de vida, inclusive diminuindo a influência das condições de vulnerabilidade causadas por crises e choques externos e superando as dificuldades impostas por problemas em seus sistemas de produção (como perdas de colheita ou da sazonalidade das rendas).

Considerando essa premissa, Ploeg (2008) elabora uma estratégia, organizada em cinco etapas, em que propõe que o agricultor utilize da diversificação para explorar seus recursos com o objetivo da sobrevivência e autonomia de sua família. Especialmente quando o processo de diversificação apoia-se em ativos disponíveis na unidade de produção familiar, possibilitando diminuir a dependência de recursos controlados por atores externos.

O primeiro passo seria ampliar a diversificação de seu sistema de produção, aumentando, conseqüentemente, o portfólio de produtos e rendas. Em seguida, ou ao mesmo tempo, lançar mão de reduzir os custos operacionais e a dependência de insumos externos. A terceira etapa seria a conversão de sua produção (reorganização técnico-produtiva) por meio de práticas agroecológicas, orgânicas ou a criação de produtos diferenciados, como de indicação geográfica. O quarto momento está em recorrer à pluriatividade, combinando diferentes tipos de ocupações e acesso a rendas. Finalmente, a ampliação da autonomia pode ser alcançada pela criação de unidades de transformação, individuais ou cooperativas, que possibilitem ampliar riqueza pela agregação de valor (PLOEG, 2008).

A estratégia proposta por Ploeg (2008), ao buscar a sobrevivência dos agricultores, também remete à sustentabilidade de seus sistemas de produção, por

meio da ampliação de seus meios de vida. Assim, faz todo o sentido falar em meios de vida sustentáveis, conforme indica Perondi (2007) e Perondi e Schneider (2012) ao se referir aos trabalhos de Chambers e Conway (1992).

Foram estes dois últimos autores que construíram a abordagem dos meios de vida com o propósito de estudar como populações pobres poderiam estabelecer estratégias de enfrentamento para seu desenvolvimento em contextos de fragilidade e vulnerabilidade social, econômica e ambiental, no início da década de 1990. Para Chambers e Conway (1992), meios de vida no seu sentido mais simples é um meio de ganhar a vida. São seus ativos, na forma de recursos (materiais e sociais), estoques, direitos e acessos, bem como suas capacidades para implementar atividades, e serão sustentáveis quando atenderem a três requisitos: a) mantiverem em nível elevado as capacidades e ativos suportando as crises; b) possibilitarem transmissibilidade do sistema de produção para outras gerações⁸; e c) contribuir, em contextos de conexão em rede, com benefícios para outros meios de vida em diferentes âmbitos (do local ao global) e ao longo do tempo (no curto e no longo prazo).

Segundo Nierdele e Grisa (2008) e Grisa (2009), essa abordagem foi rapidamente adotada por agências de desenvolvimento e instituições de pesquisa mundiais. Esses organismos focaram suas atividades para entenderem como viviam populações rurais africanas pobres e como a redução da pobreza rural poderia promover o desenvolvimento rural. Outros centros de pesquisa passaram a utilizar o enfoque, porém centrados no processo de diversificação dos meios de vida, como forma das famílias rurais ampliarem opções de atividades para sobreviver e melhorar o padrão de vida a partir dos recursos ou capitais que dispunham (ELLIS, 2000).

Um dos principais pesquisadores que esteve inserido na abordagem dos meios de vida foi Antony Bebbington. Em artigo publicado, em 1999, sobre as bases de sua teoria e alguns resultados de estudos realizados em países andinos, Bebbington (1999) construiu sua abordagem de pesquisa pensando na aplicação em situações de pobreza rural, porém, propõe que o mesmo seja aplicado para compreender situações fora do âmbito da pobreza, sob outros públicos e, até

⁸ Segundo Sachs (2002) o desenvolvimento sustentável tem um duplo imperativo ético de solidariedade sincrônica com a geração atual e de solidariedade diacrônica com as gerações futuras, e é multidimensional.

mesmo, para análises de projetos de desenvolvimento⁹.

A base do trabalho de Bebbington (1999) está assentada em quatro pilares: a) as pessoas elaboram seus meios de vida a partir do acesso a cinco ativos de capital: capital natural, capital produzido, capital social, capital humano e capital cultural; b) que a busca por sobrevivência ou progresso de vida não está apenas baseada no bem-estar material que os recursos proporcionam, mas que eles também possibilitam conferir significados às suas vidas e fornecem possibilidades, que na linguagem seniana¹⁰ é expressa por capacidades de ser e agir; c) que o acesso aos capitais é mais importante que eles propriamente ditos e, para terem acesso aos ativos, o capital social é fundamental. Este capital é traduzido pela relação que os agricultores têm com a sociedade, por meios de seus atores como mercado, Estado, ONGs, tratando-se do mais relevante para a construção de seus meios de vida; d) a estrutura de análise deve considerar o entorno em que os agricultores estão inseridos, sob o ponto de vista das relações econômicas, sociais e políticas que a pobreza (e a riqueza) são criadas, assim como admitir que as mesmas estão sujeitas a mudanças por negociação, justamente pela capacidade das pessoas exercerem seus papéis e utilizarem os ativos à sua disposição.

Outro pesquisador importante na valorização dessa abordagem foi Frank Ellis, que trabalhou na perspectiva de explicar a função e a utilidade da diversificação para a melhoria de vida dos agricultores pobres. Ellis (2000) concentrou seus esforços em entender a capacidade das pessoas diversificarem o seu meio de vida, o que significa a possibilidade de criar diversidade em processos sociais e econômicos, ampliando suas atividades e rendas.

A diversificação, segundo Ellis (2000), é uma alternativa real para imprimir estabilidade aos sistemas de produção e gerar autonomia aos agricultores, especialmente em situações de incertezas e riscos, pela construção de oportunidades. Ter um leque de atividades amplia a robustez do “negócio”, protegendo de instabilidades advindas de problemas de rendas resultante de perdas de colheitas ou outros fatores indesejáveis e imprevistos, ou mesmo estabilizando o

⁹ Perondi e Schneider (2012) atestam essa afirmativa em artigo que resgata as origens dessa abordagem e sua evolução no tempo, afirmando que ela representa um importante referencial teórico capaz de entender o processo de mudança global no meio rural.

¹⁰ Para Sen (2000) ter capital humano não significa que as pessoas produzem mais, e com mais eficiência. O capital humano lhes confere a capacidade de se envolver de forma mais proveitosa e

sistema pela variabilidade e sazonalidade de rendas ao longo do ano, gerando uma situação mais estável e permitindo que as famílias busquem uma melhor qualidade de vida.

Para Carney (1998) e Ellis (2000) o enfoque dos “meios de vida sustentáveis” permite orientar políticas de combate à pobreza a partir de objetivos que buscam ampliar a renda, aumentar o bem-estar (bens intangíveis como autoestima, sentimento de pertencimento, saúde, autonomia), diminuir a vulnerabilidade a situações adversas, aumentar a segurança alimentar e estimular o uso mais sustentável dos recursos naturais.

Assim como Bebbington (1999), os autores estabeleceram os recursos dos meios de vida na forma de um conjunto de cinco capitais assumidos como ativos dos meios de vida¹¹: a) no capital natural estão representados os recursos naturais, em quantidade e qualidade, que as famílias têm ou podem acessar, como a terra, a água e a biodiversidade, que também devem ser considerados por sua localização e característica de ser renovável ou não; b) no capital físico encontram-se os bens criados pelo processo econômico de produção e sujeitos à depreciação, como benfeitorias, equipamentos e máquinas; c) o capital humano é expresso pela força de trabalho disponível na propriedade, e que recebe influência pelo grau de educação formal, habilidades, destrezas e condição de saúde. É um capital flexível, sujeito à ampliação pelo investimento em educação e capacitação e desenvolvimento de habilidades; d) o capital financeiro compreende os ativos financeiros na forma de dinheiro, poupança, crédito e ativos físicos com liquidez que a família tenha disponível para empregar em suas estratégias; e) o capital social são os ativos obtidos pelas relações sociais que as famílias estabelecem com membros da família, com outras famílias e com outros atores sociais, como o mercado, o Estado e a sociedade civil. Também compõem esse capital a participação em organizações e redes sociais e políticas, formais ou não formais, de reciprocidade e confiança. Não menos importante, são as expressões, valores e símbolos culturais que contribuem para amalgamar as identidades, tradições e sentimentos de pertencimento dos grupos sociais.

significativa com o mundo e, mais importante, com a capacidade de mudar o mundo.

¹¹ Ellis (2000) adota os cinco ativos, ou capitais, com uma pequena diferença de Bebbington (1999). Este classifica os ativos em: natural, produzido, humano, social e cultural. Ellis inclui o “capital cultural” dentro de “capital social” e subdivide o “capital produzido” em “físico” e “financeiro”.

A abordagem da diversificação dos meios de vida, como proposta metodológica, oferece um referencial teórico para contribuir na compreensão do processo de desenvolvimento dos agricultores familiares, especialmente sob a abordagem do desenvolvimento humano e da qualidade de vida. A metodologia permite compreender as estratégias que os agricultores utilizam com base em suas realidades, capacidades, conhecimentos, possibilitando realizar o estudo pretendido nessa tese e responder as indagações levantadas. Para Rambo *et al.* (2013), a forma como os agricultores e os demais atores sociais a eles vinculados forem capazes de gerir e explorar a diversidade definirá o futuro do espaço rural, em contraposição às estratégias decorrentes do processo de modernização da agricultura.

A próxima seção será dedicada a apresentar a estratégia de diversificação baseada na utilização da agroindústria rural na agricultura familiar, modalidade que será estudada como diferencial para ampliar a sustentabilidade das unidades de produção familiar.

2.5 POLÍTICAS PÚBLICAS PARA A AGROINDÚSTRIA FAMILIAR NO BRASIL

Nas regiões mais desenvolvidas do Brasil, Centro-Sul, a forte presença do Estado no processo de modernização liderou o aumento da produção agropecuária, enquanto nas regiões mais pobres, como o Nordeste, em particular, a política de modernização foi menos intensa (FREITAS; BACHA, 2002) e não foi suficiente para superar a pobreza local, não atingiu grande parcela dos produtores rurais (HOFFMANN; KAGEYAMA, 1986; ALVES; ROCHA, 2010). O conceito do “efeito cascata”, onde o bem-estar das populações e o seu desenvolvimento social e econômico deveria ser o resultado natural da introdução do novo padrão tecnológico e seu eminente sucesso, não funcionou (SACHS, 2008). A adoção das novas tecnologias acarretou aumentos da produção e da produtividade, porém, “uma suposta e virtuosa associação com aumentos de renda familiar, portanto, ‘desenvolvimento rural’ não ocorreu (NAVARRO, 2001, p. 84).

Desenvolvimento rural que não pode ser entendido apenas como modernização agrícola, nem como urbanização do espaço rural, pois desenvolvimento é um processo de criação e ampliação de capacidades – humanas, políticas, culturais, técnicas - (SEN, 2000). É, também, possibilitar acessos às

populações rurais (terra, crédito, informações, conhecimento, organização, bens, serviços e a oportunidades - de emprego, de geração de renda, de saúde, de educação) para agir, transformar e melhorar suas condições de vida. Esses dois fatores – ampliação das capacidades e de acesso – apontam para a possibilidade real de estabelecer o desenvolvimento rural, pois estão baseados nas escolhas das pessoas, e, portanto, focadas no desenvolvimento delas (BEBBINGTON, 1999; BRASIL, 2013).

Kageyama (2004) abordou diversas vertentes e diversos conceitos de desenvolvimento rural, concluindo que o desenvolvimento rural é um processo multifacetado, devendo considerar o aspecto econômico no aumento de renda das famílias e o aspecto social na “oferta” de uma vida digna. Assim, traz a possibilidade de que propriedades familiares, que foram consideradas “supérfluas” no paradigma da modernização, venham a assumir novos papéis e estabelecer novas relações sociais.

No início da década de 90, foram identificadas transformações no meio rural brasileiro, que se tornou em um espaço de atividades variadas, baseadas em relações sociais entre uma variedade de atores diferentes. Dessa forma, novos desafios e possibilidades para o seu desenvolvimento foram colocadas no projeto de desenvolvimento das áreas rurais, como a geração de atividades econômicas não agrícolas, como o agro turismo, a produção de especialidades regionais, o processo de comercialização direta, o artesanato, entre outras (GRAZIANO DA SILVA; DEL GROSSI; CAMPANHOLA, 2002; ABRAMOVAY, 2003; KAGEYAMA, 2004).

Para Damke *et al.* (2019) e Grisa *et al.* (2010) esse movimento foi decorrente da insegurança e riscos que o novo sistema de produção implantou junto aos agricultores mais fragilizados, que não viam viabilidade de sua reprodução social nas cadeias de *commodities*. A busca por complementação de renda fez surgir uma miríade de opções de atividades não necessariamente agrícolas.

Entre as diversas atividades agrícolas e não agrícolas com potencial para promover o desenvolvimento rural, sobretudo que possibilitem a sustentabilidade dos agricultores familiares, está a transformação e beneficiamento de produtos agrícolas, a agroindústria familiar rural. Processos que já ocorriam na cozinha das famílias rurais brasileiras como parte de sua tradição, cardápio culinário e gastronômico, e passam a serem valorizados para a formação de renda (MIOR, 2005; GRISA, *et al.*, 2010). Segundo Dorigon e Renk (2011), foi um resgate cultural alimentar e territorial

que permitiu aproximar consumidores e agricultores a partir de produtos associados à qualidade, saúde e natureza. Também permitiu estabelecer um resgate à memória afetiva ao território e à cultura, pois ao comprar um determinado produto, esse consumidor tem a sensação de estar comprando a história do local.

O Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE (2016) considera as agroindústrias familiares como uma das modalidades de agroindústria rural. Esta é definida como um conjunto de atividades de transformação e beneficiamento de produtos oriundos da agropecuária (de origem animal ou vegetal), que independe do tamanho do estabelecimento, da sua característica familiar ou patronal, do volume processado e da destinação do produto, ou seja, se para o autoconsumo ou para a comercialização. Importante salientar que as atividades citadas são realizadas pelos produtores rurais em suas instalações, instalações comunitárias ou de terceiros. As matérias-primas podem ser produzidas no estabelecimento agropecuário ou adquiridas de outros produtores.

A agroindustrialização da produção rural não representa uma novidade para os produtores familiares, muito menos para as mulheres agricultoras. Elas já transformam alimentos, cujo conhecimento foi passado por meio da tradição familiar. Essa prática faz parte da cultura dos agricultores e da própria história da agricultura. O processamento dos alimentos que estava na cozinha das propriedades, espaço reservado para as mulheres, aumentaram de escala e alcançaram outro status, de atividade reprodutiva para atividade produtiva, as quais contribuíram para as famílias agrícolas tornarem-se pluriativas (AMORIM; STADUTO, 2008).

A agroindústria familiar rural é uma forma de pluriatividade resultante de um conjunto de operações, tarefas e procedimentos que implicam na transformação, beneficiamento e/ou processamento de produção agrícola obtida dentro de um estabelecimento ou adquirida, em parte ou na totalidade, de fora, cujo o destino é a comercialização. À medida que este tipo de produção cresce dentro da estrutura de produção familiar, torna-se uma atividade independente, representando uma nova jornada de trabalho e rotinas diferenciadas (GRAZIANO DA SILVA, 1999; GRAZIANO DA SILVA; DEL GROSSI; CAMPANHOLA, 2002; SCHNEIDER, 2007).

A literatura aponta para uma gama bastante variada de tipos de agroindústrias, assim como diferentes razões para sua instalação. Segundo Foguesatto e Machado (2017) no Rio Grande do Sul, a principal razão da implantação das agroindústrias foi a busca de ampliação da renda das famílias.

Provavelmente possibilitando que a família tenha viabilidade econômica para permanecer no meio rural, evitando sua migração para a cidade. Esse estudo corrobora o resultado encontrado por Kiyota *et al.* (2014) que comparou a estratégia de agregação de valor no meio rural por meio das agroindústrias em unidades familiares do Sul e do Nordeste do Brasil. A razão entre as famílias, tanto na região Sul ou na região Nordeste, não era diferente entre si, qual seja, a busca por renda complementar que permitisse diminuir a dependência das atividades produtivas de *commodities*, que já não possibilitavam a reprodução de seu modo de vida.

A agroindústria de pequeno porte ou, simplesmente, agroindústria familiar, é uma estratégia de promoção do desenvolvimento dessa categoria, por meio da transformação de matéria-prima oriunda da produção agrícola em produtos típicos ou diferenciados, permitindo a inserção desses agricultores no mercado e viabilizando seus empreendimentos a partir de produtos com valor agregado (PREZOTTO, 2002; AMORIM; STADUTO, 2008; ZERBATO, 2013; KASMIN; PASSINI; BOICO, 2019).

Mior (2005, p. 191) considera a agroindústria familiar rural como sendo "uma forma de organização em que a família rural produz, processa e/ou transforma parte de sua produção agrícola e/ou pecuária, visando, sobretudo, a produção de valor de troca que se realiza na comercialização". Wesz Junior (2010) e Schinaider *et al.* (2015) adicionam que essa atividade promove uma economia local, pois permite a retenção de recursos no meio rural, dando escala ao valor agregado que os agricultores obtêm a partir das trocas com outros parceiros locais.

Diversos aspectos podem ser elencados como características de agroindústrias familiares: i) a propriedade e a gestão do negócio são realizadas pela unidade familiar ou por grupos coletivos de famílias; ii) estão localizadas, predominantemente, no espaço rural; iii) a escala de processamento dos alimentos é pequena, utilizando tecnologias adequadas a essa escala produtiva; iv) na maioria das vezes utilizam-se processos artesanais próprios de fabricação dos alimentos; v) a mão de obra é, predominantemente, familiar principalmente das mulheres; vi) a produção das matérias-primas é familiar ou comprada na localidade, em pequenas quantidades, de vizinhos e outros agricultores locais; vii) muitas vezes organizam-se em redes de atores coletivos para superar entraves diversos, sobretudo de comercialização; viii) apresentam graus diferenciados e crescentes nos aspectos regulatórios e fiscais de seus empreendimentos; e ix) é um sistema descentralizado

de agroindustrialização, pois estes empreendimentos encontram-se pulverizados nos diferentes espaços rurais (PREZOTTO, 2002; MIOR, 2005; AMORIM; STADUTO, 2008; GAZOLLA; NIEDERLE; WAQUIL, 2012).

A agregação de valor pelas agroindústrias é uma importante estratégia de desenvolvimento rural, pois o controle dos principais elos da cadeia produtiva está sob o comando dos agricultores (produção de matérias-primas, processamento, gestão das unidades, comercialização direta, entre outros). Perondi (2007) corrobora com essa afirmativa após observar que o consumo intermediário da atividade de transformação de produtos na agricultura familiar, em sistemas de produção no Sudoeste do Paraná, foi da ordem de 8%, muito menor quando comparado ao da produção animal, na ordem de 50%, e da produção de grãos (soja e milho), que ficou em de 70%.

Gazolla, Niederle e Waquil (2012) encontraram resultados de agregação de valor da agroindústria rural brasileira a partir do Censo Agropecuário de 2006 que revelam diferenças marcantes nas diversas macrorregiões, sendo que a região Nordeste do país destaca-se em volume de valor de venda e valor agregado total, somando 43% dos valores agregados dos alimentos. Também encontraram diferença de participação entre as agroindústrias familiares e não familiares. A primeira representou maior parcela, responsável por 78,40% da agregação de valor a partir do processamento de alimentos.

Ortega e Mendonça (2007) observou, que, no contexto de transformações ocorridas no período de redemocratização do país após o golpe de 64, a abordagem do desenvolvimento territorial ganhou importância e influenciou na formulação das políticas públicas brasileiras a partir dos anos 1990. Entre as diferentes possibilidades concretas propostas em políticas e programas públicos recentemente no Brasil, o PRONAF, e em especial o PRONAF-Agroindústria, tiveram papel fundamental para dar vazão às demandas dos agricultores familiares e suas organizações (BIANCHINI, 2015).

O PRONAF, lançado em 1996, inaugurou uma nova fase, no Brasil, de políticas públicas para o meio rural, que até então eram setoriais e com o propósito de promover o desenvolvimento da produção. Foi a primeira política pública de âmbito nacional focada no desenvolvimento de uma categoria de agricultores majoritária em número, grande produtora de alimentos para a população e, historicamente, renegada pelas ações governamentais. Com a criação do PRONAF

o Estado reconhece e legitima essa categoria, denominada, anos mais tarde, como agricultura familiar e inicia-se um novo ciclo de atuação dos governos que seguiram e que lançaram vários outros programas e políticas, de abrangência nacional, com o objetivo de reduzir a pobreza, a desigualdade social e econômica e a insegurança alimentar (SACCO DOS ANJOS *et al.*, 2004; SCHNEIDER; FERRARI, 2015; MATTEI, 2015).

Assim, durante os governos de Fernando Henrique Cardoso (1995-2002) e de Luiz Inácio Lula da Silva (2003-2010) foram criados diversos programas para atender, diretamente, o segmento, como as diversas variáveis do PRONAF, a Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural (PNATER), o Seguro da Agricultura Familiar (SEAF), do Programa de Garantia de Preço da Agricultura Familiar (PGPAF), assim como de programas de cunho amplo e de alcance regional como os Consórcios Intermunicipais de Segurança Alimentar e Desenvolvimento Local, os Territórios da Cidadania, os Territórios Rurais (GRISA; SCHNEIDER, 2015; PASSINI; SCHNEIDER, 2020).

Mais particularmente, para o objetivo desse trabalho, destaca-se a implantação, pelo governo federal, de duas modalidades de crédito, no final dos anos de 1990, voltadas à promoção da agroindústria familiar rural, inserindo em sua agenda essa estratégia de desenvolvimento. Com efeito, Fernandes Filho e Campos (2003), analisaram os dados do Censo Agropecuário de 1995/96, constataram a existência de 887.411 estabelecimentos familiares com algum tipo de processamento para a venda, representando mais de 18% do total desses produtores. Os produtos processados alcançaram uma receita próxima a R\$ 1,4 bilhão¹², representando 6% do PIB gerado pelos agricultores familiares, ou ainda, 2,5% do PIB da agropecuária no ano de 1996.

Desse modo, a primeira modalidade foi o Pronaf-Agroindústria, em 1998, com linha de crédito para investimentos que promovessem a agroindustrialização e comercialização da produção em unidades coletivas da agricultura familiar. O segundo, em 1999, foi a Pronaf-Agregar (Pronaf Agregação de Renda à Atividade Rural), criado pelo Banco do Brasil que, diferentemente do anterior, apresentava

¹² Atualizado para valores de setembro de 2020 alcançaria um valor próximo a R\$6.3 bilhões. Para correção monetária foi adotado o Índice Nacional de Preços ao Consumidor - INPC, fator oficial de correção da moeda (Provimento n. 13/95 da Corregedoria-Geral de Justiça desta Corte).

também linha de financiamento para agricultores individuais (FERNANDES FILHO; CAMPOS, 2003; WESZ JUNIOR, 2012; BIANCHINI, 2015).

Em 2003 são operadas duas alterações que trariam agilidade e efetividade: a unificação das duas linhas de crédito, permitindo o financiamento tanto de unidades individuais quanto coletivas, passando a ser denominada Pronaf-Agroindústria; e a criação do Programa de Agro-industrialização da Agricultura Familiar. Essa última medida permitiu aliar a estratégia de crédito a outras estratégias, como capacitação, desenvolvimento e adaptação tecnológica, acesso a mercado e acesso a legislação (WESZ JUNIOR, 2012; BIANCHINI, 2015).

Assim, o Pronaf-Agroindústria passa a ser uma linha de investimento federal determinante para o financiamento de agroindústrias rurais a agricultores, tanto na modalidade individual (pessoa física) quanto coletiva (pessoa jurídica, como cooperativas). As possibilidades de financiamento envolvem investimentos em beneficiamento, armazenagem, processamento e comercialização dos produtos da unidade de produção familiar, incluindo, também, produtos da biodiversidade (extrativista e de produtos florestais), como atividades não agrícolas como o artesanato e para apoio à exploração de turismo rural (WESZ JUNIOR, 2010; ALVES, 2014; BIANCHINI, 2015).

As ações do governo federal foram complementadas por alguns estados brasileiros, que criaram programas que incentivavam a instalação ou melhoria de agroindústrias familiares em seus estados, com diversas estratégias. No Quadro 1 encontram-se os sete programas estaduais e um distrital ocorridos no período de 1995 a 2008, distribuídos nas regiões Sul (RS, SC e PR), Centro-Oeste (DF, MS e MT) e Sudeste (RJ e MG), sendo que nas regiões Norte e Nordeste não se encontrou programas dessa natureza.

Cada programa buscou atender seus objetivos e metas dentro das características próprias de cada estado e governo, o que permite identificar semelhanças e diferenças, como inovações que os tornam únicos. Importante destacar que foram iniciativas estaduais, sem uma orientação nacional.

Os resultados e impactos observados ao longo do tempo resultaram do esforço, da experiência e dos recursos que cada programa investiu. O Quadro 2 apresenta um breve resumo dos programas, com suas principais características,

diferenças e resultados.

Quadro 1 - Programas estaduais de agroindustrialização na agricultura familiar brasileira

Nome do Programa	Sigla	Estado Anos de atuação
Programa de Verticalização da Pequena Produção Agrícola	PROVE	DF 1995 -1998
Programa de Verticalização da Pequena Produção Agropecuária	PROVE PANTANAL	MS 1999 - 2006
Programa da Agroindústria Familiar	PAF	RS 1999 - 2002
Programa de Desenvolvimento da Agricultura Familiar pela Verticalização da Produção	DESENVOLVER	SC 1998 - 2001
Programa da Agroindústria Familiar Fábrica do Agricultor	FÁBRICA DO AGRICULTOR	PR 1999 - 2010
Programa Social de Promoção de Emprego e Renda na Atividade Rural	PROSPERAR	RJ 2002 - 2010
Programa de Apoio à Agregação de Valor e Desenvolvimento Rural	PROVEMAI	MT 2003 - 2010
Programa de Desenvolvimento da Agroindústria Artesanal de Alimentos e do Artesanato Rural	MINAS ARTESANAL	MG 2006 - 2010

Fonte: Elaborado pelo autor a partir de (GUSI, 2000; FERNANDES FILHO; CAMPOS, 2003; WESZ JUNIOR, 2012; ZERBATO, 2013; DAMKE *et al.* 2019).

A oferta de crédito foi o instrumento de política que esteve presente em todos os programas estaduais, tendo como principal fonte o Pronaf. Alguns estados criaram linhas próprias complementares, com destaque para Rio Grande do Sul e Rio de Janeiro, que conseguiram associar bem as diferentes fontes em benefício de suas estratégias.

A capacitação de agricultores e técnicos foi um instrumento presente em sete dos oito programas estaduais. Isso mostra sua importância, sobretudo porque está vinculado ao assessoramento técnico, que permite preparar e acompanhar os beneficiários na implementação das estratégias do negócio e das tecnologias propostas.

Outra ferramenta bastante utilizada foi o apoio à comercialização dos produtos e o acesso ao mercado. A principal ação foi focada, praticamente, na disponibilização de espaços para a venda dos produtos, aliando a disponibilização de selo de identificação das mercadorias. Iniciativa inovadora elaborada pelo

Quadro 2 - Síntese de programas estaduais brasileiros de fomento a agroindústrias rurais

Programa	Objetivo	Metas	Estratégia	Resultados	Destaque
PROVE	Inserir o pequeno produtor no processo produtivo, agregar valor à produção, aumentar a renda familiar e gerar empregos.	Instalar 330 agroindústrias, gerar 2.400 empregos, envolver mais de 5.000 pessoas.	Oferta de crédito, adequação na legislação, capacitação, acesso ao mercado, disponibilização de tecnologias, infraestrutura.	120 agroindústrias financiadas, R\$873 mil aplicados, 178 famílias beneficiadas, 712 postos de trabalhos criados.	Primeira iniciativa no Brasil
PROVE PANTANAL	Inserir o pequeno produtor no processo produtivo, agregar valor à produção, aumentar a renda e gerar empregos.	Implantar 350 agroindústrias.	Oferta de crédito, adequação na legislação, capacitação, acesso ao mercado, disponibilização de tecnologias, infraestrutura.	175 agroindústrias implantadas, 230 famílias beneficiadas e geração de 620 ocupações.	
PAF	Apoiar agricultores nas atividades de agregação de valor, melhorar a renda e condições de vida, e contribuir para o desenvolvimento socioeconômico regional.	Atingir cerca de 30.000 famílias com um gasto aproximado de R\$ 120 milhões.	Oferta de crédito, adequação na legislação, capacitação e ATER, apoio a ferramentas de <i>marketing</i> e acesso ao mercado.	800 agroindústrias apoiadas, 2.719 famílias atendidas, R\$ 8,4 milhões executados.	Criação do selo "Sabor Gaúcho"
DESENVOLVER	Fomentar a verticalização da produção rural proveniente da agricultura familiar por meio da criação e consolidação de indústrias rurais de pequeno porte.	Criar 141 e reestruturar 212 agroindústrias, gerar 760 postos de trabalho e implementar o SIM nos municípios envolvidos.	Oferta de crédito, capacitação e ATER (implantação do empreendimento, adequação às normas, qualidade e processamento), comercialização, criação de tecnologias.	275 agroindústrias assessoradas, 1.000 famílias beneficiadas, e 2.283 postos de trabalhos gerados.	30 máquinas criadas e adaptadas

FÁBRICA DO AGRICULTOR	Agregar valor aos produtos agrícolas pela implantação, modernização ou adequação de agroindústrias, gerando emprego e renda, e inserir os empreendedores no mercado.	Atingir mais de 4 mil agroindústrias familiares em todo o Estado e realizar 120 feiras de divulgação dos produtos.	Oferta de crédito, apoio à legalização, capacitação de agricultores, acesso a mercados.	2.500 agroindústrias apoiadas.	KIT agilidade: legalização de forma inovadora e rápida
PROSPERAR	Aumentar a oferta de postos de trabalho pelo apoio de crédito às agroindústrias e diminuir o índice de informalidade das mesmas.	Legalizar 720 unidades agroindustriais.	Oferta de crédito, mudança das legislações, acesso ao mercado e capacitação e acompanhamento dos agricultores.	80 agroindústrias familiares beneficiadas (60 financiadas) e 800 agricultores e técnicos treinados.	Crédito de ICMS a comerciantes que adquiram produtos do Programa
PROVEMAIS	Diminuir o êxodo rural e as desigualdades sociais pela criação de agroindústrias familiares.		Oferta de crédito.	21 agroindústrias familiares financiadas e R\$600 mil investidos.	Público: grupos constituídos por lei
MINAS ARTESANAL	Apoiar a geração de renda familiar por meio do incentivo à transformação industrial de alimentos e de artefatos rurais, com característica artesanal.	Apoiar 700 agroindústrias, capacitar 6.500 agricultores e artesãos rurais; formar 500 extensionistas e criar 100 unidades comerciais.	Oferta de crédito, capacitação dos beneficiários e apoio à comercialização dos produtos artesanais.		

Fonte: Elaborado pelo autor a partir de (GUSI, 2000; FERNANDES FILHO; CAMPOS, 2003; WESZ JUNIOR, 2012; ZERBATO, 2013; DAMKE *et al.* 2019).

Prosperar do estado do Rio de Janeiro previa a criação de um crédito de 7%, proveniente do Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços – ICMS, para os estabelecimentos comerciais que compravam produtos dos beneficiários do Programa, aumentando a competitividade dos produtores.

Já o instrumento relacionado às alterações de legislação e ao acompanhamento dos agricultores para a obtenção do registro, foi adotado por cinco dos oito programas. Trata-se de um importante instrumento, haja vista que a legalização sob os moldes convencionais traz prejuízos aos agricultores quanto sua situação frente à aposentadoria rural. O destaque nesse quesito foi o programa paranaense, Fábrica do Agricultor, que criou o “kit agilidade”, permitindo aos agricultores que acessassem a legislação de forma rápida e desburocratizada nos diversos órgãos governamentais, garantindo tempo reduzido para que as agroindústrias fossem formalizadas.

Por fim, os programas tiveram, também, outros dois instrumentos, porém de forma mais tímida. Ações nas áreas de desenvolvimento tecnológico e adaptação de máquinas e equipamentos às agroindústrias familiares tendo como financiador o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), por meio do Programa de Apoio às Tecnologias Apropriadas (PTA). E apoio à infraestrutura, usado por apenas dois programas (Prove/DF e Prove/Pantanal), que tinham como público beneficiário agricultores muito descapitalizados.

Wesz Junior (2012) analisou a escolha que os gestores públicos fizeram para definir o público-alvo que os programas atenderiam. Quando o objetivo era a superação da pobreza e a marginalidade, tendo como alvo um público mais pobre, contava-se com as estratégias de agregação de valor e de verticalização. Enquanto isso, alguns governos simplesmente entendiam que a agroindústria era uma opção apenas para agricultores já melhor posicionados, baseando as atividades dos programas na oferta de crédito e na ampliação do mercado para seus produtos.

Várias das políticas foram interrompidas pela mudança do gestor público, acarretando descontinuidade de atividades em muitas unidades produtivas ou mesmo desfecho desses programas (WESZ JUNIOR, 2012). Todavia, muitos estados brasileiros mantiveram ações por meio de suas instituições oficiais de extensão rural, que incorporaram as atividades de apoio e fomento como programas de empresa (com exceção do crédito), sem necessariamente contarem com políticas ou programas estaduais (RIO GRANDE DO SUL, 2011, 2013, 2017; MARCONDES;

MIOR; REITER, 2012; ZERBATO, 2013; DEPONTI; ALBARELLO, 2016; DAMKE *et al.* 2019).

Os programas estudados, resultados de políticas públicas de Estado, representaram um força considerável para o desenvolvimento das agroindústrias rurais familiares. Contudo, não é possível, apenas pelo levantamento realizado, avaliar se os programas foram capazes de influenciar ou não no crescimento numérico de unidades no Brasil. Uma análise da evolução do número de agroindústrias no Brasil foi realizada no trabalho dessa tese a partir dos dados dos Censos Agropecuários de 2006 e 2017. A metodologia empregada será explicada no próximo capítulo, e resultados obtidos, analisados e comentados, serão apresentados no capítulo quatro.

3 MÉTODOS, INSTRUMENTOS E PROCEDIMENTOS DE PESQUISA

Nesse capítulo apresentam-se as metodologias, os procedimentos e os instrumentos de pesquisa utilizados para alcançar o objetivo geral e os objetivos específicos propostos nessa tese. Antes de estudar qual o nível de influência que as agroindústrias rurais apresentam na sustentabilidade de unidades de produção familiares do Oeste do Paraná, o objetivo geral dessa tese, entendeu-se necessário estudar a importância da agroindústria rural em escala nacional e caracterizar as agroindústrias rurais da área de estudo, o Oeste do Paraná, como forma de identificar a importância dessa estratégia de diversificação nas unidades de produção familiares.

Para atingir os objetivos citados, utilizou-se de várias estratégias metodológicas, que são detalhadas nas próximas seções. Com a perspectiva de avaliar a sustentabilidade de unidades de produção familiares do Oeste do Paraná utilizou-se da abordagem da diversificação dos meios de vida, conforme apresentado no referencial teórico, aliada à aplicação da estatística inferencial por meio do método *Propensity Score Matching*. Para caracterizar as agroindústrias rurais da região foi empregado a análise estatística descritiva, análise do relatório anual de 2019 da Cooperativa Biolabore e análise das informações coletadas em questionários aplicados junto às agroindústrias selecionadas. Antes, porém, com o objetivo de analisar a importância da agroindústria rural familiar no Brasil utilizou-se de procedimentos propostos por Fernandes Filho e Campos (2003) com dados dos Censos Agropecuários de 2006 e 2017.

3.1 ANÁLISE DOS DADOS DOS CENSOS AGROPECUÁRIOS 2006 E 2017

Para executar o primeiro objetivo (analisar a importância da agroindústria rural para a agricultura familiar) estudou-se a presença da agroindústria rural no Brasil e seus estados e o retorno monetário que ela possibilita às famílias. Nesse sentido, foram utilizados dados dos Censos Agropecuário de 2006 e 2017, processados pelo IBGE. Os dados foram acessados via Sistema IBGE de Recuperação Automática – SIDRA, a partir das tabelas 6960, 6961 e 6906, relacionadas à agroindústria rural. O intuito foi realizar três análises: a) verificar a evolução do número de estabelecimentos com agroindústria ao longo do tempo; b)

identificar a distribuição espacial das atividades de agroindústria rural, em termos de presença dessas atividades em cada unidade da federação, e sua representatividade para o Brasil; e c) mensurar a importância econômica da agroindústria rural em dois períodos distintos.

Um dos aspectos analisados para mensurar a importância econômica da agroindústria rural foi a análise da contribuição média de suas atividades para a receita monetária do estabelecimento, obtida pela diferença entre os valores da produção e os valores da venda para cada produto da agroindústria rural.

As análises realizadas foram baseadas nos procedimentos propostos por Fernandes Filho e Campos (2003), que analisaram a distribuição espacial das atividades da agroindústria rural, por meio dos produtos mais frequentes nos estabelecimentos agropecuários, a partir dos dados do Censo Agropecuário de 1995/96.

Fernandes Filho e Campos (2003) propuseram calcular a média aritmética ponderada (MAP) de todas as atividades que apresentam maior frequência percentual por unidade da federação. A ideia é que, a partir da atividade com maior frequência nos estabelecimentos por estado, seja ponderada essa participação (em valores percentuais) pelo número total de estabelecimentos existentes no estado, se observará qual o percentual de frequência das atividades relacionadas à indústria rural em relação aos estabelecimentos. Fernandes Filho e Campos (2003) consideram nos cálculos somente os estabelecimentos rurais com até 100 hectares.

Logo, a equação (1):

$$Map = \frac{\sum x.p}{\sum p} \quad (1)$$

Em que:

x é a atividade de indústria rural com maior percentual de frequência por estado;

p é o número total de estabelecimentos por estado

3.2 ESTATÍSTICA DESCRITIVA E ANÁLISE DE DOCUMENTOS

Para alcançar o objetivo 2 (caracterizar as agroindústrias rurais das unidades de produção familiares no Oeste do Paraná) foram utilizados basicamente

três métodos. O principal foi a análise de estatística descritiva dos valores médios das covariáveis e dos indicadores de sustentabilidade, a partir da aplicação do teste SISVAR, considerando o valor nominal de 5% de significância pelo teste de Scott-Knott. Essa análise foi complementada pela análise de relatório anual de 2019 da Cooperativa Biolabore e pela análise dos questionários aplicados especificamente junto às agroindústrias estudadas, conforme amostra definida a seguir.

3.2.1 Região e público do estudo

A amostra da pesquisa de campo foi formada por unidades de produção familiares diversificadas da região Oeste do Paraná que mantêm algum vínculo com o mercado, na mesma estrutura fundiária e social identificada por Niederle e Grisa (2008). No caso desta pesquisa, são agricultoras e agricultores beneficiados pela estratégia de assistência técnica e extensão rural (ATER) realizada pela Cooperativa de Serviços Biolabore no contexto do Programa Desenvolvimento Rural Sustentável (DRS) da Itaipu Binacional na região Oeste do Paraná¹³.

Essa região é bastante heterogênea, como muitas regiões intensamente integradas aos mercados globais de *commodities* agrícolas. Situação que coincide com a análise de Niederle e Grisa (2008) sobre a dinâmica da agricultura moderna:

Contrariando aqueles que a percebiam como elemento residual e temporário vis-à-vis uma tendência supostamente homogeneizante do processo de modernização, a diversidade se estabelece como fundamento central do mundo rural contemporâneo. Diversidade que reflete uma complexa articulação entre as distintas formas familiares que co-habitam os espaços rurais, com suas múltiplas estratégias de reprodução social, econômica e cultural, e uma gama ainda maior de atores sociais no âmbito do mercado, Estado e sociedade civil com os quais estas interagem (NIEDERLE e GRISA, 2008, p. 44).

A região Oeste do Paraná é formada por 50 municípios, com população de

¹³ O Programa Desenvolvimento Rural Sustentável (DRS) da Itaipu Binacional foi criado e operado desde 2003, dentro da estratégia socioambiental denominada Cultivando Água Boa, juntamente com outros nove programas. O DRS tinha como princípio expandir os conceitos de sustentabilidade da agricultura junto às comunidades rurais e aos atores sociais vinculados à agropecuária da região Oeste do Paraná. Sua base de atuação estava alicerçada na gestão participativa por meio de um comitê gestor que reunia as principais organizações ligadas ao meio rural da região. Seu principal instrumento de intervenção era uma rede de ATER apoiada em organizações públicas e privadas, entre elas a Cooperativa Biolabore (ARRUDA FILHO *et al.*, 2012).

cerca de 1,3 milhões de habitantes, área aproximada de 23 mil Km², densidade populacional de 55,52 habitantes por Km² e um grau de urbanização de 84%, seguindo a tendência média do estado (IPARDES, 2016). A ocupação da região é recente, sendo a última do estado a ser colonizada, e sua economia fortemente apoiada no setor primário. A partir da década de 1960, inicia-se, na região, a adoção do processo de modernização da agricultura, que a elevaria à categoria de região de base exportadora de *commodities* agrícolas e de produtos transformados (leite e carnes de aves, suínos e peixes) pela instalação de grandes complexos agroindustriais (RIPPEL; LIMA, 2008). Atualmente esse complexo contribui para que a região tenha um PIB industrial de 16% em relação ao estado do Paraná, mesmo tendo, em torno de 12,5% da sua população e 12% do seu território (POD, 2014).

Segundo estudo do IPARDES (2010), a agricultura familiar (AF) no Oeste do Paraná, apresentava uma grande importância econômica e social. A partir dos dados do Censo Agropecuário de 2006, o Instituto mostra que essa categoria de produtores representava 82,5% dos estabelecimentos rurais na região Oeste, sendo que a porcentagem no âmbito do estado do Paraná era de 80%. Em âmbito estadual, foram responsáveis por produzir uma cesta variada de produtos, tanto aqueles pertencentes à pauta de *commodities*, como 43,7% do milho e 31,2% da soja, quanto aos alimentos pertencentes à dieta alimentar do brasileiro, como 81,0% da mandioca, 75,5% do feijão preto, 67,6% do leite, 66,5% da carne de aves e 62,2% da carne de suínos.

Ainda segundo o IPARDES (2010), enquanto no Paraná a AF respondia por quase 70% do pessoal ocupado em estabelecimentos agropecuários, na região Oeste esse índice sobe para 75%. Quando o tema é valor bruto da produção da agropecuária (VBP-A), a tendência é ainda maior, pois, enquanto a região Oeste respondia por 51%, a média do estado ficou em 40%. Por fim, o Instituto mostra que, para grande parte das famílias, a renda é complementada por diferentes fontes externas à propriedade, chegando a 34,7% dos estabelecimentos, e conclui pela importância de estudos e pesquisas que aprofundem o conhecimento da AF e seu papel estratégico no processo de desenvolvimento.

3.2.2 Instrumentos de coleta de dados e composição da amostra

A pesquisa de campo foi realizada com a aplicação de dois questionários em

uma amostra de 118 UPFs (unidade de produção familiar) localizadas na Região Oeste do Paraná, sendo 63 UPFs em que os agricultores utilizaram a agroindústria rural como estratégia de diversificação de renda e 55 UPFs que não havia essa estratégia. A amostra foi não probabilística e intencional (GUIMARÃES, 2012; MASSUKADO-NAKATANI, 2012), pois foram direcionada às UPFs que são beneficiárias do Programa Desenvolvimento Rural Sustentável da Itaipu Binacional.

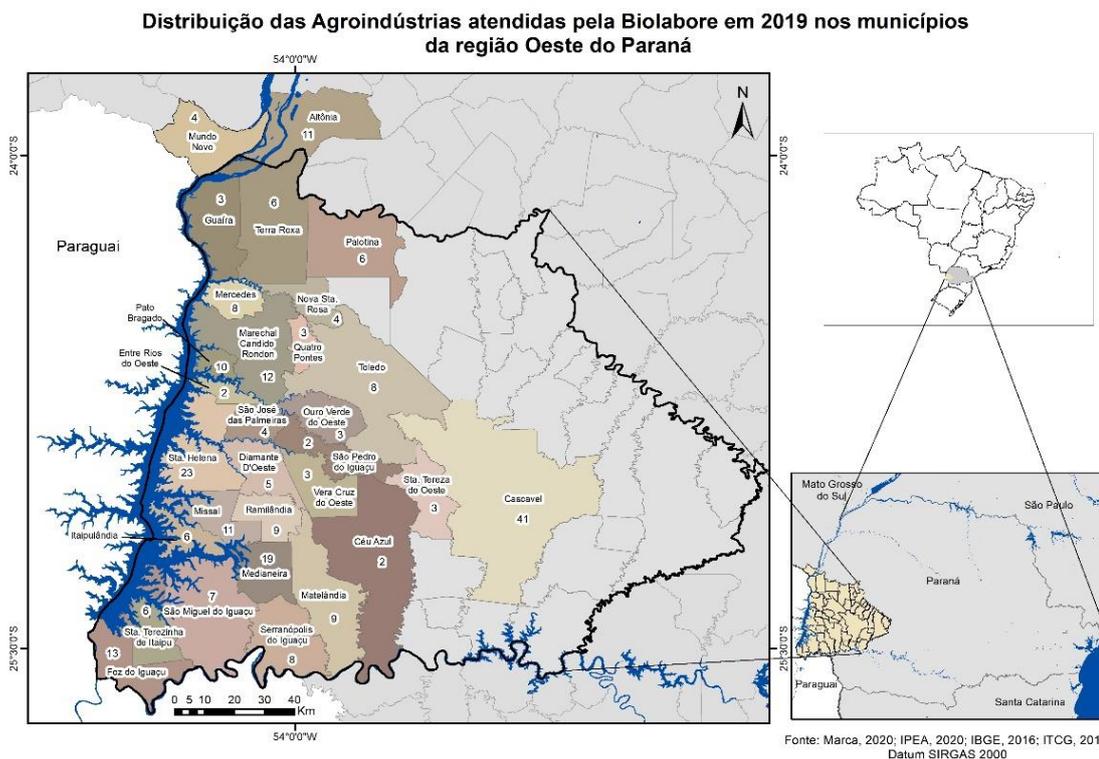
Essa forma de pesquisa, segundo Gil (2009), permite a coleta de dados e obtenção de informações diretamente do público que se quer estudar, caracterizando como dados primários, que garante maior qualidade da informação ao mesmo tempo que se pode direcionar os questionamentos a partir do interesse do pesquisador (SEVERINO, 2007).

As UPFs foram selecionados, por meio de sorteio, ou seja, de forma aleatória, foi utilizado o comando *aleatórioentre(x;z)* da planilha eletrônica Excel entre as unidades de produção atendidos pela Biolabore, cooperativa que presta serviços de ATER em parceria com o Programa Desenvolvimento Rural Sustentável da Itaipu Binacional. No período da pesquisa, a Biolabore atendia em torno de 1200 UPFs em 23 municípios da Bacia do Paraná 3. Entre essas unidades encontravam-se em torno de 250 que operavam agroindústrias familiares (Figura 1) e recebiam assessoria técnica específica para elas.

A cooperativa coleta dados primários das UPFs que têm interesse de passar a processar gêneros alimentícios em sua unidade, assim como aqueles que já desenvolvem esse processo em algum nível. Para fornecer os subsídios técnicos necessários para a implementação, crescimento e desenvolvimento dessas unidades a Biolabore mantém uma base de dados com características demográficas, sociais, técnicas e do capital disponível na exploração. Essa base de dados, complementada com informações coletadas pelo Questionário 2, foi utilizada na caracterização das agroindústrias.

O grupo controle foi composto por 55 UPFs selecionadas por sorteio entre as 1.200 UPFs atendidas nos diversos municípios da região Oeste do Paraná, que não operam agroindústrias familiares. Já o grupo de unidades alvo desta pesquisa foi composto por 63 UPFs entre as unidades atendidos pela ATER genérica, assim como pela ATER específica nas unidades de transformação, que apresentam como característica de interesse deste estudo o fato de terem adotado a agroindústria rural como forma de diversificar seus meios de vida.

Figura 1 - Distribuição das agroindústrias atendidas pela Biolabore em 2019 nos municípios da região Oeste do Paraná



No grupo de UPFs sem agroindústria (grupo controle) foi aplicado um questionário para levantar dados sobre o sistema de produção e outras características da família e da propriedade. Os dados foram utilizados para calcular os índices de sustentabilidade das dimensões natural, físico, financeiro, humano, social, bem como para a análise estatística descritiva e a análise pelo modelo *propensity score matching*. No segundo grupo, unidades com agroindústria familiar, a estes, além do questionário do primeiro grupo, também foi aplicado um questionário específico sobre a agroindústria.

O questionário principal foi elaborado a partir da definição das covariáveis e do conjunto de indicadores, segundo a literatura (Quadros 3 e 4). O questionário específico para a agroindústria foi elaborado com base na literatura, em especial, no trabalho de Gazolla e Pelegrini (2011) que descreveram as características principais e proposta para verificar como a família se beneficia dessa estratégia de meio de vida. Os questionários encontram-se nos anexos.

3.2.3 Indicadores de sustentabilidade dos meios de vida

Os indicadores de sustentabilidade dos meios de vida foram baseados em dimensões multivariadas (PERONDI, 2007; NIEDERLE; GRISA, 2008; RAMBO *et al.*, 2013; FREITAS; RAMBO; SARTORELLI, 2015; LUCA; KUBO, 2015; PEREIRA DOS SANTOS, 2018), que englobam as dimensões natural, físico, financeiro, humano, e social, conforme Quadro 3. As dimensões do Quadro 3 foram justificadas pela concepção de desenvolvimento defendida no referencial teórico, ou seja, é muito mais abrangente que o restrito crescimento econômico-financeiro, abarcando diferentes capitais ou ativos, traduzidos em dimensões de sustentabilidade que permeiam os meios de vida das famílias. Para a composição de cada indicador foram levantados temas identificados na literatura que mais se adequaram ao escopo desta pesquisa, uma vez que a diversidade de temas que podem ser utilizados para caracterizar a sustentabilidade é imensa

Quadro 3 - Indicadores de sustentabilidade dos meios de vida

Dimensão	Indicador	Descrição do Indicador	Unidade de medida
Financeira	Produtividade da terra	Renda líquida por hectare por ano	R\$/hectare/ano
	Produtividade do trabalho	Renda líquida pela quantidade de membros da família por ano	R\$/pessoa/ano
Física	Capital por área	Soma dos valores das máquinas, equipamentos e benfeitorias divididas pela área total da propriedade	R\$/hectare
Social	Satisfação em ser agricultor	Grau de satisfação em ser agricultor	Valor absoluto
Humana	Gozo de férias	Quantidade de dias que a família tira de férias por ano	Dias/ano
	Percepção quanto à saúde	Opinião do agricultor sobre sua saúde	Valor absoluto
Natural	Proteção do solo	Esforço do agricultor em proteger o solo da propriedade	Valor absoluto
	Uso de agrotóxicos	Esforço do agricultor em usar práticas ecologicamente corretas para produção	Valor absoluto
	Área Agroecológica	Quantidade de área em uso com práticas agroecológicas	hectares

Fonte: Elaborado pelo autor, 2020.

3.3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS PARA AVALIAR O IMPACTO DA AGROINDÚSTRIAS RURAIS NOS INDICADORES DE SUSTENTABILIDADE

O propósito desta etapa foi responder aos objetivos 3 e 4 e, principalmente, testar a hipótese da pesquisa: existe uma relação positiva da existência de agroindústria nas unidades de produção agrícolas familiares da região Oeste do Paraná ao nível de sustentabilidade. Em outras palavras, pode-se supor que as famílias rurais que agregam valor em uma unidade de transformação, por meio de agroindústria, possuem uma renda maior e um meio de vida mais sustentável que as que não transformam, mesmo sendo diversificadas. Assim como, essas famílias, com a presença de agroindústria em suas unidades, têm sua sustentabilidade social e ambiental ampliada.

Idealmente seria desejável que fosse possível construir os grupos de tratamento e controle com a seleção de unidades de forma aleatória. Porém, isso não é possível. Na situação dada não há um experimento ideal, assim, trata-se de um experimento observacional, no qual se deve considerar tanto o efeito da presença, ou não, de agroindústrias, quanto o efeito de outras variáveis (ou covariáveis) ao comparar com os indicadores de sustentabilidade (LELIS, 2016; PEREIRA DOS SANTOS, 2018).

O método de *Propensity Score Matching* (PSM) permite imitar as características de um experimento aleatório quando se tem uma estimação da relação causal (ANGRIST; PISCHKE, 2009). No caso deste estudo, o grupo de tratamento é composto por UPFs que operam agroindústrias e o grupo de controle é composto por UPFs que não operam.

Para analisar a hipótese foram verificadas as possíveis diferenças entre o grupo controle (UPFs sem agroindústria) e o grupo tratamento (UPFs com agroindústria) por meio da comparação dos valores dos indicadores selecionados para cada dimensão da sustentabilidade (financeira, física, humana, natural e social). A presença de agroindústria familiar rural é o que diferencia esses dois grupos, pois se buscou inferir se a variável independente “presença de agroindústria rural” apresenta um efeito causal sobre as variáveis dependentes que se definiu como cada indicador de sustentabilidade.

Para garantir a avaliação do impacto da presença da agroindústria rural sobre os indicadores de sustentabilidade foi necessário garantir que essa variável

isolada, e não outros fatores, tenha relação causal com o grupo de tratamento, para isso utilizou-se o modelo *PSM*. Para possibilitar realizar essa análise comparativa foi necessária a identificação de características que diferenciem cada grupo de UPFs, realizada pela escolha e teste de covariáveis, ou seja, as variáveis explicativas. Esse método permite a análise da probabilidade da UPF ter agroindústria, bem como o impacto dessa decisão no nível de sustentabilidade da unidade. As covariáveis que foram testadas estão listadas no Quadro 4.

Quadro 4 - Covariáveis para especificação pelo modelo *PSM*

COVARIÁVEL	DESCRIÇÃO	UNIDADE DE MEDIDA	REFERENCIAS
Idade	Idade do membro principal responsável pela UPF	Anos	Abebaw e Haile (2013)
Educação	Nível educacional do membro principal responsável pela UPF	Nível	Abebaw e Haile (2013)
Experiência em transformação	Anos de experiência da família em transformação de produtos agrícolas	Anos	proposta pelo autor
Venda direta	Anos de experiência da família com venda direta	Anos	proposta pelo autor
Sexo	Sexo do responsável pela UPF	Masculino (1) Feminino (2)	Abebaw e Haile (2013)
ATER	Frequência de acesso à assistência técnica e extensão rural no período de um ano	Quantidade	Abebaw e Haile (2013)
Área total	Área total da UPF	Hectare	Abebaw e Haile (2013)
Pluriatividade	Presença de pluriatividade na UPF	Sim ou Não	Perondi (2007)
Diversificação dos Meios de vida	Quantidade de atividades geradoras de rendas na unidade	Nº de atividades	Perondi (2007)
Ação Coletiva	Intensidade de participação da família em organizações comunitárias	Nº de organizações	Perondi (2007); Pereira dos Santos (2018)

Fonte: Adaptado pelo autor a partir de Pereira dos Santos (2018).

O primeiro passo do *PSM* consiste em estimar o *Propensity Score (PS)* como a probabilidade de cada UPF da amostra possuir agroindústria. Assim, $PS = P(W = 1)$, onde $W_i = 0$ se refere ao grupo controle e $W_i = 1$ é o grupo tratamento que, no presente estudo, significa possuir agroindústria. Para estimar o

PS, utilizou-se um modelo probit, com o conjunto de covariáveis *X*, que se acredita poder explicar, mesmo que parcialmente, uma possível distribuição não aleatória de UPFs que possuem agroindústria na população. Dessa forma, pode-se pela equação (2) escrever:

$$PS = P(W = 1|X) \quad (2)$$

em que *PS* pode ser interpretado como a probabilidade de se possuir agroindústria e o efeito marginal estimado de cada covariável *X* nesta probabilidade (ANGRIST; PISCHKE, 2009; CALIENDO; KOPENING 2008; WOOLDRIDGE, 2010, 2013).

O segundo passo do *PSM* consiste em estimar o efeito médio do tratamento no tratado representado pela sigla *ATT* (*average treatment effect in the treated*) de se possuir agroindústria nos indicadores de sustentabilidade. Foi utilizado o *PS* estimado, no primeiro passo, para combinar e corresponder as observações tratadas ou UPFs que possuem agroindústria com observações não tratadas ou UPFs que não possuem agroindústria. Com isso é possível estimar o *ATT* nos indicadores de sustentabilidade, caso haja boa correspondência entre as probabilidades estimadas. O *ATT* é dado pela diferença na média dos valores dos indicadores de sustentabilidade do grupo de UPFs que possuem agroindústria e do grupo de UPFs que não tem agroindústria que têm suporte comum em termos de probabilidade de possuir agroindústria. O efeito médio do tratamento no tratado foi calculado, então, pela equação (3):

$$ATT = E[Y(1) - Y(0)|W = 1] = E[Y(1)|W = 1] - E[Y(0)|W = 1] \quad (3)$$

onde *Y(1)* se refere a cada indicador de sustentabilidade do grupo de UPFs que possuem agroindústria e *Y(0)* se refere a cada indicador de sustentabilidade do grupo de UPFs que não possuem agroindústria (ANGRIST; PISCHKE, 2008; CALIENDO; KOPENING, 2008; WOOLDRIDGE, 2010).

O estimador de correspondência utilizado foi o *Nearest Neighbour Matching* (pareamento por vizinho mais próximo - NNM), '*without replacement*' (sem substituição) que, de acordo com Caliendo e Kopeining (2008), é o estimador mais simples, e considera para comparação, observações com vizinhança mais próxima.

Ainda de acordo com Caliendo e Kopening (2008), não existe “o melhor” estimador de correspondência, que seja a melhor escolha para qualquer situação, pois a escolha do estimador deve ser feita ponderando-se as especificidades de cada situação. Levando-se em consideração o que, também, afirma Zhao (2000), a escolha do estimador, bem como do número de vizinhos mais próximos do presente trabalho, se suporta na quantidade de observações da amostra disponível e, também, no *trade-of* entre variância e viés.

Portanto, foi utilizada a correspondência de cinco vizinhos mais próximos em termos de *PS*, ou seja, cada produtor agrícola do grupo que não possui agroindústria foi combinado com a média de cinco UPFs do grupo que possui agroindústria, com *PS* mais próximo.

Após a exposição das estratégias e procedimentos metodológicos para obter os resultados para atendimento aos objetivos específicos, no próximo capítulo serão apresentados os resultados das análises e a discussão sobre os mesmos.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O objetivo desse capítulo é apresentar, analisar e discutir os dados e resultados obtidos pelas pesquisas realizadas, tanto pela pesquisa empírica de campo junto à amostra de UPFs, por documentos, assim como pela pesquisa dos dados do Censos Agropecuários de 2006 e 2017.

O capítulo inicia-se por apresentar os resultados das análises dos Censos, para analisar a importância da agroindústria rural, seguida de uma caracterização da agroindústria rural na região Oeste do Paraná, finalizando com a análise da pesquisa de campo, para responder a pergunta de pesquisa: as unidades de produção familiares que operam agroindústria como diversificação do seu meio de vida são mais sustentáveis que aqueles que não adotaram?

4.1 AGROINDÚSTRIA FAMILIAR NO BRASIL - IMPORTÂNCIA E EVOLUÇÃO

A importância da agroindústria rural para a agricultura familiar no Brasil pode ser estudada por diferentes aspectos. Para o trabalho dessa tese optou-se por analisar sua presença numérica, sua distribuição nos estados brasileiros, os principais produtos em volume e valor da produção, além do retorno monetário que ela possibilita às famílias.

4.1.1 Importância numérica e evolução

Observa-se uma variação não linear entre as duas variáveis nos números obtidos pela pesquisa nos três Censos Agropecuários analisados (Tabela 1).

O número total de estabelecimentos parece estável nos três períodos estudados, pois as diferenças percentuais são baixas. Do Censo 1995/96 ao de 2006 tem-se uma variação positiva de 6,5%, enquanto que entre os Censos de 2006 e 2017 a variação é negativa de 1,97%. Considerando todo o período, do Censo de 1995/96 ao de 2017, há uma pequena variação para maior no número de estabelecimentos rurais de 4,39%.

Tabela 1 - Número de estabelecimentos rurais com e sem agroindústrias familiares. Brasil. 1995/96, 2006 e 2017¹⁴.

Censo	Nº de estabelecimentos		
	Total	Com agroindústria rural	% sobre total
1995/96	4.859.855	1.100.838	23
2006	5.175.636	863.929	17
2017	5.073.324	852.639	17

Fonte: Elaborada pelo autor, baseado nos Censos Agropecuários de 2006 e 2017 e em Fernandes Filho e Campos (2003).

No entanto, quando se analisa a evolução do número de estabelecimentos com agroindústria familiar rural, observa-se um resultado diferente. Há um decréscimo acentuado no número de estabelecimentos com agroindústria rural entre os Censos de 1995/96 e de 2006 na ordem de 21,5%. Já entre os Censos de 2006 e de 2017, esse número fica estabilizado, pois a queda é de apenas 1,3%. Assim, entre 1996 a 2017 totaliza-se um decréscimo de 22,5%. O resultado desse movimento é a queda no percentual de estabelecimentos com agroindústria rural sobre o total de estabelecimentos entre os Censos, com variação de 6 pontos percentuais, indo de 23% no censo de 1995/96 para 17% no censo de 2017.

Esses dados mostram que os programas dos governos federal e estaduais não foram efetivos para a ampliação do número de unidades de transformação, mesmo que tenham sido eficientes e eficazes quanto aos seus objetivos.

Considerando os grupos de atividades econômicas, Fernandes Filho e Campos (2003) apontam que dos 1.100.838 estabelecimentos que apresentavam agroindústrias rurais (equivalentes a 23%) no Censo de 1995/96, 43,93% estavam ligados ao grupo econômico de lavouras temporárias, 39,72% à pecuária, e 12,06% à lavoura permanente. Considerando o extrato de área, 90,19% dos declarantes correspondem a estabelecimentos rurais com até 100 hectares.

Já no Censo Agropecuário de 2017, o Brasil registrou 852.639

¹⁴ O IBGE (2017) considera os estabelecimentos agropecuários como unidades com o objetivo de produção ou exploração de atividades agropecuárias, florestais e aquícolas, independente da forma jurídica, tamanho, localização. No entanto, no Censo agropecuário de 2006 era computado cada estabelecimento agropecuário. No Censo Agropecuário de 2017 passou-se a contabilizar todos os estabelecimentos agropecuários dentro do limite municipal, como sendo um, desde que fosse do mesmo proprietário, em áreas não contíguas e estabelecimentos com mais de uma propriedade. Essa metodologia tende a reduzir o número de estabelecimentos em 2017, mas, mesmo assim, pode-se fazer algumas inferências importantes.

estabelecimentos que informaram desenvolver atividades relacionadas à agroindústria rural, representando 17% do total de estabelecimentos agropecuários, dos quais 50,8% estão relacionados ao grupo econômico da produção de lavouras temporárias, 37% ligados à pecuária, 5% à produção de lavouras permanentes e 4% à produção florestal - florestas nativas. Os estabelecimentos com até 100 ha corresponderam a 94,15% dos estabelecimentos.

Conforme pode-se observar nas Tabelas 2 e 3, na região Nordeste do Brasil, onde Fernandes Filho e Campos (2003) indicaram que essa estratégia de renda era muito difundida, houve decréscimo de 11,12%, uma queda bem acima da brasileira (-1,31%). Foi a região que apresentou o maior número de estados com taxa negativa (cinco), sendo que os demais estados apresentaram taxas positivas, acima de 9%. Juntamente com a região Nordeste, a região Sul também registrou decréscimo no número de estabelecimentos com agroindústrias, com queda de 34%. região Norte, Sudeste e Centro-Oeste apresentaram crescimento significativo, com 93,22%, 36,53% e 74,24%, respectivamente.

Tabela 2 - Número e taxa de crescimento de estabelecimentos totais e de estabelecimentos que informaram desenvolver alguma atividade de agroindústria rural, por região do Brasil.

Brasil/ Grandes Regiões	Estabelecimentos Rurais		% Cresc.	Com agroindústria		% Cresc.
	2006	2017	2006-2017	2006	2017	2006-2017
Brasil	5.175.636	5.073.324	-1,98%	863.924	852.639	-1,31%
Norte	475.778	580.613	22,03%	98.168	189.677	93,22%
Nordeste	2.454.060	2.322.719	-5,35%	358.244	318.402	-11,12%
Sudeste	922.097	969.415	5,13%	80.162	109.442	36,53%
Sul	1.006.203	853.314	-15,19%	309.238	203.560	-34,17%
Centro-Oeste	317.498	347.263	9,37%	18.112	31.558	74,24%

Fonte: Elaborada pelo autor, baseado nos Censos Agropecuários de 2006 e 2017.

Na análise feita no âmbito das unidades da federação, observa-se uma variação extrema na taxa de crescimento. Desde aquelas em que a variação foi muito negativa, como o decréscimo que ocorreu em Rondônia, com uma taxa de 79,01% negativa, até o estado de Roraima, na mesma região Norte, em que a taxa foi superlativa, na ordem de 3.027% de crescimento. No total, somam-se oito unidades federativas em que a taxa foi negativa e 19, em que a taxa foi positiva.

Muitas unidades federadas que não tiveram programas voltados a essa

temática, as taxas de crescimento foram muito expressivas, como nos casos dos estados da região Norte, com exceção de Rondônia.

De modo geral, a análise permitiu constatar que o número de estabelecimentos rurais com agroindústrias decresceu para o Brasil, mas avançou de forma significativa em pelo menos cinco estados, com taxa de crescimento superior a 150% (Amazonas, Roraima, Amapá e Tocantins – Norte; e Rio de Janeiro – Sudeste). A média de crescimento para os estados do centro-oeste mais o Distrito Federal, foi de 72,30%, e na região sul, apenas Santa Catarina apresentou crescimento, com taxa de 4,38%.

Tabela 3 - Número e taxa de crescimento de estabelecimentos totais e de estabelecimentos que informaram desenvolver alguma atividade de agroindústria rural, por estado do Brasil

Brasil/UF's	Estabelecimentos Rurais		% cresc.	Com agroindústria		% cresc.
	2006	2017	2006-2017	2006	2017	2006-2017
Brasil	5.175.636	5.073.324	-1,98%	863.924	852.639	-1,31%
Rondônia	87.078	91.438	5,01%	13.623	2.859	-79,01%
Acre	29.483	37.356	26,70%	10.396	14.831	42,66%
Amazonas	66.784	80.959	21,23%	17.770	55.592	212,84%
Roraima	10.310	16.846	63,39%	229	7.161	3027,07%
Pará	222.029	281.699	26,87%	51.004	91.913	80,21%
Amapá	3.527	8.507	141,20%	701	5.203	642,23%
Tocantins	56.567	63.808	12,80%	4.445	12.118	172,62%
Maranhão	287.039	219.765	-23,44%	93.526	102.375	9,46%
Piauí	245.378	245.601	0,09%	61.318	37.484	-38,87%
Ceará	381.017	394.330	3,49%	40.876	44.570	9,04%
Rio Grande do Norte	83.053	63.452	-23,60%	2.945	3.506	19,05%
Paraíba	167.286	163.218	-2,43%	10.031	11.223	11,88%
Pernambuco	304.790	281.688	-7,58%	19.019	9.531	-49,89%
Alagoas	123.332	98.542	-20,10%	12.717	10.156	-20,14%
Sergipe	100.607	93.275	-7,29%	7.528	6.817	-9,44%
Bahia	761.558	762.848	0,17%	110.284	92.740	-15,91%
Minas Gerais	551.621	607.557	10,14%	71.996	93.325	29,63%
Espírito Santo	84.361	108.014	28,04%	2.945	4.929	67,37%
Rio de Janeiro	58.493	65.224	11,51%	1.192	3.418	186,74%
São Paulo	227.622	188.620	-17,13%	4.029	7.770	92,85%
Paraná	371.063	305.154	-17,76%	37.088	24.812	-33,10%
Santa Catarina	193.668	183.066	-5,47%	36.681	38.286	4,38%
Rio Grande do Sul	441.472	365.094	-17,30%	235.469	140.462	-40,35%
Mato Grosso do Sul	64.864	71.164	9,71%	3.526	5.121	45,24%
Mato Grosso	112.987	118.679	5,04%	4.271	8.088	89,37%
Goiás	135.692	152.174	12,15%	9.895	17.607	77,94%
Distrito Federal	3.955	5.246	32,64%	420	742	76,67%

Fonte: Elaborada pelo autor, baseado nos Censos Agropecuários de 2006 e 2017.

Em geral, se confirma a importância numérica dessa atividade para os agricultores familiares, da mesma forma que Fernandes Filho e Campos (2003) constataram no Censo de 1995/96. Mesmo apresentando um decréscimo a partir desse Censo, a agroindústria rural no Brasil continua tendo uma expressiva importância para a sustentação econômica e social de quase um quinto dos agricultores familiares no Brasil. Isso indica, ainda, a necessidade do Estado brasileiro desenvolver políticas públicas voltadas ao desenvolvimento dessa modalidade econômica, pois ela contribui na geração de emprego e de renda, assim como na sustentabilidade das unidades de produção agrícolas, como será apresentado adiante.

4.1.2 Principais produtos e distribuição espacial

Outra abordagem importante para entender a presença da indústria rural no Brasil é por meio da análise comparativa dos seus principais produtos e da distribuição espacial de suas atividades, em termos de frequência dessas em cada unidade da federação, além de observar, no espaço temporal, o que nesse trabalho foi feito considerando os Censos Agropecuários de 1995/96 e de 2017. O primeiro período por meio do trabalho de Fernandes Filho e Campos (2003) e o segundo a partir de análise direta dos dados do IBGE.

Os dados da agroindústria rural nos estabelecimentos agropecuários são mostrados nas Tabelas 4 e 5. O produto que contempla o maior número de estabelecimentos, em 2017, foi a farinha de mandioca, o mesmo que no primeiro Censo. Houve crescimento também em termos percentuais de 13,45% para 23% do total de estabelecimentos. Assim, em 2017, de cada quatro estabelecimentos agroindustriais de até 100 ha, aproximadamente um produzia farinha de mandioca. Nesse ano, os maiores produtores de farinha de mandioca foram Pará (75.275 estabelecimentos), Maranhão (68.131 estabelecimentos) e Bahia (58.131 estabelecimentos). Há, também, os estados em que a farinha de mandioca é também o principal produto em quantidade produzida, como acontece em Rondônia, Acre, Amazonas, Roraima, Pará (maior produtor nacional), Amapá, Tocantins, Maranhão, Ceará, Sergipe e Bahia.

Tabela 4 – Principais produtos da indústria rural brasileira e contribuição média para a receita monetária nos estabelecimentos até 100 hectares -1995-96

Produtos (1)	Estabelecimentos		Quantidade (T)			Contribuição média receita monetária (R\$)
	Número (2)	% (3)	Produzida (4)	Vendida (5)	% (5)/(4) (6)	
Farinha de mandioca	653.739	13,45	1.478.979	1.123.292	75,95	592,99
Queijo e requeijão	358.619	7,38	202.262	162.983	80,58	867,91
Embutidos	112.813	2,32	9.477	2.542	26,83	66,79
Polvilho de mandioca	87.910	1,81	40.749	24.399	59,88	140,58
Manteiga	82.568	1,70	6.516	4.126	63,32	73,39
Fuba de milho	75.681	1,56	56.369	5.793	10,28	17,75
Outros produtos	72.278	1,49	74.327	42.166	56,73	194,97
Melado	69.412	1,43	20.682	9.513	46,00	68,07
Rapadura	56.645	1,17	79.267	67.454	85,10	491,05
Couros e peles	48.279	0,99	1.777	1.387	78,03	28,08
Açúcar	31.129	0,64	19.831	16.280	82,09	76,08
Carnes de sol e outras	27.438	0,56	3.622	808	22,30	67,73
Fumo em rolo ou corda	26.356	0,54	18.843	17.379	92,23	1.029,96
Creme de leite	23.064	0,47	6.506	824	12,67	29,22
Aguardente de cana	21.725	0,45	106.980	93.953	87,82	1.793,89
Vinho de uva	19.906	0,41	25.363	10.424	41,10	259,72
Tapioca de mandioca	18.421	0,38	7.297	4.964	68,02	285,48
Geleia de frutas	18.243	0,38	1.217	419	34,39	28,48
Xarope de açai	16.085	0,33	17.312	208	1,20	6,73
Pasta de frutas	15.663	0,32	4.373	3.073	70,27	119,53
Compotas de frutas	10.304	0,21	1.468	441	30,04	41,92
Doce de leite	7.549	0,16	2.994	2.697	90,07	594,53
Apara de mandioca	6.166	0,13	4.613	1.205	26,13	25,55
Vinagre de uva	5.895	0,12	924	204	22,03	22,95
Coalhada de leite	4.329	0,09	1.243	414	33,33	73,36
Canjica de milho	3.100	0,06	355	56	15,87	6,87
Garapa de cana	2.604	0,05	3.673	2.263	61,61	328,23
Massa de mandioca	2.601	0,05	1.618	1.116	68,99	163,78
Suco de uva	1.852	0,04	360	125	34,74	68,66
Carimã de mandioca	1.814	0,04	1.859	899	48,38	305,38
Tiquira de mandioca	1.568	0,03	990	699	70,60	293,94
Azeite de dendê	1.515	0,03	2.926	2.853	97,48	736,42
Vinho de frutas	1.423	0,03	906	367	40,56	143,24
Canjiquinha de milho	950	0,02	687	18	2,67	4,56
Aguardente de uva	927	0,02	341	48	14,16	54,17
Fubarina de milho	807	0,02	813	520	63,93	155,49
Frutas cristalizadas	699	0,01	336	253	75,47	573,51
Licor de frutas	418	0,01	94	49	51,56	95,44
Álcool de cana	377	0,01	4.865	4.683	96,26	906,52
Vinagre de cana	298	0,01	81	11	13,93	16,28
Aguardente de frutas	275	0,01	107	53	49,77	198,73
Geral						451,58

Fonte: Adaptada de Fernandes Filho e Campos (2003).

A produção da farinha de mandioca, que em sua maioria é realizada por agricultores familiares em pequenas unidades processadoras, com produção dedicada ao consumo local, expressa a sua importância na dieta e nos hábitos alimentares das regiões Norte e Nordeste (SEBRAE, 2012; COELHO, 2018). Em

2008 a região Norte destacou-se pelo maior consumo per capita do país (23,54 kg/per capita/ano), seguida da região Nordeste (9,67 kg/per capita/ano), sendo as duas médias muito superiores à média de consumo do Brasil, que foi de 5,3 quilos anuais per capita. Nesse ano as médias das demais regiões brasileiras não passaram de 1,3 kg/per capita/ano (SEBRAE, 2012). Outro aspecto importante desse produto é o econômico, sendo que em 2017 estima-se a geração de 4 mil empregos diretos no Brasil, com faturamento bruto próximo de 12 bilhões de reais (COELHO, 2018).

Tabela 5 – Principais produtos da indústria rural brasileira e contribuição média para a receita monetária nos estabelecimentos até 100 hectares – 2017

Produtos (1)	Estabelecimentos		Quantidade (T)			Contribuição média à receita monetária (R\$)
	Número (2)	% (3)	Produzida (4)	Vendida (5)	% (5)/(4) (6)	
Farinha de mandioca	340.352	23,26	706.752	517.889	73,28	3.573,48
Queijo e requeijão	152.444	11,47	222.652	201.584	90,54	12.715,17
Carne de suínos (verde)	140.600	9,66	37.494	9.961	26,57	579,03
Carne de outros animais	113.749	7,97	29.320	16.842	57,44	928,63
Pães, bolos e biscoitos	69.647	4,72	24.802	9.525	38,4	1.065,76
Goma ou tapioca	68.599	4,67	36.613	25.346	69,23	1.174,80
Doces e geleias	62.235	4,29	15.482	13.253	85,6	1.422,56
Carvão vegetal	54.851	3,78	3.758.128	3.494.677	92,99	7.558,06
Sucos de frutas	50.553	3,46	18.646	8.539	45,8	719,66
Embutidos	43.085	2,94	7.278	4.319	59,34	1.180,94
Outros produtos	36.922	2,55	305.396	185.099	60,61	7.592,74
Polpa de frutas	23.254	1,65	37.132	33.000	88,87	6.050,70
Melado	19.897	1,33	9.539	6.614	69,34	1.536,36
Óleos vegetais	17.394	1,18	4.589	3.369	73,41	721,05
Rapadura	17.338	1,19	22.615	18.695	82,67	3.870,69
Manteiga	10.417	0,75	1.645	1.244	75,62	1.088,32
Aguardente de cana	10.016	0,72	83.409	66.130	79,28	18.337,16
Couros e peles	9.636	0,68	1.389	1.323	95,25	22,99
Legumes e verduras	9.350	0,63	21.649	19.942	92,12	3.929,20
Vinho de uva	7.793	0,53	24.210	14.331	59,19	6.884,64
Fumo em rolo ou corda	7.264	0,48	6.876	2.854	41,51	2.834,39
Fubá de milho	4.960	0,35	35.122	7.372	20,99	2.057,66
Carne tratada	2.718	0,2	450	226	50,22	1.059,60
Produtos de madeira	2.589	0,2	5.935	4.773	80,42	18.121,67
Creme de leite	2.233	0,15	736	534	72,55	1.718,32
Licores	1.545	0,11	2.126	232	10,91	1.334,63
Cajuína	720	0,05	1.730	1.373	79,36	6.248,61
Algodão em pluma	134	0,02	554.755	498.030	89,77	2.552,24
Caroço de algodão	23	0	203.905	132.165	64,82	869,57
Geral						4.067,26

Fonte: Elaborada pelo autor, baseado no Censo Agropecuário, 2017.

O segundo produto em números de estabelecimentos é queijo e requeijão para os dois Censos, sendo 7,38% de todos os estabelecimentos em 1995/96 e 11% em 2017. Neste último Censo, entre os estados produtores, destacam-se Minas Gerais (36.084 estabelecimentos), Rio Grande do Sul (31.771 estabelecimentos) e Santa Catarina (14.874 estabelecimentos). Entre os estados que têm no queijo e requeijão a principal produção estão Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco, Minas Gerais (maior produtor nacional), Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso, Goiás e Distrito Federal.

Com relação à quantidade produzida, a farinha de mandioca continua sendo o principal produto em 2017, na mesma colocação que em 1996, só que agora com 11% do total produzido. A porcentagem de produção vendida desse produto foi de 73%, taxa bem inferior se comparada a outros produtos, indicando a importância desse produto para a segurança alimentar e consumo das famílias rurais.

Nas colunas da quantidade produzida e vendida para o Censo de 2017, o produto que obteve maior porcentagem de venda em relação ao total produzido foi couros e peles, em que foi vendido 95% de tudo que foi produzido deste produto. O segundo produto com maior porcentagem de venda foi carvão vegetal, com 92%, sendo que já era o produto mais produzido. No Censo de 1995/96, havia outro cenário, com dois produtos que não aparecem na lista de 2017: em primeiro lugar azeite de dendê, com 97,48%, e, em segundo, álcool de cana com 96,26%. Provavelmente, as indústrias comerciais devem ter ocupado a fatia de mercado dessas agroindústrias familiares.

A partir dos dados e informações apresentados até aqui é possível verificar a importância da agroindústria rural pela sua presença e volume de produção nas unidades familiares. Contudo, sua importância pode ser também analisada por outro aspecto, em termos econômicos, a partir da contribuição média das atividades da agroindústria rural para a receita monetária da UPF, como foi proposto por Fernandes Filho e Campos (2003) e calculada para o Censo de 1995/96. A receita monetária foi obtida pela diferença entre os valores da produção e os valores da venda e calculada com base nos dados do Censo Agropecuário de 2017. Os resultados, contidos nas Tabelas 4 e 5, estão comentados na próxima seção.

4.1.3 Contribuição média para a receita monetária

Para mensurar a contribuição média, analisou-se a receita monetária para cada unidade da federação, a partir da média da diferença entre valores da produção e valores da venda para cada produto da agroindústria rural.

O valor médio da contribuição à receita monetária para o Brasil, com base no Censo de 2017, foi de R\$ 4.067,43, sendo que 8 dos 29 produtos possuíam valor superior ao valor médio. O produto com maior valor de contribuição monetária foi aguardente de cana, com o valor de R\$ 18.337,16. Esse valor se deve, principalmente, pelo alto valor de venda, pois é baixo o número de estabelecimentos produtores de aguardente no Brasil, pouco mais de 10.000 estabelecimentos e menos de 1% do total de estabelecimentos existentes no Brasil.

O segundo em termos de contribuição monetária são os produtos de madeira, que também ultrapassou a marca dos R\$ 18.000,00 e devido, também, ao alto valor de venda do produto, dado que possui menos de 0,20% do número de estabelecimentos. O produto com maior valor de venda, na casa de R\$ 2.811.499.000,00, é o queijo e o requeijão. Entretanto, como possui um grande número de estabelecimentos, sua contribuição monetária é muito menor que os demais produtos.

O valor encontrado por Fernandes Filho e Campos (2003) da contribuição da receita monetária para o Brasil (Censo de 1995/96) foi de R\$ 451,58, valor que deflacionado pelo Índice Nacional de Preços ao Consumidor - INPC¹⁵, para setembro de 2017, corresponde a R\$ 1.828,86. Sendo que os produtos com maiores contribuições foram aguardente de cana (R\$ 1.793,89), fumo em rolo ou corda (R\$ 1.029,96) e álcool de cana (R\$ 906,52). Os autores concluem que os produtos com maiores contribuições são os produtos com maior percentual destinado aos mercados. Isso pode ser observado, também, na análise do Censo de 2017.

Para efeito de comparação e possibilidade de análise da real importância das atividades de transformação na geração de renda dos estabelecimentos rurais, a Tabela 6 apresenta as comparações para alguns dos principais produtos primários

¹⁵ Para correção monetária foi adotado o Índice Nacional de Preços ao Consumidor - INPC, fator oficial de correção da moeda (Provimento n. 13/95 da Corregedoria-Geral de Justiça desta Corte). <https://www.jusbrasil.com.br/topicos/2873569/indice-oficial-para-correcao-monetaria-inpc>

da agricultura familiar e dos valores médios dos produtos transformados, calculados para os Censos Agropecuários de 1995/96 e 2017.

Destaca-se a importância da contribuição média dos produtos da agroindústria para os agricultores familiares. A média dessa categoria é maior que a dos principais produtos da lavoura tradicional como, feijão, mandioca e milho, sendo menor apenas para o produto leite, nos dois períodos, e para o arroz em 2017. Esse retorno monetário está diretamente relacionado ao processo de agregação de valor aos produtos primários, que fortalece a posição dos agricultores familiares e sua reprodução social, pois lhes permite aumentar seus rendimentos.

Tabela 6 - Contribuição média à receita monetária de produtos de lavoura tradicional e produtos transformados pela agricultura familiar calculados para os Censos de 1995/96 e 2017

Produto	Contribuição média à receita monetária (R\$)	
	1996 ¹	2017
Arroz	1.448,45	5.931,21
Feijão	861,99	1.317,50
Mandioca	1.004,50	1.756,09
Milho	1.407,02	1.808,42
Leite	11.501,74	18.623,66
Média lavoura	2.200,77	4.048,88
Média transformados	1.828,86	4.067,26

¹ Valores corrigidos para setembro 2017 pelo INPC.

Fonte: Elaborada pelo autor, baseado no Censo Agropecuário de 2017 e em Fernandes Filho e Campos (2003).

As médias dos produtos transformados e das lavouras são valores muito próximos, qualificando ainda mais o importante papel que a atividade de transformação nas agroindústrias representa para a economia e a dinâmica da agricultura familiar, em especial, para o desenvolvimento do espaço rural. Isso significa que os agricultores familiares podem contar com um elemento adicional na formação de sua renda monetária nas UPFs, principalmente pelo fato dessa atividade ser poupadora de terra, um fator de produção escasso para eles. A esse benefício econômico somam-se outros como a geração de postos de trabalho para a família e para a comunidade e a diminuição da sazonalidade de receitas na propriedade agrícola, elementos de grande importância estratégica para a estabilização e manutenção das famílias rurais.

Para além dos benefícios econômicos, o processo de industrialização da produção agrícola configura-se como uma estratégia de desenvolvimento da agricultura familiar e do desenvolvimento territorial rural em si. A geração de

riquezas e de postos de trabalho fortalecem a economia local, criando um círculo virtuoso de desenvolvimento. Ao mesmo tempo contribui na manutenção da cultura e tradições das comunidades ao valorizar produtos historicamente produzidos pelas famílias. Possibilita, ainda, a cooperação entre membros da família e entre as famílias da comunidade/localidade, pelo potencial e necessidade de ampliar escala de produção, executar compras coletivas, estabelecer processos de comercialização associadas, entre outras. Esses processos de inserção e interação com os mercados (compra de insumos, busca de crédito, logística para comercialização da produção) exigem das famílias envolvidas desenvolvimento de outras habilidades, conhecimentos e especialidades antes não dominados, permitindo a promoção do seu desenvolvimento social e humano.

Os resultados apresentados nessa seção indicam a importância da agroindústria rural para o desenvolvimento da agricultura familiar no Brasil. Na próxima seção será apresentada a caracterização da agroindústria rural familiar da região Oeste do Paraná, a partir do estudo e análise das 251 agroindústrias da base do estudo e do resultado da análise da estatística descritiva, enriquecidos pela análise qualitativa a partir das respostas às perguntas abertas incluídas no questionário específico sobre as agroindústrias.

4.2 CARACTERIZAÇÃO DAS AGROINDÚSTRIAS DO OESTE DO PARANÁ

A apresentação dos resultados da estatística descritiva foi precedida de informações que caracterizam as agroindústrias atendidas pela Biolabore. Informações estas obtidas pela aplicação do formulário específico de agroindústria, assim como pelo relatório elaborado pela cooperativa como parte integrante do contrato de prestação de serviços junto à Itaipu Binacional.

4.2.1 Características das agroindústrias do Oeste do Paraná

As agroindústrias cadastradas e atendidas pelos assessores técnicos da Biolabore são gerenciadas por agricultores familiares e a transformação de alimentos é considerada de pequena escala. Entre os 251 empreendimentos assessorados no ano de 2019, 75% da área da agroindústria era de até 100 m², sendo apenas 25% com área maior de 100 m². Os empreendimentos foram

construídos de acordo com a capacidade de produção da família e seus recursos financeiros (MARCA *et al.*, 2020).

Em geral, a maior parte da mão de obra utilizada na realização das atividades era de natureza familiar, onde atuavam o responsável pela UPF, os familiares e parentes. Em 80% das unidades atendidas, a mão de obra era exclusivamente familiar e nos 20% restantes, a mão de obra familiar foi completada com contratação externa.

Na maioria das unidades, em torno de 57%, as edificações são exclusivas para o processo de transformação. Porém, em 43% delas, o processamento ainda é feito em unidades anexas às suas residências, ou seja, de forma adaptada, isto é, há reaproveitamento dos espaços, com readequações realizadas de acordo com exigências e orientações dos órgãos fiscalizadores de seu município. Essa estratégia é decorrente de condições financeiras desfavoráveis, de dúvidas em relação ao potencial do empreendimento e da incerteza de sua continuação. Ainda assim, apenas 29% dos empreendimentos não estão legalizados, portanto, estão realizando a comercialização dos produtos de forma ilegal (MARCA *et al.*, 2020).

Na Tabela 7 pode-se ver o número de unidades de transformação atendidas por município, assim como o valor comercializado pelos produtores no ano de 2019. O valor comercializado pelas 251 unidades foi de R\$ 33.186.663,00. A maior contribuição foi o processamento dos produtos de origem animal (embutidos, frango, carne de gado e peixe) com valor aproximado de R\$ 15.755.889,00. Outros três setores com grandes participações e importância foram leite e derivados (R\$ 5.714.166,20), vegetais minimamente processados (R\$ 3.769.873,94), e panificação (R\$ 3.685.266,28). Destaques para os municípios de Santa Helena, com 23 unidades e com mais de R\$ 7,7 milhões comercializados, e de Cascavel por apresentar o maior número de unidades, somando 41 (MARCA *et al.*, 2020).

A partir dos formulários, foi possível levantar a origem da matéria-prima processada pelos produtores, tanto sobre sua aquisição, quanto sua categoria. A maior parte vem de fora das propriedades, adquirida de outros agricultores (8%) ou do mercado urbano (56%), significando que os agricultores processam apenas 36% de suas próprias produções.

Essa informação indica uma possível contradição entre a busca de sustentabilidade econômica (pelo aumento de escala) e a autonomia da UPF. Ao mesmo tempo em que a estratégia de transformação de produtos feitos em

agroindústrias familiares rurais pode ser uma forma de aumentar a autonomia e independência dos agricultores, ao ampliar a escala de produção, na maioria das vezes, os agricultores são obrigados a buscar matérias primas externas à unidade de produção, podendo impactar na busca da almejada autonomia, e, conseqüentemente, podendo comprometer também a sustentabilidade econômica pelo aumento do custo de produção e fragilidade da garantia de obter matéria prima.

Tabela 7 - Número de agroindústrias e valor comercializado segundo município para o ano de 2019

Município	Número de agroindústrias	Valor comercializado
Altônia	11	198.588,00
Cascavel	41	2.354.929,00
Céu Azul	2	150.850,00
Diamante D'Oeste	5	149.837,00
Entre Rios do Oeste	2	273.999,00
Foz do Iguaçu	13	1.554.389,00
Guáira	3	74.830,00
Itaipulândia	6	454.070,00
Marechal Cândido Rondon	12	791.185,00
Matelândia	9	746.685,00
Medianeira	19	2.255.204,00
Mercedes	8	253.167,00
Missal	11	1.204.066,00
Mundo Novo	4	340.024,00
Nova Santa Rosa	4	167.130,00
Ouro Verde do Oeste	3	4.222.000,00
Palotina	6	283.760,00
Pato Bragado	10	4.561.613,00
Quatro Pontes	3	47.490,00
Ramilândia	9	117.184,00
Santa Helena	23	7.702.326,00
Santa Tereza do Oeste	3	531.363,00
Santa Terezinha de Itaipu	6	402.044,00
São José das Palmeiras	4	93.750,00
São Miguel do Iguaçu	7	1.051.678,00
São Pedro do Iguaçu	2	78.265,00
Serranópolis do Iguaçu	8	968.512,00
Terra Roxa	6	159.138,00
Toledo	8	1.866.619,00
Vera Cruz do Oeste	3	131.999,00
TOTAL	251	33.186.662,00

Fonte: Elaborada pelo autor a partir de Marca *et al.* (2020).

Do que foi processado em 2019, 65% da matéria-prima eram de origem vegetal, compreendendo produtos como panificados e massas, derivados da cana-de-açúcar, vegetais minimamente processados, doces e geleias de frutas, derivados de milho entre outros. Os 35% restantes são de origem animal, onde estão inclusos

ovos, leite e derivados lácteos, embutidos e derivados de carne suína (salame, linguiça, banha, torresmo), derivados de peixe e frango.

A Tabela 8 apresenta a variedade de produtos transformados nas agroindústrias familiares, podendo-se constatar uma grande diversidade de produtos. Observa-se, também, a frequência nos municípios dos tipos de processamentos. O destaque fica com os produtos de panificação, derivados de leite, doces e geleias de frutas e os vegetais minimamente processados, que ocorrem em, pelo menos, metade dos municípios, sendo que os panificados estão presentes nos 30 municípios citados. Considerando as declarações feitas pelos 251 produtores, a panificação foi citada 116 vezes, seguida de vegetais minimamente processados, com 78 citações e, com 38 citações, os derivados de leite.

Os principais canais utilizados pelos agricultores familiares são: venda direta na UPF; feiras livres locais e regionais; agroindústrias; cooperativas; intermediários; atacados; varejistas e mercados institucionais (Programa de Aquisição de Alimentos (PAA) e Programa Nacional de Alimentação Escolar - PNAE). Essa última modalidade teve grande impacto no fortalecimento das agroindústrias, por meio do processo de comercialização. A partir do estabelecimento de contratos que garantiram a compra e o preço, e pela forte demanda dos programas, os agricultores foram estimulados a produzirem mais, assim como foram impelidos a adquirirem conhecimentos do processo de comercialização *lato sensu* (MATTEI, 2007; GRISA, 2009; GRISA *et al.*, 2010; HESPANHOL, 2013).

Segundo Marca *et al.* (2020), apesar do grande número de canais de comercialização, 83% dos produtos são comercializados dentro do município em que são produzidos. O mercado local é a principal opção, alegada pelos agricultores, em razão da falta de logística para comercialização fora do município, o que revela ser também um aspecto positivo, pois diminuiu os custos de logística e promove o desenvolvimento da economia local. Além disso, 74% realizam suas vendas dentro da formalidade, utilizando notas fiscais ou notas de produtor rural. Isso possibilita o acesso aos programas institucionais e estabelecimentos revendedores de alimentos, tais como mercados e panificadoras. Os demais agricultores, que realizam suas vendas na informalidade, acabam ficando restritos à venda direta ao consumidor em suas propriedades e em feiras livres.

Tabela 8 - Alimentos produzidos pelas agroindústrias atendidas pela Biolabore e valores comercializados por município no ano de 2019.

Município	Panificados	Doce e geleia de fruta	Leite e derivados	Vegetais processados	Carnes	Derivados cárneos suíno	Massas	Derivados cana-de-açúcar	Bebida alcóolica	Outros	TOTAL
Altônia	29.950.00	650.00	12.480.00	142.408.00	-	-	-	-	-	13.100.00	198.588.00
Cascavel	110.185.78	5.760.00	934.964.00	161.159.41	290.450.00	808.320.00	-	-	-	44.090.00	2.354.929.19
Céu Azul	133.770.00	-	14.080.00	-	-	-	-	-	-	3.000.00	150.850.00
Diamante D'Oeste	83.651.26	2.000.00	64.187.20	-	-	-	-	-	-	-	149.838.46
Entre Rios do Oeste	273.999.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	273.999.00
Foz do Iguaçu	359.322.00	13.800.00	23.136.00	989.451.00	12.960.00	-	-	-	122.500.00	33.220.00	1.554.389.00
Guaira	63.420.00	5.650.00	-	-	-	-	-	-	-	5.760.00	74.830.00
Itaipulândia	64.200.00	-	-	316.220.00	-	-	35.040.00	28.600.00	-	10.010.00	454.070.00
Marechal C. Rondon	36.364.00	1.500.00	245.616.00	102.025.00	-	-	22.200.00	336.960.00	46.520.00	-	791.185.00
Matelândia	123.966.56	33.979.23	18.720.00	258.300.00	-	-	39.980.00	153.150.00	-	118.590.00	746.685.79
Medianeira	56.930.00	-	612.756.00	420.640.00	12.600.00	-	40.420.00	539.270.00	384.550.00	188.038.00	2.255.204.00
Mercedes	78.454.11	-	-	192.00	16.800.00	52.800.00	3.508.23	17.080.65	84.000.00	333.75	253.168.74
Missal	297.816.00	35.800.00	166.500.00	-	-	658.320.00	45.600.00	-	-	-	1.204.036.00
Mundo Novo	17.184.00	43.800.00	-	245.440.00	-	-	-	-	-	33.600.00	340.024.00
Nova Santa Rosa	7.000.00	1.350.00	78.780.00	-	-	-	-	80.000.00	-	-	167.130.00
Ouro Verde do Oeste	70.000.00	-	-	-	4.080.000.00	-	-	72.000.00	-	-	4.222.000.00
Palotina	42.500.00	6.120.00	186.240.00	-	-	21.000.00	17.500.00	10.400.00	-	-	283.760.00
Pato Bragado	312.100.00	101.413.00	420.000.00	-	3.385.500.00	285.000.00	-	-	-	57.600.00	4.561.613.00
Quatro Pontes	6.869.90	38.246.00	-	-	-	-	1.244.32	-	-	1.131.00	47.491.22
Ramilândia	60.560.71	-	-	35.771.59	-	-	9.346.35	-	-	11.498.00	117.176.65
Santa Helena	211.440.00	-	1.147.864.00	642.950.00	4.844.552.00	646.000.00	-	-	120.000.00	89.520.00	7.702.326.00
Santa Tereza do Oeste	276.136.00	209.350.00	-	40.040.00	2.125.00	3.712.00	-	-	-	-	531.363.00
Santa T. de Itaipu	264.699.00	-	-	84.275.00	-	-	7.700.00	-	-	45.370.00	402.044.00
São J. das Palmeiras	45.200.00	-	5.520.00	-	-	-	-	13.030.00	-	30.000.00	93.750.00
São Miguel do Iguaçu	30.240.00	-	141.551.00	216.912.00	-	635.750.00	-	-	-	27.225.00	1.051.678.00
São Pedro do Iguaçu	52.507.82	-	-	569.94	-	-	588.00	24.600.00	-	-	78.265.76
Serranópolis do Iguaçu	253.776.00	24.000.00	101.616.00	113.520.00	-	-	9.120.00	72.000.00	360.000.00	34.480.00	968.512.00
Terra Roxa	142.150.14	16.987.86	-	-	-	-	-	-	-	-	159.138.00
Toledo	101.279.00	-	1.496.540.00	-	-	-	-	-	-	268.800.00	1.866.619.00
Vera Cruz do Oeste	79.595.00	3.348.00	43.616.00	-	-	-	3.200.00	-	-	2.240.00	131.999.00
TOTAL	3.685.266.28	543.754.09	5.714.166.20	3.769.873.94	12.644.987.00	3.110.902.00	235.446.90	1.347.090.65	1.117.570.00	1.017.605.75	33.186.662.81

Fonte: Elaborada pelo autor a partir de Marca *et al.* (2020).

4.2.2 Análise descritiva das características das UPFs amostradas pelas covariáveis

Inicia-se pela análise da identificação do sexo do responsável pela UPF. Do total de unidades estudadas, 62% são gerenciadas por homens, enquanto 38% são gerenciadas por mulheres. Esse resultado está acima da média nacional, identificada no Censo Agropecuário de 2017, em que 18,64% dos estabelecimentos agropecuários são gerenciados por mulheres. Na região Sul do Brasil, onde se encontram os estabelecimentos do estudo, o índice é de 11% (IBGE, 2017), o que representa uma diferença ainda maior¹⁶.

Na amostra em que foi aplicado o *PSM*, nas propriedades com a presença, ou não, de agroindústrias, observa-se que a relação entre dirigentes homens e mulheres se altera. Em UPFs com a presença de agroindústria, a porcentagem de mulheres dirigentes é de 44%, contra os 38% no geral, resultado similar encontrado por Amorin e Staduto (2008). Ao contrário, quando se analisa apenas as propriedades nas quais não consta agroindústria, a porcentagem de mulheres dirigentes das propriedades é menor, 31%. Em propriedades dirigidas por mulheres, há uma maior probabilidade de se encontrar a opção da agroindústria como alternativa de diversificação das atividades e da renda, porque muitas dessas agroindústrias são de processamento de alimentos, que já vem sendo feito em escala familiar pelas mulheres das propriedades, tais como, pão, salame e outros (GAZOLLA; PELEGRINI; CADONÁ, 2010; RÖHNELT; SALAMONI, 2010; KIYOTA *et al.*, 2014).

As mulheres sempre tiveram um papel importante na agricultura, porém sem o devido reconhecimento. Sua atuação sempre esteve ligada aos afazeres da casa, aos cuidados da família e às muitas tarefas nas atividades de produção agropecuária. Segundo Arzabe e Daller (2020), “[...] seu trabalho era totalmente invisibilizado. Era um trabalho nos bastidores, no passado, ficando à parte da gestão e as questões financeiras sobre a responsabilidade dos maridos, pais ou irmãos”. Isso pode estar em processo de mudança, pois um número cada vez maior de

¹⁶ Nessa análise tomou-se a liberdade de comparar a unidade de análise da tese, a unidade de produção familiar, com a unidade de análise dos Censos Agropecuários, os estabelecimentos agropecuários, para oferecer uma noção da importância do dado obtido na região de estudo.

mulheres está se ocupando de atividades financeiras e gestão de negócios, elas já administram em torno de 30 milhões de hectares.

Observa-se que, em média, as unidades estudadas apresentam quatro atividades de renda, variando de duas a oito atividades, o que releva um importante grau de diversificação. A análise estatística não apresentou diferença significativa entre os dois grupos estudados, com médias muito próximas (4,07 e 3,92). No entanto, quando a estratégia de diversificação foi realizada pela busca de atividades fora da propriedade, caracterizando a família como pluriativa¹⁷, constata-se que 25% das UPFs adotam a estratégia para diversificar suas atividades e rendas (são pedreiros, prestadores de serviços na agricultura, professores, freteiros, funcionários públicos, entre outros). Entre as UPFs com presença de famílias pluriativas, observa-se que 55% também operam agroindústria.

Na Tabela 9 estão os resultados resumidos da estatística descritiva para as covariáveis que podem exercer alguma influência na decisão dos agricultores em utilizar, ou não, agroindústrias em suas unidades de produção diversificadas.

Tabela 9 - Valores médios das covariáveis por grupo de amostra

Covariáveis	Com agroindústria	Sem agroindústria	Média geral
Idade	53,33 a	55,66 a	54,49
Educação	8,26 a	7,69 a	7,97
Experiência/Transformação	10,25 a	3,65 b	6,95
Experiência/Venda direta	13,40 a	7,15 b	10,27
ATER	9,40 a	7,61 b	8,51
Terra total	9,70 a	15,06 b	12,65
Diversificação	4,07 a	3,92 a	4,00
Ação coletiva	2,85 a	2,55 a	2,70

Fonte: Elaborada pelo autor com base em dados da pesquisa.

Obs.: Aplicado teste pelo SISVAR. Médias seguidas da mesma letra, na linha, não diferem entre si pelo teste de Scott-Knott, considerando o valor nominal de 5% de significância.

A diferença de idade média do dirigente da propriedade é muito pequena entre os dois grupos de produtores, apenas de dois anos, não sendo estatisticamente significativo. Há dirigentes jovens, com idades na casa dos 25 a 40 anos, mas a maioria (50%) encontra-se na faixa de idade de 40 a 60 anos. Importante salientar que os agricultores com mais de 60 anos (tendo o mais velho 79 anos de idade) são expressivos e representam 38% da amostra.

¹⁷ Na estratégia da diversificação, a pluriatividade é um fenômeno importante em que membros das famílias de agricultores, que habitam o meio rural, lançam mão do exercício de outras atividades (inclusive não agrícola), mantendo uma ligação produtiva com a agricultura e a vida no espaço rural,

Em contrapartida, ao considerar todos os membros da família que, realmente, trabalham na unidade de transformação as faixas de idade mudam. Marca *et al.* (2020) classificaram o conjunto de pessoas que trabalharam nas agroindústrias rurais em 2019: jovens com idades até 40 anos representavam 43% da força de trabalho, enquanto, na faixa de idade acima de 60 anos, eram 17% da força de trabalho. Essa informação é importante, pois pode significar a possibilidade da existência de processos de sucessão na propriedade.

Assim como na covariável idade, também não foram encontrados resultados significativos na estatística descritiva para as covariáveis educação e ação coletiva. No caso da educação, observa-se uma média geral do grupo em 7,97 anos de estudo (média de anos de estudo para os membros da família), ao mesmo tempo em que a média no grupo com agroindústria foi de 8,26 anos e, no grupo sem agroindústria, foi menor, 7,69 anos. A diferença é de, menos, de um ano entre os grupos. Essa covariável foi escolhida para testar sua influência em determinar que os agricultores utilizem ou não a agroindústria como estratégia de diversificação devido à escolaridade.

Para a variável ação coletiva foi levantada a quantidade de organizações sociais (associações de produtores, associações de comunidade, clubes de mães, conselhos, sindicatos e cooperativas) que o agricultor responsável pela propriedade participava, encontrou-se média geral de 2,7 participações. O resultado entre os grupos é muito próximo entre si tendo 2,85 de participações, em média, para o grupo com agroindústrias e 2,55 para o grupo sem agroindústrias.

As demais médias das covariáveis estudadas apresentaram diferenças estatisticamente significativas: anos de experiência em transformação de produtos agrícolas (experiência em transformação), anos de experiência em vendas direta (venda direta), frequência de atendimentos em assistência técnica e extensão rural (ATER) e total de área explorada pelo agricultor medida em hectares (área total).

A experiência de transformação do grupo com agroindústria foi de 10,25 anos, em média, bastante superior ao do outro grupo, que foi de 3,65 anos, uma diferença de quase sete anos. A escolha dessa covariável foi feita porque ela poderia se mostrar definidora na decisão dos agricultores em empreender uma

unidade para a transformação de sua produção, diferenciando os agricultores nos indicadores de sustentabilidade.

Outra covariável que apresentou diferença entre os grupos foi a experiência em venda direta. A média para o grupo de agricultores que operam agroindústrias foi quase o dobro de anos. Enquanto o grupo que não tem agroindústria apresentou uma média de 7,15 anos de experiência, a do grupo tratamento foi de 13,4 anos. A experiência em venda direta, assim como a experiência em transformação, parece determinante para a adoção e obtenção de sucesso para empreender uma agroindústria rural.

Os empreendimentos agrícolas, para terem sucesso, devem ter o suporte de conhecimento e tecnologia (BONADIO *et al.*, 2005; CONTINI *et al.*, 2010; ALVES; SILVA, 2013). A forma mais eficaz para esses agricultores obterem esses recursos, segundo Abramovay (1998) e considerando os poucos anos de estudo que tiveram a possibilidade de cursar é a partir da assistência técnica e extensão rural (ATER). No estado de São Paulo, cada R\$ 1,00 aplicado em ATER na agricultura representou um retorno desse investimento na ordem de R\$ 11,00 na economia paulista, especialmente pelo crescimento da produtividade (ARAÚJO; NICOLELLA, 2018).

Todos os agricultores estudados recebem ATER da Biolabore, no entanto, com frequências diferentes. Além do atendimento da Biolabore, muitos agricultores também recebem atendimentos específicos de outras organizações. No ano de 2019 o grupo com agroindústria recebeu em média 9,4 visitas, quase duas visitas a mais do que o outro grupo, que recebeu em média 7,6 visitas no mesmo ano.

O fator ATER, além de oferecer informações e tecnologias, é uma ferramenta fundamental para gerar confiança no agricultor. A presença dos assessores técnicos cria um ambiente de segurança e credibilidade para o negócio que o agricultor deseja empreender, sobretudo quando o negócio é complexo como a transformação de produtos. Este envolve o processamento, apresentação dos produtos (embalagem, rotulagem, marca), logística de transporte e distribuição, processos de *marketing* e vendas, orçamentação, contabilidade e precificação (SILVA; GREGOLIN, 2009; FRANÇA; DEL GROSSI; MARQUES, 2009; ASBRAER, 2014; KASMIN; PASSINI; BOICO, 2019).

Há clara evidência da importância desse recurso para os agricultores. Porém, resta a dúvida se ele é um fator determinante (que ajuda) na decisão do

agricultor para a instalação de unidade de transformação. Isso será tratado no próximo item.

Finalmente a última covariável, área total, revela que a área média das UPFs da amostra é de 12,65 hectares, menor que a área dos módulos fiscais rurais da região, que oscilam entre 18 a 20 ha. Comparando os dois grupos observa-se que há uma significativa diferença de tamanho de áreas. Enquanto os proprietários de agroindústrias declararam trabalhar em 9,7 ha; os agricultores que não têm agroindústria apresentam uma área maior, em média, 15 ha.

Essa diferença de mais de 5 ha, que significa um terço a menos em média e, conseqüentemente, menos terra para a produção de produtos agrícolas, pode ser um fator indutor muito forte e determinante para a decisão do agricultor empreender uma agroindústria rural.

4.2.3 Análise descritiva das características das UPFs da amostra pelos indicadores de sustentabilidade

Entre os indicadores da dimensão capital financeiro a produtividade da terra apresentou diferença significativa entre os grupos (Tabela 10). As UPFs com agroindústria apresentaram um resultado médio três vezes maiores, com R\$ 17.010,03 ha/ano. Esse resultado, provavelmente, reflete o fato de terem, em média, um terço a menos de área de terra que o grupo de UPFs que não opera agroindústrias, ao mesmo tempo em que suas rendas são ampliadas pelas vendas advindas da agroindústria, uma atividade que não depende de terra.

Tabela 10 - Valores médios dos indicadores de sustentabilidade por grupo de amostra

Indicadores	Com agroindústria	Sem agroindústria	Média geral
Produtividade da terra	17.010,03 b	5.480,66 a	11.245,35
Produtividade do trabalho	27.910,94 a	27.342,72 a	26.580,78
Capital por área	90.039,87 a	24.026,31 a	57.033,08
Férias	8,76 a	7,00 a	7,89
Saúde	3,82 a	3,80 a	3,80
Satisfação	4,56 a	4,65 a	4,61
Proteção do solo	2,90 a	2,45 a	2,68
Agrotóxico	1,90 a	2,60 b	2,25
Terra agroecológica	0,66 a	0,31 b	0,48

Fonte: elaborado pelo autor com base em dados da pesquisa.

Obs.: Aplicado teste pelo SISVAR. Médias seguidas da mesma letra, na linha, não diferem entre si pelo teste de Scott-Knott, considerando o valor nominal de 5% de significância.

Por outro lado, o indicador produtividade do trabalho não apresentou diferença estatisticamente significativa. Os valores para esse indicador mostram diferença, ligeiramente, maior para o grupo com agroindústria, diferença de R\$ 568,22 por membro da família por ano. Isso pode ser explicado pelo fato das UPFs sem agroindústria conseguirem, provavelmente, compensar pela escala da produção agropecuária, considerando que, em média, tinham 50% a mais de terra. Mas, também pode significar que a estratégia de aumentar a renda com agroindústria faz muito sentido, pois as rendas médias estão, praticamente, igualadas entre os dois grupos, mesmo os grupos tendo áreas de terras, significativamente, diferentes.

O indicador capital por área, da dimensão capital físico, não demonstrou diferença estatisticamente significativa entre as médias dos grupos. Entretanto, os valores das médias são muito diferentes. Enquanto a média do indicador capital por área para as UPFs que não possuem agroindústria foi de R\$ 24.026,31, para as UPFs com agroindústria o valor médio absoluto foi de R\$ 90.039,87, quase quatro vezes mais.

Também entre os indicadores férias e saúde, da dimensão capital humano, não foram encontradas diferenças estatísticas. A média de dias de férias, por ano, no grupo de UPFs com agroindústria é ligeiramente maior, com 1,76 dias/ano. A média de dias para esse grupo foi de 8,76, contra 7,0 para o outro grupo. Em referência à saúde, foi solicitado ao agricultor reagir à seguinte afirmação sobre a sua percepção sobre sua saúde: “Tenho uma saúde de ferro”, em uma escala de 1 a 5, em que cinco significava concordância total à afirmação. Não há nenhuma diferença entre as médias dos grupos e a média geral, no valor absoluto de 3,8.

Outro indicador que foi obtido pela declaração dos agricultores foi o da satisfação em ser agricultor. A partir da afirmação: “Tenho grande satisfação em ser produtor rural”, obteve-se resultado médio de 4,61, na mesma escala de 1 a 5. As médias, por grupo, também não variaram em termos estatístico, nesse aspecto não há diferença de percepção dos agricultores quanto ao tema.

Os resultados de dois dos indicadores da dimensão do capital natural foram estatisticamente significantes. Para o uso de agrotóxico, as UPFs com agroindústria revelaram ter baixo uso (1,9), menos do que as demais UPFs, que declararam uso médio maior (2,6). No caso de práticas agroecológicas em suas produções agrícolas, medida em quantidade de hectares de plantio, o grupo com agroindústrias apresentou uma maior área usada com essas práticas, chegando a ter o dobro que o

grupo sem agroindústria. Já no terceiro indicador, que investigou as práticas de proteção dos solos utilizadas pelos agricultores, não houve diferença estatística, ainda que o grupo de UPFs com agroindústria tenha declarado utilizar mais práticas de proteção dos solos, com média de 2,9 práticas contra uma média de 2,45 práticas entre as UPFs sem agroindústrias.

4.3 CONTRIBUIÇÕES DA AGROINDÚSTRIA RURAL NA SUSTENTABILIDADE DA AGRICULTURA FAMILIAR DO OESTE DO PARANÁ

A análise da contribuição da agroindústria rural para a sustentabilidade da agricultura familiar foi realizada pela utilização da abordagem da diversificação dos meios de vida, por meio da aplicação da estatística inferencial do modelo econométrico *Propensity Score Matching*.

A escolha da abordagem da diversificação dos meios de vida, que surgiu no final dos anos de 1990 com a perspectiva de compreender a forma com que agricultores pobres de países em desenvolvimento resistiam em condições adversas e de risco e propor políticas públicas que pudessem apoiar esses grupo a melhorarem de vida, foi realizada pós a análise de diversos estudos que permitiram entender sua força metodológica.

4.3.1 Evidências empíricas do conceito de Meios de Vida

Nessa seção são apresentadas algumas pesquisas que utilizaram a abordagem da sustentabilidade dos meios de vida (*the sustainable livelihood approach*) de Chambers e Conway (1992), Bebbington (1999) e Ellis (2000). A pesquisa bibliográfica que identificou esses trabalhos teve como meta mostrar a diversidade de situações e modalidades possíveis de serem trabalhadas pelo uso da abordagem dos meios de vida, considerando os diferentes âmbitos (local, regional e nacional), passando por análises de programas, projetos e políticas públicas, até “aterriçar” em análises específicas de avaliação da sustentabilidade de sistemas de produção na agricultura familiar. Contudo, optou-se por selecionar as experiências consideradas mais relevantes para esse trabalho para se manter no limitado espaço disponível.

O primeiro trabalho é de Lindenberg (2002) que aplicou a abordagem em

comunidades pobres na Índia e no Sri Lanka, com o objetivo de desenvolver um índice capaz de medir o progresso no nível da família e da comunidade - o índice experimental de segurança de subsistência familiar. O autor não queria usar as estatísticas nacionais e regionais, consideradas dados “frios” e, por meio de metodologias participativas, procurou identificar as limitações ao bem-estar das pessoas de uma comunidade. Com isso buscava ajudar as comunidades e seus parceiros a descrever e caracterizar o perfil das limitações, bem como seus ativos e oportunidades, para discutir e elaborar programas eficazes para superar os entraves e barreiras para melhorar a saúde, a nutrição, a moradia, a educação e a segurança dos meios de subsistência.

Lindenberg (2002) utilizou o conceito de segurança dos meios de subsistência dos agregados familiares, o qual é definido como a capacidade de uma família ou comunidade de manter e melhorar o seu rendimento, os bens e o bem-estar social de ano para ano. Para o autor, desenvolvimento sustentável ocorre quando as estratégias econômicas e sociais das famílias e comunidades permitem que elas obtenham ganhos reais de bem-estar ao longo do tempo.

O índice criado é formado por oito componentes do que se considera a segurança dos meios de subsistência e incluem renda e bens, alimentação e nutrição, educação, participação, água, saneamento, saúde básica e saúde reprodutiva. Para completar a análise, cada elemento é classificado por sua disponibilidade, acessibilidade, qualidade e *status*, em uma escala ordinal de cinco pontos.

A abordagem da segurança dos meios de subsistência dos agregados familiares ganhou destaque como um quadro de programação integrativa e ajudou a organização CARE¹⁸ a pensar de forma abrangente sobre as necessidades das famílias e comunidades, em vez de tratar suas necessidades de forma setorial.

O segundo trabalho é de Perondi (2007) que estudou os sistemas de produção diversificados de agricultores familiares do município de Itapejara d’Oeste localizado no Sudoeste do Paraná. O objetivo do estudo foi compreender como o processo de mercantilização, que provocou mudanças econômicas, sociais e culturais, afetou a capacidade dos agricultores que sofreram esse processo em

¹⁸ CARE é uma ONG formada por uma rede internacional com o objetivo de ajuda humanitária e combate à pobreza. Para saber mais: <https://carebrasilcampo.wordpress.com/about/>

diversificar seus meios de vida na busca de sustentabilidade social e econômica.

O pesquisador utiliza a abordagem dos meios de vida baseado na abordagem elaborada por Ellis (2000) e a aplica em uma amostra de 100 agricultores do município de Itapejara d'Oeste, por meio do levantamento de dados baseado em questionário aplicado à amostra. Identifica 11 trajetórias construídas pelos agricultores estudados que possibilitaram analisar, por meio de um diagrama, o grau de sustentabilidade do grupo como um todo, assim como de cada grupo, em particular, por trajetória identificada.

Perondi (2007) constatou que os agricultores que tinham sistemas mais diversificados enfrentaram o problema de seca, ocorrido na safra agrícola de 2004/2005, com menos dificuldade que os demais agricultores, pois contavam com um rol de alternativas que permitiram superar as adversidades de clima e de mercado. Constatou, ainda, que a renda era maior nas famílias com sistemas mais diversificados, o que correspondia a um meio de vida rural mais sustentável e que as famílias pluriativas e/ou que transformavam seus produtos tinham uma renda maior e sistemas de produção mais sustentáveis que as famílias que tinham como base apenas a produção de *commodities*.

Em Niederle e Grisa (2008) estudaram como as dinâmicas de desenvolvimento local podem proporcionar formas mais autônomas de desenvolvimento dos agricultores. O trabalho usou a perspectiva orientada aos atores a partir da estratégia adotada pelos agricultores familiares em diversificar suas bases de produção ou seus meios de vida, para contrapor ao modelo de agricultura mercantilizado que promove uma vulnerabilidade econômica e social de grande parte do meio rural brasileiro.

Os pesquisadores realizaram suas análises a partir de resultados empíricos provenientes de um estudo realizado, entre 2002 e 2006, no município de Salvador das Missões, estado do Rio Grande do Sul. Os autores observaram que os agricultores iniciaram o processo/estratégia de diversificação substituindo, em parte, a produção de soja por atividades agrícolas e não agrícolas. As atividades que se destacaram foram a produção leiteira, a produção para autoconsumo, a agroindústria rural, a pluriatividade e a migração. As estratégias emergentes foram analisadas à luz da relevância da estratégia, a identificação dos capitais e ativos básicos que a estratégia foi, significativamente, condicionada e quais atores promovem ou mediam o acesso a esses ativos.

A principal conclusão do trabalho é que os agricultores apresentam capacidade de intervenção ativa nas mudanças da agricultura e do rural. Suas estratégias de diversificação dos meios de vida estão, diretamente, vinculadas à capacidade que eles têm de acessar e mobilizar ativos junto, e além, do ambiente em que vivem. “Estas estratégias representam o resultado de uma complexa articulação de atores e racionalidades, onde o controle de recursos materiais e simbólicos torna-se uma questão central” (NIEDERLE; GRISA, 2008 p. 65).

Outro estudo, tendo como base metodológica a abordagem da diversificação dos meios de vida, porém que apresenta outra linha de análise é o de Grisa (2009), que avalia como a abordagem dos meios de vida, pela contribuição teórica de Antony Bebbington, pode apoiar pesquisadores a pensar o desenvolvimento local. Sua base de estudo foi a análise de uma política pública considerada de desenvolvimento local, no caso o Programa de Aquisição de Alimentos (PAA).

Grisa (2009) observou que a abordagem de Bebbington (1999) aporta importantes contribuições para a implantação e execução de projetos de desenvolvimento rural, especialmente no tocante ao conjunto de ativos em que se pode promover as unidades produtivas familiares, ativos esses relacionados aos meios de vida, valores, identidades e capacitações. Fica claro para a autora que Bebbington (1999) coloca ênfase na importância do capital social, pois é por meio desse ativo que os agricultores podem acessar os demais ativos, sobretudo quando os agricultores se colocam em relação a atores como o Estado, a sociedade civil e o mercado, em seus diferentes níveis.

A pesquisadora concluiu que o PAA constituiu-se, verdadeiramente, como uma política de desenvolvimento local, pois, ao mesmo tempo que usufruiu dos capitais natural, cultural e social dos territórios, também influenciou e fortaleceu esses ativos garantindo aos agricultores e a seus parceiros o acesso às políticas de Estado e aos mercados, assim como possibilitando aos agricultores construir, de forma diversificada, seus meios de vida (GRISA, 2009). Segundo a autora, esses capitais fornecem os meios de vida, capacitam e dão significado ao mundo das pessoas.

Importante reforçar que a modalidade de estudo realizado pela autora utilizando a abordagem dos meios de vida foi para estudar uma política pública com foco no desenvolvimento local.

Por fim, a pesquisa de Rambo *et al.* (2013) realizada com agricultores

familiares produtores de tabaco, no município de Arroio do Tigre (RS), dentro do marco da Convenção Quadro para Controle do Tabaco¹⁹.

O propósito do trabalho foi buscar metodologias que permitissem testar, empiricamente, a abordagem das capacitações de Amartya Sen e a da diversificação dos meios de vida de Frank Ellis, considerando o foco do desenvolvimento. Assim, tratou-se de um estudo piloto, analisando se as mudanças no meio rural, promovidas pelo processo de especialização produtiva, traduziam-se em melhoria de bem-estar das populações rurais, pois, segundo Sen (2001), falar em desenvolvimento é privilegiar o fortalecimento dos meios que as pessoas têm para lidar com as incertezas e adversidades em que vivem, muito mais do que focar em ações voltadas para os fins ou resultados que, normalmente, são materializados em variáveis como renda ou posse de bens.

Foram entrevistadas 38 famílias de produtores de tabaco, por meio de dois instrumentos complementares (questionários com perguntas fechadas) buscou-se identificar e registrar os meios de vida e as condições de vida destes produtores pela criação do Índice de Meios de Vida (IMC) e o Índice de Condições de Vida (ICV). Em seguida, tratou-se de relacionar a estratégia de diversificação dos meios de vida com as condições de vida, ou seja, qual seria a capacidade do processo de diversificação se transformar em qualidade de vida dos agricultores. Os autores apostavam que estas informações poderiam orientar a formulação de políticas públicas de diversificação.

Os autores concluem que a metodologia proposta pode dar uma “contribuição às discussões sobre desenvolvimento humano, qualidade de vida e diversificação, trazendo elementos importantes na compreensão da diversidade de realidades que existe no âmbito da agricultura familiar” (RAMBO *et al.*, 2013, p. 20),

¹⁹ A Convenção-Quadro para Controle do Tabaco, da Organização Mundial da Saúde (OMS), em vigor desde 27 de fevereiro de 2005, é o primeiro tratado internacional de saúde pública da história, em que 181 países ratificaram sua adesão. Esses países empreendem esforços para proteger as gerações presentes e futuras das consequências sanitárias, sociais, ambientais e econômicas geradas pelo consumo de tabaco e pela exposição à fumaça do cigarro. Com esse objetivo, preconiza-se a integração de medidas para o controle do uso do tabaco. Podem ser usadas como iniciativas políticas tributárias, aumento do preço dos cigarros, controle do mercado ilegal, fortalecimento de políticas públicas de controle do tabagismo, com tratamento de fumantes, propaganda, publicidade, patrocínio e advertências sanitárias. Outra frente são as políticas de incentivo aos produtores rurais para a substituição da cultura do tabaco por outras atividades econômicas. Para saber mais: <https://www.inca.gov.br/publicacoes/livros/convencao-quadro-para-o-controle-do-tabaco-texto-oficial>

e que os resultados da aplicação da metodologia tenham potencial para apoiar a geração de políticas públicas para o desenvolvimento da agricultura familiar.

O estudo e análise desses trabalhos permitem constatar a flexibilidade e versatilidade que a abordagem da sustentabilidade dos meios de vida apresenta. Desde pesquisas que utilizam a abordagem na análise de sistemas de produção, ou seja, no âmbito da família rural, até aquelas que utilizaram a abordagem para o âmbito comunitário, regionais e/ou nacionais, caracterizando territórios. Observa-se, também, a utilização da abordagem para elaborar propostas de intervenção para o desenvolvimento local, para a atuação da assistência técnica, para a geração de políticas públicas e, até mesmo para a análise e avaliação de políticas públicas já executadas.

Nesse sentido, tomou-se a decisão de adotar esta abordagem para analisar a sustentabilidade dos sistemas de produção diversificados do Oeste do Paraná e verificar como a transformação de produtos amplia essa sustentabilidade.

A seguir serão apresentados os resultados das análises pela aplicação do método *PSM*, a partir dos dados da pesquisa de campo, realizados junto a UPFs da região Oeste do Paraná, com o objetivo de responder à pergunta fundamental do trabalho: as unidades de produção familiares que operam agroindústria como diversificação do seu meio de vida são mais sustentáveis que aqueles que não adotaram?

4.3.2 Análise dos determinantes para os agricultores operarem agroindústrias

Nessa primeira parte a discussão será concentrada na análise do modelo tratamento avaliando a influência das covariáveis (variáveis explicativas) explicarem a probabilidade dos agricultores usarem a agroindústria como estratégia de diversificação.

Os coeficientes das covariáveis do primeiro passo do modelo *PSM* são mostrados na Tabela 11. Das 10 covariáveis utilizadas, seis apresentaram significância de, pelo menos, 10%, considerado como estatisticamente significantes em termos de influência na probabilidade de possuir agroindústria.

A covariável idade indica que o aumento de um ano na idade do responsável pela propriedade, reduz em 2,1% a probabilidade de possuir agroindústria.

Tabela 11 - Coeficientes do modelo de probabilidade de possuir agroindústria

Covariável	Unidade	Coeficiente ^a	Erro padrão	z-valor	Significância
Idade	Anos	-0,021	0,013	-1,61	**
Educação	Nível	0,050	0,085	0,59	
Experiência/Transformação	Anos	0,022	0,013	1,71	**
Experiência/Venda direta	Anos	0,017	0,012	1,36	*
Sexo	Tipo	-0,394	0,291	-1,35	*
ATER	Quantidade	0,002	0,023	0,08	
Terra total	Hectares	-0,036	0,016	-2,31	**
Pluriatividade	Sim/Não	0,040	0,334	0,12	
Diversificação	Quantidade	0,332	0,383	0,87	
Ação coletiva	Quantidade	0,478	0,174	2,75	***

Fonte: Elaborada pelo autor com base nos dados da pesquisa (2020).

^a Resultados obtidos aplicando o comando 'probit' no *software* Stata 15.

* Indica nível de significância de 10%.

** Indica nível de significância de 5%.

*** Indica nível de significância de 1%.

Agricultores mais jovens estão à procura de opções de renda que possibilitem sua permanência no campo para viver com qualidade de vida. A escolha da transformação de produtos na propriedade é uma opção de agregação de renda (PERONDI, 2007; AMORIM; STADUTO, 2008; PLOEG, 2008; GAZOLLA; NIEDERLE; WAQUIL, 2012). Ao mesmo tempo, é uma forma mais moderna e “leve” de trabalho. Assim, a juventude busca esse tipo de ocupação, que além de permitir maior renda no mesmo espaço de terra, possibilita realizar seu desejo de se manter no meio rural onde nasceu e tem conexões afetivas, mas que, ao mesmo tempo, possa buscar outro ambiente que estrapole o meio rural com suas modernidades, interagindo com outras esferas da sociedade. Isso é possível pela dinâmica gerada pela agroindústria rural, pois suas atividades, como compra de insumos e a venda direta dos produtos, pressupõem relações comerciais com outras esferas da sociedade.

É importante também considerar que essa geração de jovens agricultores iniciaram seus empreendimentos a partir de um acesso a conhecimento e visão empresarial diferente de seus pais, especialmente a partir do acesso a tecnologias, informações qualificadas, políticas públicas voltadas ao setor (como programas de governo apresentados no item 2.5). A pesquisa identificou que em, pelo menos, 44 unidades (37%) os jovens pretendem suceder seus pais em seus negócios, sendo 34,5% entre os agricultores das UPFs sem agroindústrias e 39,7 entre os agricultores das UPFs com agroindústrias. Considerando que, em nove famílias, os filhos são muito jovens para decidir, a porcentagem de famílias em que há a

possibilidade de sucessão aumenta para 45%.

A covariável educação não apresentou diferença estatística significativa, ou seja, não se observa, a partir dela, algum tipo de influência na adoção de agroindústrias rurais. Muito provavelmente porque, nos dois grupos de UPFs, essa característica seja muito homogênea.

A experiência em transformação, bem como a experiência em venda direta demonstraram ter influência positiva na probabilidade de possuir agroindústria. Na primeira, um ano a mais de experiência aumenta em 2,2% a chance se possuir agroindústria e, na segunda, um ano a mais de experiência em venda direta sugere 1,7% a mais de chance de possuir agroindústria.

A experiência acumulada pelas pessoas as qualificam e oferece uma base para um engajamento menos temeroso. A experiência vivida pelas famílias foi importante para se lançarem em um empreendimento que prometia ampliar sua cesta de rendas, prometendo, ainda, valor agregado ao processo.

Assim, tanto a experiência no processo de transformação, quanto no de comercialização (a venda direta representa 26% do total de vendas para os atendidos pela Biolabore) são fatores que devem ter gerado confiança e motivação para empreender. Considerando as diferenças nas médias dos grupos quanto a se adotar a agroindústria, no caso da experiência em transformação, chega a 6,6 anos (quase três vezes mais), enquanto que na de venda direta chega à diferença de 7,25 anos (os agricultores nas UPFs com agroindústria apresentam o dobro de anos de experiência em média).

No meio rural prevalece a disposição social de divisão e hierarquia de gênero no qual são atribuídas às mulheres as atividades domésticas, proporcionando expertise na transformação de produtos agrícolas, seja com o objetivo de preservá-los para tempos difíceis como o inverno, seja para ampliar a qualidade e a diversidade nutricional dos alimentos. A experiência em transformação de produtos é iniciada na cozinha da casa da família, normalmente pela mulher e esse fato é determinante na decisão de se iniciar o empreendimento (AMORIM; STADUTO, 2008; GAZOLLA; PELEGRINI; CADONÁ, 2010; RÖHNELT; SALAMONI, 2010; KIYOTA *et al.*, 2014).

Assim, estender seus conhecimentos, práticas e técnicas da escala da cozinha familiar para uma escala maior, com vistas ao mercado é, muitas vezes, um desejo, um sonho, uma oportunidade de alcançar outros horizontes.

Foi o que a pesquisa constatou pela covariável sexo, quando se observa que, se o principal responsável da família é do sexo masculino, há uma probabilidade menor de 39,4% de a família possuir agroindústria. Em outras palavras, essa covariável indica que a probabilidade de se encontrar uma agroindústria rural em uma propriedade conduzida por uma mulher é maior que em uma propriedade gerida por um homem.

A quantidade total de terra também parece estar, inversamente, correlacionada com a probabilidade de possuir agroindústria, já que a covariável terra total indica que um hectare a mais de terra, diminui em 3,6% a probabilidade de possuir agroindústria.

A agroindústria é uma estratégia utilizada, sobretudo, por pequenos agricultores que não conseguem sobreviver ou viver bem com os escassos recursos naturais que possuem. A diversificação dos meios de vida pela transformação é buscada para ampliar a diversidade de renda e, mais importante ainda, de ampliar a renda auferida pelos produtores rurais (GRAZIANO DA SILVA; DEL GROSSI; CAMPANHOLA, 2002; PREZOTTO, 2002; PERONDI, 2007; SCHENEIDER, 2011; GAZOLLA; NIEDERLE; WAQUIL, 2012; KIYOTA *et al.*, 2014; FOGUESATTO; MACHADO, 2017).

Parece, então, que essa covariável é uma importante constatação de que os agricultores com menor acesso à terra buscam verticalizar a produção e a renda, obtendo mais renda no mesmo espaço. Em não tendo opção para aumentar a produção agrícola, por estar limitado em área, busca uma opção de agregar valor àquilo que produz.

A atividade de processamento, normalmente, transforma a matéria-prima originada da propriedade e, à medida em que se desenvolve pela experiência na produção e venda, ampliam a produção e produtos por meio da compra de matérias-primas de outras fontes, agricultores vizinhos ou do comércio urbano. Dos 251 agricultores atendidos pela Biolabore, 44% das agroindústrias são autossuficientes em matéria-prima. Quando se analisa o volume total de matéria prima utilizada pelos 56% das unidades restantes, observa-se que 64% são adquiridos do exterior da propriedade (MARCA *et al.*, 2020), gerando, como comentando anteriormente, uma dependência mercantil que pode fragilizar a autonomia buscada pelas famílias, assim como, sua sustentabilidade econômica.

O fato de o produtor agrícola participar de alguma ação coletiva, aumenta

em 47,8% a probabilidade de possuir agroindústria. A participação dos agricultores em organizações (cooperativas, associações, conselhos, sindicatos) está diretamente relacionada às redes horizontais de desenvolvimento rural e inseridas nas economias rurais. Os agricultores em redes ampliam suas possibilidades de aprendizado, de acesso a insumos e informações, à rede de comercialização e também a políticas públicas (MIOR, 2005; AMORIM; STADUTO, 2008; PEREIRA DOS SANTOS, 2018; MOLINA *et al.*, 2014; ESTRADA, 2015; FERNÁNDEZ *et. al.*, 2015.)

Os agricultores que operam agroindústrias, por já fazerem parte de redes de organizações, inclusive de serviços públicos como ATER, são beneficiados com acesso a mercados e melhores preços, além de serem mais capazes de acessar programas como PAA e o PNAE (GAZOLLA; PELEGRINI; CADONÁ, 2010; LOPES *et al.*, 2017; PEREIRA DOS SANTOS, 2018). Isso pode explicar o resultado referente à covariável ação coletiva, que aumenta em quase 50% a probabilidade dos agricultores que participam em organizações sociais utilizarem a agroindústria rural como forma de diversificação de seus sistemas de produção.

Pela análise da influência das covariáveis explicarem a probabilidade dos agricultores usarem a agroindústria como estratégia de diversificação, pode-se afirmar que três covariáveis (experiência em transformação, experiência em venda direta e participação em ações coletivas) apresentam uma relação direta, ou seja, quanto mais forte for sua presença na UPF há maior probabilidade da presença da agroindústria rural na UPF. Em contrapartida, outras três covariáveis (idade do responsável pela UPF, sexo do responsável pela UPF e quantidade de área total explorada) apresentam resultado inverso. Isso quer dizer que quanto maior for o coeficiente de sua presença, menor será a probabilidade de encontrar-se a presença de agroindústria nas UPF.

As quatro covariáveis restantes estudadas (anos de educação da família, frequência de recebimento de ATER, presença de pluriatividade e grau de diversidade da UPF) não apresentaram significância estatística, e portanto, não se pode concluir por suas influências, seja positiva ou negativa, na probabilidade de haver agroindústria nas UPFs.

Na próxima seção serão apresentados e discutidos os resultados da aplicação do modelo econométrico *PSM* que avaliou a influência das agroindústrias nos indicadores de sustentabilidade.

4.3.3 Análise do efeito médio de operar agroindústrias rurais nos indicadores de sustentabilidade

Nessa segunda parte o foco foi na análise do modelo variável resposta, quando foi isolado o efeito do uso de agroindústria em cada um dos indicadores de sustentabilidade, controlando as covariáveis que também podem influenciar os indicadores de sustentabilidade.

Assim, no segundo passo do modelo *PSM* foram estimados, para cada indicador de sustentabilidade, separadamente, o efeito médio do tratamento no tratado (ATT). Os resultados são demonstrados na Tabela 12.

Tabela 12 - ATT nos indicadores de sustentabilidade

Indicador de sustentabilidade	Unidade	ATT	Erro padrão	z-valor	Significância
Produtividade da terra (líquida)	Renda líquida/terra	8.398,59	2.234,88	3.76	***
Produtividade do trabalho (líquido)	Renda líquida/pessoas	7.400,90	2.367,19	3.13	***
Capital por área	Valor/terra	50.492,68	32.342,97	1.56	*
Férias	Quantidade	1,721	1,592	1.08	
Saúde	Nível	-0,157	0,416	-0.38	
Satisfação	Nível	-0,141	0,222	-0.63	
Proteção do solo	Quantidade	0,318	0,189	1.68	**
Agrotóxico	Nível	-0,682	0,121	-5.64	***
Terra agroecológica	%	0,279	0,078	3.57	***

Fonte: Elaborada pelo autor com base nos dados da pesquisa (2020).

^a Resultados obtidos aplicando o comando 'teffects psmatch' no *software* Stata 15.

* Indica nível de significância de 10%.

** Indica nível de significância de 5%.

*** Indica nível de significância de 1%.

A maioria dos indicadores de sustentabilidade, seis dos nove analisados, mostra que a presença da agroindústria rural na propriedade impactou, positivamente, nesses indicadores, ao nível de, pelo menos, 10% de significância estatística.

O indicador de sustentabilidade econômica produtividade da terra sugere ser influenciado, positivamente, pela agroindústria. O efeito estimado foi, em média, de R\$ 8.398,59 por hectare, por ano, para produtores que possuem agroindústria.

As famílias que acessam terra, água em disponibilidade e estruturas de comercialização satisfatórios apresentam fortes possibilidades de desenvolvimento tendo como base a agricultura (BEBBINGTON, 1999; BEBBINGTON; HINOJOSA, 2004; ALVES; ROCHA, 2010). Do contrário, as famílias em situações precárias de

recursos naturais, devem buscar outras soluções, como lançar mão das capacidades e habilidades que dispõem para diversificar suas atividades agrícolas e não agrícolas, ou seja, podem optar por diversificar os sistemas de produção ou optar por estratégias com atividades não agrícolas, como a transformação de produtos em agroindústrias rurais (CHAMBERS; CONWAY, 1992; BEBBINGTON, 1999; ELLIS, 2000; PERONDI, 2007; NIEDERLE; GRISA, 2008; PLOEG, 2008).

Os resultados da análise pelo modelo *PSM* parecem confirmar essas afirmações. Foi possível constatar, nos resultados da estatística descritiva, que as UPFs com agroindústria apresentaram um resultado no indicador produtividade da terra, três vezes maior, que o grupo controle. Isso porque a renda líquida foi, praticamente, a mesma para os dois grupos, enquanto que a área das UPFs com agroindústria foi um terço menor, possivelmente indicando que a renda da atividade de transformação compensou a renda produzida pelo grupo de UPFs sem agroindústria nos, quase, cinco hectares de terra a mais que possuem.

Importante salientar que os dois grupos apresentam alto grau de diversificação de seus sistemas de produção, embora com estratégias diferentes. A tendência dos agricultores que detém menores parcelas de terra é a opção por atividades de renda que não dependam de terra.

A estimativa no indicador produtividade do trabalho resultou em um efeito positivo de R\$ 7.400,90, em média, por pessoa, por ano, para produtores agrícolas do grupo que possui agroindústria. Diferentemente do indicador produtividade da terra, este se refere à capacidade de geração de riqueza por membro da família que, segundo Alves (2003), é o indicador que melhor expressa o sucesso do empreendimento familiar na agricultura.

A partir das decisões feitas pelas famílias, elas podem maximizar o insumo “trabalho”, de forma que esse passa a ser mais, ou menos, produtivo. Sua expressão será, então, a medida de bem-estar da família, revelando o salário médio que cada membro da família pode auferir (ALVES, 2003). Assim, a pesquisa mostra que os agricultores que utilizam agroindústria conseguiram seu objetivo de ampliação de renda por membro da família, agregando valor por meio da aplicação do insumo que estava ao seu alcance, qual seja, a mão de obra.

O terceiro indicador de sustentabilidade econômica também aponta para um possível efeito positivo. A estimativa indica um efeito na magnitude de R\$ 50.492,68, em média, de capital por hectare, para o grupo tratado, ou seja, para o grupo de

produtores que possui agroindústria. Um resultado muito semelhante ao indicador de sustentabilidade produtividade da terra.

Os três indicadores de sustentabilidade da dimensão capital natural apresentaram diferenças estatísticas significantes. No indicador proteção do solo, em que se investigou a intensidade de utilização de práticas com o objetivo de proteção dos solos, medida em uma escala de 0 a 5, o fato de possuir agroindústria aumenta, ou seja, melhora o resultado em 31,8%. Significa que, em propriedades com presença de agroindústria, a probabilidade dos solos serem cuidados com práticas cientificamente orientadas são da ordem de 31,8% a mais que no grupo sem a presença de agroindústria.

Para o indicador uso de agrotóxico, tem-se um resultado semelhante. Ao serem questionados sobre a intensidade de uso de agrotóxicos, em uma escala de 1 a 5, onde 1 era nenhum uso e cinco uso muito intenso, os agricultores que operam agroindústria declararam, em média, utilizar menos agrotóxicos em suas propriedades que o outro grupo. Então, pelo resultado apresentado na análise da estimação do efeito médio sobre tratamento, o fato de possuir agroindústria diminui o uso potencial de agrotóxicos na propriedade em 68,2%, um resultado expressivo ao nível de 1% de significância.

No terceiro indicador de sustentabilidade ambiental, o efeito também parece ser positivo. Em média, o grupo de produtores com agroindústria utiliza 27,9% a mais de terra agroecológica. Essa informação tem uma importância, ainda maior, quando se considera que esse grupo detém, em média, um terço a menos de terra. Assim, mesmo com menos terra, esse grupo utiliza mais área com práticas agroecológicas.

O resultado para a dimensão da sustentabilidade natural (ou ambiental) parece muito promissor para o grupo de agricultores que trabalham com agroindústrias, tanto quanto é complexo para explicar.

Normalmente os dois grupos de agricultores recebem as mesmas orientações dos assessores técnicos da Biolabore, baseadas na agricultura sustentável e, em especial, baseadas em práticas agroecológicas. Os assessores técnicos só aprofundaram as informações e ofereceram as técnicas, práticas e tecnologias agroecológicas quando houve o interesse declarado pelo agricultor que, em última instância, é quem decide, ou não, adotar tais práticas.

Portanto, a diferença de compreensão e decisão dos agricultores é exclusiva

dos mesmos. Explicar a razão dos agricultores, com presença de agroindústrias em seus negócios, optarem por proteger mais seus solos, usar menos agrotóxicos e adotar a agroecologia em parcela maior de terras não parece evidente. Uma possibilidade de explicação está na relação em que os agricultores com agroindústrias mantêm com o mercado e, por consequência, com os consumidores.

Ao produzirem para o mercado local, em circuitos curtos de comercialização, eles estabelecem uma relação estreita com seus compradores, sejam organizações ou consumidores diretos, e ampliam seu aprendizado em relação ao funcionamento do mercado. Essa relação é repleta de aprendizados, refletindo em uma maior preocupação em ouvir as demandas dos consumidores e atenderem suas expectativas com produtos de qualidade, sanos e saudáveis (DAROLT, 2000; GAZOLLA; PELEGRINI, 2011; MOLINA *et al.*, 2014). Isso, possivelmente, está associado ao fato de produzirem alimentos com características específicas de sua etnia, tipicamente da localidade em que estão inseridos e elaborados de forma artesanal (KIYOTA *et al.* 2014; PEREIRA DOS SANTOS, 2018).

Esses fatores, possivelmente aliados à possibilidade de o agricultor agregar valor pela qualidade declarada de seus produtos como, por exemplo, a obtenção de sobrepreço (bonus, prêmio) pela certificação orgânica, levaria à busca de um produto diferenciado pela vertente ambiental (GAZOLLA; PELEGRINI; CADONÁ, 2010; KIYOTA *et al.*, 2014; MOLINA *et al.*, 2014).

Então, seria razoável pensar em um duplo movimento: ao mesmo tempo em que há uma conscientização dos agricultores pela produção de alimentos saudáveis, à medida em que estabelecem relações de confiança com consumidores e, conseqüentemente, busquem conhecimentos a respeito do assunto, em paralelo, aprendem que qualificar seus produtos por uma certificação é uma opção a mais de ampliar seus ganhos pela agregação de valor advinda dessa estratégia. Entre as UPFs estudadas com agroindústria, encontram-se sete já certificadas e outras 18 que pensam em buscar uma certificação, enquanto que, no grupo de UPFs sem agroindústria, são quatro certificadas e seis com interesse em certificação. Mesmo sem certificação, os agricultores acreditam que o fato de serem agroecológicos já garante a eles uma boa imagem junto aos consumidores.

Destaca-se que não foi detectado impacto, estatisticamente significativo, nos indicadores de sustentabilidade social. Da mesma forma que não foi possível identificar diferenças na estatística descritiva por intermédio das declarações feitas

pelos agricultores a respeito de suas condições de saúde, de satisfação em ser agricultor e do período que dedicam às férias, pois não houve diferença significativa.

Provavelmente a estratégia de diversificar os meios de vida presente, em igual situação, nos agricultores dos dois grupos, como mostra o resultado da estatística descritiva (a média de declarações no grupo com agroindústria foi de 4,07, enquanto para o grupo sem, foi de 3,92), garante aos mesmos uma qualidade de vida semelhante, não tendo a agroindústria efeito nessa dimensão da sustentabilidade, diferentemente das dimensões econômica e ambiental. Essa análise reforça o resultado encontrado por Rambo *et al.* (2013) que concluíram que o índice de condições de vida foi maior entre os agricultores diversificados e menor entre os agricultores especializados, significando que a satisfação com a condição de vida do primeiro grupo é superior ao do segundo.

A diversificação dos meios de vida é um processo estratégico que as famílias utilizam para gerar uma situação mais estável com o objetivo de melhorar suas condições de vida, inclusive diminuindo a influência de condições adversas causadas por crises e superando as dificuldades impostas por problemas ou limitações em seus sistemas de produção (CHAMBERS; CONWAY, 1992; BEBBINGTON, 1999; ELLIS, 2000; PERONDI, 2007; NIEDERLE; GRISA, 2008; PLOEG, 2008).

As análises realizadas dos dados, obtidos pela aplicação de questionários junto aos dois grupos de agricultores familiares da região Oeste do Paraná, permitiu alcançar os objetivos propostos nessa tese e testar a hipótese formulada no início desse trabalho, de que as famílias rurais que agregam valor na unidade de produção, por meio de agroindústria, tendem a ter renda maior e um meio de vida mais sustentável que as que não transformam, mesmo sendo diversificadas.

Concluindo que há relação positiva da existência de agroindústria nas propriedades agrícolas familiares da região Oeste do Paraná ao nível de sustentabilidade. Essa conclusão, e outras considerações, serão aprofundadas no próximo capítulo.

5 CONCLUSÃO

Esta tese teve como objetivo geral analisar a capacidade da agroindústria rural influenciar no aumento da sustentabilidade de unidades de produção familiares, e, conseqüentemente, ampliar a qualidade de vida das famílias que nelas vivem, pois foram analisadas cinco dimensões da sustentabilidade que podem proporcionar melhores condições de vida financeira, física, social, humana e natural (ambiental).

Essas cinco dimensões de sustentabilidade, utilizadas na pesquisa, foram adotadas a partir da abordagem dos meios de vida sustentável, que considera como financeira a capacidade das famílias de gerar e gerir recursos financeiros; como física os bens criados pelo processo econômico; como social os ativos obtidos pelo acesso nas relações sociais; como humana a expressão das habilidades adquiridas, formação acadêmica e condição de saúde; e natural, representada pela quantidade e qualidade da terra, da água e da biodiversidade.

Partindo do entendimento de que sistemas diversificados são mais estáveis e, portanto, mais sustentáveis, foi estudado um grupo composto de unidades de produção familiares do Oeste do Paraná, que utiliza uma forma de diversificação em seus meios de vida, a agroindústria rural familiar, que representa uma oportunidade concreta para os agricultores familiares diversificarem seus meios de vida e, com isso, ampliarem sua renda e sua qualidade de vida. Esse grupo foi comparado a um grupo de unidades da mesma categoria e região, tendo como diferencial, que esse último grupo não utiliza do processo de agregação de valor pela introdução da agroindústria familiar rural em suas unidades de produção.

O processo de investigação empírica foi dividido em duas partes. A primeira analisou os dados dos Censos Agropecuários de 2006 e 2017, para avaliar a evolução do número dos estabelecimentos rurais totais e o número de estabelecimentos rurais com agroindústrias para o período, bem como a taxa de crescimento desses dois segmentos para o mesmo período.

Os resultados das análises realizadas pelos Censos Agropecuários permitiram constatar que a agroindústria rural familiar é uma estratégia importante para o desenvolvimento econômico e social dos agricultores familiares. Mais do que valorizar a matéria-prima produzida em suas propriedades, gerando renda agregada, as famílias puderam aumentar sua capacidade de acesso ao mercado, acesso a políticas públicas, ampliar a ocupação dos membros da família e puderam gerar

postos de trabalho.

Mas é a contribuição média dos produtos transformados que apresenta uma colaboração de forma decisiva na composição da receita monetária da unidade de produção familiar, tornando ainda mais importante essa atividade para a economia e a dinâmica da agricultura familiar e, também, para o desenvolvimento do espaço rural. Isso porque, os agricultores familiares podem contar com um elemento adicional na sua receita monetária sem a necessidade de ampliar as áreas agrícolas nas UPFs, pois a atividade de transformação é poupadora de terra, um fator de produção escasso para eles. Inclusive, diminuindo os riscos climáticos, inerentes à atividades agrícolas, e diminuindo a sazonalidade de receitas na propriedade agrícola, elementos de grande importância estratégica para a estabilização e manutenção das famílias rurais.

A análise dos programas oficiais mostrou que tanto no âmbito federal, quanto nas unidades deferativas, houve importante esforço em promover iniciativas para apoiar essa estratégia produtiva. Assumiram formas distintas de apoio por meio de crédito, assistência técnica, capacitação, mudanças de legislação, entre outros mecanismos para impulsionar o uso da agroindústria, tanto na modalidade de novas unidades, como melhorando as já existentes.

A pesquisa de evolução do número de estabelecimentos agropecuários com agroindústria rural, a partir dos Censos Agropecuários, constatou uma diminuição no número desses estabelecimentos no período de 1996 a 2006 e uma estabilidade entre o período de 2006 a 2017. Nesse último período, a taxa de estabelecimentos com agroindústria rural, sobre o total de estabelecimentos, ficou em torno de 17%, diminuindo em 6 pontos percentuais a taxa do período anterior, de 1996. Independentemente desses resultados, a promoção de políticas públicas direcionadas para esse tema, foram, e são importantes para aumentar as opções de diversificação dos meios de vida dos agricultores familiares, garantindo resultados efetivos na melhoria de suas vidas, e permitindo escolhas alternativas ao êxodo rural, e conseqüentemente gerando desenvolvimento.

Entre 2006 e 2017 há grandes variações na evolução no número entre estabelecimentos com agroindústria rural, encontrando-se desde taxas negativas da ordem de 79%, em Rondônia, até taxas positivas expressivas, como de 3.027% no estado de Roraima..

A segunda pesquisa utilizou o modelo econométrico *Propensity Score*

Matching para estimar o efeito das agroindústrias rurais, presentes em um grupo de unidades de produção familiares, nos indicadores de sustentabilidade. A base de dados foi obtido a partir da aplicação de dois questionários em uma amostra de UPFs da região Oeste do Paraná, dividida em dois grupos: com agroindústria rural e sem agroindústria rural.

Os resultados dessa pesquisa de campo confirmam a hipótese estabelecida pela tese de que a agroindústria rural confere um maior grau de sustentabilidade às UPFs da região Oeste do Paraná. Assim, pode-se dizer que existe uma relação positiva em relação à existência de agroindústria nas UPFs da região Oeste do Paraná, ao nível de sustentabilidade, pois dos nove indicadores analisados, em seis encontrou-se diferença estatística superior para o grupo de UPFs com agroindústria, enquanto que os outros três indicadores apresentaram resultado similar para os dois grupos.

Nas UPFs diversificadas com agroindústrias, o resultado dos indicadores de sustentabilidade das dimensões financeira (produtividade da terra e produtividade do trabalho), física (capital por área) e ambiental (proteção do solo, uso de agrotóxicos e área agroecológica) foram superiores, comparado com os mesmos indicadores no grupo de unidades sem agroindústria. Já os indicadores das dimensões social (satisfação em ser agricultor) e humana (percepção quanto à saúde e gozo de férias) se mostraram semelhantes nos dois grupos.

Quanto a essas duas últimas dimensões, a pesquisa sugere que o fator diversificação dos meios de vida foi tão amplo nos dois grupos, que não significou diferenciação entre eles. Todos agricultores que fizeram parte da pesquisa estão muito satisfeitos com suas condições de agricultores, assim como suas condições de saúde e seus períodos de férias. Ainda que a pesquisa não tenha colocado esses agricultores em relação com agricultores não diversificados, o alto valor encontrado nos indicadores dessas dimensões confirma a importância da diversificação dos meios de vida para os agricultores familiares de pequena escala, público-alvo da pesquisa, pois a área média dos agricultores da amostra (12,55 ha) é menor que os módulos rurais de seus municípios (entre 18 e 20 ha).

Em contrapartida, a pesquisa mostrou que a agroindústria influenciou, positivamente, os indicadores relacionados às dimensões física, financeira e ambiental, expondo que a estratégia de utilizar a agroindústria rural foi adequada para aquele grupo de agricultores, considerando o fato de possuírem menos área de

terra. Esse aspecto, possuir menor quantidade de terra, foi fundamental para a tomada de decisão em empreender uma agroindústria rural. Realmente é significativo a busca dessa atividade que possa complementar suas outras atividades na ausência de terra suficiente para as demandas da família.

Assim, não parece correto pensar em fazer a simples comparação em adotar, ou não, a agroindústria buscando a sustentabilidade da unidade de produção familiar, mas, sim, em que contexto se opta por essa alternativa. Mesmo que seis dos nove indicadores tenham sido favoráveis para os agricultores com agroindústria e outros três não apresentaram diferença. As motivações das famílias agricultoras à empreender uma agroindústria estão ligadas à diversificação de renda, de ocupações, de valorização do seu saber-fazer, enfim, em ampliar seus meios de vida.

Nas UPFs com agroindústria, mais do que valorizar a matéria-prima produzida em suas propriedades, foi possível constatar uma aplicação da ocupação dos membros da família e da produtividade do trabalho a níveis bem superiores ao dos agricultores sem agroindústria, confirmando o resultado da pesquisa realizada com dados dos Censos Agropecuários de 2006 e 2017. Assim, uma atividade que sempre esteve presente nas unidades de produção familiares, mantendo-se em harmonia com a exploração agrópecuária, ganha uma importância ainda maior, quando mantém e valoriza os aspectos sócio-culturais das comunidades, suas tradições históricas e étnicas, seus costumes e crenças, e permite sua interação com outras culturas, especialmente nos ambientes urbanos.

Além dos resultados já apontados, outros dois chamaram a atenção na pesquisa: o número de mulheres que se ocupam da administração da unidade de produção familiar e a quantidade de jovens trabalhando no empreendimento agroindústria.

O sexo do dirigente da unidade de produção foi uma variável que apresentou influência na adoção da agroindústria rural. O resultado dos testes mostrou que em UPFs dirigidas por homens a probabilidade de se encontrar agroindústria era de 39,4% a menos, ressaltando a importância da presença das mulheres nesse tema.

A pesquisa mostrou, ainda, que a quantidade de mulheres dirigentes de UPFs, com a presença de agroindústria rural da amostra estudada em 2019, com taxa de 38%, é superior que a média apontada pelo IBGE (2017) no Censo Agropecuário de 2017, para o sul do Brasil, de 11%.

A pesquisa encontrou uma taxa de 12% de jovens (com idades até 40 anos) como dirigentes de empreendimentos agropecuários com agroindústrias e uma taxa de 43% de jovens entre a força de trabalho das pessoas que trabalharam nas agroindústrias rurais em 2019. Esse não era um tema objeto da pesquisa, portanto, não foi explorado. Mas, pela sua importância no processo de sucessão na agricultura familiar, poderia ser aprofundado em futuros estudos, buscando analisar se a estratégia de adoção de agroindústrias é um promissor elemento para dar a opção aos jovens que querem permanecer na agricultura, ou mesmo, no meio rural.

Isso porque, a resposta à pergunta da tese foi respondida de forma afirmativa: as unidades de produção familiares que utilizam a agroindústria rural como diversificação do seu meio de vida são mais sustentáveis em relação àquelas que não utilizam!

Espera-se que esta pesquisa tenha alcançado seu propósito de contribuir para o preenchimento da lacuna na literatura sobre a importância da agroindústria rural para a sustentabilidade na agricultura, mas também que possa contribuir para influenciar lideranças na tomada de decisão para a geração de instrumentos, políticas e outras estratégias para a promoção da agroindústria familiar rural como forma de ampliar as opções dos agricultores familiares comporem seus meios de vida.

REFERÊNCIAS

- ASBRAER. Associação Brasileira das Entidades Estaduais de Assistência Técnica e Extensão Rural. **Assistência técnica e extensão rural no Brasil: Um debate nacional sobre as realidades e novos rumos para o desenvolvimento do País.** Brasília: ASBRAER, Jul. 2014.
- ABEBAW, D.; HAILE, M.G. The impact of cooperatives on agricultural technology adoption: empirical evidence from Ethiopia. **Food policy**, v.38, p. 82-91, 2013.
- 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.
- ABRAMOVAY, R. **Agricultura, diferenciação social e desempenho econômico.** Rio de Janeiro: Ipea Project, Nead/MDA, World Bank, 2000.
- ABRAMOVAY, R. **O futuro das regiões rurais.** Porto Alegre: Ed. UFRGS, 2003.
- ALTIERI, M. **Agroecologia, as bases científicas da agricultura alternativa.** Rio de Janeiro: PTA/FASE, 1989.
- ALVES, E. Medidas de produtividade: dilemas da agricultura familiar. **Revista de Economia e Agronegócio**, Viçosa. v. 1, n. 3, p. 421-440, 2003.
- ALVES, E.; ROCHA, D. P. Ganhar tempo é possível? *In*: GASQUES, J. G.; VIEIRA FILHO, J. E. R.; NAVARRO, Z. (Org.). **A agricultura brasileira: desempenho, desafios e perspectivas.** 1. ed. Brasília: IPEA, 2010, p. 275-290.
- ALVES, E. R. de A.; SILVA, R. C. Qual é o problema de transferência de tecnologia do Brasil e da Embrapa? *In*: ALVES, E. R. de A.; SOUZA, G. da S.; GOMES, E. G. (Ed.). **Contribuição da Embrapa para o desenvolvimento da agricultura no Brasil.** Brasília, DF: EMBRAPA, 2013, p. 279-291.
- ALVES, O. M. Agroindústria familiar no Nordeste: Limites do financiamento no Pronaf-Agroindústria. **Informe Rural Etene**, Fortaleza, ano VIII, n. 1, 2014. Disponível em: https://www.bnb.gov.br/documents/88765/89729/ire_ano8_n1_2014.pdf/46f28f13-9b11-456d-b5d7-cf81dba3dd03. Acesso em: 5 jul. 2020.
- AMORIN, L. S. B.; STADUTO, J. A. R. Desenvolvimento territorial rural: a agroindústria familiar no Oeste do Paraná. **Revista de Economia Agrícola**, São Paulo. v. 55, n. 1, p. 15-29, jan./jun. 2008.
- ANGRIST, J.; PISCHKE, J.S. **Most Harmless Econometrics: an empiricist's companion.** Princeton, New Jersey: Princeton University Press, 2008.
- ARAÚJO, P. F. C.; NICOLELLA, A. C. Contribuição da FAPESP ao desenvolvimento da agricultura do Estado de São Paulo. *In*: ARAÚJO, P. F. C. de; NICOLELLA, A. C. (Orgs.) **São Paulo: FAPESP**, 2018. 412 p.: il ; 28 cm.

ARRUDA FILHO, N. de P. *et al.* **Estudo de Caso: Programa Cultivando Água Boa**. Curitiba: ESAE/FGV, 2012. 140p.

ARZABE, C.; DALLER, V. L. de O. Chegou a vez das mulheres do agro. **Campo & Negócios**. Disponível em: <https://revistacampoenegocios.com.br/chegou-a-vez-das-mulheres-do-agro/>. Acesso em: 10 nov. 2020.

BEBBINGTON, A. Capitals and capabilities: a framework for analyzing peasant viability, rural livelihoods and poverty. **World Development**. v. 27, n. 12, p. 2021-2044, 1999.

BEBBINGTON, A.; HINOJOSA, L. Livelihoods and resource accessing in the Andes: desencuentros in theory and practice. *In: International Workshop on researching well-being in developing countries*. Delmenhorst, Germany, 2004.

BIANCHINI, V. **Vinte anos do Pronaf, 1995-2015: avanços e desafios**. Brasília: SAF/MDA, 2015.

BONADIO, L. F. *et al.* **Impacto social de inovações tecnológicas na agricultura familiar: Tecnologias para produção de leite**. São Carlos: Embrapa Pecuária Sudeste, 2005. 44p. (Embrapa Pecuária Sudeste. Documento, 44).

BRANDEMBURG, A.; BEZERRA, I.; GIORDANI, R. C. F. Soberania alimentar, desenvolvimento territorial e sustentabilidade: olhares e contextos. **Guaju**, Matinhos, v.2, n.1, p. 2-13, jan./jun. 2016.

BRASIL. Lei nº 11.346, de 15 de setembro de 2006. Cria o Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional - Sisnan com vistas em assegurar o direito humano à alimentação adequada e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, setembro de 2006.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Agrário. **Documento de referência da 2ª conferência nacional de desenvolvimento rural sustentável e solidário**. 2013. Disponível em http://www.mda.gov.br/sitemda/sites/sitemda/files/user_arquivos_64/Documento_de_Referencia_2CNDRSS.pdf. Acesso em: 11 set. 2018.

BRASIL. Ministério do Planejamento. IpeaGEO. Bases. 2020. Disponível em: <https://www.ipea.gov.br/ipeageo/bases.html>. Acesso em: 13 nov. 2020.

BRESSER-PEREIRA, L. C. Desenvolvimento Como Missão. **Revista de Administração de Empresas**, v. 45, n. 2, abr./jun., p. 90-96, 2005. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-75902005000200006>. Acesso em: 20 jun. 2020.

BRESSER-PEREIRA, L. C. **Economista do ecodesenvolvimento**. Disponível em: <http://www1.folha.uol.com.br/fsp/opiniao/fz2002200809.htm>. Acesso em: 13 set. 2017.

BRITO, C. C. Conceito de território rural e políticas públicas e sua evolução histórica nos governos FHC e LULA. **Cadernos Gestão Pública e Cidadania**, São Paulo, v. 22, n. 72, mai./ago., 2017.

CALIENDO, M.; KOPENING, S. Some practical guidance for the implementation of propensity score matching. **Journal of Economic Surveys**, n. 22, p. 31-72, 2008.

CALZAVARA, O. **Processos emergenciais de sustentabilidade na dinâmica agrária do Norte do Paraná**. 2003. 125p. Tese (Doutorado em Agronomia) Departamento de Agronomia, Universidade Estadual de Londrina. Londrina (PR), Brasil.

CAMARANO, A. A.; ABRAMOVAY, R. Êxodo rural, envelhecimento e masculinização no Brasil: panorama dos últimos cinquenta anos. **Textos para Discussão**, Brasília, Ipea, n. 621, 1999.

CANO, W. **Desequilíbrios regionais e concentração de renda no Brasil: 1930-1970**. São Paulo: Global e Ed. Unicamp, 1985.

CARNEIRO, M. J. **Camponeses, agricultores e pluriatividade**. 1. ed. Rio de Janeiro: Contra Capa, 1998.

CARNEIRO, M. J.; MALUF, R. (Org.). **Para além da produção: multifuncionalidade e agricultura familiar**. Rio de Janeiro: Mauad, 2003.

CARNEY, D. Implementing the sustainable rural livelihoods approach. In. CARNEY, D. (Ed.). **Sustainable rural livelihoods: what contribution can we make?** London: Department for International Development, 1998. p. 3-23.

CASÃO JÚNIOR, R. *et al.* **Sistema plantio direto com qualidade**. Livro. IAPAR: Londrina (PR); ITAIPU Binacional: Foz do Iguaçu (PR), Brasil. 200 p., 2006.

CASTORIADIS, C. **As encruzilhadas do labirinto II: domínios do homem**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

CASTRO, T. Mudanças climáticas e seus impactos nas relações econômicas internacionais. **Cadernos Adenauer**, Rio de Janeiro. Ano XIII. n. 1, p. 37-50, jul. 2012.

CHAMBERS, R.; CONWAY, G.R. **Sustainable rural livelihoods: practical concepts for the 21st century**. IDS Discussion Paper, 296. 1992.

CMMAD - Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento. **Nosso futuro comum**. 2. ed. Rio de Janeiro: Editora FGV, 1991.

COELHO, J. D. Produção de mandioca – raiz, farinha e fécula. **Caderno Setorial Etene**, Fortaleza, ano 3, n. 44, 2018. Disponível em: https://www.bnb.gov.br/documents/80223/4049480/44_Mandioca.pdf/08b8f0c3-b88b-4d40-d5ec-4e2620bdcdde. Acesso em: 8 dez. 2020.

CONTINI, E. *et al.* Dinamismo da agricultura brasileira. **Revista de Política Agrícola**, edição especial, p. 42-64, jul. 2010.

COSTA, M.B.B. **Agroecologia no Brasil: história, princípios e práticas**. São Paulo: Expressão Popular, 2017.

COSTA, A. A. V. M. R. Agricultura sustentável I: conceitos. **Revista de Ciências Agrárias**. Lisboa, v. 33, n. 2, p. 61-74, 2010a.

COSTA, A. A. V. M. R. Agricultura sustentável II: avaliação. **Revista de Ciências Agrárias**. Lisboa, v. 33, n. 2, p. 75-89, 2010b.

COSTA, A. A. V. M. R. Agricultura sustentável III: indicadores. **Revista de Ciências Agrárias**. Lisboa, v. 33, n. 2, p. 90-105, 2010c.

DAMKE, L. I. *et al.* Políticas públicas para agroindústrias familiares e o desenvolvimento regional. **Estudos Sociedade e Agricultura**, v. 27, n. 2, p. 418-439, jun. 2019.

DAROLT, M. **As dimensões da sustentabilidade: um estudo da agricultura orgânica na Região Metropolitana de Curitiba, Paraná**. Tese (Doutorado em Desenvolvimento e Meio Ambiente). Universidade Federal do Paraná, Curitiba - PR, 2000.

DEPONTI, C. M.; ALBARELLO, E. P. Políticas públicas – desafios e perspectivas dos fomentos a agroindustrialização familiar no norte gaúcho. *In: XII Seminário Nacional Demandas Públicas e Políticas na Sociedade Contemporânea. Anais [...]*. Santa Cruz do Sul, 19 a 20 de maio de 2016. Disponível em: <https://online.unisc.br/acadnet/anais/index.php/snpp/article/view/14706>. Acesso em: 10 nov. 2020.

DFID. Ministério para o Desenvolvimento Internacional. **Manual de Orientação sobre Meios de Vida Sustentáveis**. Disponível em: <https://docplayer.com.br/11395885-Manual-de-orientacao-sobre-meios-de-vida-sustentaveis.html>. Acesso em: 2 ago. 2019.

DIAS, G. L. S.; AMARAL, C. M. Mudanças estruturais na agricultura brasileira: 1980-1998. *In: BAUMANN, R. (Org.). Brasil: uma década em transição*. Rio de Janeiro: Campus, Cepal, 2000.

DIEGUES, A. C. S. **Ecologia humana e planejamento em áreas costeiras**. 2. Ed. São Paulo: NUPAUB/USP, 2001.

DOWBOR, L. **O pão nosso de cada dia: os processos produtivos no Brasil**. São Paulo: Ed. Fundação Perseu Abramo, 144p., 2015.

EHLERS, E. M. **O que se entende por agricultura sustentável?** 164 p. Dissertação (Mestrado em Ciência Ambiental) – Universidade de São Paulo - SP, 1994.

EHLERS, E. M. **Agricultura sustentável: origens e perspectivas de um novo paradigma**. São Paulo: Livros da Terra Editora, 178 p., 1996.

ELLIS, F. **Rural livelihoods and diversity in developing countries**. Oxford: Oxford University, 2000.

ESTRADA, E. M. Inovação social, governança e desenvolvimento territorial. *In*: ORTEGA, A. C.; ESTRADA, E. M. (Orgs.). **Desenvolvimento territorial, segurança alimentar e economia solidária**. Campinas: Alínea, 2007.

FERNANDES FILHO, J.; CAMPOS, F. R. A indústria rural no Brasil. **Revista de Economia e Sociologia Rural**. v. 41, n. 4, 2003.

FERNANDEZ, B. P. M. Ecodesenvolvimento, desenvolvimento sustentável e economia ecológica: em que sentido representam alternativas ao paradigma de desenvolvimento tradicional? **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, n. 23, p. 109-120, jan./jun. 2011. Curitiba: Editora UFPR. Disponível em: <http://revistas.ufpr.br/made/article/view/19246/14460>. Acesso em: 11 out. 2017.

FERNÁNDEZ, F. E. G. *et al.* Indicadores de capital social e desenvolvimento territorial. *In*: ORTEGA, A. C.; ESTRADA, E. M. (Orgs.). **Desenvolvimento territorial, segurança alimentar e economia solidária**. Campinas: Alínea, 2015.

FLORES, M. X. *et al.* Pesquisa para a agricultura auto-sustentável, **Revista de Economia e Sociologia Rural**, Brasília, 29 (1):1-21, jan./mar. 1991.

FOGUESATTO, C. R.; MACHADO, J. A. D. O processo decisório na criação de unidades que agregam valor à produção agropecuária: as agroindústrias familiares. **Desenvolvimento em Questão**, v. 15, n. 39, p. 301-319, 2017.

FRANÇA, C. G.; DEL GROSSI, M.; MARQUES, V. A. **O Censo Agropecuário 2006 e a agricultura familiar no Brasil**. Brasília: MDA, 2009.

FREITAS, C. A. de; BACHA, C. J. C. Análise do crescimento desigual do setor agropecuário brasileiro em termos de produtos e estados, período de 1970 a 1996. *In*: 40º Congresso Brasileiro de Economia e Sociologia Rural. **Anais [...]**. Passo Fundo, 2002.

FREITAS, T.D.; RAMBO, A. G.; SARTORELLI, A. Os meios e as condições de vida no espaço rural: o caso das famílias produtores de tabaco em Arroio do Tigre (RS) e Laranjeiras do Sul (PR). **Redes**, Santa Cruz do Sul: v. 20, n. 3 – Suplemento, p. 138-162, set./dez., 2015.

FUENTES LLANILLO, R. **Indicadores de sustentabilidade da produção familiar mecanizada de grãos em modalidades de plantio direto no Norte do Paraná**. 129 p. Tese (Doutorado em Agronomia) - Universidade Estadual de Londrina - PR, 2007.

FUENTES LLANILLO, R. *et al.* Aspectos socioeconômicos do sistema de plantio direto. *In*: 10º ENCONTRO NACIONAL DE PLANTIO DIRETO NA PALHA.

Resumos [...]. Uberaba (MG), Brasil: Federação Brasileira de Plantio Direto na Palha, p. 30-33, 2006.

FURTADO, C. **Desenvolvimento e subdesenvolvimento**. Rio de Janeiro: Fundo de Cultura, 1961.

FURTADO, C. **O mito do desenvolvimento econômico**. São Paulo: Círculo do Livro, 1974.

GAZOLLA, M.; PELEGRINI, G. Novos mercados da agricultura familiar: o caso das pequenas unidades agroindustriais produtoras de alimentos. In: SCHNEIDER, S.; GAZOLLA, M. (Org.). **Os atores do desenvolvimento rural** perspectivas teóricas e práticas sociais. Porto Alegre: UFRGS, p. 133-150, 2011.

GAZOLLA, M.; NIEDERLE, P. A.; WAQUIL, P. D. Agregação de valor nas agroindústrias rurais: uma análise com base nos dados do Censo Agropecuário. **Revista Paranaense de Desenvolvimento**, Curitiba: n. 122, p. 241-262, jan./jun., 2012.

GAZOLLA, M.; PELEGRINI, G.; CADONÁ, L. A. A produção de novidades nas agroindústrias familiares. In: **5º Encontro de Economia Gaúcha**, Porto Alegre, 27 a 28 de maio de 2010.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

GIZMODO. **Enfim sabemos como se formou o nevoeiro de Londres que matou milhares de pessoas**. GIZMODO, 16 nov. 2016. Disponível em: <https://gizmodo.uol.com.br/formacao-nevoeiro-londres/>. Acesso em: 20 jun. 2019.

GOMES DE ALMEIDA, S. Construção e desafios do campo agroecológico brasileiro. In: PETERSEN, P. (Org.). **Agricultura familiar camponesa na construção do futuro**. Rio de Janeiro: AS-PTA, 2009. p. 67-83

GRAZIANO DA SILVA, J. **A modernização dolorosa**. Rio de Janeiro: Zahar, 1981.

GRAZIANO DA SILVA, J. O novo rural brasileiro. Campinas: UNICAMP/Instituto de Economia, 1999. (**Coleção Pesquisas, 1**).

GRAZIANO DA SILVA, J.; DEL GROSSI, M.; CAMPANHOLA, C. O que há de novo no rural brasileiro. **Cadernos de Ciência & Tecnologia**, Brasília, v. 19, n. 1, p. 37-67, jan./abr., 2002.

GRISA, C. Desenvolvimento local, políticas públicas e meios de vida: uma análise do Programa de Aquisição de Alimentos (PAA). In: **47º Congresso da Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural**, SOBER, Porto Alegre, 26 a 30 de julho de 2009.

GRISA, C. *et al.* O Programa de Aquisição de Alimentos (PAA) em Perspectiva: apontamentos e questões para o debate. **Retratos de assentamentos**, Araraquara,

v. 13, n.1, 137-170, 2010. Disponível em: <https://doi.org/10.25059/2527-2594/retratosdeassentamentos/2010.v.13i1.69>. Acesso: 10 nov. 2020.

GRISA, C.; SCHNEIDER, S. Três gerações de políticas públicas para a agricultura familiar e formas de interação entre sociedade e Estado no Brasil. **RESR**, Piracicaba, v. 52, supl. 1., p. 125-146, 2015.

GUIMARÃES, A. P. A crise agrária. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1982. (**Coleção O Mundo Hoje**). 362 p.

GUIMARÃES R. P.; FEICHAS, S. A. Q. Desafios na Construção de Indicadores de Sustentabilidade. **Ambiente & Sociedade**, Campinas, v. XII, n. 2, p. 405-414, jul./dez. 2009.

GUIMARÃES, P. R. B. **Métodos quantitativos estatísticos**. Curitiba: IESDE Brasil, 2012. 252p.

GUIMARÃES, R. P.; FONTOURA, Y. S. dos R. da. RIO+20 ou RIO-20? Crônica de um fracasso anunciado. **Ambiente & Sociedade**, Campinas, v. XV, n. 3, p. 19-39, set./dez., 2012.

GUSI, L. D. Fábrica do Agricultor. *In*: ORNAs, Ocupações Rurais Não-agrícolas: Oficina de atualização temática, 2000, Londrina, PR. **Anais [...]**. Londrina, PR: IAPAR, 2000.

HESPANHOL, R. A. M. Programa de Aquisição de Alimentos: limites e potencialidades de políticas de segurança alimentar para a agricultura familiar. **Sociedade & Natureza**, v. 25, n. 3, p. 469-483, set./dez., 2013.

HOFFMANN, R.; KAGEYAMA, Â. Distribuição da renda no Brasil entre famílias e entre pessoas, 70 e 80. **Estudos Econômicos**. Instituto de Pesquisas Econômicas, n. 16, v.1, 25-51, 1986.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo Agropecuário**. Rio de Janeiro, 2006.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Bases e referenciais – Brasil**, 2016. Disponível em: https://geofp.ibge.gov.br/organizacao_do_territorio/malhas_territoriais/malhas_munic_ipais/municipio_2015/Brasil/BR/. Acesso em: 13 nov. 2020.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo Agropecuário**. Rio de Janeiro, 2017.

IPARDES. Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social. Ruralidade, agricultura familiar e desenvolvimento. **Nota Técnica IparDES**, Curitiba, n. 16, 41 p., nov., 2010.

IPARDES. Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social. **Perfil da Região Geográfica Oeste Paranaense**. Curitiba, 2016. Disponível em:

http://www.ipardes.gov.br/perfil_municipal/MontaPerfil.php?codlocal=706&btOk=ok. Acesso em: 2 ago. 2019.

IPEA. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. Pobreza, desigualdade e políticas públicas. Brasília: **Comunicação da Presidência**, n. 38, jan., 2010.

ITCG. Instituto de Terras, Cartografia e Geologia do Paraná. **Divisão Político-Administrativa do Paraná – 2019**. Disponível em: http://www.iat.pr.gov.br/sites/aguatertra/arquivos_restritos/files/documento/20207/municipios_pr_2019_utm_sirgas2000.zip. Acesso em: 13 nov. 2020.

KAGEYAMA, A. Pluriatividade e ruralidade: alguns aspectos metodológicos. *In*: CONGRESSO DA SOBER, 36., Poços de Caldas. **Anais [...]**. Poços de Caldas: SOBER, 1998.

KAGEYAMA, A. Desenvolvimento Rural: conceito e medida. **Cadernos de Ciência & Tecnologia**, Brasília, v. 21, n. 3, p. 379-408, set./dez., 2004.

KAGEYAMA, A.; GRAZIANO DA SILVA, J. Os resultados da modernização agrícola dos anos 70. **Revista Estudos Econômicos**, São Paulo, USP, v. 13, n. 3, p. 537-559, 1983.

KASMIN, M. A.; PASSINI, J. J.; BOICO, D. G. A importância da assistência técnica e extensão rural para agroindústrias familiares: o caso da agroindústria de panificação no Oeste do Paraná. **Gestão e Desenvolvimento em Revista**, v. 5, n. 1, p. 84-98, jan./jun. 2019.

KIYOTA, *et al.* A agroindústria familiar e a produção de novidades no desenvolvimento rural: uma análise comparativa entre sul e nordeste do Brasil. *In*: SCHNEIDER, S.; MENEZES, M.; GOMES DA SILVA, A.; BEZERRA, I. (Org.). **Sementes e brotos da Transição - inovação, poder e desenvolvimento em áreas do Brasil**. Porto Alegre: UFRGS, 2014. p. 71-90.

LANDES, D. S. **Prometeu desacorrentado: transformação tecnológica e desenvolvimento industrial na Europa ocidental, desde 1750 até a nossa época**. Tradução de Vera Ribeiro. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1994.

LELIS, L. V. C. **Transferência condicional de renda e políticas públicas de desenvolvimento rural no Brasil: explorando potenciais sinergias entre Bolsa Família e o Projeto Pró-Gavião**. 184 p. Tese (Doutorado em Economia Aplicada) - Universidade Federal de Viçosa, MG, 2016.

LINDENBERG, M. **Measuring household livelihood security at the family and community level in the developing**. World Development, Great Britain, Published by Elsevier Science Ltda. v. 30, n. 2, p. 301–318, 2002.

LOPES, A. E. *et al.* (2017). Do ecodesenvolvimento ao desenvolvimento sustentável: a trajetória de conflitos e desafios para o meio ambiente. **ForScience**, revista científica do IFMG, Formiga, v. 5, n. 2, e00314, out, 2017. Edição especial.

LUCA, F. V. de; KUBO, R. R. Meios de vida rurais sustentáveis em um contexto de agricultura de pouso associada à produção de carvão vegetal em comunidades rurais de Biguaçu/SC. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, Curitiba, v. 35, p. 367-383, dez, 2015.

LUZZI, N. **O debate agroecológico no Brasil**: uma construção a partir de diferentes atores sociais. 182p. Tese (Doutorado em Desenvolvimento, Agricultura e Sociedade) – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro – RJ, 2007.

MARCA, A. P. *et al.* **Caracterização e análise socioeconômica das propriedades rurais familiares atendidas pelo contrato nº 4500050978**. BIOLABORE. Relatório. Santa Helena, 2020.

MARCONDES, T.; MIOR, L.C.; REITER, J.M.W. Os empreendimentos de agregação de valor e as redes de cooperação da agricultura familiar de Santa Catarina. Florianópolis: Epagri, 2012, 36 p. (**Epagri, Documentos**, 238).

MARTINE, G.; GARCIA, R. C. (Orgs.). **Os impactos sociais da modernização agrícola**: verdades e contradições. São Paulo: Caetés, 1987.

MARZALL, K.; ALMEIDA J. Indicadores de sustentabilidade para agroecossistemas - estado da arte, limites e potencialidades de uma nova ferramenta para avaliar o desenvolvimento sustentável. **Cadernos de Ciência & Tecnologia**, Brasília, v. 17, n. 1, p. 41-59, jan/abr., 2000.

MASSUKADO-NAKATANI, M. S. **Métodos e técnicas de pesquisa em turismo**: amostragem. 2012. Disponível em: <http://www.turismo.ufpr.br/drupal5/files/Aula%2022%20-%20Amostragem.pdf>. Acesso em: 2. ago. 2019.

MATTEI, L. Programa de Aquisição de Alimentos da Agricultura Familiar (PAA): antecedentes, concepção e composição geral do Programa. **Cadernos do CEAM** (UnB), v. 7, p. 33-44, 2007.

MATTEI, L. Políticas públicas de apoio à agricultura familiar: o caso recente Pronaf no Brasil. **Raizes**. v. 35, n. 1, jan/jun, 2015. Disponível em: <file:///C:/Users/Passini/Downloads/421-Texto%20do%20artigo-788-1-10-20200412.pdf>. Acesso em: 1 dez. 2020.

MAZOYER, M.; ROUDART, L. **História das agriculturas do mundo**: do neolítico à crise contemporânea. São Paulo: Editora UNESP; Brasília: NEAD, 2010.

MILONE, P. C. Crescimento e desenvolvimento econômico: teorias e evidências empíricas. *In*: MONTORO FILHO, André Franco *et al.* **Manual de economia**. São Paulo: Saraiva, 1998.

MIOR, L. C. **Agricultores familiares, agroindústrias e redes de desenvolvimento rural**. Chapecó: Argos, 2005. 338 p.

MOLINA, S. L. W. *et al.* Práticas e mecanismos de inovação na construção de mercados para agricultura familiar. *In*: SCHNEIDER, S.; MENEZES, M.; SILVA, A.

G.S.; BEZERRA, I., organizadores. **Sementes e brotos da transição: inovação, poder e desenvolvimento em áreas rurais do Brasil**. Porto Alegre: Editora da UFRGS; 2014. p. 193-213.

MONTIBELLER-FILHO, G. **O mito do desenvolvimento sustentável: meio ambiente e custos sociais no moderno sistema produtor de mercadorias**. 2. ed. Florianópolis: Ed. UFSC, 2004.

MRE. Ministério das Relações Exteriores. **Relatório Rio+20**. 2012. Disponível em: <http://www.itamaraty.gov.br/pt-BR/politica-externa/desenvolvimento-sustentavel-e-meio-ambiente/131-a-rio-20-e-seus-resultados>. Acesso em: 15 jul. 2019.

MUTEIA, H. Segurança alimentar no contexto de uma economia sustentável. **Cadernos Adenauer**, Rio de Janeiro. Ano XIII. n. 1, p. 95-107, jul. 2012.

NASCIMENTO, A. L.; ANDRADE, S. L. L. S. Segurança alimentar e nutricional: pressupostos para uma nova cidadania? **Ciência e Cultura**. São Paulo, vol. 62 n. 4, Oct., 2010.

NAVARRO, Z. Desenvolvimento rural no Brasil: os limites do passado e os caminhos do futuro. **Estudos Avançados**, 16 (43), 83-100, 2001.

NIEDERLE, P.; GRISA, C. Diversificação dos meios de vida e acesso a atores e ativos: uma abordagem sobre a dinâmica de desenvolvimento local da agricultura familiar. **Cuadernos de Desenvolvimento Rural**, Bogotá, Colômbia, 5 (61): 41-69, jul./dez., 2008.

OLIVEIRA, G. B. de. Uma discussão sobre o conceito de desenvolvimento. **Revista da FAE**, Curitiba, v. 5, n. 2, p. 37- 48, mai./ago., 2002.

ORTEGA, A. C.; MENDONÇA, N. C. Estratégias de desenvolvimento territorial rural no Brasil: continuidades e rupturas. *In*: ORTEGA, A. C.; ALMEIDA FILHO, N. (Orgs.). **Desenvolvimento territorial, segurança alimentar e economia solidária**. Campinas: Alínea, 2007.

PASSINI, J. J.; SCHNEIDER, M. B. Políticas públicas para o desenvolvimento rural no Brasil: FHC e Lula. **Revista de Desenvolvimento e Políticas Públicas**, Viçosa, v. 4, n. 1, p. 03-20, 2020.

PEREIRA DOS SANTOS, L. P. **Ações coletivas e sustentabilidade: uma análise da produção de frutas, verduras e legumes na microrregião de Toledo-PR**. Tese (Doutorado em Desenvolvimento Regional e Agronegócio). Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Toledo - PR, 2018.

PERONDI, M. A. **Diversificação dos meios de vida e mercantilização da agricultura familiar**. 237 p. Tese (Doutorado em Desenvolvimento Rural) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul - RS, 2007.

PERONDI, M. A. *et al.* A estratégia de diversificação dos meios de vida: o estudo da trajetória de uma família rural no Sudoeste do Paraná. 47º Congresso da Sociedade

Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural, **SOBER**, Porto Alegre, 26 a 30 de julho de 2009.

PERONDI, M. A.; SCHNEIDER, S. Bases teóricas da abordagem de diversificação dos meios de vida. **Redes**, v. 17, n. 2, p. 117-135, 2012.

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. 85-103

PLOEG, J. D. V. O modo de produção camponês revisitado. *In*: SCHNEIDER, S. (Org.). **A diversidade da agricultura familiar**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, p. 15-58, 2006.

PLOEG, J. D. V. **Camponeses e impérios alimentares: lutas por autonomia e sustentabilidade na era da globalização**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2008.

POD. Programa Oeste em Desenvolvimento. **Boletim de Conjuntura Econômica Regional do Oeste do Paraná**. Fundação Parque Tecnológico Itaipu e Grupo de Pesquisas em Desenvolvimento Regional e Agronegócio da Universidade Estadual do Oeste do Paraná / Campus de Toledo. Foz do Iguaçu, p. 55. 2014.

PREZOTTO, L. L. Uma concepção de agroindústria rural de pequeno porte. **Revista de Ciências Humanas**, Florianópolis: UFSC, n. 31, p. 133-153, abr., 2002.

RAMBO, A. G. *et al.* Da diversificação dos meios de vida ao bem-estar: bases teórico-metodológicas a partir do estudo de caso com agricultores familiares produtores de tabaco no município de Arroio do Tigre/RS. **VI Seminário Internacional sobre Desenvolvimento Regional, Santa Cruz do Sul**, 4 a 6 de setembro de 2013.

RICUPERO, R. A Face Visível da Desigualdade. **Folha de São Paulo**, São Paulo, 2001. Disponível em: <http://www1.folha.uol.com.br/fsp/dinheiro/fi0807200112.htm>. Acesso em: 4 jul. 2019.

RIGON, S. A.; BÓGUS, C. M. A segurança alimentar e nutricional no Brasil: das concepções norteadoras ao início dos processos de consolidação. *In*: BEZERRA, I.; PEREZ-CASSARINO, J. (Orgs.). **Soberania Alimentar (SOBAL) e Segurança Alimentar e Nutricional (SAN) na América Latina e Caribe**. Curitiba: Editora UFPR, 2015. p. 31-54.

RIO GRANDE DO SUL. **Manual operativo**, 2011, 2013, 2017. Disponível em: <https://estado.rs.gov.br/programa-busca-insercao-de-agroindustrias-gauchas-no-mercado-nacional> Acesso em: 5 jul. 2020.

RIPPEL, R.; LIMA, J. F. D. Fatores diferenciais e estruturais na localização e crescimento da população rural no Oeste do Paraná. **Economia e Tecnologia**, Curitiba, v. 13, n. 4, p. 83-94, abr./jun., 2008.

RODRIGUES, M. C. P. O índice do desenvolvimento humano (IDH) da ONU. **Revista Conjuntura Econômica**, Rio de Janeiro, julho 1993.

RÖHNELT, P. B. C.; SALAMONI, G. O papel da mulher nas transformações da agricultura familiar: a pluriatividade como estratégia de reprodução social. *In: XVI Encontro Nacional de Geógrafos*, Porto Alegre. **Anais [...]**. 25 a 31 de junho de 2010.

SACCO DOS ANJOS, F. Pluriatividade e desenvolvimento rural no sul do Brasil. **Cadernos de Ciência & Tecnologia**, Brasília, v. 20, n. 1, p. 11-44, jan./abr., 2003.

SACCO DOS ANJOS, F. *et al.* Agricultura familiar e políticas públicas: o impacto do Pronaf no Rio Grande do Sul. **RER**. v. 42, n. 3, p. 529-548, jun/set, 2004.

SACHS, I. **Ecodesenvolvimento: crescer sem destruir**. São Paulo: Ed. Vértice p. 207, 1986.

SACHS, I. **Caminhos para o desenvolvimento sustentável**. Rio de Janeiro: Garamond, 2002.

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

SACHS, I. **A Terceira Margem: em busca do ecodesenvolvimento**. São Paulo: Companhia das Letras, 2009.

SCATOLIN, F. D. **Indicadores de desenvolvimento: um sistema para o Estado do Paraná**. Dissertação (Mestrado em Economia) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre - RS, 1989.

SCHINAIDER, A. D. *et al.* Agroindústria: conceitos e relação com o desenvolvimento rural. *In: WIVES, D. G.; KÜHN, D. D. (Orgs.). Gestão e planejamento de agroindústrias familiares*. Porto Alegre: Editora UFRGS, 2018. p. 9-39.

SCHNEIDER, S. **A pluriatividade na agricultura familiar**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2003.

SCHNEIDER, S. A importância da pluriatividade para as políticas públicas no Brasil. **Revista de Política Agrícola**, Brasília. Ano XVI, n. 3, p. 14-34, jul./ago./set., 2007.

SCHNEIDER, S. Reflexões sobre diversidade e diversificação: agricultura, formas familiares e desenvolvimento rural. **Ruris**, v. 4, n. 1, p. 85-131, mar., 2010.

SCHNEIDER, S.; FERRARI, D. L. Cadeias curtas, cooperação e produtos de qualidade na agricultura familiar – o processo de realocação da produção agroalimentar em Santa Catarina. **Organizações Rurais e Agroindustriais**, v. 17, n. 1, p. 56-71, 2015. Disponível em: <http://revista.dae.ufla.br/index.php/ora/article/view/949>. Acesso em: 6 dez. 2020.

SEBRAE. Informações de mercado sobre mandioca (farinha e fécula). **Série Estudos Mercadológicos**. 2012. Disponível em: [https://m.sebrae.com.br/Sebrae/Portal%20Sebrae/UFs/RN/Anexos/Mandioca-\(farinha-e-fecula\).pdf](https://m.sebrae.com.br/Sebrae/Portal%20Sebrae/UFs/RN/Anexos/Mandioca-(farinha-e-fecula).pdf). Acesso em: 8 dez. 2020.

SEN, A. **Desenvolvimento como liberdade**. São Paulo: Companhia das Letras, 2000. 34 p.

SEN, A. **Desigualdade reexaminada**. Rio de Janeiro: Record, 2001.

SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico**. 23. ed. rev. e atualizada. São Paulo: Cortez, 2007.

SILVA, A. M.; GREGOLIN, A. C. Agricultura familiar e extensão rural: contribuições para o desenvolvimento rural sustentável. *In*: Melo, C., *et.al*. **Geração de trabalho e renda, gestão democrática e sustentabilidade nos empreendimentos econômicos e solidários**. Fundação Banco do Brasil, p. 124-140. São Paulo/SP: Publisher Brasil, 2009.

SLIWIANY, R. M. **Estatística social: como medir a qualidade de vida**. Curitiba: Araucária Cultural, 1987.

SOUZA, N. J. de. **Desenvolvimento econômico**. São Paulo: Atlas, 1993.

VAN BELLEN, H. M. **Indicadores de sustentabilidade: uma análise comparativa**. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2005. 256 p.

VEIGA, J. E. da. Problemas da transição à agricultura sustentável. **Estudos Econômicos**, São Paulo. v.24, número especial. p. 9-29, jul./ago./set., 1994.

VEIGA, J. E. da. **Desenvolvimento sustentável: o desafio do século XXI**. 2. ed. Rio de Janeiro: Garamond, 2006.

VISSER, W. **Os 50 + importantes livros em sustentabilidade**. São Paulo: Petrópolis, 2012.

WESZ JUNIOR, V. J. Política pública de agroindustrialização na agricultura familiar: uma análise do Pronaf-Agroindústria. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, Brasília, v. 48, n. 4, p. 14-34, oct./dec., 2010.

WESZ JUNIOR, V. J. Análise comparada dos programas estaduais de agroindustrialização na agricultura familiar brasileira (1995 – 2008). **Revista Bibliográfica de Geografía y Ciencias Sociales**, Barcelona, v. XVII, n. 979, jun., 2012. ISSN: 1138-9796. Depósito Legal: B. 21.742-98.

WOOLDRIDGE, J.M. **Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data**. MIT Press, Cambridge, MA, 2010.

WOOLDRIDGE, J. M. **Introductory econometrics: a modern approach**. Cengage Learning, 2013.

ZERBATO, C. C. **Política pública para a agricultura familiar**: avaliação do programa paranaense “Fábrica do Agricultor”. 162 p. Dissertação (Mestrado em Planejamento e Governança Pública) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná, PR, 2013.

ZHAO, Z. Data issues of using matching methods to estimate treatment effects: an illustration with nsw data set, working paper, **China Centre for Economic Research**, 2000.

ANEXO A: Formulário de cadastro e caracterização das propriedades

1.DADOS DA PROPRIEDADE

Data	/ /	Município/UF	Endereço		CEP
Coordenadas ¹	Lat.	Long.			
Agricultor (a)					
Telefone	E-mail				
Desde que ano reside na propriedade	Há quantos anos é agricultor		Desde que ano a propriedade é assessorada pela Rede de Ater		
Possui DAP ²	Sim () Não ()		Nº DAP		
Técnico				Instituição	

¹ Use o Google Earth , adicione um marcador, arraste sobre a sede da propriedade e anote as coordenadas; ²DAP – Declaração de Aptidão ao Pronaf.

2.COMPOSIÇÃO FAMILIAR

NOME*	SEXO (M / F)	DATA NASC	Vinculo Familiar ³	CPF	RG	Escolaridade ⁴	Dias/Ano ⁵	OUTRAS FONTES RENDA ⁶	
								Origem	Valor Anual (R\$)

³Proprietário (a), Esposo (a), Filho (a), Pai, Mãe...; ⁴“Sem escolaridade/Sem instrução”, “Fundamental (1º grau) incompleto”, “Fundamental (1º grau) completo”, “Médio (2º grau) incompleto”, “Médio (2º grau) completo”, “Superior (incompleto)”, “Superior (completo)”, Outro. Qual?; ⁵Dias dedicados à propriedade por ano; ⁶Aposentadoria, salário, pensão...

* assinalar os membros da família que dependem da renda da propriedade (parcial ou total)

3.MÃO-DE-OBRA contratada

ATIVIDADE	N° de Pessoas	N° de dias/ano

4.POSSUI CERTIFICAÇÃO DE CONFORMIDADE ORGÂNICA DA PROPRIEDADE?

(<input type="checkbox"/>) SIM, área total da propriedade	Certificadora (s) ⁷	
(<input type="checkbox"/>) SIM, área parcial da propriedade	Certificadora (s)	
(<input type="checkbox"/>) NÃO, Por que?		

⁷ Se a propriedade possuir mais de uma certificação, citar todas.

5.ATIVIDADES PRODUTIVAS

Principais atividades produtivas em ordem de importância (Maior Renda)

Importância	Descrição das Atividades
01	
02	
03	
04	
05	
06	
07	
08	
09	
10	

6. INVENTÁRIO

6.1. Composição da área do estabelecimento

6.1.1. Propriedade de Residência ou principal *(segundo os dados iniciais)*

N°	Área (ha)	Domínio Legal	Observações
1		Áreas próprias	
2		Áreas cedidas por órgão fundiário sem título definitivo	
3		Áreas arrendadas DE Terceiros	
4		Áreas ocupadas pela qual o produtor nada paga por seu uso (ocupação, posse ou cessão)	
5		Áreas Cedidas PARA terceiros (arrendamento, parceria ou cessão)	
6			
7			
TOTAL			

6.1.2. Outras Propriedades *(Inserir novos quadros um para cada propriedade)*

Área 01

Município/UF		Endereço		CEP	
Coordenadas	Lat.		Long.		
N°	Área (ha)	Domínio Legal	Observações		
1		Áreas próprias			
2		Áreas cedidas por órgão fundiário sem título definitivo			
3		Áreas arrendadas DE Terceiros			
4		Áreas ocupadas pela qual o produtor nada paga por seu uso (ocupação, posse ou cessão)			
5		Áreas Cedidas PARA terceiros (arrendamento, parceria ou cessão)			
6					
7					
TOTAL					

6.2. Distribuição das terras do estabelecimento (Reunir as informações de todas as propriedades)

	Agroecológicas	Conversão	Uso de Práticas Agroecológicas	Convencional
Explorações	Área (há)	Área (há)	Área (há)	Área (há)
Lavouras permanentes				
Lavouras temporárias				
Forrageiras para corte				
Pastagens naturais (pastos não plantados)				
Pastagens plantadas degradadas				
Pastagens plantadas em boas condições				
Matas e/ou florestas naturais p/APP				
Matas e/ou florestas naturais p/ RL				
Matas e/ou florestas naturais p/exploração				
Florestas plantadas com essências florestais				
Tanques, lagos, açudes.				
Terras degradadas				
Terras inaproveitáveis				
Construções, benfeitorias, caminhos.				
Arrendamento para terceiros				
TOTAL				

6.3. Benfeitorias

Descrição	Material	Área (m ²)	Ano construção	Valor Novo	Financiado (Sim/Não)	Valor Quitado	Saldo Devedor

6.4. Veículos, Máquinas e Equipamentos

Descrição	Ano aquisição	Valor Novo	Financiado (Sim/Não)	Valor Quitado	Saldo Devedor

6.5. Animais**Bovinocultura:**

categoria	raça	Leite/corte	Quant.	Valor	Financiado (Sim/Não)	Valor Quitado	Saldo Devedor
Reprodutores							
Vacas em lactação							
Vacas secas							
Novilhas 1 a 2 anos							
Novilhas 2 a 3 anos							
Bezerras mamando							
Machos engorda							
Machos recria							
Bezerros mamando							
TOTAL DE ANIMAIS							

Suinocultura:

categoria	raça	Quant.	Valor	Financiado (Sim/Não)	Valor Quitado	Saldo Devedor
Leitões até 6 meses						
Terminação						
Matrizes						
Reprodutores						
TOTAL DE ANIMAIS						

Avicultura:

categoria	raça	Quant.	Valor	Financiado (Sim/Não)	Valor Quitado	Saldo Devedor
Pintainhos						
Poedeiras						
Corte						
TOTAL DE ANIMAIS						

Ovinocultura:

categoria	raça	Quant.	Valor	Financiado (Sim/Não)	Valor Quitado	Saldo Devedor
Reprodutor						
Fêmeas > 12 meses						
Fêmeas até 12 Meses						

Machos > 12 meses						
Machos até 12 Meses						
TOTAL DE ANIMAIS						

Apicultura:

Colmeias	Comercial/consumo	Quant.	Valor	Financiado (Sim/Não)	Valor Quitado	Saldo Devedor
Rusticas						
Padrão						

Meliponicultura:

Colmeias	Comercial/consumo	Quant.	Valor	Financiado (Sim/Não)	Valor Quitado	Saldo Devedor
Rusticas						
Padrão						

Piscicultura:

Peixes/espécie	Nº de Tanques	Tipo de tanque	m ² de lamina d'água	Valor	Financiado (Sim/Não)	Valor Quitado	Saldo Devedor

Animais de Tração

Categoria (Bovinos/Equídeos)	raça	Quant.	Valor	Financiado (Sim/Não)	Valor Quitado	Saldo Devedor
TOTAL DE ANIMAIS						

6.6.Assistência Técnica:

Recebe Assistência Técnica de outras Instituições?		Sim () Não ()	
Instituição	Atividade	Frequência	Obs.

Obs. Indicar quantas vezes recebeu assistência da Biolabore nos últimos 12 meses

7.COMPOSIÇÃO ANUAL DAS RECEITAS

Receita Bruta da Produção Realizada na Última Safra. **OBS: Para cada Destino descrever em uma linha.**

Produto	Categoria ⁸	Destino ⁹	Unidade	Quantidade	Preço Unitário	Valor (R\$)

⁸ Orgânico; Conversão; Convencional; ⁹ Compras institucionais (PAA, PNAE...), Feira, Mercado de Produtor, Venda Direta (**Indicar anos de experiência**), Ceasa, Autoconsumo, supermercado, Outros mercados (citar). Indicar a distância em Km

7.1.Dificuldade em vender produção / produtos. Em relação à afirmação: Não tenho dificuldade para vender minha produção e meus produtos!

(1) muita dificuldade (2) pouca dificuldade (3) dificuldade (4) alguma dificuldade (5) sem dificuldade

7.2.Outras Rendas Anuais (exceto os rendimentos já associados aos membros da família e a renda de arrendamentos)

Descrição	Valor Anual (R\$)
Aluguéis recebidos de imóveis residenciais / comerciais	
Aluguéis recebidos de máquinas e equipamentos	
Remessas em dinheiro recebido de familiares de forma periódica	
Pensões judiciais	
Juros recebidos de empréstimos para terceiros	
Juros de aplicações financeiras ou poupança	
Outras rendas (especificar)	
TOTAL	

7.QUALIDADE DE VIDA, MEIO AMBIENTE E SUCESSÃO FAMILIAR

7.1.Moradia

Área (m ²)	Ano de construção
Material predominante	Estado de conservação
Alvenaria, tijolo, material, concreto, cimento	Excelente (novo ou em estado de novo)
Madeira	Bom (com pouco desgaste e totalmente utilizável)
Metálico	Regular (desgastado, mas ainda utilizável)
Misto (madeira/alvenaria)	Razoável (com alguns problemas)
	Sofrível (com muitos problemas)
	Péssimo (não - utilizável)

7.2. Abastecimento d'água (em situações em que o produtor não use água para consumo animal ou irrigação selecione "Não se aplica").

Consumo da Família

	Rede pública		Mina d'água, fonte – sem proteção.
	Poço artesiano		Córrego, rio, açude.
	Poço comum		Outros
	Mina d'água, fonte – protegida.		

Consumo dos Animais () Não se aplica

	Rede pública		Mina d'água, fonte – sem proteção.
	Poço artesiano		Córrego, rio, açude.
	Poço comum		Outros
	Mina d'água, fonte – protegida.		

Uso na irrigação () Não se aplica

	Rede pública		Mina d'água, fonte – sem proteção.
	Poço artesiano		Córrego, rio, açude.
	Poço comum		Outros
	Mina d'água, fonte – protegida.		

7.3. Qual o tipo de sanitário utilizado na casa onde reside a família?

	Sanitário dentro da residência		No mato, a céu aberto.
	Sanitário externo, anexo à residência.		Outros
	Sanitário externo à residência - tipo "Casinha"		

7.4. Qual o destino dos dejetos (esgoto) da casa onde reside a família?

	Rede pública		Encanado/jogado/canalizado para rio/córrego/ribeirão
	Fossa séptica - tanque fechado e impermeável		Outros
	Fossa seca ou negra - dejetos lançados diretamente		

7.5. Qual a destinação dada ao lixo comum produzido na propriedade?

	Separa e encaminha para reciclagem		Queima
	Coleta pública		Joga em terreno / rio
	Enterra		Outros

7.6. Qual a destinação dada ao lixo orgânico produzido na propriedade?

	Recicla (enterra na horta, faz compostagem, etc.)		Queima
	Destina para a coleta pública		Joga em terreno / rio
	Enterra		Outros

7.7. Após o início do atendimento da Rede de Assistência Técnica e Extensão Rural, na sua percepção em quanto foi a redução (%) no uso de agrotóxicos em sua propriedade?

7.7a O uso de agrotóxicos na propriedade é:

(1) nenhum (2) baixo (3) médio (4) intenso (5) muito intenso

7.8. Quais as principais dificuldades que o senhor (a), enfrenta, no desenvolvimento da agricultura familiar, (agroecológica e em conversão, e ou que realiza práticas), em todos os pontos da cadeia produtiva (produção, beneficiamento, agroindustrialização, comercialização...)?

7.9. Quais as principais potencialidades que o senhor (a), observa, no desenvolvimento da agricultura familiar, (agroecológica e em conversão, e ou que realiza práticas), em todos os pontos da cadeia produtiva (produção, beneficiamento, agroindustrialização, comercialização...)?

7.10. Organização e Integração Social

Participa / frequenta	Sim/Não	Qual (is)?	Exerce alguma função	
			Sim/Não	Qual?
Cooperativa				
Sindicato				
Associação de Produtores				
Associação Comunitária				
Conselhos Municipais				
Igreja				
Associação de mulheres/clube de mães				
Associação vinculada a Igreja				
Outros				

7.11. Acesso a políticas públicas

Política pública que tem acesso	Linha	Que ano passou a ter acesso

7.12. Sucessão Familiar: Com relação à continuidade das atividades da propriedade, o que seus filhos pretendem?

	Continuar trabalhando na propriedade em atividades agrícolas		Deixar a propriedade e continuar no campo
	Continuar morando na propriedade e trabalhar fora dela em atividades agrícolas		Deixar a propriedade e ir para a cidade
	Continuar morando na propriedade e trabalhar fora dela em atividades não agrícolas		Filhos já estão desligados das atividades da propriedade
	Trabalha em outras atividades e pretende retornar a propriedade.		Trabalhava em outras atividades e retornou à propriedade.
	Outras (descreva)		

7.13 Suficiência para sobrevivência. Em relação à afirmação: Minha propriedade é suficiente para a sobrevivência da minha família!

(1) discordo totalmente (2) discordo parcialmente (3) não concordo, nem discordo (4) concordo parcialmente (5) concordo totalmente

7.14 Grau de satisfação do agricultor em ser produtor rural. Em relação à afirmação: tenho grande satisfação em ser produtor rural!

(1) discordo totalmente (2) discordo parcialmente (3) não concordo, nem discordo (4) concordo parcialmente (5) concordo totalmente

7.15 Visão de futuro do agricultor na agricultura. Em relação à afirmação: Pretendo continuar sendo agricultor nos próximos 10 anos!

(1) discordo totalmente (2) discordo parcialmente (3) não concordo, nem discordo (4) concordo parcialmente (5) concordo totalmente

7.16 Percepção quanto à saúde. Em relação à afirmação: Tenho uma saúde de ferro!

(1) discordo totalmente (2) discordo parcialmente (3) não concordo, nem discordo (4) concordo parcialmente (5) concordo totalmente

7.17 Período de férias. Quantos dias por ano os membros da família tiram de férias: _____ dias.

8. Atividades de produção vegetal – roça [Ano agrícola de julho de 2018 a julho de 2019]

Especificação	Superfície Plantada (ha)	Quantidade Total Colhida	Destino da Produção (quantidades e preço obtido)			
			Venda e/ou Comércio		Para o Consumo Familiar	Para o Consumo Animal
			Quantidade	Valor/Unidade (R\$)		
Batata-doce						
Cana Açúcar						
Feijão						
Fumo						
Mandioca						
Milho						
Milho safrinha						
Soja						
Soja safrinha						
Trigo						
Triticale						

8.1 Legumes e Verduras (somente especificar se houver venda)

8.2 Frutas (somente especificar se houver venda)

Uva						
Pêssego						

8.3 Pastagem plantada

Milho silagem						
Milheto						
Aveia						
Azevém						

8.4 Pastagem permanente

Gramma jesuíta						
Pasto melhorado						

8.5 Reflorestamento e extração de madeira

Eucalipto						
Uva japão						
Pinus						
Araucária						
S A U Total						
Matas e florestas naturais						
Benfeitorias (casa, estabulo, etc)						
Terras inaproveitadas						
Área Total						

9. Aquisição de insumos para produção vegetal

Especificação	Quantidade / Unidade	Valor Pago por Unidade
Sementes		
Mudas		

9.1 Adubos

Adubo químico (NPK)		
Adubo químico menos solúvel (agricultura orgânica)		
Adubo orgânico (esterco, estrume, etc.)		
Ureia		
Calcário (dividir pelo número de nãoos sem aplicar)		

12. Insumos das atividades de produção animal

Especificações	Unidade	Quantidade	Valor pago por unidade
Sal mineral			
Sal comum			

12.1 Rações

Gado			
Frango			
Suíno			
Peixe			

12.2 Componentes para rações

Milho/sorgo			
Farelos			
Vitaminas			

12.3 Produtos veterinários

Antibióticos			
Vacinas			
Carrapaticidas			
Vermífugo			
Desinfetante			
Outros insumos animais (_____)			
			Total de produtos veterinários=

12.4 Em que local o Senhor e sua família compram a maior parte dos insumos da pecuária?

- 1 () na própria comunidade onde residem
 2 () no centro urbano da cidade a que pertence a localidade/distrito onde residem
 3 () na cidade-pólo mais próxima (cidade maior da região)
 4 () outra localidade _____

13. Listar toda a matéria-prima utilizada para a transformação da produção caseira (preencher caso não tenha agroindústria)

Especificação	Quantidade	Unidade	Valor pago por unidade	Observações sobre quantidades, etc.
Açúcar				
Coalho				
Tripas				

Soda				
Lenha				
Embalagem				
Farinha de trigo				

13.1 Em que local o Senhor e sua família compram a maior parte dos insumos da transformação?

- 1 () na própria comunidade onde residem
 2 () no centro urbano da cidade a que pertence a localidade/distrito onde residem
 3 () na cidade-pólo mais próxima (cidade maior da região)
 4 () outra localidade _____

13.2 Quantos anos a família tem de transformação de produtos na propriedade? _____ anos.

14. Outros gastos (valores anuais)

Discriminação	Valor R\$ (indicar se é por mês ou por ano)
ITR – Imposto da Terra	
Contribuição Sindical (mensalidade/ anuidade)	
Luz elétrica	
Gás (GLP) somente para a propriedade	
Água encanada	
Telefone para fins produtivos	
Óleo diesel para prestar serviço externo	
Gasolina para restar serviço externo	
Consertos de equipamentos em serviço externo	

15. Gestão Ambiental

15.1 Práticas de conservação de solo praticadas na propriedade. Quais práticas conservacionista realiza?

- () adubação verde
 () curvas de nível
 () plantio direto
 () rotação de culturas
 () consorciamento de culturas
 () outros _____

15.2 Nível de ocorrência de erosão nas áreas da propriedade (lavouras, pastos e pátio da residência)

Dê nota de 1 a 5, sendo: 1 = sem ocorrência, 2 = pouca ocorrência, 3 = média ocorrência, 4 = muita ocorrência e 5 = intensa ocorrência

15.3 Nível de uso de adubo orgânico nas áreas da propriedade (lavouras, hortas, pomares e pastos)

Dê nota de 1 a 5, sendo: 1 = sem uso, 2 = pouco uso, 3 = uso médio, 4 = muito uso e 5 = uso intenso

15.4 Nível de controle alternativo de pragas e doenças nas áreas da propriedade (lavouras, hortas, pomares e pastos)

Dê nota de 1 a 5, sendo: 1 = sem uso, 2 = pouco uso, 3 = uso médio, 4 = muito uso e 5 = uso intenso

16. Os membros de sua família que trabalham em atividades não-agrícolas (fora ou dentro da propriedade) fornecem algum tipo de ajuda nas atividades agrícolas da propriedade?

1 Sim () 2 Não () 3 Não sabe/não respondeu () 4 Não se aplica ()

16.1 Se sim, indique com que frequência:

- 1 () regularmente
2 () às vezes
3 () quando sobra tempo
4 () quando há demanda específica no trabalho agrícola (colheita, doença, etc)
5 () outra situação _____

17. Qual a principal razão que levou os membros da família a trabalhar nas atividades não-agrícolas?

18. Membros que trabalham em atividades não-agrícolas contribuem com despesas da família e UP?

1 Sim () 2 Não () 3 Não sabe/não respondeu () 4 Não se aplica ()

18.1 Se sim em que é aplicada a maior parte do valor das rendas não-agrícolas. (Assinale 1 alternativa):

- 1 () para investimentos na propriedade
2 () para o sustento (subsistência) da família
3 () para aumentar o conforto da casa

- 4 () tanto para investimentos na propriedade como para o conforto doméstico
 5 () nas despesas pessoais de todo tipo
 6 () não sabe/não respondeu
 7 () outra _____
 8 () Não se aplica

19. Assinale em quais atividades de extensão rural e/ou informação técnica participa:

- Escuta programas de rádio e TV sobre técnicas agrícolas 1 Sim () 2 Não ()
 Participa de demonstrações de novos produtos e/ou dias de campo 1 Sim () 2 Não ()
 Participa e/ou visita feiras e exposições agropecuárias 1 Sim () 2 Não ()
 Assiste palestras ou apresentação sobre temas agropecuários 1 Sim () 2 Não ()
 Lê livros técnicos sobre agricultura e atividades rurais 1 Sim () 2 Não ()

20. Bens de Consumo que existem no domicílio

Especificação	Quantidade	Especificação	Quantidade
Aparelho de som		Maquina de lavar roupa	
Automóvel		Moto	
Batedeira		Parabólica	
Bicicleta		Radio	
Ferro elétrico		Televisor	
Fogão a gás		Vídeo cassete	
Fogão a lenha		Ar condicionado	
Forno elétrico / micro-ondas		Linha de telefone fixo	
Freezer		Celular	
Geladeira		Computador	
Liquidificador		Acesso a internet	

20. O que seria preciso acontecer para melhorar a qualidade de vida de sua família?

21. Qual a melhoria que mais lhe chamou a atenção nos últimos 5 anos?

ANEXO B: Formulário de cadastro e caracterização de agroindústrias

Dados da Organização/ Instituição

Data		Município/UF		Endereço		CEP	
Coordenadas ¹	Lat.		Long.				
Razão Social							
Nome Fantasia				Data de Fundação		CNPJ	
Telefone	(E-mail		Site		
Possui DAP ²	Sim () Não ()	Nº DAP					
Técnico				Instituição			

¹ Use o *Google Earth*, adicione um marcador, arraste sobre a sede da propriedade e anote as coordenadas; ²DAP – Declaração de Aptidão ao Pronaf.

COMPOSIÇÃO FAMILIAR

Nome	Tempo de dedicação (horas/mês)	Vinculo Familiar ¹	Sexo (M / F)	Data Nasc	Escolaridade de	Telefone	E-Mail

¹ Pai, mãe, filho(a)...

Funcionários (caso possua)

Função	NOME	SEXO (M / F)	DATA NASC	ESCOLARIDADE	Tempo de dedicação (horas/mês)

Acesso à informação

Rádio, Tv, internet, jornal, revista, livros, telefone.	Diariamente	Eventualmente	Muito pouco

ORIGEM DA MATÉRIA-PRIMA

Principais produtos utilizados	Percentual produzido na propriedade	Percentual adquirido de outras propriedades	Percentual adquirido do comércio

Fonte de água da agroindústria

Poço artesiano	Água da rede pública	Poço comum	Nascente	Realiza tratamento da água

INVENTÁRIO**Composição de terrenos do estabelecimento**

N°	Área (ha)	Domínio Legal	Observações
1		Áreas próprias	
2		Áreas cedidas por órgão fundiário sem título definitivo	
3		Áreas arrendadas DE Terceiros	
4		Áreas ocupadas pela qual o produtor nada paga por seu uso (ocupação, posse ou cessão)	
5		Áreas Cedidas PARA terceiros (arrendamento, parceria ou cessão)	
6			
TOTAL			

Benfeitorias

Descrição	Material	Área (m ²)	Ano construção	Valor Novo	Financiado (Sim/Não)	Valor pago	Saldo Devedor

Veículos, Máquinas e Equipamentos

Descrição	Ano aquisição	Valor Novo	Financiado (Sim/Não)	Valor pago	Saldo Devedor

RESÍDUOS

Geração de resíduos líquido/sólido	Quantidade por mês (kg ou litros)	Origem (ponto de processo)	Possui tratamento – Qual?

Forma de Registro da agroindústria

Sem registro	Empresa (tipo)	Sociedade (tipo)	Outros

Forma de Comercialização da agroindústria

Nota de produtor rural	Nota Fiscal	Outros

Certificações da agroindústria

Sistema de Inspeção (Municipal, Estadual, Federal)	Agricultura Familiar	Conformidade Orgânica (Qual)	Outros

Capacitação

Participou de algum curso sobre manipulação de alimentos?	Qual foi o assunto abordado?	Qual sua avaliação?

Higiene/Produção

Quais práticas considera mais importantes?	Conhece as boas práticas de fabricação?	São importantes?	Por quê?

Em caso de dúvidas sobre o processamento ou procedimento o que costuma fazer?	Possui Manual de Boas Práticas?	Costuma consultá-lo?	A Vigilância ou a Inspeção já visitou a agroindústria?	Periodicidade da inspeção (anual, mensal, semanal)

Produto

Seus produtos tem diferencial de mercado?	Quais diferenciais?

Mudaria alguma coisa nos produtos?	O Quê?

Custos e preços

Tem conhecimento dos custos de produção?	Qual base utiliza para formar o preço de venda do produto?

PRINCIPAIS DIFICULDADES ENFRENTADAS (Detalhar)

Matéria-prima (produção)	Processo (transformação)	Agregação de valor ao produto	Legalização	Outros

COMERCIALIZAÇÃO**Comercialização Realizada no Último ano**

Produto	Categoria ¹	Destino ²	Unidade/anual	Quantidade	Preço Unitário	Valor (R\$)

¹Orgânico; Conversão; Convencional; ²Compras institucionais (PAA, PNAE...), Feira, Mercado de Produtor, Venda Direta, Ceasa, outros mercados (citar)

Outras Rendas Anuais

Descrição	Valor Anual (R\$)
TOTAL	

ACESSO A POLITICAS PÚBLICAS

Quais?	Linha	Que ano passou a ter acesso

GARGALOS E POTENCIALIDADES

Quais as principais dificuldades que a organização enfrenta, no desenvolvimento da agricultura familiar, (agroecológica e em conversão, e ou que realiza práticas), em todos os pontos da cadeia produtiva (produção, beneficiamento, agroindustrialização, comercialização...)?

Quais as principais potencialidades que a organização, observa, no desenvolvimento da agricultura familiar, (agroecológica e em conversão, e ou que realiza práticas), em todos os pontos da cadeia produtiva (produção, beneficiamento, agroindustrialização, comercialização...)?

HISTÓRICO DA ORGANIZAÇÃO

Descreva um pequeno histórico da Associação ou Cooperativa, citando quando iniciou a mobilização do grupo, o que motivou o grupo a se organizar do, e qual a visão de futuro da organização.

QUANTO AO EMPREENDIMENTO FAMILIAR

- Está ligado a uma associação ou cooperativa regional/estadual de agroindústria em rede
- Possui vínculo com uma associação ou cooperativa de agroindústria a nível local
- Trabalha de forma individual e não associativa (somente o grupo familiar)
- Funcionam com base na união de algumas famílias (grupos familiares)
- Outra situação: _____

A MATÉRIA PRIMA PRODUZIDA É OBTIDA DE QUE MANEIRA?

- A produção é totalmente convencional com uso de insumos industriais
- A produção é convencional e agroecológica (orgânica) (em transição)
- A produção é totalmente agroecológica e ou orgânica

QUAL A MARGEM DE RENDA LIQUIDA DA AGROINDÚSTRIA: _____

QUEM REALIZA A COMERCIALIZAÇÃO DOS PRODUTOS DA AGROINDÚSTRIA FAMILIAR?

- Os membros da família
- Vendedor contratado
- Existe uma pessoa do grupo familiar responsável somente pelas vendas
- Por um membro da associação ou cooperativa em que a agroindústria participa
- Outra situação: _____

PARA AUMENTAR A VENDA DOS SEUS PRODUTOS O QUE SERIA NECESSÁRIO? (1 A 4 GRAU DE IMPORTÂNCIA)

- Melhorar a qualidade dos produtos processados
- Que houvesse a formação de cooperativas e/ou associações para realizar a comercialização
- Vender os produtos em centros consumidores maiores do que na nossa região
- Utilizar estratégias de venda e de marketing diferenciadas
- Participação em feira de agricultura familiar
- Ter mais políticas públicas de incentivo a comercialização por parte dos órgãos governamentais

EM TERMOS DE GESTÃO EM QUAL DAS ÁREAS A AGROINDÚSTRIA APRESENTA MAIORES DIFICULDADES?

- Na gestão dos Financiamentos
- Na compra de insumos
- No processo de industrialização
- Comercialização
- Produção de matéria-prima
- Na contabilidade (custo de produção e margem de lucro)
- Não tem dificuldades
- Outras dificuldades _____

A AGROINDÚSTRIA É ADMINISTRADA POR QUEM?

- Por um dos sócios
- Pelo dono do empreendimento familiar
- Por um dos filhos
- Por uma pessoa especialista contratada
- Pela família (divisão de tarefas)
- Pela família em modo geral
- Outra Situação: _____

A ADMINISTRAÇÃO DA AGROINDÚSTRIA (ENTRADAS, SAÍDAS, CUSTOS DE PRODUÇÃO, ETC.) É REALIZADA ATRAVÉS DE:

- Fluxo de caixa próprio da agroindústria
- Fluxo de caixa envolvendo outras atividades da propriedade
- Por contador (pessoa) contratada
- Outra forma: _____

A UTILIZAÇÃO DA CAPACIDADE PRODUTIVA DA AGROINDÚSTRIA É DE:

- 0 a 25%
- 25 a 50%
- 50 a 75%
- 75 a 100%

A EXPECTATIVA DA FAMÍLIA EM RELAÇÃO À AGROINDÚSTRIA É:

- Ampliar a atividade (em quanto _____)
- Manter como está
- Reduzir (quanto _____)
- Parar com a atividade

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

PASSINI, João José

Agroindústria familiar, desenvolvimento rural e sustentabilidade / João José PASSINI; orientador(a), Jefferson Andronio Ramundo STADUTO; coorientador(a), Leandro PEREIRA DOS SANTOS, 2020.

148 f.

Tese (doutorado), Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Campus de Toledo, Centro de Ciências Sociais Aplicadas, Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional e Agronegócio, 2020.

1. Desenvolvimento Rural. 2. Agroindústria Familiar. 3. Sustentabilidade na Agricultura. 4. Meios de Vida. I. STADUTO, Jefferson Andronio Ramundo. II. PEREIRA DOS SANTOS, Leandro. III. Título.