

UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL
CAMPUS LARANJEIRAS DO SUL
MESTRADO EM AGROECOLOGIA E DESENVOLVIMENTO RURAL
SUSTENTÁVEL

ANTONIO MARCOS DE OLIVEIRA

**DINÂMICAS DA AGRICULTURA DA MICRORREGIÃO CANTUQUIRIGUAÇU-
PR E A CARACTERIZAÇÃO DO ASSENTAMENTO IRENO ALVES DOS SANTOS
EM RIO BONITO DO IGUAÇU-PR**

LARANJEIRAS DO SUL, PR

2022

ANTONIO MARCOS DE OLIVEIRA

**DINÂMICAS DA AGRICULTURA DA MICRORREGIÃO CANTUQUIRIGUAÇU-
PR E A CARACTERIZAÇÃO DO ASSENTAMENTO IRENO ALVES DOS SANTOS
EM RIO BONITO DO IGUAÇU-PR**

Dissertação apresentada para o Programa de Pós-graduação em Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável da Universidade Federal da Fronteira Sul, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável.

Orientador: Dr. Pedro Ivan Christoffoli

LARANJEIRAS DO SUL, PR

2022

Bibliotecas da Universidade Federal da Fronteira Sul - UFFS

Oliveira, Antonio Marcos de
Dinâmicas da agricultura da microrregião
Cantuquiriguaçu-PR e a caracterização do assentamento
Ireno Alves dos Santos em Rio Bonito do Iguaçu-PR /
Antonio Marcos de Oliveira. -- 2022.
173 f.

Orientador: Doutor Pedro Ivan Christoffoli

Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal da
Fronteira Sul, Programa de Pós-Graduação em
Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável,
Laranjeiras do Sul, PR, 2022.

1. Agricultura Regional. 2. Teoria de sistemas
agrários. 3. Práxis de pesquisa. 4. Assentamento de
reforma agrária. 5. Agricultura familiar. I.
Christoffoli, Pedro Ivan, orient. II. Universidade
Federal da Fronteira Sul. III. Título.

Elaborada pelo sistema de Geração Automática de Ficha de Identificação da Obra pela UFFS
com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

ANTONIO MARCOS DE OLIVEIRA

**DINÂMICAS DA AGRICULTURA DA MICRORREGIÃO CANTUQUIRIGUAÇU-
PR E A CARACTERIZAÇÃO DO ASSENTAMENTO IRENO ALVES DOS SANTOS
EM RIO BONITO DO IGUAÇU-PR**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável da Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS) como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável.

Este trabalho foi defendido e aprovado pela banca em 10/02/2022.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Pedro Ivan Christoffoli
Presidente/Orientador

Prof. Dr. Elemar do Nascimento Cezimbra
1º Membro

Prof. Dr. Lovois de Andrade Miguel
2º Membro

Prof.^a Dra. Josimeire Aparecida Leandrini
Suplente

1“Em função da Pandemia do Coronavírus e as medidas de afastamento tomadas pela UFFS, esta Ata foi assinada pela Presidente da Banca, como representante dos demais membros.”

Dedico este trabalho a minha esposa e filhos, pelos estímulos apresentados durante o tempo dedicado ao mestrado.

AGRADECIMENTOS

A todos que de alguma forma contribuíram para a concretização deste trabalho. Em especial aos agricultores que gentilmente me receberam e contribuíram com informações riquíssimas. Sem essas contribuições não seria possível a compreensão do sistema agrícola observado. Considero que os agricultores familiares fazem parte e são personagens da agricultura responsáveis por múltiplas formas de cultivar, que produzem bons alimentos. Desta forma, cabe apoiá-los para que permaneçam com suas famílias no meio rural.

Aos orientadores, em especial ao meu orientador que sabiamente conduz estímulos para a construção de conhecimentos relevantes para a sociedade.

Aos professores que fazem parte do programa de pós-graduação em Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável que através dos conteúdos e reflexões apresentados foram nos instrumentalizando para uma melhor compreensão da realidade.

A CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior) pelo apoio financeiro direcionados aos programas de pós-graduação, que contribuem para o aperfeiçoamento profissional de vários discentes e juntamente ao Ministério da Educação contribuem para melhorar o nível da educação no Brasil.

MUITO OBRIGADO.

RESUMO

A agricultura é determinante para o processo de desenvolvimento de uma região, estrutura-se na prática de diversos sistemas de produção, apresenta-se com características próprias, destacando aspectos socioeconômicos e edafoclimáticos. Nesta pesquisa, o objetivo é conhecer a conformação, estrutura e dinâmica de funcionamento de um espaço agrícola, o assentamento Ireno Alves dos Santos, situado no município de Rio Bonito do Iguaçu, PR. Adota o método “análise diagnóstico de sistemas agrários” como roteiro investigativo, buscando compreender os processos históricos que moldaram a agricultura da microrregião. Descreve os sistemas agrários que se apresentaram na região. Iniciando com a presença indígena, com agricultura de coletas dos recursos florestais. O sistema agrário extrativista e subsistência ocorre a partir da intensificação da colonização da região, meados do século XIX, destacando atividades ligadas a extração da erva mate e criação de bovinos nos campos de Guarapuava. Nas décadas iniciais do século XX, as extrações da madeira de araucária passaram a ser atividade econômica principal, nas recorrentes aberturas de áreas pelas novas colônias imigrantes. O sistema agrário de safras de porcos tem sua intensificação a partir de 1930, ocupando as regiões costeiras do Rio Iguaçu e Piquiri, estabelecendo safristas proprietários de grandes áreas de terras, tendo famílias agregadas e colonos caboclos posseiros, espalhados conjuntamente nessas regiões. O Sistema agrário contemporâneo passa a prevalecer nas décadas finais do século XX, caracterizado a partir do movimento de modernização da agricultura que mudou da forma tradicional de produzir para subsistência e criação de porcos soltos, para os sistemas de produção com emprego de tecnologias e criação de bovinos nas áreas declivosas da região. A região Cantuquiriguaçu, que integra a microrregião de Guarapuava, é caracterizada por áreas de reforma agrária, sendo o assentamento Ireno Alves como um dos principais e primeiro sobre as áreas das terras do latifúndio Giacomet Marodin, ocorridas em 1996. Sobre o assentamento Ireno Alves dos Santos apresentou as tipologias de produtores e tipologias dos sistemas de produção. Os sistemas de produção classificados receberam análise econômica para expressar a diversidade existente, constatando que as opções de arrendamentos estão vinculadas a questões de falta de mão de obra e custosa contratação de horas máquinas. O sistema de cultivo apresentou a produção de grãos sendo praticada por assentados que conduziam o próprio lote, assentados arrendatários e arrendatários externos. Nos sistemas de criação tem a bovinocultura leiteira como a principal geradora de renda, tendo algumas UPAs especializadas na produção, e a pecuária de carne aparece como alternativa para aproveitamento de áreas não mecanizáveis. Algumas tipologias tiveram a renda não agrícola como principal, aposentadoria, arrendamento e trabalho externo. Portanto os dados levantados no assentamento e após análises levam ao apontamento de uma redução na diversificação produtiva, condicionada por questões sociais e econômicas, motivada pela alta nos preços da soja e milho. A pesquisa contribui com observações sobre o assentamento, estratificando suas características, mostrando situações a serem enfrentadas pelos agricultores, pesquisadores e demais agentes que almejam promover ações rumo ao desenvolvimento rural sustentável.

Palavras chaves: Reforma Agrária. Desenvolvimento Rural Sustentável. Agricultura Familiar. Pensamento sistêmico.

ABSTRACTO

La agricultura es un factor determinante para el proceso de desarrollo de una región, estructura en la práctica de diferentes sistemas productivos, se presenta con características propias, destacando aspectos socioeconómicos y edafoclimáticos. En esta investigación, el objetivo es conocer la conformación, estructura y dinámica de trabajo de un espacio agrícola, el asentamiento Ireno Alves dos Santos, ubicado en el municipio de Rio Bonito do Iguaçu, PR. Adopta el método de “análisis diagnóstico de sistemas agrarios” como itinerario de investigación, busca la comprensión los procesos históricos que dieron forma a la agricultura en la microrregión. Describe los sistemas agrarios que aparecieron en la región. Empezando por la presencia indígena, con la agricultura y la recolección de recursos forestales. El sistema agrario extractivo y de subsistencia se inició con la intensificación de la colonización en la región, a mediados del siglo XIX, destacando las actividades relacionadas con la extracción de yerba mate y la cría de ganado en los campos de Guarapuava. En las primeras décadas del siglo XX, la extracción de madera de araucaria se convirtió en la principal actividad económica, en las recurrentes aperturas de áreas por parte de las nuevas colonias de inmigrantes. El sistema agrario de cosecha cerdo creciendo a partir de 1930, las regiones costeras de los ríos Iguaçu y Piquiri, estableciendo propietarios de grandes extensiones de tierra, con familias agregadas y colonos caboclos, dispersos en estas regiones. El sistema agrario contemporáneo pasa a prevalecer en las últimas décadas del siglo XX, caracterizado por el movimiento de modernización de la agricultura que cambió de la forma tradicional de producir para subsistencia y crianza de cerdos en libertad, a sistemas de producción con tecnologías y crianza de ganado en las laderas de la región. La región de Cantuquiriguaçu que integra la microrregión de Guarapuava, se caracteriza por áreas de reforma agraria, siendo el asentamiento de Ireno Alves uno de los principales, y primero de las tierras del latifundio Giacomet Marodin, sucedió en 1996. Sobre el asentamiento de Ireno Alves dos Santos, presentó las tipologías de productores y tipologías de sistemas de producción. Los sistemas de producción clasificados recibieron un análisis económico para expresar la diversidad existente, tomando nota las opciones de arrendamiento están vinculadas a cuestiones de falta de mano de obra y costosa contratación de horas máquina. El sistema de cultivo presenta una preferencia por la producción de granos siendo practicada por colonos que guía su propio lote, colonos arrendatarios y arrendatarios externos. Los sistemas de creación, la ganado lechero el principal generador de ingresos, con algunas UPA especializadas. La producción de ganado vacuno utilizado como una alternativa para el aprovechamiento de las áreas no mecanizadas. Algunas tipologías tenían el ingreso no agrícola como principal, aposentamiento, arrendamiento y trabajo externo. Por lo tanto, los datos recogidos en el asentamiento y posterior análisis llevan a una reducción de la diversificación productiva, condicionada por cuestiones sociales y económicas, por razón los altos precios de la soja y el maíz. La investigación busca contribuir con observaciones sobre el asentamiento, estratifica sus características y muestra las situaciones la ser enfrentada por los productores, investigadores y otros agentes que buscan impulsar acciones camino el desarrollo rural sostenible.

Palabras clave: Reforma Agraria. Desarrollo Rural Sostenible. Agricultura familiar. Pensamiento sistémico.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Quadro 1 - Histórico da população da terra indígena	51
Quadro 2 - Tipologias de produtores e sistemas de produção no assentamento Ireno Alves dos Santos, em 2021.....	113
Mapa 1 - Mapa da estrutura territorial do município de Rio Bonito do Iguaçu	54

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Área de assentamentos na Região Cantuquiriguaçu/Paraná/Brasil	19
Figura 2 - Representação esquemática da unidade de produção agrícola e dos sistema de produção segundo a abordagem sistêmica.....	26
Figura 3 - As etapas de uma análise-diagnóstico de sistemas agrários	29
Figura 4 - Microrregião geográfica de Guarapuava	37
Figura 5 - Território Cantuquiriguaçu-PR.....	41
Figura 6 - IDHM da região Cantuquiriguaçu, Paraná e Brasil, entre 1991, 2000 e 2010	42
Figura 7 - Classificação climática do estado do Paraná	44
Figura 8 - Temperatura médias anuais da região.....	45
Figura 9 - Tipos de solos no município de Rio Bonito do Iguaçu - PR.....	46
Figura 10 - Cobertura vegetal do Território Cantuquiriguaçu-PR	48
Figura 11 - Bacia do Rio Iguaçu no Paraná.....	52
Figura 12 - Cobertura vegetal do assentamento Ireno Alves dos Santos. 1994 a 2000.....	59
Figura 13 - Nível de ocorrência dos sistemas de produção levantados nas comunidades do assentamento Ireno Alves dos Santos em 2004.....	64
Figura 14 - Representatividade das tipologias dos sistemas de produção no assentamento Ireno Alves dos Santos em 2004.	65
Figura 15 - Preços históricos do leite, milho e soja no Paraná.....	82
Figura 16 - Distribuição das comunidades no Assentamento Ireno Alves dos Santos.....	86
Figura 17 - perfil de elevação da rota 1 de leitura de paisagem no assentamento Ireno Alves dos Santos.....	100
Figura 18 - Perfil de elevação da rota 2 de leitura de paisagem no assentamento Ireno Alves dos Santos.....	101

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Percentual dos sistemas de produção no assentamento Ireno Alves dos Santos em 2013.	67
Gráfico 2 - Rebanho total de suínos do Paraná entre os anos de 1950 a 1995	76
Gráfico 3 - População residentes na microrregião Guarapuava	79
Gráfico 4 - Percentuais de variação de preços pagos ao produtor em relação ao ano anterior	83
Gráfico 5 - Superfície agrícola útil x unidade de trabalho homem total, no assentamento Ireno Alves dos Santos, setembro 2020 a agosto 2021.....	147
Gráfico 6 - Valor agregado líquido por unidade de trabalho homem disponível, no assentamento Ireno Alves dos Santos, setembro 2020 a agosto 2021.....	148
Gráfico 7 – Renda agrícola por superfície agrícola útil, das tipologias no assentamento Ireno Alves dos Santos, setembro 2020 a agosto 2021.....	149
Gráfico 8 – Renda Total das tipologias de sistemas de produção, no assentamento Ireno Alves dos Santos, setembro 2020 a agosto 2021.	150
Gráfico 9 - Percentual de participação da renda agrícola na renda total, das tipologias no assentamento Ireno Alves dos Santos, setembro 2020 a agosto 2021.....	151
Gráfico 10 – Taxa de Lucro de cada tipologia no assentamento Ireno Alves dos Santos, de setembro 2020 a agosto 2021.	153
Gráfico 11 - Presença de aposentadoria por tipologia de sistema de produtor no assentamento Ireno Alves dos Santos, em 2021.	155

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Assentamentos rurais de reforma agrário no território Cantuquiriguaçu de 1984 a 2009.	50
Tabela 2 - Área plantada com lavoura temporária, Região Cantuquiriguaçu-PR. 1996 a 2019	56
Tabela 3 - Sistemas de produção presentes no Assentamento Ireno Alves dos Santos, em 2013.	66
Tabela 4 - Divisão político-administrativa dos municípios da Microrregião Guarapuava-PR	79
Tabela 5 Quantidade produzida e área plantada ou colhida na microrregião de Guarapuava..	80
Tabela 6 - Percentuais de ocorrência da atividade principal em relação às zonas agrícolas homogêneas do assentamento Ireno Alves dos Santos em 2021.....	103
Tabela 7 - síntese do contexto histórico relatado pelos agricultores do assentamento Ireno Alves dos Santos, de 1996 a 2021.	107
Tabela 8 - Tipo de produtores, nº de lotes e percentuais identificados no Assentamento Ireno Alves dos Santos em 2021	112
Tabela 9 Indicadores do sistema de produção arrendamento no assentamento Ireno Alves dos Santos, em 2021.....	116
Tabela 10 - Indicadores do sistema de produção arrendamento/autoconsumo no assentamento Ireno Alves dos Santos, setembro de 2020 a agosto 2021.....	118
Tabela 11- Indicadores do sistema de produção arrendamento/bovino carne/autoconsumo no assentamento Ireno Alves dos Santos, setembro de 2020 a agosto 2021.	120
Tabela 12 – Indicadores do sistema de produção grãos produtor arrendatário no assentamento Ireno Alves dos Santos, setembro de 2020 a agosto 2021.....	123
Tabela 13 - Indicadores do sistema de produção grãos/autoconsumo (com maquinários) no assentamento Ireno Alves dos Santos, setembro de 2020 a agosto 2021.	129
Tabela 14 – Indicadores do sistema de produção grãos/autoconsumo (sem maquinários) no assentamento Ireno Alves dos Santos, setembro de 2020 a agosto 2021.	133
Tabela 15 - Indicadores do sistema de produção grãos/bovinos de carne/autoconsumo no assentamento Ireno Alves dos Santos, setembro de 2020 a agosto 2021.	134
Tabela 16 - Indicadores do sistema de produção grãos/leite/autoconsumo no assentamento Ireno Alves dos Santos, setembro de 2020 a agosto 2021.....	136
Tabela 17 – Indicadores do sistema de produção de leite/autoconsumo no assentamento Ireno Alves dos Santos, setembro de 2020 a agosto 2021.	138

Tabela 18 - Indicadores do sistema de produção Leite/grãos/autoconsumo no assentamento Ireno Alves dos Santos, setembro de 2020 a agosto 2021.....	140
Tabela 19 - Indicadores do sistema de produção Leite/arrendamento/autoconsumo no assentamento Ireno Alves dos Santos, setembro de 2020 a agosto 2021.....	141
Tabela 20 - Indicadores das UPAs selecionadas para o estudo de caso da diversidade de tipologias presentes no assentamento Ireno Alves dos Santos, de setembro 2020 a agosto 2021.....	145
Tabela 21 – Contribuição da renda agrícola comparada ao salário mínimo de 2020, conforme tipologias no assentamento Ireno Alves dos Santos, em 2021.....	152

FOTOGRAFIAS

Fotografia 1- Comunidade Nova Conquista	87
Fotografia 2- Pastagens manejadas sistema extensivo	88
Fotografia 3 - Paisagem margem do Rio Iguaçu	88
Fotografia 4 - Faixas declivosas com pastagens.....	89
Fotografia 5 - Pastagens degradadas	89
Fotografia 6 - Comunidade Alta Floresta	90
Fotografia 7 - Produtor de leite na comunidade Juriti	91
Fotografia 8 - Pavilhão CACIA e associação comunitária Alta Floresta	91
Fotografia 9 - Estrada rural do assentamento	92
Fotografia 10 - Limpeza de áreas do lote	93
Fotografia 11 - Cenário entre Arapongas e Guadalupe	94
Fotografia 12 - Integração lavoura-pecuária entre Arapongas - Guadalupe - Nova Santa Rosa	94
Fotografia 13 - Produção especializada em leite - Guadalupe/BR-158.....	95
Fotografia 14 - Faixa de transição na margem do Rio Xagú.....	96
Fotografia 15 - Paisagem na comunidade Nova Santa Rosa	96
Fotografia 16 - Rebanho leiteiro na comunidade Nova Santa Rosa.....	97
Fotografia 17 - Paisagem típica no grupo 52 (Nova Prata)	97
Fotografia 18 - Margem Rio Xagú divisa Nova Laranjeiras	98
Fotografia 19 - Galpões de equipamentos e insumos	130
Fotografia 20 – Estruturas pré-fabricadas	130
Fotografia 21 – Áreas de cultivos de grãos, relevo ondulado.	131

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	17
2 ORIENTAÇÃO METODOLÓGICA E OPERACIONALIZAÇÃO DA PESQUISA	22
2.1 MATERIALISMO HISTÓRICO E DIALÉTICO	22
2.2 TEORIA DE SISTEMA AGRÁRIO	23
2.3 ANÁLISE DIAGNÓSTICO DE SISTEMA AGRÁRIO	27
2.3.1 Apresentação do método	27
2.3.2 A execução do método	28
2.3.2.1 Primeiro momento	30
2.3.2.1.1 Mapas e estudos já realizados	30
2.3.2.1.2 Leitura de paisagem	30
2.3.2.1.3 Entrevistas históricas	31
2.3.2.1.4 Zoneamento agroecológico histórico do sistema agrícola	31
2.3.2.2 Segundo momento	32
2.3.2.2.1 Tipologia dos sistemas de produção e dos produtores	32
2.3.2.3 Terceiro momento	33
2.3.2.3.1 Caracterização dos sistemas de produção	33
2.3.2.3.2 Estudos dos itinerários técnicos	33
2.3.2.3.3 Análise agronômica	34
2.3.2.3.4 Análise econômica	34
2.3.2.4.1 Representatividade das tipologias de sistemas de produção e dos produtores	36
2.3.2.5 Quinto momento	37
2.3.3 Operacionalização da pesquisa	37
3. CARACTERIZAÇÃO DA MICRORREGIÃO	41
3.1 TERRITÓRIO CANTUQUIRIGUAÇU	41
3.1.1 características	41
3.1.2 Zoneamento agroecológico da microrregião Cantuquiriguaçu-PR	43
3.1.2.1 Clima	43
3.1.2.2 Solo	45
3.1.2.3 Vegetação	47
3.1.2 Assentamentos no território	48

3.1.3 Terra indígena	51
3.1.4 Hidrelétricas	52
3.2 RIO BONITO DO IGUAÇU	53
3.3 ASSENTAMENTO IRENO ALVES DOS SANTOS	57
3.3.1 Contexto histórico	57
3.3.2 Desenvolvimento social do assentamento	60
3.3.2.1 Educação	60
3.3.2.2 Associação de produtores rurais	60
3.3.2.3 Cooperativa	61
3.3.2.4 Rede Ecovida	62
3.3.2.5 Experiência do “leite orgânico” na região	62
3.3.3 Histórico dos sistemas de produção	63
4 PROCESSOS HISTÓRICOS DE CONSTITUIÇÃO DOS SISTEMAS AGRÁRIOS	67
4.1 SISTEMA AGRÁRIO INDÍGENA (ATÉ 1800)	68
4.2 SISTEMA AGRÁRIO SESMARIAS (1800 - 1900)	69
4.3 SISTEMA AGRÁRIO EXTRATIVISTA E SUBSISTÊNCIA (1880 - 1920)	71
4.4 SISTEMA AGRÁRIO SAFRA DE PORCOS (1930-1970)	74
4.5 SISTEMA AGRÁRIO PRÉ-MODERNIZADOR	76
4.6 SISTEMA AGRÁRIO CONTEMPORÂNEO (1990 - atual)	78
5 PESQUISA DE CAMPO	85
5.1 LEITURA DE PAISAGEM - ASSENTAMENTO IRENO ALVES DOS SANTOS	85
5.1.1 Rota 1 - Região costeira do Rio Iguaçu - Zona 01	86
5.1.2 Rota 1 - Região Central - Zona 2	89
5.1.3 Rota 2 - Encosta do Xagú - Zona 3	95
5.1.4 Reserva florestal - Área de preservação permanente - APP - Zona 4	99
5.2 DELIMITAÇÃO DAS ZONAS AGRÍCOLAS HOMOGÊNEAS	99
5.2.1 Relevo e sistemas de produção	99
5.2.2 Relação entre sistemas de produção e zonas homogêneas dentro do assentamento	102
5.3 DINÂMICAS SOCIOECONÔMICAS DO ASSENTAMENTO IRENO ALVES DOS SANTOS	104
6. CARACTERIZAÇÃO DAS TIPOLOGIAS DE PRODUTORES E SISTEMAS DE PRODUÇÃO DO ASSENTAMENTO IRENO ALVES DOS SANTOS.	110
6.1.1 Tipo 1 - Assentado arrendador	113

6.1.1.1 Tipologia A1 - Arrendamento	116
6.1.1.2 Tipologia A2 - Arrendamento/autoconsumo	117
6.1.1.3 Tipologia A3 - Arrendamento/Bovino carne/autoconsumo	119
6.1.2 Tipo 2 - Assentado arrendatário	120
6.1.2.1 Tipologia G1- grãos/autoconsumo - (Produtor arrendatário)	123
6.1.3 Tipo 3 - Assentado que conduz seu lote	124
6.1.3.1 Tipologia G1 - Grãos/autoconsumo	128
6.1.3.2 Tipologia G2 - Grãos/bovinos carne/autoconsumo	133
6.1.3.3 Tipologia G3 - Grãos/leite/autoconsumo	135
6.1.3.4 Tipologia L1 - Leite/autoconsumo	137
6.1.3.5 Tipologia L2 - Leite/grãos/autoconsumo	139
6.1.3.6 Tipologia L3 -Leite/arrendamento/autoconsumo	141
6.1.4 Tipo 4 - Arrendatário externo ao assentamento	142
6.1.4.1 Tipologia G - Grãos	143
7 ANÁLISE DAS TIPOLOGIAS DE SISTEMAS DE PRODUÇÃO DO ASSENTAMENTO IRENO ALVES DOS SANTOS	144
7.1 CONDICIONANTES DA DINÂMICA SOCIOECONÔMICA DO ASSENTAMENTO IRENO ALVES DOS SANTOS	153
8 CONSIDERAÇÕES FINAIS	160
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	165

1 INTRODUÇÃO

A agricultura está no centro das atenções mundiais, pois é ela quem determina a segurança alimentar¹ de uma nação, gerando alimentos e renda para famílias agricultoras, empresas e Estado. No entanto, no Brasil persiste um movimento de diminuição de pessoas vinculadas ao campo, contradição diante da abertura de novas áreas na Amazônia e Cerrado. Levantando questionamentos sobre o que está levando à redução dos agricultores familiares²? Que conforme Censo Agro 2017 apresentou redução de 9,5% dos estabelecimentos classificados nesta tipologia em relação ao censo 2006. Essa mudança proporcionou uma redução de um contingente de 2,2 milhões de trabalhadores antes ocupados nas diversas atividades da agricultura familiar.

Mesmo com essa redução, a agricultura familiar corresponde a 77% dos estabelecimentos rurais, ocupando 23% da área agrícola total, extensão próxima de 80,89 milhões de ha (Censo Agro 2017). Dados que mostram parte da realidade agrária brasileira, na questão de distribuição de terra. A agricultura familiar tem atuação significativa na produção de alimentos e também na produção de *commodities*.

As transformações no campo, ocorridas a partir da adoção de políticas públicas visando o desenvolvimento industrial e a modernização da agricultura, desencadeou mudanças organizacionais no meio rural. O governo historicamente repassou recursos à indústria, tendo essa o papel e interesse de direcionar seus produtos ao setor primário, conforme estipulado no programa governamental de modernização da agricultura “revolução verde”, implantado no Brasil a partir da década de 1960 (DELGADO, 2005; 2012). Desta forma, as regiões afastadas dos grandes centros urbanos e de rotas de escoamento de produtos, passaram a receber o processo de modernização décadas mais tarde, levando cada região a expressar características próprias do avanço do capitalismo no campo.

O êxodo rural foi um dos efeitos das políticas públicas de cunho capitalista direcionada ao campo. Para a compreensão da dinâmica das transformações no campo, nos apoiaremos na base teórica deixada por Lênin, que aponta para a desintegração da unidade familiar (camponesa) conforme fortifica o capitalismo na região. Desenvolvendo os processos

¹ Segurança alimentar no sentido de produzir o suficiente para atender a população do país.

² “De acordo com a Lei 11.326, para ser classificado como agricultura familiar o estabelecimento deve ser de pequeno porte (até 4 módulos fiscais); ter metade da força de trabalho familiar; atividade agrícola no estabelecimento deve compor, no mínimo, metade da renda familiar; e ter gestão estritamente familiar”(IBGE, 2017).

de modernização da agricultura, com a transformação produtiva e conseqüentemente a social e natural, que conforme o autor aponta resulta em desaparecimento ou redução da pequena unidade produtiva. Esse autor e outros discutem de acordo com suas épocas e regiões, como ocorrem esses processos envolvendo as famílias de agricultores camponeses.

Buscando estabelecer uma linha de pensamento e de análise que contemple as características da agricultura de uma região e seus espaços agrícolas. Parte do entendimento que ela é determinada por múltiplas interações, desta forma, compreender as transformações da agricultura de uma microrregião é um desafio. Ainda mais, quando essa é constituída por diversos espaços agrícolas oriundos da reforma agrária, coloca na discussão elementos particulares que envolvem questões agrária e agrícola, tornando o estudo desafiador e relevante. A região em questão é a microrregião de Guarapuava, que atualmente encontra divisão política administrativa que se trata da Região Cantuquiriguaçu compondo-a. Neste percurso, tendo como ponto motivador da pesquisa empírica, entender como se constituiu a população rural na microrregião e os tipos de agriculturas desenvolvidas por essa população.

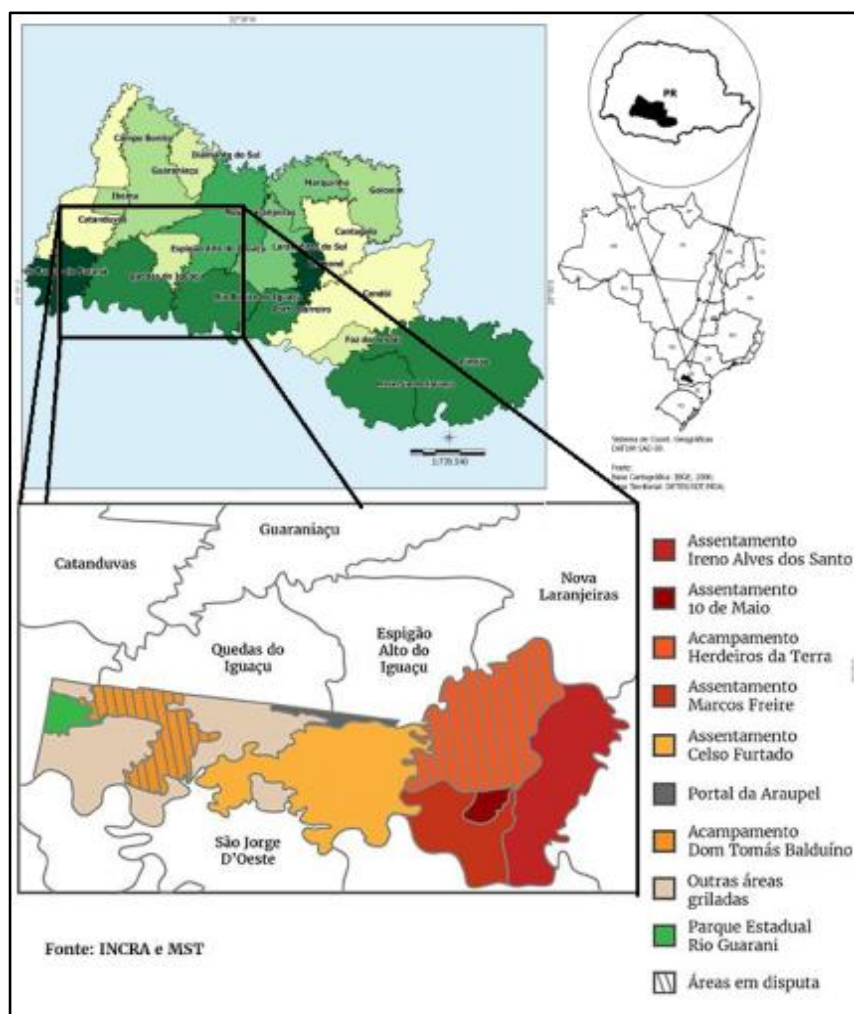
Esta pesquisa justifica-se por busca satisfazer demandas acadêmicas do programa pós-graduação em Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável e inquietações a fim de conhecer as potencialidades e limitações da agricultura da região, desenvolvidas nas importantes Bacias Hidrográficas do Rio Iguaçu e Rio Piquiri, local de encontro entre as migrações ocorridas no vasto território do Paraná. Constituindo-se em um espaço rural com características próprias, com presença de uma miscigenação social estabelecida nos processos de ocupação e ciclos econômicos que influenciaram seu “desenvolvimento”, principalmente nas últimas décadas.

Mas, ao direcionar o foco para questões produtivas, não se pode deixar de considerar outros fatos relacionados, como a questão agrária, ponto importantíssimo para o desenvolvimento rural. Algo que no modelo econômico que prioriza a agricultura de commodities, pode se afirmar que é um modelo excludente de famílias que detém pequenas áreas de terras, exemplo disso, foi o movimento de êxodo rural ocorrido no final do século XX, mas que persiste no século XXI. Levantando o questionamento sobre quais situações que levam à exclusão de pequenos agricultores do campo e tais fatos ocorrem nos assentamentos de reforma agrária? Cabendo entender como as articulações governamentais impactam sobre a realidade de uma região, que por vezes resultam em conflitos pela posse da terra. Questionamentos que tornam relevante qualquer tentativa de teorizar sobre a agricultura de algum espaço rural que teve a reforma agrária como característica determinante, expondo as particularidades que regem esses espaços agrícolas.

Este trabalho teve como objetivo geral caracterizar a agricultura do assentamento Ireno Alves dos Santos, espaço agrícola e de reforma agrária situado no município de Rio Bonito do Iguaçu, PR. Para melhor compreendê-lo, seguiu os objetivos específicos: elaborar uma revisão bibliográfica para o resgate histórico do processo de constituição e diferenciação dos sistemas agrários na microrregião de Guarapuava, na qual está inserido o objeto de estudo e na realidade dos agricultores assentados, aplicar o método análise diagnóstica de sistemas agrários, classificando e quantificando as tipologias de produtores e os sistemas de produção.

A figura 1 situa o assentamento no município de Rio Bonito do Iguaçu, localizado no território Cantuquiriguaçu-Paraná-Brasil, mostrando também sua posição em relação a outros espaços rurais vizinhos, assentamentos e terras em disputa, descrito como acampamentos.

Figura 1 - Área de assentamentos na Região Cantuquiriguaçu/Paraná/Brasil



Com uma interpretação teórica de que as realidades rurais apresentam-se com elevada complexidade, o que pode ser justificada, ao considerá-las com características próprias estabelecidas ao longo do tempo e registradas de acordo com o contexto histórico de seu desenvolvimento. Então, estudar questões agrícolas dessa região, procede estimulado pelo fato de poder contribuir para a compreensão da realidade da agricultura regional.

Como guia metodológico para retratar o espaço rural, apresentam-se no capítulo 2 as concepções teóricas escolhidas, a teoria de sistemas agrários e o materialismo histórico dialético. O materialismo histórico dialético será apresentado neste trabalho pela sua importância no nível reflexivo, pois sua prática como metodologia requer aprofundamentos teóricos e *práxis*³. Além das apresentações das metodologias, neste capítulo apresenta-se o método análise diagnóstico de sistema agrário e a operacionalização da pesquisa.

No capítulo 3 descreve algumas características da microrregião de Guarapuava, território Cantuquiriguaçu, Rio Bonito do Iguazu e assentamento Ireno Alves. Mostrando também aspectos da conjuntura social e política/administrativa em que foram sendo constituídos e observáveis na realidade.

No capítulo 4, conforme orienta o método análise diagnóstico de sistemas agrários, apresenta-se os sistemas agrários, suas particularidades e os processos agrícolas que ocorreram na microrregião de Guarapuava. Entendendo que tais processos históricos condicionaram o desenvolvimento nas dimensões social, política, econômica e ambiental, evoluindo para as características expressadas atualmente. A revisão mesmo que brevemente de alguns desses processos históricos que marcaram a trajetória das comunidades regionais, proporciona conhecer as características ligadas às ocupações do espaço territorial e atividades econômicas que as motivaram. Então, possibilita entender as condições que moldaram a história da agricultura da microrregião que envolve o assentamento Ireno Alves dos Santos.

Nos capítulos 5 e 6 estão apresentados as etapas e os resultados obtidos com a investigação empírica, como a leitura de paisagem, entrevistas históricas, tipologias de produtores e dos sistemas de produção. Para caracterizar a diversidade de tipologias dos sistemas de produção presente no assentamento fez-se uma avaliação econômica qualitativa, apresentando os indicadores referentes à terra, trabalho e capital. Também os indicadores combinados que expressam os resultados obtidos por cada tipologia, executando o método avaliativo do valor agregado.

³ “modelo da práxis - é um processo, movimento que se dinamiza por contradições, cuja superação o conduz a patamares de crescente complexidade, nos quais novas contradições impulsionam a outras superações” NETTO (2011 p.11).

No capítulo 7 estrutura-se uma exposição qualitativa dos resultados, com a pretensão de mostrar a diversidade de sistemas de produção existentes. Buscando analisar as características identificadas na pesquisa com as ideias deixadas por teóricos que discutem condições socioeconômicas no meio rural. Contribuindo para entendimentos da agricultura regional e para projetos comprometidos com as questões agrícola e agrária.

Nas considerações de fechamento da dissertação, aborda os pontos satisfeitos quanto aos objetivos da pesquisa na proposta de leitura da realidade do assentamento. Apresentando algumas observações possíveis quanto as características e condições identificadas com a pesquisa.

2 ORIENTAÇÃO METODOLÓGICA E OPERACIONALIZAÇÃO DA PESQUISA

2.1 MATERIALISMO HISTÓRICO E DIALÉTICO

A teoria marxiana fornece uma abordagem diferenciada para conhecer a realidade, buscando conhecer a sociedade através de suas práticas. O método marxista primeiramente se apropria do contexto histórico e o têm como base da materialidade dos objetos e dos fatos presentes. Portanto, direcionando para o nível acadêmico, o pesquisador ao mesmo tempo em que estuda, pertence a realidade em análise, estabelecendo uma relação direta com o objeto de estudo, podendo extrair elementos de elevada relevância social (NETTO, 2011).

Tal concepção de investigação tem a aparência como “ponto de partida”, que deve ser observada criticamente até identificar sua essência, aspecto determinado pela continuidade, ou seja, não se transformam no decorrer do tempo. Para chegar a tal ponto, o observador disporá de todos os conhecimentos até então adquiridos e registrados, formulando novas teorias e estabelecendo novos métodos de análises, condizentes ao objeto em estudo. Não tendo um ponto de chegada, mas sim, um caminho a ser percorrido, buscando conhecer a estrutura e a dinâmica do objeto, esses são os objetivos dos estudos apoiados na teoria marxista (NETTO, 2011).

Ao considerar os objetos compostos por um dinamismo, possibilita observar todas as formas de ser, a inorgânica, orgânica e o ser social, seja individualmente ou em suas relações. Porém, evidencia que qualquer teoria formulada é provisória, a respeito de qualquer objeto, devido a constante modificação (dialética) que envolve todos os elementos que o constitui (NETTO, 2011).

A elaboração teórica de interpretação da realidade, a partir da materialidade, foi apresentada por Karl Marx, criticando as concepções hegelianas da dialética de natureza idealista. O método de Marx está alicerçado em três princípios, conforme Gil (2008, p. 13):

- a) **A unidade dos opostos.** Todos os objetos e fenômenos apresentam aspectos contraditórios, que são organicamente unidos e constituem a indissolúvel unidade dos opostos. Os opostos não se apresentam simplesmente lado a lado, mas num estado constante de luta entre si. A luta dos opostos constitui a fonte do desenvolvimento da realidade.
- b) **Quantidade e qualidade.** Quantidade e qualidade são características iminentes a todos os objetos e fenômenos e estão inter-relacionados. No processo de desenvolvimento, as mudanças quantitativas graduais geram mudanças qualitativas e essa transformação opera-se por saltos.
- c) **Negação da negação.** A mudança nega o que é mudado e o resultado, por sua vez, é negado, mas esta segunda negação conduz a um desenvolvimento e não a um retorno ao que era antes.

Esses princípios são base reflexiva para a compreensão do objeto ou fato. Procura-se entendê-lo em sua totalidade, na tentativa de identificar e compreender os aspectos contraditórios, os fenômenos e as mudanças que o envolve. A totalidade imaginada se constitui ao observar a realidade complexa, com diversas interações que transpassam as divisas do espaço físico delimitado. Sendo a realidade externa uma parte que interage com o objeto de pesquisa, que quando se tratar de objetos envolvendo questões socioeconômicas, por si só, apresentam alta complexidade, elevando o nível de complexidade ao contemplar uma microrregião agrícola, que é moldada por múltiplas determinações de ordem social, econômica, política e ambiental.

A orientação trazida pelo materialismo histórico e dialético direciona como pensar e agir na pesquisa, no desafio de gerar conhecimento sobre qualquer objeto. No caso da agricultura da microrregião, aplicamos a teoria de sistemas agrários com olhar sistêmico, que nos enriquece com ideias e possibilidades para caracterizar o espaço agrícola, bem como, as interações ou dependência com seu exterior. Apresenta-se a seguir, a teoria de sistema agrário com um método de exposição apropriado para o objeto em estudo desta pesquisa, contribuindo com a ciência.

2.2 TEORIA DE SISTEMA AGRÁRIO

A partir da necessidade de uma melhor compreensão do funcionamento dos espaços rurais, principalmente após a Segunda Guerra Mundial, houve uma urgência de promover melhorias no setor de produção de alimentos e no fornecimento de matéria-prima para a indústria, promovendo uma inovação científica voltada para o meio rural. Processo que desencadeou esforços nos centros acadêmicos para as adaptações metodológicas, buscando chegar em métodos capazes de interpretar as diferentes realidades rurais. Destacando a contribuição da disciplina Geografia Agrária de onde emerge o conceito de sistemas agrários (MIGUEL E MAZOYER, 2014).

Desta forma, vem sendo aplicada nos estudos dos espaços rurais as abordagens interdisciplinares, com mobilização de pesquisadores de diversas áreas, a partir da década de 50, do século XX, buscando superar o fenômeno conhecido como crise da ciência. O motivo desse fenômeno era a falta de diálogo entre as áreas da ciência, como consequência, algumas relações sociais não eram compreendidas a partir da visão disciplinar. O que estimulou a elaboração metodológica que possibilitasse entender as diversas realidades, principalmente no

meio rural. Como resultado emerge a teoria geral de sistemas, com visão holística e multidisciplinar (PINHEIRO, 2000).

Na compreensão do que é um sistema, Apollin e Eberhart (1999, p.17 tradução nossa) apresentam como sendo “um conjunto de elementos em interação e dinâmica, organizados em função de um objetivo”. O emprego da abordagem sistêmica proporciona compreensão dos elementos que integram o meio rural, visto como um sistema. Estuda a realidade a partir de níveis sucessivos de análises, do geral para o específico, criando condições para observar também as interações entre os elementos.

Na concepção de Pinheiro (2000) a abordagem sistêmica consiste em estudar os fenômenos aplicando conjuntamente ações disciplinar e multidisciplinar. Segundo ele, essa combinação de métodos de análises oferecem melhores possibilidades de entender uma realidade complexa, entendida como aquela que apresenta constante interação humana com o ambiente natural ou artificializado. Aplicar a ideia de sistema sobre a realidade rural é explicada pelas diversas interações, necessitando delimitar o objeto de estudo, para possibilitar uma reflexão teórica mais assertiva.

A teoria sistêmica é aplicada em diferentes áreas do conhecimento, inclusive na da ciência agrária. No livro história das agriculturas do mundo, Mazoyer e Roudart (2010, p.71) traz o conceito de **teoria de sistemas agrários**:

[...] é um instrumento intelectual que permite apreender a complexidade de cada forma de agricultura e de perceber, em grandes linhas, as transformações históricas e a diferenciação geográfica das agriculturas humanas. Para compreender o que é um **sistema agrário** é preciso, em princípio, distinguir, de um lado, a agricultura tal qual ela é efetivamente praticada, tal qual pode-se observá-la, formando um objeto real de conhecimento, e, por outro lado, o que o observador pensa desse objeto real, o que diz sobre ele, constituindo um conjunto de conhecimentos abstratos, que podem ser metodicamente elaborados para construir um verdadeiro objeto concebido, ou objeto teórico de conhecimento e de reflexão.

Os estudos sobre os sistemas agrários e agrícolas estão condicionados à capacidade e conhecimento que o pesquisador possui sobre o tema e também depende do instrumento metodológico utilizado. Quanto mais qualificada essa combinação melhor será a qualidade das análises sobre o espaço agrícola ou da reconstituição teórica dos sistemas agrários que moldaram a região. Assim, permite avançar no conhecimento científico, fazendo abstrações da realidade rural e evoluindo os níveis de análises.

O conceito de sistema agrário é definido por Mazoyer (1986, *apud* Miguel e Mazoyer 2014, p. 04) como sendo: “um modo de exploração do meio historicamente constituído e durável, um conjunto de forças de produção adaptado às condições bioclimáticas de um espaço definido e que responde às condições e às necessidades sociais do momento”.

Para Dufumier (2007, p. 62) um sistema agrário é:

“antes de tudo, um modo de exploração do meio historicamente constituído e durável, um sistema (técnico) de forças produtivas, adaptado às condições bioclimáticas de um espaço dado, compatível com as situações e necessidades sociais do momento.”

Para Silva Neto (2014, p. 03) o sistema agrário “corresponde a um modo específico de exploração de um ecossistema resultante de transformações históricas profundas e de adaptações geográficas em larga escala”. Para estudar aplicando o conceito de sistema agrário algumas variáveis como ecossistema cultivado, aparelho social produtivo (meios de produção), a força de trabalho (com suas relações de produção às quais está submetida e o modo de exploração) e também a reprodução da fertilidade, devem ser levantadas e compreendidas.

Dufumier (2007 p. 63) apresenta as **variáveis essenciais** como sendo pontos a serem contemplados nos estudos de sistema agrário, orientando para identificar e caracterizar as mudanças que ocorrem na realidade agrícola.

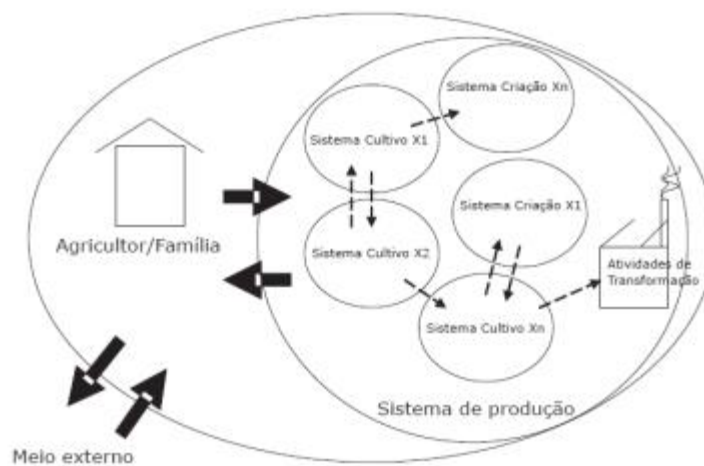
-O ambiente cultivado: ecossistema original mais as transformações historicamente experimentadas; - Os instrumentos de trabalho: instrumentos, máquinas e materiais biológicos (plantas cultivadas, animais domésticos), e a força de trabalho social (física e intelectual) que os elabora; - O modo de artificialização do ecossistema que daí resulta (reprodução e exploração do ambiente cultivado); - a divisão social do trabalho entre agricultura, artesanato e indústria, que possibilita a reprodução dos instrumentos de trabalho, e, por conseguinte; - O excedente agrícola, que permite satisfazer as necessidades dos outros grupos sociais, além das necessidades dos próprios agricultores; - As relações de troca entre esses setores associados, às relações de propriedade e as relações de força que regulam a repartição dos produtos do trabalho, bens de produção e bens de consumo, e as relações de troca entre sistemas (a concorrência); - Enfim, o conjunto das ideias e das instituições que permitem assegurar a reprodução social: produção, relações de produção e de troca, repartição do produto.

Outro conceito importante utilizando na teoria de sistemas agrários é o **sistema de produção** agrícola, definido por Dufumier (2010, p. 85) como “a combinação (no espaço e no tempo) dos recursos disponíveis e das próprias produções: vegetais e animais.” A partir de sua organização interna terá diferentes combinações, conforme a presença de subsistemas de cultivo, criação e transformação. Na análise do sistema de produção, este autor aponta que, mais relevante do que conhecer cada subsistema é identificar as interações e interferências que se estabelecem entre eles.

No mesmo nível de delimitação do sistema de produção aparece à unidade de produção agrícola (UPA), figura 2, que apresentado por Miguel (2010) adaptado de Dufumier

(2007), é internamente composta por: “interação sistema social com o sistema natural e sistema de produção (farming system/systeme de production) é formado pela combinação de sistema(s) de cultivo e/ou sistema de criação”. Ainda, integra o sistema de produção igualmente as atividades de transformação e de conservação de produtos de origem vegetal, animal ou florestal, dentro dos limites da UPA.

Figura 2 - Representação esquemática da unidade de produção agrícola e dos sistema de produção segundo a abordagem sistêmica



Fonte: Miguel, 2010.

O método análise diagnóstico de sistemas agrários é um método de estudo de realidades rurais com uma abordagem multidisciplinar. Concebido a partir da teoria de sistemas agrários, o método apresenta-se como ferramenta reflexiva e interpretativa da realidade rural. Ao adotar esse método, o pesquisador munido sistematicamente de uma sequência lógica de estudo, buscará durante o estudo adequá-lo à realidade, não ficando restrito a um único tipo de abordagem, disciplinar ou multidisciplinar. Empregará aquela que lhe proporcionará os elementos (informações) para a interpretação dos fatos e de suas implicações na realidade.

Atendendo aos conceitos estabelecidos pela teoria sistêmica, o método de estudo “análise diagnóstico de sistema agrários”, apresentado por Mazoyer, busca fragmentar o objeto de estudo, sem deixar de identificar, analisar e compreender as interações internas e externas do espaço rural. Desta forma, possibilitando efetuar melhor entendimento do

funcionamento e caracterização do espaço agrícola (DUFUMIER, 2007; GARCIA FILHO, 1999; SILVA NETO, 2014).

Silva Neto (2014) ao empregar o método procede às etapas: primeiro faz-se a caracterização geral e identificação da heterogeneidade do processo de desenvolvimento local. Em segundo, analisa a formação histórica e trajetórias de acumulação. Na terceira etapa estabelece as tipologias dos sistemas de produção (unidade de produção). Na quarta etapa procede a análise dos sistemas de produção e na etapa final, conclui com a discussão de linhas estratégicas de desenvolvimento local.

2.3 ANÁLISE DIAGNÓSTICO DE SISTEMA AGRÁRIO

2.3.1 Apresentação do método

O método análise diagnóstico de sistema agrário é estruturado por Marc Dufumier, inspirado nos resultados e análises de pesquisas do Instituto Nacional Agrônomo de Paris-grignon (INA-PG), experiência no Instituto de pesquisas e aplicações dos métodos de desenvolvimento (IRAM) e suas opiniões. A experiência desse autor em relação à realidade agrícola proporciona um método que supera os procedimentos metodológicos preconizados em estudos reducionistas sobre a agricultura. Elaborou um método flexível, pensado de forma a contribuir no desenvolvimento das agriculturas, principalmente onde as políticas públicas não atendem plenamente (DUFUMIER, 2007).

A compreensão de fenômenos que envolvem os sistemas agrários inicia com o reconhecimento de que está diante de uma complexidade. Para compreendê-la, o método de pesquisa permite ajustes para captar a realidade e valorizar as transformações históricas ocorridas na agricultura local (SILVA NETO, 2007).

Os estudos embasados em metodologia com abordagens pluri e multidisciplinar são os que captam melhor essa complexidade. O método “análise diagnóstico de sistemas agrários” tem como característica possibilitar combinações de técnicas e/ou de períodos para as análises, portanto, o conjunto de análise envolve dados quantitativos e qualitativos. Desta forma, a metodologia referência para este estudo, surge através de seus idealizadores como um guia flexível, possível de adaptações, mesmo no decorrer do estudo, conforme as necessidades identificadas na realidade em estudo (MIGUEL e MAZOYER, 2014).

Orientado conforme metodologia faz-se as interações com a realidade na busca por dados quantitativos ou qualitativos. Quando se trata de dados quantitativos, o pesquisador segue roteiro previamente estabelecido, com hipóteses e variáveis. As variáveis são objetos de estudo. Na qualitativa não fica restrita em medir ou enumerar com fins estatísticos, prioriza obter características descritivas e explicativas de algum fenômeno, tendo para isso contato direto com a realidade em estudo. Para possibilitar o estudo qualitativo, necessita de recorte espacial e temporal, delimitando claramente o território e a sociedade. De acordo com as particularidades de cada método de estudo, a combinação dessas abordagens de pesquisa traz enriquecimentos das análises (NEVES, 1996).

O método ADSA apresenta uma abordagem com predominância qualitativa, que também permite estudar as estratégias produtivas emergentes ou em declínio na região. Ou seja, conforme objetivo do diagnóstico define-se priorizar estudos de tipologias representativas do espaço agrícola, deixando de analisar as estratégias produtivas menos praticadas. A abordagem qualitativa irá possibilitar estudar uma diversidade de pontos, como produtivo, social, econômico e ambiental, em nível geral ou específico (DUFUMIER, 2007).

Para Dufumier (2007, p. 58) o objetivo do método análise-diagnóstico de sistemas agrários é “identificar e classificar hierarquicamente os elementos de toda natureza (agroecológicos, técnicos, socioeconômicos) que mais condicionam a evolução dos sistemas de produção e compreender como eles interferem concretamente nas transformações da agricultura”.

Na aplicação do método, parte da delimitação do objeto, traçando fronteira em relação ao resto do mundo. Isso permite analisar e explicitar sua complexidade em relação a outros objetos de mesma natureza, mas que são diferentes. Observável apenas ao estudar a dinâmica de evolução através do tempo e das relações com o mundo.

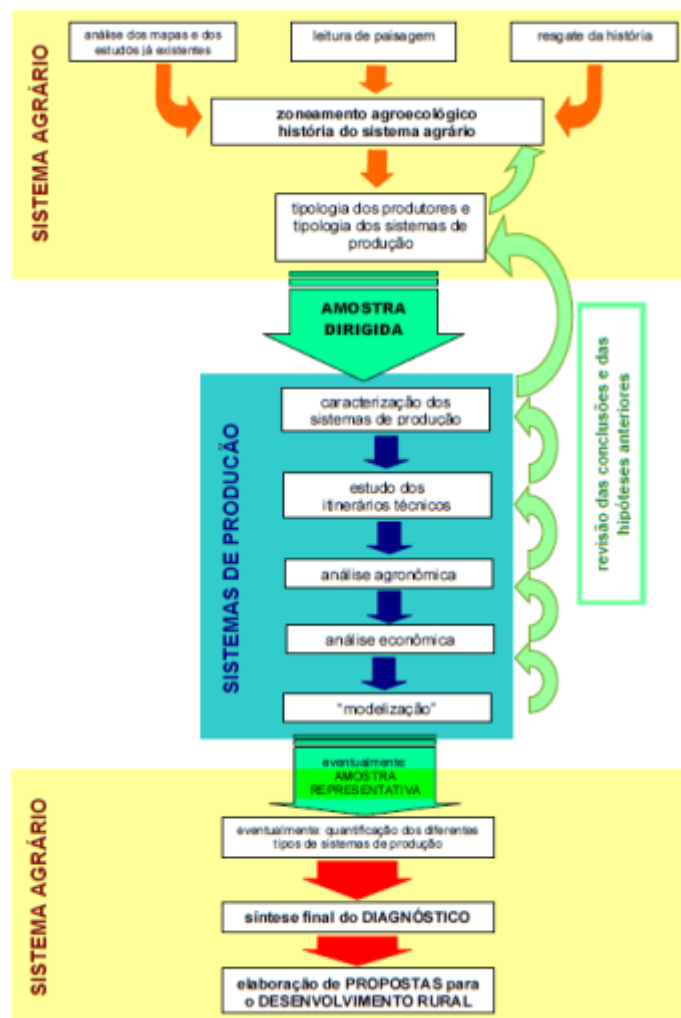
2.3.2 A execução do método

O método utilizado no estudo é apresentado a seguir, com roteiro extraído de Garcia Filho (1999). As etapas a serem seguidas no estudo baseiam-se em passos progressivos, do geral (ex. mundo, país, estado, macrorregião, microrregião e regional) para o particular (unidade de produção agrícola e seus subsistemas de cultivo, criação e processamento). Com frequentes confrontações das hipóteses levantadas com os resultados observados em processos anteriores. Constrói-se uma síntese cada vez mais aprofundada da realidade, com a

preocupação de explicar os fenômenos e não apenas descrevê-los. Para que isso ocorra é necessário: “manter a perspectiva histórica em todas as etapas do método e realizar uma avaliação econômica dos diferentes sistemas de produção, do ponto de vista do produtor e da sociedade” (GARCIA FILHO, 1999, p.11).

Na figura 3 estão representadas as etapas a serem atendidas para a consolidação do estudo. Na sequência será apresentado em detalhes o que consiste em cada uma das etapas e como será feita a execução a campo, estruturando sucintamente a metodologia da pesquisa.

Figura 3 - As etapas de uma análise-diagnóstico de sistemas agrários



Fonte: FAO/INCRA, 1999

A primeira etapa do método, apresentado no roteiro acima, corresponde à visão geral para a captação da realidade histórica. Teoricamente, para melhorar a compreensão e

explicação do método, consideramos três momentos para a pesquisa, porém na prática da pesquisa, são elaboradas simultaneamente.

2.3.2.1 Primeiro momento

2.3.2.1.1 *Mapas e estudos já realizados*

Começando com o levantamento de **dados secundários** para satisfazer tanto o estudo dos sistemas agrários quanto a pesquisa sobre o assentamento. Através de leituras de algumas publicações, buscaram-se as informações pertinentes de mapas, artigos científicos, jornal, etc, sites dos institutos de pesquisas IBGE, INCRA e de trabalhos de empresa de assistência técnica (ATER/CEAGRO). Tais informações são fundamentais para embasamento teórico sobre a materialidade histórica dos sistemas agrários dessa região e conseqüentemente sobre a constituição do assentamento. Informações que durante a pesquisa passaram por revisões e aprofundamento constante.

O conjunto de informações documentadas possibilitou a elaboração da contextualização da trajetória histórica apresentada nos capítulos seguintes. O conhecimento prévio sobre os fatos históricos, ou seja, as condições sociais, políticas e econômicas que existiam nas relações dessa sociedade e as intervenções no meio natural, enriquece o trabalho de campo.

2.3.2.1.2 *Leitura de paisagem*

Nesta pesquisa, a descrição detalhada do assentamento Ireno Alves dos Santos começa com idas a campo, com visitas específicas para realizar a **leitura de paisagem**, seguindo trajetos internos do assentamento para observação de cenários, classificando os aspectos homogêneos e os heterogêneos. Observando as características dos relevos, declividade do terreno, vegetação nativa ou cultivada, predominância de terra mecanizável ou não, etc.. Desta forma, a leitura de paisagem é uma apreensão visual de características do assentamento, necessários para construção das zonas homogêneas e heterogêneas.

Foram estabelecidas duas rotas para serem percorridas devido às dimensões do assentamento. Nesses trajetos, eram feitas paradas para registro fotográfico e anotações sobre as características observadas. As rotas 1 teve início na comunidade Nova Conquista,

comunidade do assentamento, situado próxima do Rio Iguaçu. A rota 2 teve acesso pela comunidade Nova Santa Rosa, margem do Rio Xagu.

2.3.2.1.3 Entrevistas históricas

As entrevistas históricas procedem com diálogos com os agricultores que detenham informações dos processos políticos, condições sociais e econômicas que impulsionaram a luta e conquista da terra. Tais conversas enriqueceram a pesquisa, pois os informantes traçam relatos que possibilitaram a elaboração da trajetória histórica do assentamento.

A descoberta das pessoas que conviveram no acampamento “buraco” ocorreu durante as visitas não aleatórias, com a informação e indicação dos próprios assentados participantes da pesquisa para localizá-los. Buscaram-se nos contextos históricos dessas famílias, as mudanças produtivas que ocorreram desde sua entrada no lote, considerando nos relatos, os fatos que mais impactaram e resultaram em mudanças produtivas dentro do assentamento, pontos como a perda da produção, dívidas contraídas, altas de preços dos grãos, etc. Com a ideia de que tais fatos são elementos que determinaram algumas das características produtivas observadas no cenário atual.

2.3.2.1.4 Zoneamento agroecológico histórico do sistema agrícola

O **zoneamento agroecológico** consiste em uma análise global que passa pela coleta e tratamento dos dados já existentes (mapas e resultados de pesquisas) sobre o espaço rural, análise de paisagem e entrevista histórica. Percorrido com o levantamento de dados e análises, cria-se previamente uma visão geral do objeto de estudo. Os dados levantados resgatam a trajetória histórica que condicionaram e ainda condicionam se não na totalidade, em partes, as dimensões sociais, ambientais, econômicas e políticas do assentamento.

As análises são a partir das informações resgatadas, destacando os principais processos ocorridos em relação à agricultura, evidenciando pontos que transformaram a parte econômica e produtiva, como as oscilações de preços pagos aos produtos agrícolas, fatores climáticos que impactaram na produção, acesso a políticas públicas, etc. Estes processos juntamente com as decisões das famílias agricultoras foram estabelecendo as tipologias dos sistemas de produção e dos produtores, que se deseja conhecer.

2.3.2.2 Segundo momento

Nesta etapa, em posse de indicativos referentes às tipologias dos sistemas de produção e da tipologia de produtores que se estabeleceram no espaço agrícola, busca confirmá-los nos próximos levantamentos a campo. Sendo um processo de **estratificação da realidade**, buscando melhorar a caracterização e compreensão da diversidade de realidades agrícolas. Passa a confirmar ou reformular os conjuntos de atividades produtivas previamente identificadas ao elaborar o zoneamento agroecológico, criando então as tipologias dos produtores e as tipologias dos sistemas de produção.

2.3.2.2.1 Tipologia dos sistemas de produção e dos produtores

Quanto à **tipologia dos produtores** busca fazer apontamentos em relação ao processo de capitalização e descapitalização dos agricultores familiares. Tal classificação possibilita ter uma tipificação prévia dos produtores, o que com o refinamento das observações e análises buscam evidenciar os tipos representativos presentes no sistema agrícola. Condições que dependerão das coletas de dados junto aos produtores e apreensão visual de características da realidade de cada unidade de produção agrícola.

Porém, é importante deixar claro que ocorre uma simplificação da diversidade de sistemas existentes ao agrupar em tipologias, pois existem diversas combinações possíveis, de acordo como se organizam a disponibilidade de capital, tipo de força de trabalho, grau de especialização, intensidade do processo produtivo, relação com o mercado e objetivo do gestor em cada UPA. O método ADSA é uma ferramenta de análises que reduzem as falhas de apontamentos de uma tipologia, situação que melhora o diagnóstico realizado sobre o espaço rural.

A tipologia do **sistema de produção** consiste em hierarquizar os sistemas cultivos, criação e de processamento, conforme a importância econômica para a família agricultora, estabelecendo nesse segundo momento da elaboração teórica, vários tipos de sistemas de produção. Em seguida, procede a explicação da origem e racionalidade de cada sistema de produção, observando as relações estabelecidas com as atividades presentes na UPA. Registrando se a tipologia do produtor está condicionando a cada tipologia dos sistemas de produção.

Nesse nível, três tipos de subsistemas irão compor o sistema de produção, os de cultivos, criação e de processamento de produtos de origem vegetal ou animal. Os subsistemas de culturas, parcelas ou grupos de parcelas, são aqueles que recebem os tratamentos culturais de maneira homogênea, com os mesmos itinerários técnicos e sucessões culturais. O segundo trata dos subsistemas de criação de grupos de animais. E por fim, o subsistema de processamentos que ocorrem dentro da unidade de produção agrícola.

2.3.2.3 Terceiro momento

Nesta etapa da pesquisa, a verificação ocorre com a finalidade de confirmar as tipologias descritas anteriormente. Para isso, através de amostras dirigidas, busca caracterizar os sistemas de produção, estudar os itinerários técnicos, fazer análise agrônômica e análise econômica.

2.3.2.3.1 *Caracterização dos sistemas de produção*

Após ter pré-estabelecido às tipologias dos sistemas de produção e dos agricultores que constituem o sistema agrícola, passa a investigar as unidades de produção agrícolas (UPA) que representam qualitativamente cada uma das tipologias.

Conforme o método de estudo, busca observar em cada tipo de sistema de produção, suas práticas agrícolas e resultados econômicos. Além disso, identificar e hierarquizar os problemas técnicos, ambientais e econômicos que esses agricultores vêm enfrentando. Assim confirmar ou ajustar cada UPA nas tipologias definidas nesta pesquisa.

2.3.2.3.2 *Estudos dos itinerários técnicos*

O itinerário técnico é a sucessão de operações efetuadas pela família agricultora para cada um dos cultivos realizados no sistema de produção, podendo ser em casos específicos, para grupo de cultivos. O itinerário técnico possibilita classificar as atividades (parcelas) presentes em cada sistema de produção de acordo com as práticas adotadas, em relação ao manejo do solo, tratamentos culturais, declividade do terreno, entre outras. As características que irão determinar a definição do subsistema são os roteiros de atividades, condições ambientais

e finalidade da produção. Na determinação dos subsistemas de criação considera o modo de condução das categorias de animais como fator determinante do tipo a ser classificado. Por exemplo, uma mesma raça e categoria de animais podem receber manejos diferentes. Diante disso, o resultado produtivo e o financeiro se comportam de formas diferentes.

2.3.2.3.3 Análise agrônômica

O objetivo da avaliação agrônômica dos sistemas de produção é avaliar a coerência dos itinerários técnicos adotados, as razões que levaram o agricultor a adotá-lo. Analisando os impactos dessas práticas agrícolas no ecossistema, sua sustentabilidade em longo prazo e os benefícios ou os danos agrônômicos delas decorrentes.

Esses aspectos são identificáveis nos processos de produção dos subsistemas e nas interações entre eles, como o agricultor maneja o subsistema para reprodução da fertilidade, distribuição da mão-de-obra familiar no ano agrícola e as imposições socioeconômicas que regem as tomadas de decisões.

2.3.2.3.4 Análise econômica

A análise econômica possibilita identificar se determinada unidade de produção está em processo de capitalização ou descapitalização. A avaliação econômica busca fundamentar-se em detalhes das interações internas da unidade de produção agrícola, de acordo com o resultado obtido no ano agrícola.

As avaliações das UPAs representativas consistem em identificar os indicadores quantitativos e os combinados, aplicando o método avaliativo do valor agregado, observando como se expressam esses indicadores. Os resultados podem ser analisados referentes a cada tipologia de sistema de produção. Além disso, pode ser verificado como se organizam e atuam a força de trabalho (MIGUEL e MACHADO, 2010). A seguir está síntese dos indicadores trabalhados com o método.

A **superfície total (ST)** corresponde à área total (em hectares) que compõe a UPA, independente da forma de utilização e situação fundiária (posse, título, comodato, etc)

A **superfície agrícola útil (SAU)** composta pela soma de áreas (em hectares) de cultivos, pastagens e reflorestamento utilizados para obter renda, inclui as áreas arrendadas de terceiros.

A mão de obra disponível é apresentada em **UTH (unidade de trabalho homem)**, a qual busca mostrar a intensificação do trabalho desenvolvido no decorrer do ano agrícola por membros familiar e contratada. Uma UTH corresponde a 2400 horas de trabalho, com jornada de 8 horas de trabalho durante 300 dias.

O **Produto Bruto (PB)** é a riqueza gerada no ano agrícola, corresponde aos produtos agrícolas produzidos na UPA. Compõe o produto bruto valores correspondentes aos produtos vendidos, produtos utilizados como forma de pagamento a terceiros, estocados (animais e produtos agrícolas) e aqueles usados na alimentação familiar e dos empregados. Para quantificar o produto bruto, alguns produtos gerados na UPA e consumidos irão receber preço de compra no mercado local, já os animais e produtos estocados são avaliados de acordo com preços praticados na região.

O **consumo intermediário (CI)** são os itens que integram os produtos secundários, utilizados para atender demandas dos sistemas de produção da UPA, compostos por insumos e serviços externos necessários à obtenção do produto secundário, o qual será totalmente consumido na UPA durante o ciclo produtivo dos itens que compõem o produto bruto.

O valor agregado bruto (VAB) é a riqueza gerada no ano agrícola, expressada com o produto bruto total descontado o consumo intermediário total.

O valor agregado líquido (VAL) é obtido descontando os valores estimados com a depreciação (Dep) de maquinários e instalações do VAB, seguindo o método de depreciação linear simples. Considera que o item tem uma vida útil estipulada com desgaste uniforme, o que possibilita atribuir um valor anual.

Renda agrícola (RA) é a riqueza líquida disponível na UPA, obtida descontando do valor agregado líquido (VAL) as despesas com arrendamento (Arr), financeiras (DF) (manutenção de contas em instituições financeiras, elaboração projetos, etc), impostos e taxas (Imp) (ITR, etc) e salários e encargos sociais (S/E).

As Rendas Não-Agrícolas (RÑA) correspondem ao somatório da totalidade das rendas e benefícios auferidos pelo chefe ou por outros membros da família residentes na UPA. Integram as Rendas Não-Agrícolas (RÑA) as Rendas das Atividades Não-Agrícolas (Raña), as Rendas de Aposentadorias (RAPOS), as Rendas de Outras Transferências Sociais (ROTS) e as Rendas Externas (REx).

A Renda total (RT) obtida no decorrer do ano agrícola é formada considerando as renda agrícola e renda não agrícola. Desta forma é possível obter o percentual de participação de ambas em relação à renda total.

O capital imobilizado (Ki) composto pelos valores da terra, equipamentos, instalações e animais, também integram o capital imobilizado gastos com o consumo intermediário, arrendamento, despesas financeiras, taxas, impostos, salários e encargos realizados no decorrer do ano agrícola.

Os indicadores combinados são análises de resultados que possibilitam evidenciar as características das UPAs e medir a eficiência no uso dos fatores de produção.

(UTH_f/UTH_t) - busca avaliar a importância da mão de obra familiar em relação à mão de obra total.

(SAU/UTH_t) - busca avaliar a eficiência do uso da mão de obra, expondo a quantidade de área (ha) que cada UTH consegue conduzir.

(VA/UTH_t) avalia a produtividade da mão de obra em termos de riqueza gerada por cada UTH.

(VA/SAU) avalia a produtividade da terra, no quanto de valor agregado por ha.

(RA/UTH_t) Contribuição de cada UTH em termos de renda agrícola.

(RA/SAU) - evidencia o rendimento da terra para a geração de renda agrícola.

(RA/RT) - avalia a participação da renda agrícola em relação à renda total.

($R\tilde{N}A/RT$) - possibilita verificar a participação de rendas não agrícolas em relação à renda total

Taxa de Lucro (TL %) - esse indicador avalia a capacidade da UPA em gerar renda com o sistema produção em relação ao capital imobilizado (Ki) ou da RT em relação ao Ki.

2.3.2.4 Quarto momento

2.3.2.4.1 Representatividade das tipologias de sistemas de produção e dos produtores

Uma forma de representar em números as características do sistema agrícola, a partir das tipologias identificadas, é mostrar em percentuais a presença dos tipos de produtores e das tipologias mais representativas. Isso irá demonstrar numericamente um perfil social e econômico/produtivo do sistema agrícola em estudo.

2.3.2.5 Quinto momento

Fase realizada após o encerramento da pesquisa a campo, ainda assim consiste em análises dos dados e reflexões para a apresentação dos resultados obtidos na pesquisa. Os apontamentos levam em consideração os objetivos da pesquisa, mas também cabe formular propostas para superação de condições sociais ou econômicas desfavoráveis, visando auxiliar para que as famílias consigam a reprodução social nas unidades de produção agrícolas.

2.3.3 Operacionalização da pesquisa

O estudo começou com a revisão bibliográfica para a contextualização histórica dos sistemas agrários praticados na microrregião geográfica de Guarapuava (Figura 4), que pertence a mesorregião geográfica do Centro-Sul paranaense, divisão geográfica conforme IBGE (1990).

Figura 4 - Microrregião geográfica de Guarapuava



Fonte: SIDRA/IBGE, 2021

A Microrregião é composta por 18 municípios, fazem parte Campina do Simão, Guarapuava, Foz do Jordão, Inácio Martins e outros 14 municípios pertencentes ao território da cidadania Cantuquiriguaçu-PR, o qual é composto por 20 municípios. Os outros 6

municípios que compõem a Cantuquiriguaçu são Campo Bonito, Catanduvas, Diamante do Sul, Guaraniaçu, Ibema e Três Barras do Paraná, pertencentes a mesorregião geográfica do Oeste paranaense e situam-se na microrregião de Cascavel, seguindo a divisão do IBGE (2012). A menção dessa divisão geográfica possibilita enriquecer o trabalho com informações do banco de dados SIDRA (sistema IBGE de recuperação automática), contextualizando em números os processos ocorridos.

A pesquisa segue o método análise diagnóstico de sistema agrário, partindo da aproximação do pesquisador com as informações teóricas já disponíveis em trabalhos publicados e sites de dados. As consultas bibliográficas buscam caracterizar as condições regionais e transformações, a fim de qualificar os sistemas agrários que fizeram parte do desenvolvimento regional. Já a pesquisa empírica faz observações sobre o sistema agrícola, o assentamento Ireno Alves dos Santos em Rio Bonito do Iguaçu no Paraná.

Buscou-se informações em dois níveis de observação, um contempla a visão macrorregional (microrregião), para entendimento das interações socioeconômicas e ambientais internas, estruturado a partir de publicações acadêmicas e de dados secundários. E a segunda consiste em uma visão micro (espaço geográfico do assentamento Ireno Alves dos Santos), estruturada a partir de levantamento de dados primários em unidades produtivas (lotes), observando aspectos socioeconômicos para apresentação das tipologias de produtores e sistemas de produção.

Na realização da pesquisa empírica, aplicando o método análise diagnóstico de sistema agrário, delimita-se o assentamento Ireno Alves dos Santos como objeto de estudo. Na práxis da pesquisa estabeleceram-se dois tipos de amostra: aleatória e não aleatória. O processo de pesquisa a campo sofreu diversas interrupções motivadas por restrições de circulação por causa do COVID-19. O que levou a iniciar a pesquisa de campo em março 2021 e finalizá-la em setembro do mesmo ano.

Nas primeiras visitas ao espaço agrícola, ocorridas em março de 2021, realizou-se a leitura de paisagem, seguindo duas rotas pré-definidas, com observações sobre as características visíveis associadas ao relevo, solo, sistemas de cultivo e de criação predominante no assentamento.

De março a abril de 2021 fizeram-se as visitas para levantamentos de dados das UPAs que se constituíram na amostra não aleatória de 54 lotes. Objetivaram com as visitas definir as pré-tipologias dos sistemas de produção e dos produtores. Nos diálogos com as famílias assentadas, levantavam-se as informações sobre os sistemas de produção praticados e em alguns casos, buscaram-se relatos sobre o processo histórico que consolidou o assentamento,

entrevistas históricas. Com o propósito de pontuar fatos que possibilitaram melhorias ou prejudicaram as unidades de produção. Foram cinco visitas ao assentamento para estabelecer previamente a diversidade dos sistemas de produção e dos produtores que atuavam dentro do assentamento.

O resgate histórico do assentamento tem como fonte, principalmente, cinco (05) relatos de agricultores. Esses se denominaram líderes de grupos de agricultores, criados durante o processo de acampamento. Esse grupo foi sendo constituído conforme ocorriam as visitas não aleatórias, ocorridas por conveniência (nas idas a campo, ao visualizar um agricultor no lote, chegava conversar com ele). A inclusão desses agricultores participantes do processo de luta pela terra, ou seja, desde fase de acampamento, enriquece o trabalho com informações a respeito das transformações interna do assentamento e regional.

No segundo momento da pesquisa, após uma análise da diversidade de sistemas de produção e de produtores existentes no assentamento. Buscando quantificar as tipologias de produtores e sistemas de produção presente no assentamento, extraiu uma amostra de 108 lotes, do total de 934 lotes que formam o assentamento Ireno Alves dos Santos. A amostra possui margem de erro de 7,5% e 90% de confiabilidade dos dados. A amostra com esses percentuais se justifica pelas limitações de deslocamento para as visitas a campo e tempo limitado que se configurou para a realização da pesquisa.

As visitas seguindo os números dos lotes sorteados ocorreram a partir de maio de 2021 e finalizadas as idas a campo em setembro de 2021. A pesquisa empírica concretizou-se em longo período, isso devido às restrições de circulação por causa da pandemia (Covid-19) e alguns períodos em isolamento como suspeito de estar positivo para Covid-19.

As análises dos dados quanto às tipologias ocorriam conforme coletava as informações a campo, tanto das UPAs que compuseram a amostra não aleatória (primeiro momentos a campo) como da amostra aleatória. Em ambas aplicava-se o mesmo método para a caracterização dos aspectos socioeconômicos presentes no assentamento Ireno Alves dos Santos. Com diálogos guiados pelo roteiro adaptado de Wagner et al (2010), contemplando uma diversidade de informações a respeito da UPA.

A amostra aleatória possibilitou extrapolar os resultados obtidos com a pesquisa, referindo assim ao assentamento Ireno Alves como um todo. Desta forma, ter um diagnóstico da situação produtiva do ano agrícola, iniciado em setembro de 2020 e encerrado em agosto de 2021. Todos os dados produtivos e econômicos obtidos nas conversas com os agricultores referem-se a esse período.

As análises econômicas das UPAs são na proposta de qualificar e demonstrar a diversidade de situações econômicas que se configuram e estão presentes no assentamento. Foram realizadas seguindo o método do valor agregado, conforme Miguel e Machado (2010), extraindo indicadores referentes a terra, capital e trabalho. O método trabalha com indicadores quantitativos e os indicadores combinados, como principalmente, produto bruto, valor agregado líquido, renda agrícola, etc, (síntese no subitem de análise econômica). Os indicadores caracterizam a diversidade de situações socioeconômica do assentamento.

Foi realizado um estudo de caso das tipologias de sistemas de produção, escolhida uma UPA de cada tipologia, as quais quando utilizadas por diferentes tipos de produtores, também realizou a análise de indicadores de uma UPA. As UPAs utilizadas para as análises dos indicadores foram escolhidas por conveniência, considerando aquelas cujas observações e dados permitissem apresentar os vários indicadores de cada tipologia. As análises foram executadas na pretensão de mostrar qualitativamente como cada sistema de produção contribui para as famílias assentadas e para caracterizar as diferenças de resultados produtivos e econômicos obtidos por cada UPA, da respectiva tipologia.

Os dados gerais da pesquisa sobre o assentamento e dados específicos de cada tipologia, sejam referentes aos sistemas de produção ou das tipologias dos produtores, foram tabulados usando planilhas do Google Drive. Extraíu-se delas gráficos e tabelas que possibilitaram analisar e expor os resultados.

Para definir o preço da terra, usou-se como referência o material do Departamento de Economia Rural – DERAL (DERAL, 2020), que atribui preços à terra de acordo com suas características e capacidade de uso.

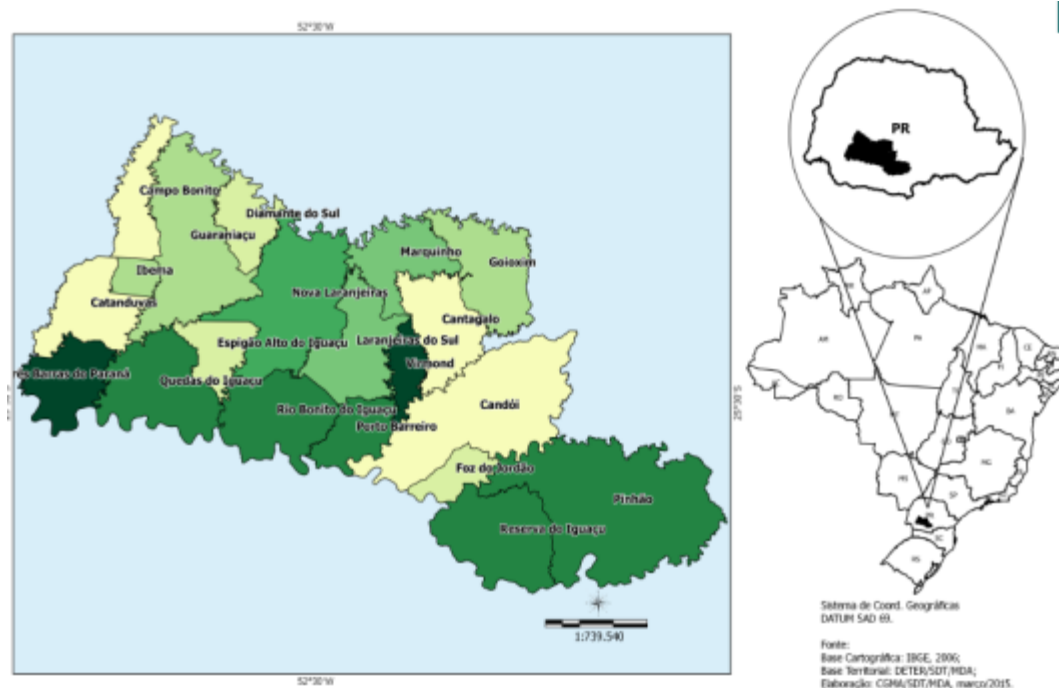
3. CARACTERIZAÇÃO DA MICRORREGIÃO

3.1 TERRITÓRIO CANTUQUIRIGUAÇU

3.1.1 características

O território da cidadania Cantuquiriguaçu recebeu denominação em referências aos Rios Cantu, Piquiri e Iguacu. Esse Território está localizado no Terceiro Planalto do Paraná, abrangendo 7% do território estadual. Suas divisas correspondem ao norte e noroeste, com o território Paraná Centro; a oeste, com o território Cascavel; ao sul, com o Grande Sudoeste; a sudeste, com o território União da Vitória; e a leste, faz divisa com o território Centro-Sul. A figura 5 ilustra a localização do território em relação ao Paraná e Brasil (IPARDES, 2007).

Figura 5 - Território Cantuquiriguaçu-PR



Fonte: IPARDES, 2007

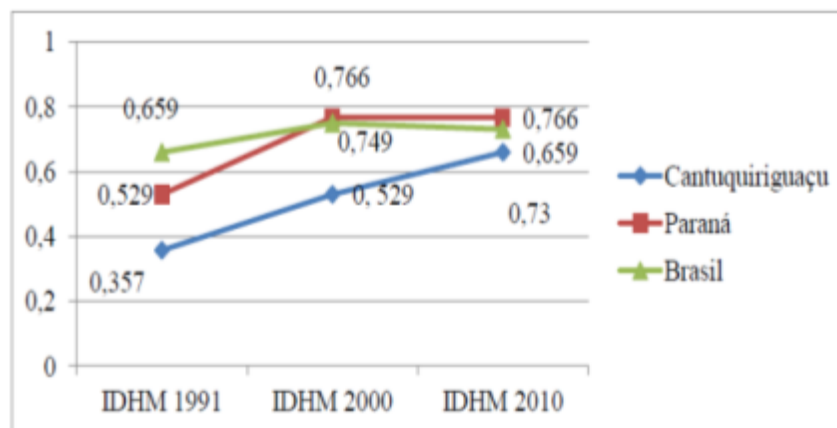
A Associação Cantuquiriguaçu foi instituída em 07 de agosto de 1984 pelos prefeitos de Laranjeiras do Sul e Palmital. Atualmente está formado por 20 municípios, com propósito de desenvolver políticas públicas de comum interesse, para atender as necessidades dos

munícipes do território. Para isso, definiram diretrizes que devem orientar as ações estratégicas para elevar os baixos indicadores socioeconômicos da região (CANTUQUIRIGUAÇU, 2021).

Os territórios da cidadania foram resultados de um estudo visando diagnosticar as regiões com população em situação de vulnerabilidade, constituindo nove no Paraná. Para posteriormente, o Estado obter empréstimo junto ao Banco Mundial para desenvolver projetos para melhorar os índices de vulnerabilidade sociais e econômicos (IPARDES, 2007).

O território apresenta problemas relacionados à pobreza, principalmente quando se aprofunda estudos do meio rural e observa índices de IDHM, o qual se apresenta abaixo das médias do estado do Paraná e Brasil (figura 6), apontando que muitas famílias vivem com renda baixa e com dificuldades de acesso a itens essenciais (moradia, alimentação, saúde e renda) para o bem-estar (CONDETEC, 2011). Isso atrelado a políticas públicas deficientes no suporte à agricultura familiar de pequena escala, com o propósito de modificar a realidade dessas famílias e mantê-las na área rural. E conforme mostram os censos demográficos, essa ineficiência levou à redução da população rural na maioria dos municípios do território (IPARDES, 2007).

Figura 6 - IDHM da região Cantuquiriguaçu, Paraná e Brasil, entre 1991, 2000 e 2010



Fonte: Moraes, (2013).

3.1.2 Zoneamento agroecológico da microrregião Cantuquiriguaçu-PR

Buscando atender o **zoneamento agroecológico**, conforme orientação do método de análise diagnóstico de sistemas agrários, resgata dados históricos sobre o sistema agrícola e seu entorno. Para isso, a seguir apresentam-se dados sobre o clima, solo e vegetação. Tais informações ajudaram na compreensão do funcionamento do sistema de produção e no entendimento dos critérios que os agricultores têm para a tomada de decisões. Condições que influenciam no planejamento familiar para a condução do sistema de produção.

3.1.2.1 Clima

O clima entendido como uma combinação de eventos climáticos como chuva, temperatura, vento, etc, elementos naturais responsáveis pelas transformações na superfície terrestre. As combinações desses eventos climáticos agem na dinâmica natural das espécies vegetais e animais, no caso da agricultura determina as possibilidades de cultivos e criação. Cada região apresenta um microclima específico de acordo com uma combinação de características.

Na região Cantuquiriguaçu, de acordo com a classificação de Koppen, possui predominantemente o clima CFB (subtropical ou mesotérmico), figura 7 (ITCG, 2008). Esse tipo de clima é caracterizado por ter inverno e verão bem definidos. Na estação de inverno apresenta a formação de geadas. As chuvas na região são geralmente bem distribuídas, com regime de chuvas médio entre 1800 a 2000 mm, no decorrer do ano (CONDETEC, 2004).

Figura 7 - Classificação climática do estado do Paraná



Fonte: ITCG, 2008. Adaptado pelo autor, 2022.

Então por apresentar as quatro estações (verão, outono, inverno e primavera) bem definidas. O verão apresenta médias históricas com temperatura branda/fresca próxima dos 22°C. No inverno a média de temperatura fica próxima dos 15°C, porém, geralmente ocorrem quedas de temperatura levando a formação de geadas, principalmente entre os meses de junho a agosto (figuras 8) (IDR, 2021).

Figura 8 - Temperatura médias anuais da região



Fonte: Plano Diretor Rio Bonito Iguazu, 2010

A temperatura amena com ocorrência de geadas no período de inverno possibilita que os agricultores trabalhem com culturas de inverno. Vale considerar que vêm ocorrendo mudanças climáticas na região, com ocorrência de veranicos cada vez mais frequente, caracterizados por pequenos períodos sem chuvas, que alteram a dinâmica e resultado produtivo (IDR, 2021).

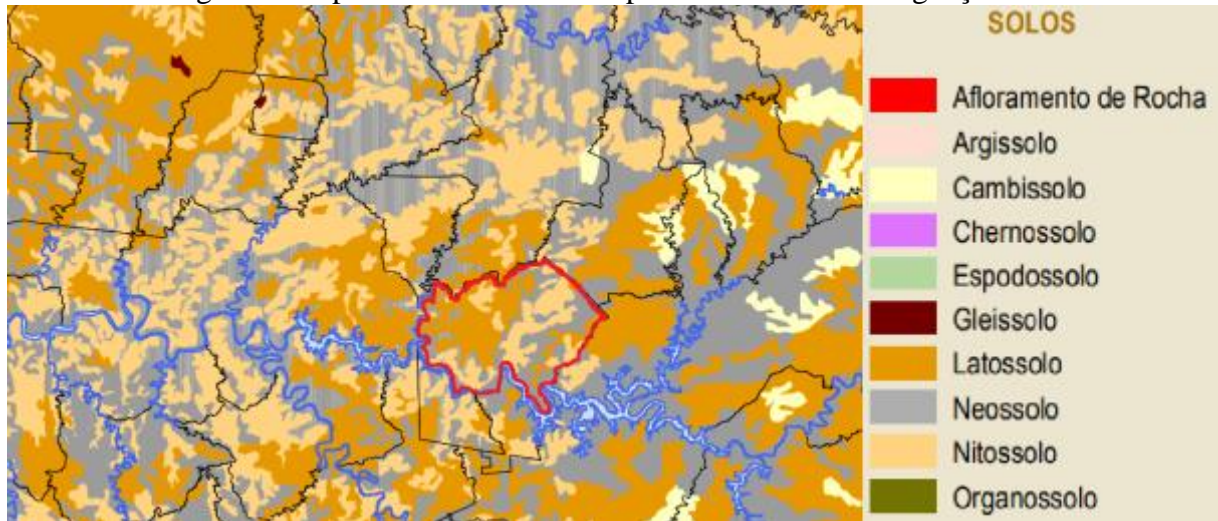
3.1.2.2 Solo

O relevo do solo na região geralmente associado à altitude desses locais, de acordo com documento do Conselho de Desenvolvimento do Território Cantuquiriguaçu (CONDETEC, 2004), as maiores altitudes do território são em torno de 1.100 metros acima do nível do mar, observando predomínio das áreas com relevo suave ondulado. As menores altitudes estão nas margens dos rios (várzeas), em torno de 400 metros de altitude, prevalecendo áreas com relevo plano e suave ondulado. Nas altitudes intermediárias (800 metros) a classe de relevo predominante é o fortemente ondulado. A classe de relevo montanhoso é encontrada principalmente nas proximidades do Rio Iguazu, no limite sul, e nas proximidades do Rio Piquiri, na fronteira norte do território.

No município de Rio Bonito do Iguazu, destacado na figura 9, os tipos de solos que predominam são os NEOSSOLO, NITOSSOLO e LATOSSOLO (ITCG, 2006). Os mesmos também ocorrem nos demais municípios da região Cantuquiriguaçu, acrescentando a ocorrência de solo da classe CAMBISSOLO. Em cada município variam a proporção de áreas

correspondente a cada tipo de solo, o que reflete nas diferentes aptidões para as produções agropecuárias.

Figura 9 - Tipos de solos no município de Rio Bonito do Iguau - PR



Fonte: ITCG, 2006 adaptado pelo autor, 2022.

No município de Rio Bonito do Iguau apresentam-se três tipos de solos, LATOSSOLO, NITOSSOLO e NEOSSOLO apresentam proporções visualmente semelhantes. Como o LATOSSOLO e NITOSSOLO apresentam boas características para cultivos, por serem solos profundos e bem drenados, confere ao município potencial explorado para produção agrícola.

NEOSSOLO é conhecido como solo “novo”, pouco desenvolvimento pedogenético, apresenta a rocha de origem na superfície, ou seja, fina camada de solo sobre o material de origem (SIBCS, 2013). Essa classe de solo está presente no município margeando a região alagada, afluentes do Rio Iguau e nas áreas de transições de relevos. A ocupação desse tipo de solo é principalmente com pastagens.

O NITOSSOLO é solo profundo e bem drenado, apresenta características favoráveis para as práticas agrícolas. São solos com desenvolvimento intermediário, sendo mais desenvolvidos do que os NEOSSOLO e menos intemperizados do que o LATOSSOLO (SIBCS, 2013).

O LATOSSOLO é o tipo de solo que ocupa a maior área do município de Rio Bonito do Iguau. Essa classe de solo é condicionada pelo longo processo de intemperismo, apresentando-se em relevos planos ou suaves ondulados, característica que é favorável à mecanização. São definidos pela SIBCS (2013) como solos velhos e mais presentes nas

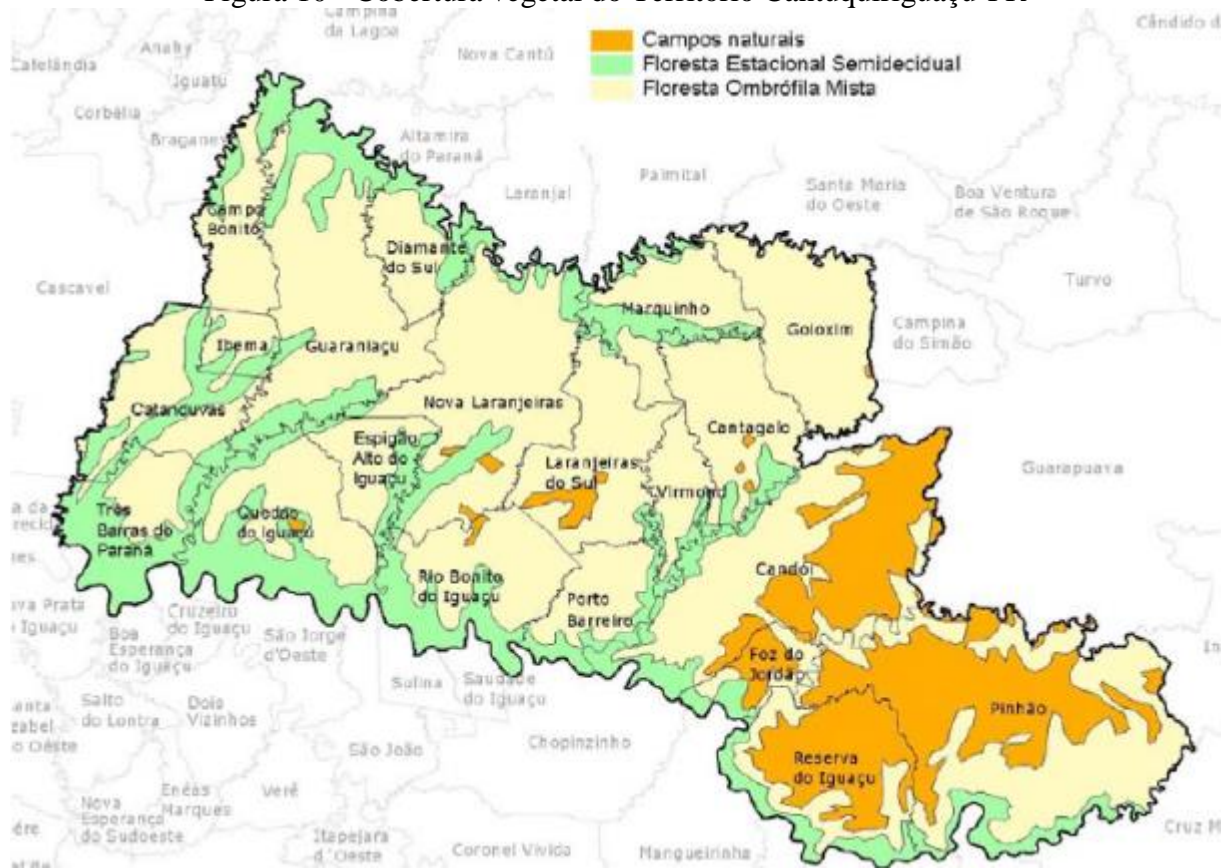
regiões equatoriais e tropicais, mas com ocorrência nas regiões subtropicais. Geralmente esse tipo de solo apresenta baixa fertilidade, são profundos com pouca ou nenhuma restrição para uso agrícola, sendo considerados excelentes para efetuar a mecanização.

3.1.2.3 Vegetação

O Paraná situa-se no Trópico de Capricórnio, zona de transição entre clima tropical e temperado. A paisagem florestal da região Cantuquiriguaçu tem a presença do pinheiro araucária, típico de regiões com ocorrência da estação fria. O pinheiro se apresenta entremeadado à mata com grande diversidade de espécies, as mais significativas economicamente são a guajuvira, monjoleiro, louro pardo, cedro, tarumã, cajarana, canela, entre tantas. Apresentando uma riqueza florestal explorada para diversas finalidades, principalmente para construções de casas e móveis. As madeiras de cerne como guajuvira, monjoleiro e tarumã são preferidas para construção cercas, marcam presença nessas Florestas Ombrófila Mista, zona subtropical com estações do ano bem delimitadas, com períodos de frio e calor (IPARDES, 2007).

A distribuição dos tipos de florestas no território Cantuquiriguaçu mostrada na figura 10, retrata a situação da cobertura vegetal antes das derrubadas e queimas para cultivo e criação. A região tinha a predominância da Floresta Ombrófila Mista caracterizada principalmente pela presença da Araucária (*Araucaria angustifolia*), cobria uma proporção de 62,6% do território. A Floresta Estacional Semidecidual concentrada nas margens dos rios, ocupava 21,9% e uma porção de 15,4% do território era coberto pelos Campos Naturais (IPARDES, 2007).

Figura 10 - Cobertura vegetal do Território Cantuquiriguaçu-PR



Fonte: IPARDES, 2007

Essas características florestais determinaram algumas das dinâmicas produtivas ocorridas na região, modelaram os sistemas agrários. Os campos com pastagens nativas foram os espaços que motivaram a expansão das fazendas de criação de gado. A presença da araucária e erva mate também contribuem economicamente para o desenvolvimento do território. As extrações motivaram deslocamento de posseiros ocupando regiões de matas.

3.1.2 Assentamentos no território

Os assentamentos são resultados da organização social na luta pelo sonho de possuir terra própria e registrou a possibilidade de superação de dificuldades sociais operantes na região Cantuquiriguaçu. Os assentamentos são resultados importantes no contexto histórico desse espaço rural, formados por pequenos agricultores e famílias marginalizadas, que se unem contrapondo às injustiças e irregularidades na posse da terra. Foram e ainda são

processos constituídos em conflitos de interesses, mas que solidificam a presença da agricultura familiar nesse espaço rural (HAMMEL, 2020).

O Movimento dos Trabalhadores Rurais sem Terra foi consolidado em 1984, no final do período da Ditadura Militar. Consistiu na articulação coletiva entre agricultores ligados a CPT (Comissão Pastoral da Terra) composta por representantes ligados a sindicatos e às Igrejas Católica e Luterana. Todos os envolvidos no debate e lutas por reforma agrária participaram do encontro que fundou o MST, ocorrido em Cascavel, oeste paranaense, o qual teve rápida repercussão e articulação na região e no Brasil. Em decorrência da organização, na microrregião de Guarapuava, no Centro-sul do Paraná, houve várias mobilizações e conflitos que resultaram em número expressivo de assentamentos, tendo como principal vitória a conquista das terras do maior latifúndio do sul do Brasil, a Giacomet Marodin, empresa do ramo madeireiro (CEZIMBRA, 2021).

O território da Cidadania Cantuquiriguaçu possui três dos 20 tipos de assentamentos que existem no Brasil. São eles, o Projeto de Colonização (PC), o Projeto de Assentamento Federal (PA) e o Projeto de Reassentamento de Atingidos por Barragens (PRB). O PA está presente em todos os municípios do território que possuem assentamentos rurais, os PRB estão localizados nos municípios de Campo Bonito e Três Barras do Paraná. O único assentamento do tipo PC está localizado em Candói (COCA, 2015, p.6).

Dentre os 14 municípios da Cantuquiriguaçu com assentamentos (tabela 1), destaca-se o município de Goioxim com 11 assentamentos e o Rio Bonito do Iguaçu com a maior área destinada à reforma agrária e número de famílias assentadas (COCA,2015).

Tabela 1 - Assentamentos rurais de reforma agrário no território Cantuquiriguaçu de 1984 a 2009.

Campo Bonito	3	0,12	137	3,20	4.222	4,27
Candói	5	10,20	238	5,66	3.599	3,78
Cantagalo	5	10,20	152	3,62	6.259	6,57
Catanduvas	1	2,04	44	1,05	1.401	1,47
Diamante do Sul	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Espigão Alto do Iguaçu	1	2,04	23	0,55	403	0,42
Foz do Jordão	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Goioxim	11	22,45	284	6,76	7.288	7,65
Guaraniaçu	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Itema	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Laranjeiras do Sul	3	6,12	118	2,81	2.267	2,38
Marquinho	1	2,04	7	0,17	176	0,18
Nova Laranjeiras	3	6,12	219	5,21	3.436	3,61
Pinhão	4	8,16	197	4,69	5.966	6,27
Porto Barreiro	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Quedas do Iguaçu	3	6,12	1.042	24,79	25.575	26,86
Reserva do Iguaçu	3	6,12	95	2,26	4.329	4,55
Rio Bonito do Iguaçu	3	6,12	1.574	37,44	27.982	29,39
Três Barras do Paraná	3	6,12	74	1,76	2.189	2,30
Virmond	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Total	49	100,00	4.204	100,00	95.222	100,00

Fonte: Coca, 2015

A presença desses espaços de reforma agrária ocorreu a partir de reivindicações sociais e lutas por melhores condições de vida, sendo a terra objeto de disputa entre sem terra e posseiros de terras devolutas do Estado. O fato é que os assentamentos preservam um quantitativo de pequenos agricultores familiares ocupados no trabalho com a terra na região.

Fato pouco conhecido, mas que é extremamente importante na instalação e permanência dos recém assentados na terra são os recursos do PROCERA (programa especial de crédito para reforma agrária), o qual foi criado em 1985 pelo Conselho Monetário Nacional, na ocasião tinha como objetivo proporcionar o desenvolvimento da produção e produtividade dentro dos assentamentos. O programa se constituía numa tentativa de tornar o produtor assentado emancipação, ou seja, livre da tutela governamental. No entanto, o cenário capitalista que envolveu os agricultores assentados e não assentados, levou os agricultores a uma maior dependência e frequentes casos de inadimplência, aumentando as dificuldades em manter-se com recursos próprios. Esse programa exclusivo para reforma agrária também mostrou-se com baixa eficiência para atingir os objetivos propostos, devido a ausência do

setor público nas avaliações e reestruturação do programa para torná-lo condizentes as necessidades dos assentados (REZENDE, 1999).

Outra organização coletiva que se fez presente nos processos de reforma agrária na região foi a COAGRI- Cooperativa de Reforma Agrária dos Trabalhadores Rurais Sem-Terra do Centro-Oeste do Paraná. A cooperativa composta por 4.500 famílias de assentados e pequenos agricultores da região, foi considerada uma das maiores do país ligados ao MST. As ações da cooperativa era no suporte a produção e comercialização dos produtos agrícolas, ainda dava suporte aos processos de luta pela terra, fornecendo alimentos aos acampados e insumos para os cultivos coletivos. Porém, as divergências ideológicas que engloba a política nacional e local, fez com que diversas cooperativas de pequenos agricultores deixassem de atuar no suporte a agricultura regional, levando a COAGRI a valência (USINA_CTAH, 2022).

3.1.3 Terra indígena

Na região Cantuquiriguaçu a única Reserva indígena é a do Rio das Cobras, tendo uma área de 19.095,46 há, situada nos municípios de Nova Laranjeiras (62,9% das terras) e do Espigão Alto do Iguaçu (37,1% das terras). A população na terra indígena é de 3250, das etnias Guarani e Kaingang. A população na terra indígena está crescendo, conforme mostra o quadro 1 (ISA, 2021).

Quadro 1 - Histórico da população da terra indígena

Ano	População	Fonte
2014	3250	Siasi/Sesai
2013	2917	Siasi/Sesai
2010	2828	Funai/Chapecó
2010	2698	Siasi/Sesai
2008	2903	Siasi/Funasa
2006	2397	Funai/Guarapuava
2000	2403	Funai/Guarapuava
1989	1596	Funai

Fonte: ISA, 2021

3.1.4 Hidrelétricas

O Rio Iguaçu é uma riqueza natural importante para o Paraná, suas águas banham de Leste a Oeste o Estado (figura 11), percorrendo um vasto espaço do estado, atendendo as necessidades hídricas das pessoas e dos animais que vivem em sua bacia hidrográfica. Sendo que as práticas agrícolas, pecuária e aquícolas também são beneficiadas pela abundância de água e condições climáticas condicionadas pela presença do rio. O Rio Iguaçu apresenta em seu percurso belezas naturais, atrativos turísticos e também características geográficas ideais para exploração de energia elétrica, apresentando até o momento 11 usinas hidrelétricas (COPEL, 2021). Essas contribuem com 10.558.000 kW, aproximadamente 65% da energia gerada no Estado do Paraná. Em nível nacional, o estado do Paraná contribui com 20% da energia produzida (OLIVEIRA, 2017).

Figura 11 - Bacia do Rio Iguaçu no Paraná



Fonte: COPEL, 2021

No trecho que o Rio Iguaçu banha o território Cantuquiriguaçu destaca a presença de corredeira e saltos, condições perfeitas que levaram a construção das usinas. Conforme a capacidade instalada para geração de energia, esses complexos podem ser classificados em pequenas hidrelétricas (PCH) e usinas hidrelétricas. No território, além das usinas

hidrelétricas, também encontram as PCH em operação, construídas nos Rios afluentes do Rio Iguaçu. No total de área alagada, o território já soma 637,6 km² submersos e em processo de licenciamento estima-se de 90 a 120 km² a serem alagados com PCH, conforme apresenta Albuquerque e Andrade (2014) apud Oliveira (2017).

Umas da UH está situada no município de Rio Bonito do Iguaçu, com terras cobertas pelas águas represadas pela Usina Hidrelétrica Salto Santiago, em operação desde 1980 e sua concessão é válida até 2028. A geração de energia da usina está no município de Saudade do Iguaçu, o qual recebe os Royalties da produção (ENGIE, 2021). Existe a compensação financeira pelo uso do recurso hídrico, os Royalties de 7% sobre as riquezas financeiras geradas com a produção energia (ENGIE, 2021). Isso não garante benefícios para os moradores próximos e nem aos realojados, realocados em assentamentos dos atingidos por barragens. Além dos danos ambientais causados pelo represamento do rio, impactando diretamente sobre a dispersão e possíveis extinções de algumas espécies de peixes, flora e fauna da microrregião. A elevação da temperatura próxima à represa condiciona o processo de seleção natural da flora e fauna local.

3.2 RIO BONITO DO IGUAÇU

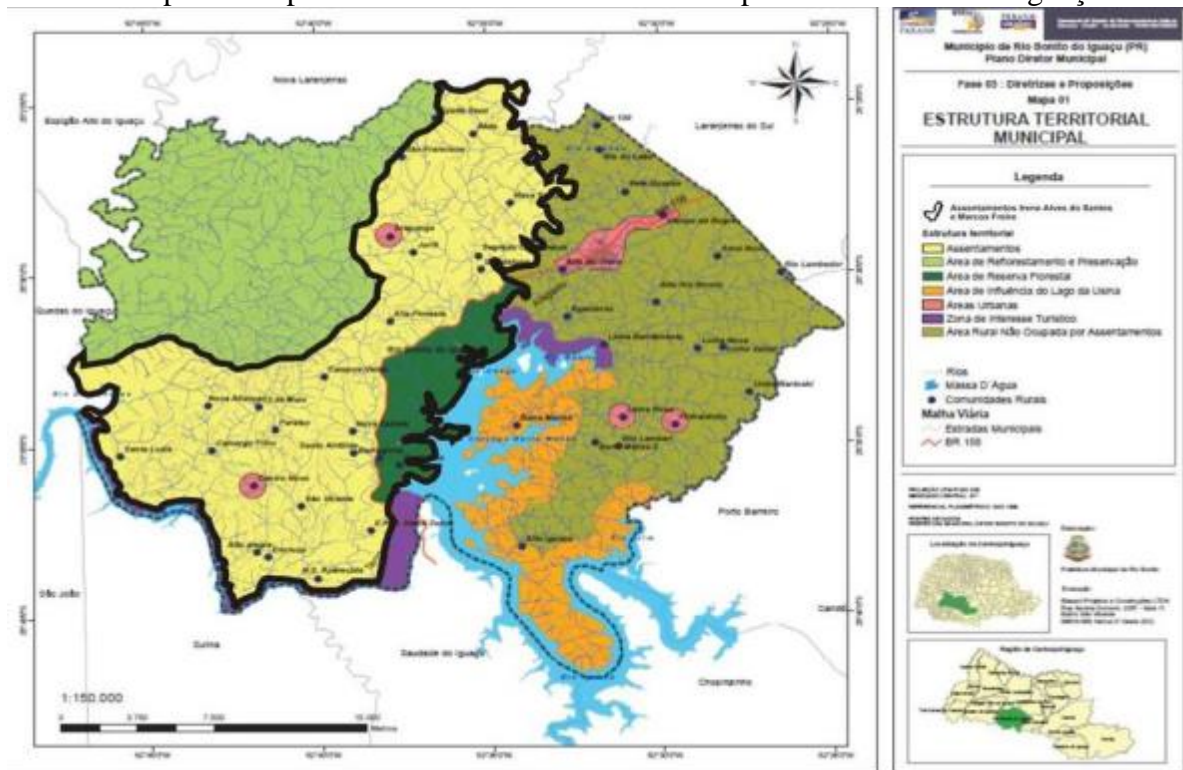
Espaço primeiramente habitado por indígenas da tribo Kaingang. Com as frentes de expansão e colonização do Oeste Paraná, a região teve como pioneiro José Nogueira do Amaral e descendentes, tomando a posse da terra "Sesmaria dos Nogueiras", posteriormente, Fazenda Laranjeiras, ocupando as margens do Rio Iguaçu. Apesar de haver controvérsias quanto à primeira posse das terras aonde situa Rio Bonito do Iguaçu (HAMMEL, 2020), esses foram responsáveis pelos primeiros caminhos ligando o Rio Iguaçu até Foz do Iguaçu. Em data próxima de 1900, os descendentes de Nogueira venderam parte de suas posses, marcando o início do crescimento populacional na região (IBGE, 2021).

O crescimento populacional, ocorrido nas primeiras décadas do século XX, levou Rio Bonito a se tornar distrito de Laranjeiras do Sul, pela lei municipal nº 19, de 30 de 11-1953 (IBGE, 2021). Nesse período, a economia local estava baseada na produção de subsistência e criação de porcos. As safras consistiam na integração lavoura milho consorciada com abóbora e porcos para engorda. Os animais posteriormente eram comercializados em Ponta Grossa, principal centro de processamento e distribuição, localizada a 290 quilômetros da região.

A partir de 1968, recebendo migrações, principalmente do Sudoeste do estado Paraná, de descendentes europeias (alemã, polonesa e italiana) que buscavam novas terras produtivas (IBGE, 2021). Neste período ocorrem alterações na lógica produtiva, em que as lavouras deixaram de ser exclusivas para a subsistência. Tais fatos e a posição geográfica indicam que essa grande região do Paraná foi um dos últimos espaços a receber os processos migratórios, ocorrendo encontro das frentes de ocupação do estado do Paraná.

O município de Rio Bonito do Iguçu foi desmembrado de Laranjeiras do Sul, através da Lei Estadual nº 9916, de 20 de março de 1992. Além desse, outros três municípios Nova Laranjeiras, Porto Barreiro e Virmond. As novas sedes administrativas municipais buscavam melhorar a distribuição de recursos governamentais no atendimento da população, mesmo que no contexto geral elevasse os gastos com os novos gestores municipais, ainda assim, a população ficaria em melhores condições (CIGOLINI, 1999).

Mapa 1 - Mapa da estrutura territorial do município de Rio Bonito do Iguçu



Fonte: Prefeitura de Rio Bonito do Iguçu, departamento de engenharia, 2011, citado por (CARVALHO, 2017)

O Rio Bonito do Iguaçu faz divisas secas com os municípios de Porto Barreiro, Laranjeiras do Sul, Nova Laranjeiras, Espigão Alto do Iguaçu e Quedas do Iguaçu e divisa molhada (Rio Iguaçu) com municípios do Sudoeste do Paraná, conforme mostra a figura 1.

O município tem 13.661 habitantes, sendo que em relação ao domicílio, desse total, 10.339 pessoas declararam ser residentes do meio rural e outras 3.322 pessoas do meio urbano (Censo, 2010).

De acordo com o Atlas Brasil, que mostra o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) à nível de município, índice que combina três dimensões: ter uma vida longa e saudável, ter acesso ao conhecimento e alcançar um padrão de vida decente. O índice apresentado em escala de zero (0) a um (1) permite a leitura da situação do desenvolvimento humano a nível municipal, sendo que quanto mais próximo de um (1) melhor está o atendimento das três dimensões a nível local. No caso de Rio Bonito do Iguaçu, o IDHM do município era 0,466, em 2000, considerado muito baixo e passou para 0,629, em 2010, considerado médio (ATLAS BRASIL, 2021).

Em relação ao Produto Interno Bruto (PIB) municipal, a atividade agropecuária é a principal geradora de riqueza, o que destaca a importância do setor primário para o município. Dentre todas as atividades produtivas apresentadas no censo agropecuário (2017) deste município, destacam-se os: sistema de criação de bovinos, com rebanho efetivo próximo de 50 mil cabeças, sendo que 16 mil cabeças são vacas ordenhadas, tais números mostram a produção de leite para a obtenção de renda. Conforme mostrado pelo IBGE (2021) a atividade leiteira esteve em expansão a partir do ano 2000 até 2016, chegando próximo de 19 mil vacas ordenhadas. Mesmo apresentando leve queda, em 2019 a produção foi de 54 milhões de litros/ano, em valores corresponde a 62 milhões de reais.

Outro sistema de criação que apresenta quantitativo significativo é a de suínos, com 17.420 cabeças, sendo apontadas 12 mil matrizes. Apesar de não especificado, a criação atende principalmente o autoconsumo familiar e eventuais vendas de excedentes, visto que na região não possui empresas integradoras. O mesmo ocorre para a produção de galináceos, com 206.390 cabeças, sendo 25% galinhas, quantitativo usado para autoconsumo familiar e algumas vendas informais. Além dessas atividades, aparecem na produção municipal a criação de ovinos, caprinos, bubalinos, peixes, abelhas e outras, porém com valores poucos expressivos em nível de município.

No sistema de cultivo classificado por valores gerados com a produção, aparece a soja com produção de 32 mil toneladas e valor de 32 milhões de reais/ano. Na produção da soja estiveram envolvidos 922 estabelecimentos. Em segundo lugar aparece o cultivo do milho,

tendo 1.807 estabelecimentos envolvidos com objetivo de colher grãos, com área cultivada de 5.706 hectares, com produção avaliada em 14,4 milhões de reais, não especificando a finalidade, comercial ou consumo intermediário de algum sistema de criação. Quando a cultura tem finalidade forrageira seu destino é principalmente para suplementação de animais leiteiros, prática levantada em 853 estabelecimentos, com 3.330 hectares de área cultivada e produção avaliada em 10 milhões (IBGE, 2017).

Para o município de Rio Bonito do Iguaçu, a consolidação do assentamento Ireno Alves dos Santos em 1996, proporcionou a elevação do número de pequenos agricultores familiares e das áreas de cultivo temporárias e permanentes. Observando aumento entre os anos de 1996 e 2000 de mais de 100% na área plantada com lavouras temporárias, mostrado na tabela 2, as lavouras apresentam dupla finalidade, subsistência e comercialização.

Tabela 2 - Área plantada com lavoura temporária, Região Cantuquiriguaçu-PR. 1996 a 2019

Município	Ano						
	1996	2000	2006	2010	2014	2017	2019
Campo Bonito (PR)	23974	27467	36261	34691	35085	39626	31240
Candói (PR)	69741	60265	71322	77563	84721	73191	73237
Cantagalo (PR)	38650	15545	23004	25532	25233	24080	25376
Diamante do Sul (PR)	4331	5092	6144	4516	2675	2826	3956
Catanduvas (PR)	23484	20780	34474	34212	39176	43716	32646
Foz do Jordão (PR)	...	12424	15725	15592	15492	14898	17839
Espigão Alto do Iguaçu (PR)	...	16877	16585	12849	14979	13819	14604
Goioxim (PR)	...	24272	28004	26909	30713	29319	29355
Ibema (PR)	8678	8903	9381	9896	10912	9752	9891
Guaraniáçu (PR)	42763	29884	30645	25588	24583	24560	32441
Laranjeiras do Sul (PR)	34509	17913	21799	22870	26356	25377	29300
Marquinho (PR)	...	7940	14786	7475	7654	7464	8813
Nova Laranjeiras (PR)	19762	21578	23069	14914	11182	10896	14801
Pinhão (PR)	70073	51470	55973	58764	68534	59961	63257
Porto Barreiro (PR)	...	10446	13611	14884	12851	13710	17333
Quedas do Iguaçu (PR)	41811	24376	32260	28827	27183	27623	31972
Reserva do Iguaçu (PR)	...	22631	24735	26977	26523	27203	27255
Rio Bonito do Iguaçu (PR)	14703	37479	33627	29099	29470	30851	41530
Três Barras do Paraná (PR)	29228	30439	25675	24318	27918	27329	28158
Virmond (PR)	9482	9257	11188	11630	12130	12147	14118

Fonte: IBGE/ SIDRA, adaptado pelo autor, 2022.

Os pontos motivadores do aumento das áreas cultivadas com lavouras temporárias foram, primeiramente a criação dos espaços de reforma agrária, destacando o momento em que se estabeleceram os assentamentos Ireno Alves dos Santos e Marcos freire e o segundo registro ocorre em 2019, com alta nos preços das commodities (soja e milho) e grãos para

alimentação humana (feijão e trigo). Este último aumento das áreas com lavouras temporárias ocorre sobre áreas até então ocupadas com pastagens.

3.3 ASSENTAMENTO IRENO ALVES DOS SANTOS

3.3.1 Contexto histórico

Em 1996, o município de Rio Bonito do Iguaçu recebeu 12.000 pessoas, aproximadamente 3.000 famílias, na formação do acampamento denominado “Buraco”. O acampamento localizado em uma baixada, às margens da rodovia 158 e do Rio Xagú, a cinco quilômetros longe da sede do município. Local definido pelas lideranças do MST como ponto estratégico para a ocupação das terras da fazenda Pinhal Ralo, conhecida como Giocomet-Marodin (CARVALHO, 2017).

Essa empresa, na década de 1980, detinha 102 mil hectares, ocupando cinco municípios da região Cantuquiriguaçu. Surgindo desde então vários conflitos entre os colonos locais e a madeireira pela posse das terras (MARCELITES, 2018). O assentamento Ireno Alves foi a primeira área conquistada, teve sua regularização em 1997, (fig. 1) beneficiando 934 famílias com a posse da terra, área total de 16.852,16 ha. Um ano após, constituíram os assentamentos Marcos Freire e depois o 10 de Maio. Os três assentamentos presentes no município de Rio Bonito do Iguaçu, ocupam 28.000 hectares de terra (37,5% da área municipal) (INCRA, 2020). Em 2004, Quedas do Iguaçu é palco da conquista de novas áreas, formando o assentamento Celso Furtado com a maior área e assenta o maior número de famílias. No geral, todos os assentamentos da região formam a maior área de reforma agrária do Sul do Brasil. Em 2014, novo acampamento se formou, denominado Herdeiros da Terra, em seguida houve a ocupação.

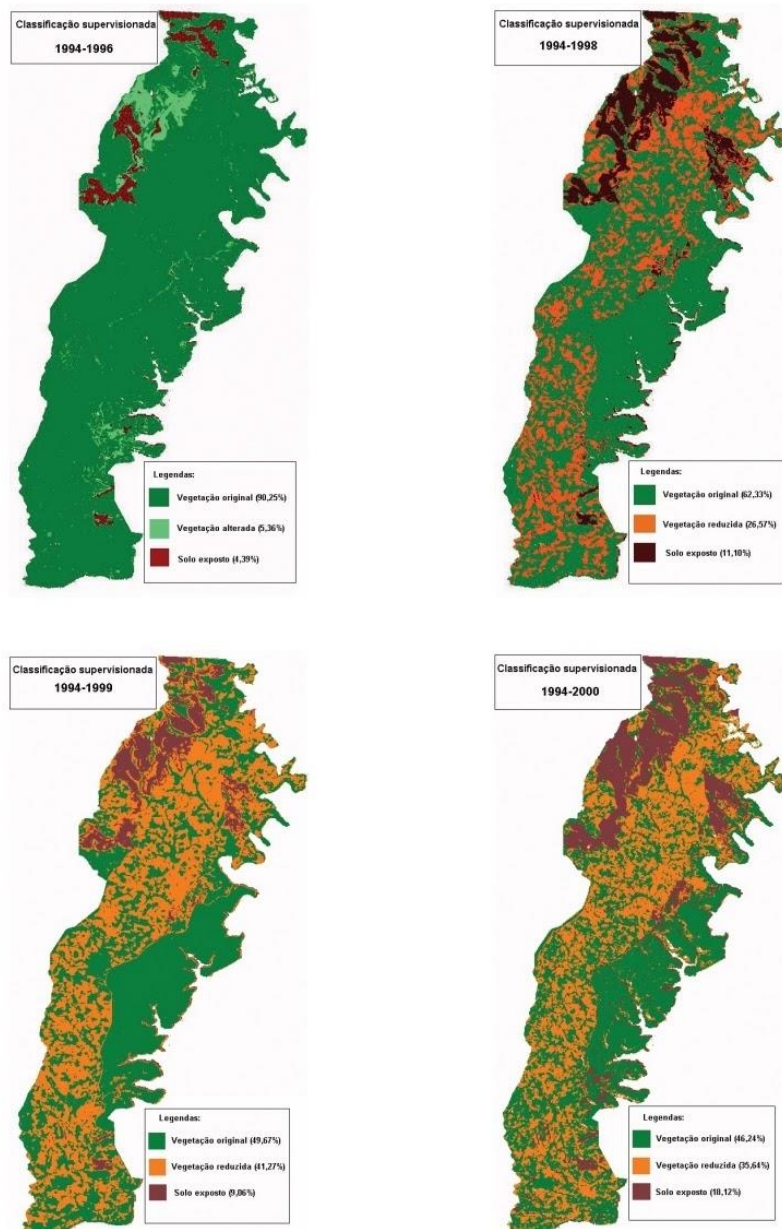
Na figura 1, observa-se que nas áreas antes pertencentes à madeireira estão quatro assentamentos e dois acampamentos. A área do acampamento Herdeiros da Terra ocupada, em 2014, está em disputa judicial (HAMMEL, 2020). A área faz limite com os quatro assentamentos, dentre eles o Ireno Alves dos Santos.

Com a desapropriação das terras do latifúndio Giocomet Marodin que explorava as áreas com reflorestamento de pinus, eucalipto e araucária, para a produção de laminados, painéis e outros produtos exportáveis. A partir da consolidação do assentamento, o município

de Rio Bonito do Iguaçu teve aumento da produção de alimentos, que passou a abastecer o município e a região. Conforme Moreira (2013), a cada ano produz-se pelos assentados “em média 500 mil sacas de milho, 50 mil sacas de soja, 50 mil sacas de feijão, 10 mil sacas de arroz, 24 mil litros de leite por dia, chegando a 880 mil litros por ano. Criam em média 20 mil animais entre suínos, bovinos e aves, para comercialização e consumo próprio”. Mesmo com as oscilações na produção desses alimentos, seus benefícios sociais são superiores aos oferecidos pela madeireira.

A figura 12, resultado do trabalho de Michaliszyn (2013) com imagens de satélite do espaço territorial do assentamento Ireno Alves dos Santos, percebe-se a evolução do trabalho na atividade agropecuária substituindo a cobertura florestal de reflorestamento da madeireira e nativa.

Figura 12 - Cobertura vegetal do assentamento Ireno Alves dos Santos. 1994 a 2000



Fonte: Michaliszyn (2013)

A primeira imagem que corresponde ao período 1994 a 1996 retrata bem a exploração da madeira como atividade principal e resultando em pequenos fragmentos com solo exposto. O autor aponta ao analisar a imagem (1994/1998) que ocorreu maior percentual de desmate a partir da demarcação das terras em 1997/1998, conforme os assentados empregavam em seus lotes sua força de trabalho braçal ou com equipamentos, ampliavam áreas de cultivos o que resultavam em exposições do solo.

3.3.2 Desenvolvimento social do assentamento

3.3.2.1 Educação

Um ponto forte do MST é a característica de articulação coletiva dentre as pessoas ligadas aos movimentos sociais, condição que levou os assentados do Ireno Alves dos Santos a conquistar as escolas no campo, levando o funcionamento do ensino fundamental (municipal) e médio (Estadual) para dentro de seu espaço, facilitando o acesso à escola. Garantiram a instalação do Colégio Estadual Ireno Alves dos Santos, que leva o nome do assentamento. Com isso, os assentados do MST buscam proporcionar aos seus jovens um aprendizado de qualidade e que ao mesmo tempo, fortaleça o movimento e garanta a permanência das famílias na área rural (JANATA, 2012).

De acordo com a SEED/PR (Secretaria da Educação e do Esporte do Paraná) quatro (04) escolas de nível municipal e dois (02) colégios estaduais estão dentro do assentamento Ireno Alves dos Santos. Algo contrário aconteceu em vários municípios do território, as escolas municipais foram retiradas das áreas rurais e levadas para os distritos ou sede dos municípios, devido à redução da população rural e conseqüentemente, o número de alunos. Dentro do assentamento, as escolas mantêm seu funcionamento proporcionando aos alunos conhecimentos e valorização de sua realidade local. Também gera empregos diretos de professores, funcionários e prestadores de serviços. E para alguns produtores tem-se uma demanda por alimentos para atender a merenda escolar (NRE, 2020).

3.3.2.2 Associação de produtores rurais

O Assentamento Ireno Alves é composto por 17 comunidades. São nomeadas de Arapongas, Guadalupe, Juriti, Alta Floresta, São Francisco, Açude Seco, Nova Santa Rosa, Santo Antônio, Irmã Dulce, São Vicente, Nova Conquista, Nova União, Nova Estrela, Sede, Nossa Senhora da Aparecida, Boa Esperança e Grupo 52 (Nova Prata)”. Todas “integram a Central das Associações Comunitárias do Assentamento Ireno Alves dos Santos – CACIA, a

qual busca recursos junto aos órgãos públicos municipais, estaduais e federais” (CARVALHO, 2017, p.86).

As associações de agricultores foram criadas com objetivo principal de receber o repasse de equipamentos e insumos agrícola a fundo perdido, ou seja, recursos disponibilizados pelas esferas governamentais. São recursos recebidos pelos agricultores sem obrigação de efetuar pagamentos futuros. Os equipamentos recebidos geralmente são tratores, plantadeira, semeadora, forrageira, pulverizador e carreta. São itens fundamentais para que os produtores desenvolvam suas atividades. Além desses recursos, são disponibilizados em insumos agrícolas, ocorrem mesmo sendo menos frequente (MIRANDA, 2014).

3.3.2.3 Cooperativa

No ano de 2012, através de programa de apoio ao desenvolvimento do assentamento, juntamente com a assistência técnica ATER-CEAGRO e cursos de capacitação, formou-se 10 grupos de agricultores assentados com foco na produção agroecológica. Surgindo com a expectativa de produção, a Cooperativa Agroecológica do Ireno Alves (COPAIA), como estratégia para efetuar a comercialização. No mesmo período surge a discussão sobre certificação orgânica participativa, onde é criado o núcleo Luta camponesa da Rede Ecovida (TESTA, 2019).

A cooperativa COPAIA é composta por 82 associados, o que é um número relativamente pequeno quando comparado às 934 famílias assentadas. Porém, isso não diminui a importância da cooperativa na comercialização de produtos orgânicos destinados à merenda escolar em vários municípios da região Cantuquiriguaçu-PR. Em 2019 a cooperativa reunia hortaliças produzidas por 30 famílias, distribuídas nos Assentamentos Ireno Alves dos Santos, Marcos Freire e acampamento Herdeiros da Terra, destacando a produção de folhosas, direcionadas ao Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) (TESTA, 2019).

A demanda por produtos orgânicos como feijão, milho e mandioca, proporcionou uma parceria entre a empresa Biorgânica, COPAIA e famílias do acampamento Herdeiros da Terra. Garantindo a comercialização da produção de 49 alqueires com esses alimentos. Essa e outras demandas de produtos orgânicos são importantes para a garantia de renda para as famílias assentadas (TESTA, 2019).

A cooperativa é uma estratégia coletiva para viabilizar a comercialização, principalmente para ratear custo com transporte e mão de obra durante o processo. O volume

produzido e o cronograma de colheita são ajustados para atender demandas específicas do período escolar. A cooperação possibilitou a participação coletiva em processos de licitações PNAE (Programa Nacional de Alimentação Escolar). Tal estratégia é apontada por Kautsky e Chayanov como uma forma de preservar a pequena produção agrícola e sobreviver diante das ações do capitalismo (ALVES E FERREIRA, 2009).

3.3.2.4 Rede Ecovida

A Rede Ecovida é formada por núcleos regionais, voltados na articulação da comercialização da produção agroecológica da região Sul do Brasil, envolvendo entidades e agricultores de vários assentamentos, faxinais⁴ e quilombos (MAGNANTI, 2008). Os agricultores dos assentamentos, inclusive os do Ireno Alves, estão no núcleo Luta Camponesa de Agroecologia, que integra o circuito de comercialização entre os três estados do sul e de São Paulo. A própria Ecovida também é responsável pela certificação participativa da produção orgânica na região e articula a participação dos agricultores em feiras locais (CEAGRO, 2020).

O MST prioriza que os assentados utilizem da agroecologia para o desenvolvimento social e produtivo. Adotam a agroecologia como base de conhecimento científico para condução da produção de alimentos e do manejo do ambiente. O trabalho "Análise do processo de transição agroecológica das famílias agricultores do núcleo da rede ECOVIDA de agroecologia luta camponesa" desenvolvido por SANTOS (2016) evidencia que algumas famílias abraçaram essa estratégia. A produção agroecológica está em expansão na região, contudo o número de famílias assentadas trabalhando nesse nicho de mercado são poucas, porém apresentam-se organizados coletivamente, e tendem a aumentar a escala de produção agroecológica para atender as demandas.

3.3.2.5 Experiência do “leite orgânico” na região

Nos assentamentos de Rio Bonito do Iguaçu e Laranjeiras do Sul tiveram iniciativa de trabalho com a produção de leite orgânico, certificado pela Rede Ecovida. Trabalho esse que envolvia técnicos da ATES-CEAGRO (Centro de Capacitação em Agroecologia), professores

⁴ Sistema comunal de uso da terra para criação de animais, sistema praticado em parte da Europa (Kautsky, 1980),

da Universidade Federal da Fronteira Sul campus Laranjeiras do Sul e produtores assentados. Houve início da execução do projeto com atividades de apoio às unidades de produção familiar e a construção não finalizada do laticínio para captação e produção de derivados de leite orgânico, interrompida pela falta de recursos.

A atividade leiteira certificada é uma importante alternativa de geração de renda utilizada dentro dos assentamentos, por conferir renda mensal, auxilia na permanência das famílias na área rural, porém, o produtor sofre pela variação do preço e da produção. Essa atividade combinada com a produção de hortaliças é vista nesse cenário como alternativa por várias famílias assentadas, para geração de renda e soberania alimentar da família. Porém, o entrave se encontra na comercialização da produção de leite orgânico que na região destina-se aos laticínios convencionais (OLIVEIRA, 2016).

3.3.3 Histórico dos sistemas de produção

Uma primeira observação sobre as características produtivas do assentamento Ireno Alves dos Santos ocorreu em 2004, quando a empresa FAHMA elaborou um diagnóstico do assentamento. Na ocasião, definiram cinco (5) tipologias de sistemas de produção, conforme apresentado em Miranda (2014, p.66):

Sistema I - Milho + Feijão + Leite + Autoconsumo – sem restrição de área agricultável

Sistema II - Fumo + Milho + Feijão + Leite + Autoconsumo

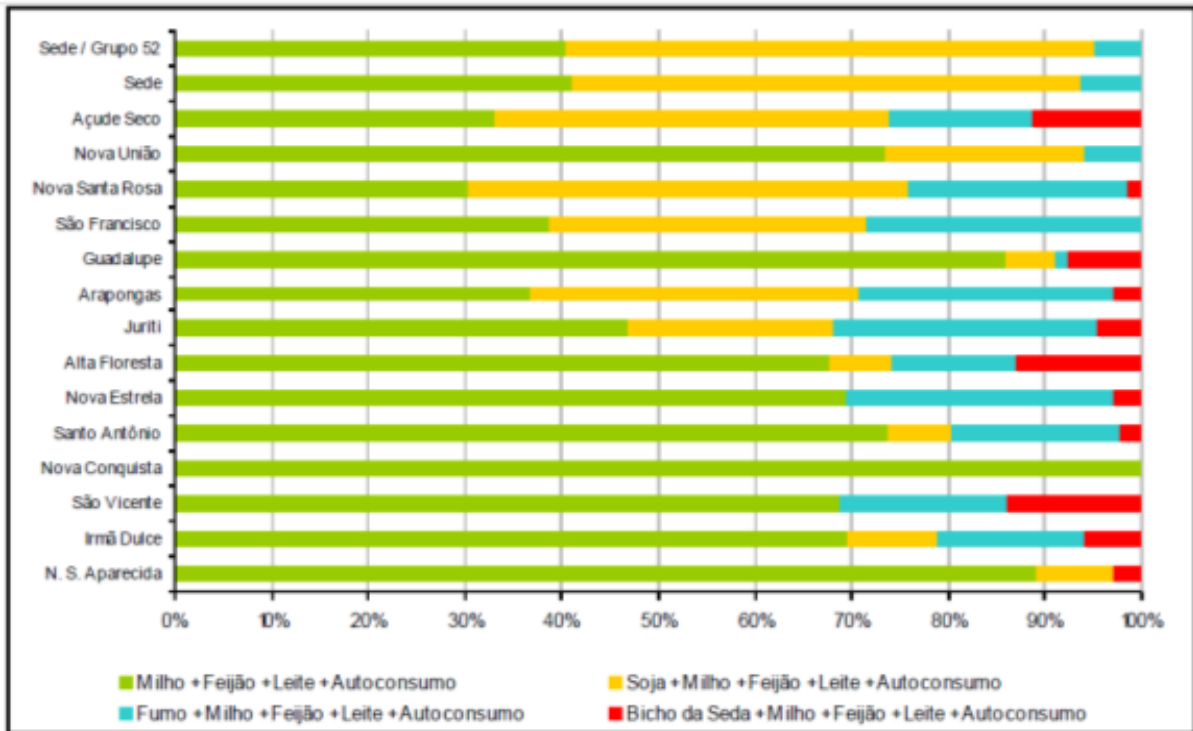
Sistema III - Bicho da seda + Milho + Feijão + Leite + Autoconsumo

Sistema IV - Soja + Milho + Feijão + Leite + Autoconsumo

Sistema V -Milho + Feijão + Leite + Autoconsumo – com restrição de área agricultável

Esses sistemas produtivos foram organizados graficamente conforme ocorrência nas comunidades (Figura 13). O autor desconsiderou na apresentação gráfica o fator com ou sem restrição de áreas agricultáveis, resultando em quatro sistemas de produção.

Figura 13 - Nível de ocorrência dos sistemas de produção levantados nas comunidades do assentamento Ireno Alves dos Santos em 2004



Fonte: FAHMA (2004) apud MIRANDA (2014)

Nesse período, a tipologia de sistema de produção predominante era a do milho, feijão, leite e autoconsumo. Com uma produção desenvolvida com emprego de força de trabalho familiar, desprovida de meios de produção para operações para supressão da vegetação natural ou com os reflorestamentos.

A partir dos dados primários obtidos pela empresa FAHMA (2004) que Miranda (2014) teve acesso, estruturou os percentuais em relação ao total de famílias do assentamento (Figura 14) e os sistemas de produção.

Figura 14 - Representatividade das tipologias dos sistemas de produção no assentamento Ireno Alves dos Santos em 2004.

Sistema	Famílias	Porcentagem
I	273	29,23%
II	151	16,17%
III	37	3,96%
IV	226	24,20%
V	247	26,45%
TOTAL	934	100,00%

Fonte: MIRANDA, 2014

Os dados mostram a maior utilização do Sistema I e V, Milho + Feijão + Leite + Autoconsumo, com e sem restrição de área agricultável. O percentual de UPAS com esse sistema de produção era de 56,68%. Mas, o milho e o feijão compõem as demais tipologias de sistemas de produção, reforçando sua importância nos primeiros anos da consolidação do assentamento.

A segunda observação sobre as características produtivas do assentamento aconteceu ao ter acesso e fazer análise sobre material elaborado pelo ATER/CEAGRO (2013). A equipe técnica foi encarregada de fazer um levantamento dos tipos de produção que estavam sendo utilizados pelas famílias para fins de renda em 2013. Os principais sistemas de cultivos, criação ou transformação apontados pelos assentados, estão apresentados na tabela 3.

Tabela 3 - Sistemas de produção presentes no Assentamento Ireno Alves dos Santos, em 2013.

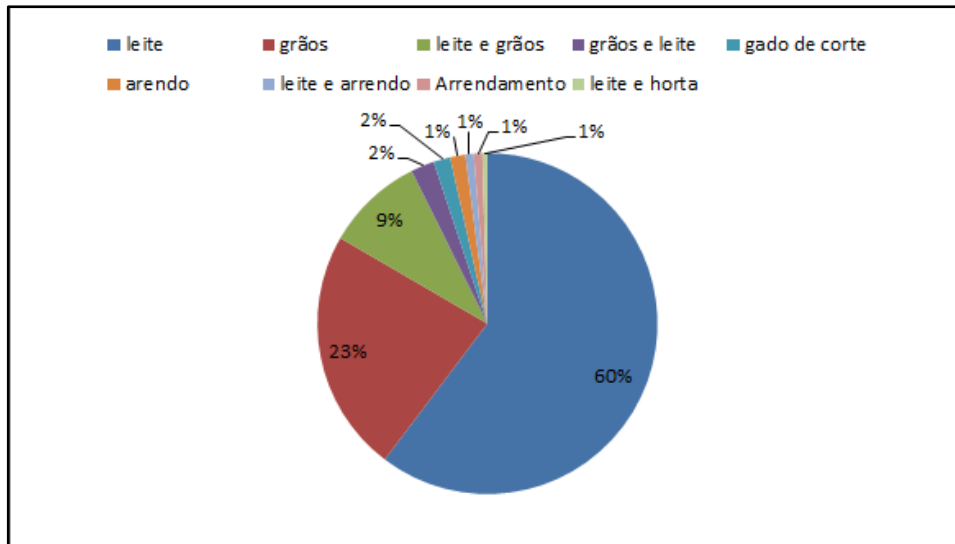
Comunidade	aparceria	aparceria e arrendo	aparceria e grãos	arrendo e leite	arrendamento	arrendo	arrendo, leite e feijão	bricolagem	café	café	gado de corte	gado de corte e lavoura	gado de corte e leite	grãos	grãos e gado de corte	grãos e leite	horta	leite	leite e arrendo	leite e escarlate	leite e feijão	leite e grãos	leite e horta	panificação	postagem	produção org	queijo	vacas	arrendo e grãos	grãos arrendo	leite e hortaliças	leite e gado de corte	Total Geral
Açude Seco										1								17	1	1													27
Alta Floresta					1						1	1	15					20				1											64
Arapongas					1													27				4											91
Arapongas/São Francisco																																	24
Boa Esperança	1			1							1			7				13			2												38
Grupo 52					1							1		4				17			1												28
Guadalupe														5				19				1											53
Irmã Dulce				1	1	2	1	1			1			19	3			30	1	1	17	1						5				84	
Juriti					1			1						7	1			19	1		4						1	18		1		54	
Nossa Sra. Ap*														7	1			10			4											28	
Nova Conquista		1	1			3					1	1		8	1			17	1		5												46
Nova Estrela	1										1			7				14				2					1	4					30
Nova Prata						1								2				16															19
Nova Santa Rosa					1									9	1			47			3	1						3		1			66
Nova União	1										2			6				18			4												32
Santo Antonio											1			12				18			1	1											43
São Francisco														9	2			22			1	1											52
São Vicente														3	1			7			1												14
Sede											1			17	1			44	1		8												74
(vazio)																		2															70
Total Geral	3	1	1	2	5	9	1	1	1	1	10	1	1	144	1	14	1	377	5	2	2	58	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	837

Fonte: Dados CEAGRO (2013) elaborado pelo autor.

Neste período a atividade leiteira destacou-se como atividade geradora de renda, sendo trabalhada em 466 unidades de produção. A partir de observações sobre os dados, destaca-se a diversidade de sistemas de produção resultantes, constituindo uma diversidade produtiva e econômica no assentamento. Predominando o número de UPAs que utilizam a atividade leiteira como principal fonte de renda. Em seguida apareceu os cultivos de grãos. O arrendamento já apareceu no levantamento de 2013, sendo praticada no assentamento.

Os sistemas de produção organizados conforme sua importância econômica resulta no gráfico (1) a seguir. Com a atividade leiteira presentes em 60% das UPAS e os cultivos de grãos em 23%, em seguida as combinações entre esses sistemas de produção. Os resultados apontam para certa especialização ou dependência dos agricultores no uso dessas atividades para obterem renda.

Gráfico 1 - Percentual dos sistemas de produção no assentamento Ireno Alves dos Santos em 2013.



Fonte: Dados ATER/Ceagro (2013), elaborado pelo autor (2022).

Para elaboração do gráfico 1 foram considerados apenas os lotes que possuíam informações sobre a (s) atividade (s) principal (is) para fins de obter renda, constituindo os 100%. Na análise dos dados foi possível identificar a predominância da atividade leiteira na ocupação das famílias assentadas, destacando sua importância para geração de renda, ano de 2013, com presença em 60 % das UPAs.

4 PROCESSOS HISTÓRICOS DE CONSTITUIÇÃO DOS SISTEMAS AGRÁRIOS

Buscando apreender e caracterizar as mudanças da agricultura na microrregião, apresenta-se uma combinação de elementos, que envolve a população, meios de produção disponíveis, condições bioclimáticas e questões sociais, aplicando o conceito de sistema agrário (MAZOYER, (1987) apud GARCIA FILHO (1999)). Ao apresentar os sistemas agrários referenciando um período, não quer dizer o desaparecimento da atividade produtiva em outros momentos, mas sim, a diminuição de sua prática e importância econômica para a população local, tendo momentos de transição em que se misturam, chegando em determinado momento expressar predominantemente as novas particularidades de interação com o ambiente natural, evidenciando a transformação dos sistemas agrários. Percebendo na reconstituição dos sistemas agrários as variações entre os períodos, mostrando as mudanças em relação à produção e exploração das riquezas naturais, em prol dos interesses das classes sociais e de acordo com a época de ocorrência.

4.1 SISTEMA AGRÁRIO INDÍGENA (ATÉ 1800)

A microrregião de Guarapuava, chamados campos de Guarapuava, recebeu as primeiras expedições exploradoras luso-brasileiras na década de 1770. O território em disputa entre espanhóis e coroa portuguesa era habitado por povos indígenas de tribos Kaingang, distribuídos pelas bacias do Tibagi, Ivaí e Piquiri (NOELLI, 2000). Ocorre menção de outras etnias presentes nesta região como os Camés, Votorões e Cayeres (IBGE, 2021). Esse contingente indígena impôs dificuldades nas primeiras tentativas de colonização luso-brasileira nessas terras.

Os indígenas Kaingang ocupavam um vasto território, desde a região Sudeste até o extremo Sul do Brasil, conforme o trabalho de Silva e Laroque (2012). Seus hábitos alimentares baseados na coleta, caça, pesca e cultivo de milho e mandioca. A organização familiar estabelecida com a divisão de tarefas entre o homem e a mulher, sendo as mulheres responsáveis pelos zelos aos filhos, cozinhar e preparar a farinha de mandioca (MUSSOI, 2002).

A floresta ombrófila mista presente na região de Guarapuava é caracterizada com a presença da araucária que produz o pinhão e uma diversidade de outros alimentos base da alimentação dos indígenas. As árvores frutíferas como jabuticaba, pitanga, ariticum, guabiroba, uvaia, cereja, ingá, etc são parte dessa diversidade. Além disso, tinha a erva mate que os índios preparavam para consumo, com técnicas de preparo apropriadas pelos colonizadores. Conforme conta Angelis e Veiga (2009), a ocorrência na região de uma diversidade de plantas comestíveis leva a acreditar que os indígenas as conheciam e as consumiam, como o inhame, cará e batata, feijões, etc.

Os primeiros contatos desses indígenas foram com as missões jesuíticas espanholas. Com a chegada dos luso-brasileiros, o território de Guarapuava foi garantido à Coroa portuguesa. O processo de ocupação luso-brasileira do território se intensificou no início do século XIX, com a vinda da coroa para solo brasileiro, fato que fortaleceu as pretensões de ocupação e exploração dessa região. As expedições de colonização dos campos de Guarapuava são financiadas pela província, com a pioneira expedição Tibagi (NASCIMENTO, 2012).

O trabalho de Nascimento (2012) apresenta os campos de Guarapuava sendo lares de numerosa população indígena, que apresentavam articulação entre tribos para enfrentamento

aos colonizadores. Contudo, as expedições e depois a colonização com os descendentes europeus (alemães, italianos e outras nacionalidades europeias) adentraram ao território com tropas para afugentar os indígenas. Os chamados “bugreiros” equipados com armas de fogo atuavam como grupo de extermínio e de conflito (NOELLI, 2000). Desta forma, impondo a pretensão de ocupação do território e para desenvolver atividade de pecuária nos campos de Guarapuava.

4.2 SISTEMA AGRÁRIO SESMARIAS (1800 - 1900)

A primeira atividade com pretensão comercial é a criação de bovinos, muares e equinos, sendo uma expansão da pecuária do Sul do Brasil. A pecuária ganhou importância a partir de 1730, devido ao vasto rebanho de gado vacum distribuídos nos campos nativos dos três estados do Sul, principalmente no Rio Grande do Sul. As lideranças paulistas interessados em abastecer as minas de ouro no Sudeste e Centro-Oeste Brasileiro com animais de carga (cavalos e muares) e os povoados próximos às minas com o charque (carne salgada secada ao sol) buscavam estabelecer novas rotas para acessar esses rebanhos. Para isso criaram incursões e aberturas de rotas de São Paulo ao Rio Grande do Sul (BRANDT, 2012).

O território de Guarapuava ficou por séculos inexplorados e despertava preocupações por ser espaço em disputa com a Espanha. Com isso o Rei D. João refugiado no Brasil emitiu a carta régia de 01 de abril de 1809, a qual evidenciava a pretensão da coroa em acelerar a ocupação dos Campos de Guarapuava. Com a proposta de garantir rotas ligando as Capitânicas de São Paulo até o Rio Grande e constituir um povoamento que assegurasse o território. A Coroa decretou que fazendeiros de Curitiba e Campos Gerais (região de Ponta Grossa) direcionassem parte das forças de trabalho, própria ou escrava que dispunham para trabalhar nas estradas de acesso aos campos de Guarapuava. Também constava na carta, os regramentos para formação do povoado e ações para afugentar e escravizar os indígenas (Coleção de Leis do Império do BRASIL- 1809, p. 36).

Impulsionando nos campos nativos de Guarapuava o desenvolvimento da criação de gado, que se tornará expressiva no final do século XIX, tendo como característica a posse da terra para a criação de gado nos moldes de sesmaria, implantado pela coroa portuguesa no Brasil desde o início da colonização em 1500. A sesmaria foi uma prática de doação de extensas áreas de terras, que consistia em uma estratégia para aumentar a arrecadação da Coroa Portuguesa, pois os beneficiados tinham prazo para colonizar, produzir e repassar os

tributos à coroa. No Brasil colonial, a concessão de sesmaria persistiu até o ano de 1822, como a única forma de obter a terra e sua titulação (NOZOE, 2021).

No processo de ocupação, a microrregião de Guarapuava teve seus campos cedidos principalmente a fazendeiros de Campos Gerais para explorarem os campos de pastagens nativas, estendendo suas posses para a criação de bovinos e muares. Outra atividade com finalidade econômica era a extração da erva-mate nativa, a qual favorecia os barões da erva mate, detentores das unidades beneficiadoras da erva mate.

Conforme expandia as ocupações do território, essas duas atividades econômicas ditavam a exploração territorial. A erva-mate colhida na região pelos colonos posseiros, agregados e escravos das grandes fazendas era transportada em muares até o porto de Paranaguá e Antonina para a exportação. A erva-mate nativa encontrava-se além do território do Sul do Brasil, ocupando solos Paraguaio e Argentino. Proporcionou riquezas concentradas nos chamados "Barões do mate", os quais juntamente com grandes fazendeiros criadores de bovinos, muares e cavalos, controlavam as políticas regionais do período (CHECHI, 2021).

Em 1850 foi aprovada a lei de terras, que transplantou as orientações jurídicas praticadas na sesmaria, prevalecendo os interesses dos grandes produtores. Os posseiros e os novos interessados (imigrantes) em obterem áreas de terra tinham que pagar. Desta forma a lei não impactou sobre os latifúndios (sesmaria) e ainda permitiu sua expansão, pois a superioridade financeira e influência política dos proprietários favoreciam para novas aquisições. As terras não tituladas ficaram sendo conhecidas como terras devolutas e de domínio do Estado, geralmente tornaram-se áreas de posse ocupadas por pequenos produtores (NOZOE, 2021).

O real interesse que não é citado na lei de terras é relatado pela historiadora, Swain (1988, p. 20).

A própria legislação que regulamenta a propriedade da terra (desde 1850 com a lei das terras devolutas) representa um obstáculo intencional ao crescimento do número das pequenas propriedades fundiárias, dentro da ótica da dominação e do controle da mão-de-obra. Assim, colocar a terra à venda a preços excessivos torna-se um entrave à propriedade familiar, especialmente para os imigrantes.

Na região, com as sesmarias sendo mantidas com a nova lei, manteve as grandes fazendas de criação extensiva situadas nos campos nativos. A aquisição de terra devoluta por pequenos produtores e imigrantes ficou limitada, pois o preço a ser pago era definido pelo

valor de mercado das terras produtivas, forçando os posseiros e imigrantes a buscarem trabalho assalariado nos grandes latifúndios para se sustentarem (BRANDT, 2012).

O desenvolvimento na região de Guarapuava ficou restrito a pontos nas rotas obrigatórias dos tropeiros no trajeto de Viamão a Sorocaba. O processo inicial do tropeirismo foi motivado pelo interesse paulista em abastecer-se com animais de carga e carne. Nestes percursos surgem as vilas, com casas comerciais para atender os viajantes e os tropeiros vindos do Rio Grande do Sul e Santa Catarina, durante o transporte das mercadorias para as regiões de lavoura cafeeira e mineração, em São Paulo e Minas Gerais. O domínio dessas rotas era essencial para os processos de colonização e comercialização. Por isso tiveram incentivos dos governantes, primeiramente da Coroa Portuguesa, Rei do Brasil e depois pelos governos do Estado (SWAIN, 1988).

O estudo do historiador Pontarolo (2019) sobre os povoadores pobres que se instalaram na região de Guarapuava, relata que parte das famílias foi forçada a residirem nessas terras e outras tinham interesses em pertencer à nova terra. Ambas as situações desenvolviam atividades de autoconsumo. Com as orientações contidas na carta real esses lavradores pobres tinham direito e ganhavam um lote de terra de campo e mato, em local próximo da guarnição e vilarejo em formação. Não dispendo de recursos e nem mão de obra suficiente, os lavradores pobres enfrentavam dificuldades para se manterem por conta própria, sendo forçados pela condição de pobreza a prestarem serviços as grandes propriedades. Mantendo a classe de posseiros as atividades de subsistência, explorando as locais de florestas.

A presença indígena nesse período persiste nos locais com Florestas Ombrófila Mista e Floresta Estacional Semidecidual nos diversos recantos do território. Conforme avançou as ocupações do território, formou uma população cabocla, forçando as tribos indígenas a ocuparem os locais afastados das rotas comerciais, locais de menor interesse econômico.

4.3 SISTEMA AGRÁRIO EXTRATIVISTA E SUBSISTÊNCIA (1880 - 1920)

No decorrer das décadas, foram ocorrendo novas migrações colonizadoras, estabelecendo na região necessidades produtivas além da pecuária, da extração da erva-mate e da araucária. No entanto, as terras com a presença da araucária eram consideradas de pouca fertilidade e difícil de trabalhar com cultivos, não sendo atrativa para os processos de colonização com imigrantes europeus, atrasando a ocupação deste espaço. No final do século

XIX, com a abolição de escravos aumentou o número de posseiros que ocuparam as regiões mais declivosas, locais com matas fechadas propícias às atividades de subsistência e a exploração dos recursos naturais, principalmente a erva mate.

No início do século XX a região Centro-sul recebeu imigrantes Poloneses, que impedidos pela presença de florestas em aplicar a técnica de arar a terra como faziam na Polônia, aplicavam as técnicas dos povos nativos da região. Efetuavam a derrubada da mata, mantendo as araucárias e imbuías de pé, esperavam a vegetação roçada secar para depois queimá-la. Faziam o plantio na área com toco durante uns dois anos, após faziam o processo de arar a terra por alguns anos, com a redução da fertilidade do solo e da produção, deixavam a área em pousio, desta forma ocorria a restauração da vegetação nativa, capoeira ou tiguera, como eram chamadas (CHANG, 1988).

Com uma população de posseiros distribuída no espaço rural, prevalecia a produção para autoconsumo, os cultivos e criação de pequenos animais. A criação de porcos soltos em faxinais era a forma encontrada pelos posseiros caboclos para explorar matas com a presença da araucária e da erva mate nativa. Estabeleceram os sistemas faxinais⁵ que consistiam na utilização coletiva das terras para criação de animais, principalmente porcos, que aproveitavam os frutos da floresta. Os faxinalenses com suas moradias construídas no meio da mata e cultivos de subsistência ao entorno, viviam das coletas de pinhão e extração da erva mate, tendo a renda constituída principalmente da comercialização de erva mate (CHANG, 1988).

O desenvolvimento da região era afetado pelo isolamento da vasta região, que mesmo com riquezas naturais a serem exploradas, não motivaram os investidores e colonos, mesmo com melhorias na estrada que liga Guarapuava a Foz do Iguaçu, iniciada em 1917 e finalizada em 1920, não resultaria em avanço quanto a produção agrícola. Desta forma os governantes passam a incentivar o estabelecimento de colônias de imigrantes russos, poloneses, ucranianos e alemães em Guarapuava, Ponta Grossa e Prudentópolis, na preocupação de modernizar a agricultura e ocupar os vazios demográficos na região (LACHESKI, 2009).

Na microrregião de Guarapuava, a história sobre a exploração da *Araucária angustifolia* ocorre a partir das primeiras décadas do século XX, com instalações de serrarias para explorar a floresta com predominância da araucária. Tal processo foi motivado a partir da construção de ferroviário nos Campos Gerais, aproximando e possibilitando o transporte para abastecer outras regiões brasileiras e exportações. Aliado a isso, a melhoria técnica das

⁵ Sistemas faxinais: forma de organização camponesa com uso coletivo da terra para criação de animais soltos (CHANG, 1988).

serrarias aumentou a escala de produção da madeira beneficiada (CARVALHO E NODARI, 2010). Possibilitando a confecção de moradias de melhor qualidade e de renda aos pequenos proprietários, com a venda dos pinheiros e outras madeiras como cedro, canela, canjarana, imbuia, monjoleiro, etc, espécies presentes na Floresta Ombrófila Mista.

Décadas depois para conter a exploração desenfreada das florestas de araucária, estabeleceram os códigos Florestais Federal de 1934 e Estaduais, o que levou a novos processos relacionados a atividades madeireiras de reflorestamento, conforme apontam (CARVALHO E NODARI, 2010). Permanecendo as indústrias madeireiras e suas filiais especializadas no beneficiamento de tábuas, celulose, compensado e papel. Aumentando áreas com reflorestamento de araucária e pinus, predominante a de pinus. O transporte com caminhão possibilita avançar para os interiores da região de Guarapuava, porém as explorações de pinheiro nativo e de outras espécies acontecem de forma amena. Tais fatos marcam as transformações da exploração da araucária, ficando instaladas na microrregião de Guarapuava parte das empresas madeireiras com grandes áreas de reflorestamento, como por exemplo, a Giacomet Marodin, atual Araupel.

Na microrregião de Guarapuava, datas próximas a 1950, permanecem os sistemas de criação de bovinos e cavalos nos campos nativos, mesmo com quedas nos ganhos financeiros. A criação desses animais era essencial como meio de transporte e locomoção da população local. A extração intensa da araucária nativa foi reduzindo conforme esgotavam as reservas naturais. Ocorre então, a expansão da criação de porcos soltos como fonte de renda, nas florestas mistas com araucária (faxinais) e nas regiões costeiras dos Rios Iguazu e Piquiri com a presença das matas fechadas desenvolvem-se os sistemas de coivara⁶ e engorda de porcos soltos.

Até então, na microrregião de Guarapuava experimentou uma diversidade de atividades produtivas e econômicas baseada na pecuária (bovinos e muares), agricultura de subsistência, indústria extrativista de erva-mate e indústria de madeira (PRIORI, et al, 2012). Com o sistema agrário de safras de porcos emergindo na região, motivado pela demanda da carne, derivados e banha de porco.

⁶ Sistema de coivara - Mazoyer (2010) cita como derrubada da mata e queimada para limpar área para receber cultivos. Prática exercida por povos que habitam regiões com florestas.

4.4 SISTEMA AGRÁRIO SAFRA DE PORCOS (1930-1970)

Buscando contextualizar a criação de porcos na Microrregião de Guarapuava, mas com características que se estende a regiões próximas. A criação de porcos tinha como objetivo principal obtenção de banha, utilizado na conservação de alimentos (OLIVEIRA, 2017). O Sistema de produção caracterizado pela criação de animais soltos ou em chiqueirões⁷. Os cultivos de milho no toco tinham como finalidade principal a de alimentar rebanhos de porcos, que se constituíam naquele momento a forma eficiente de aproveitar a produção do cereal. O milho nesse período integrava a base da alimentação da população cabocla, imigrantes e migrantes instalados na região. O milho quando colhido tinha seu armazenamento no tradicional paiol, sendo guardado na espiga e posteriormente fornecido aos animais, consumo e sementes para novas safras.

Nesse período, a região já apresentava uma miscigenação de povos ocupando seus espaços, nos quais desenvolviam atividades de subsistência e quando tinham excedentes de produção efetuavam as trocas de produtos como feijão, arroz, milho, porco, galinhas, etc por mercadorias nos armazéns ou bodegas, principais pontos de negócios.

Os grandes rebanhos de porcos pertenciam às famílias que detinham grandes áreas de terras, as quais estrategicamente cediam pedaços de terras para algumas famílias “agregadas”⁸ cultivarem para a subsistência. Mas também possibilita a disponibilidade de força de trabalho para a derrubada das matas, semeadura e colheita das lavouras de milho consorciado com abóbora. As regiões com declividade dificultava os trabalhos com outras atividades econômicas, porém a fertilidade das terras pertencentes a Bacia dos Rios Iguaçu, Piquiri e Ivaí incentiva aqueles com interesses em trabalhar na criação de porcos. Praticavam o sistema coivara nos cultivos de milho e soltura do rebanho de porcos, no decorrer de alguns anos.

Constituía-se nos interiores uma diferenciação de produtores e de relações sociais, moldados principalmente pela grande demanda da força de trabalho humano para derrubada da mata. Uma das classes estabelecidas era os safristas, que além da criação própria de porcos, compravam animais excedentes dos pequenos produtores da região, operando uma relação comercial baseada em trocas de mercadorias com a população Cabocla da região (RAMOS, 2007).

⁷ áreas cercadas em que os porcos eram mantidos fechados a céu aberto.

⁸ Agregadas - entendidas como pessoas livres, que devido às precariedades para se manterem, viviam em espaço cedido por fazendeiros, efetuavam plantio e criação de subsistência.

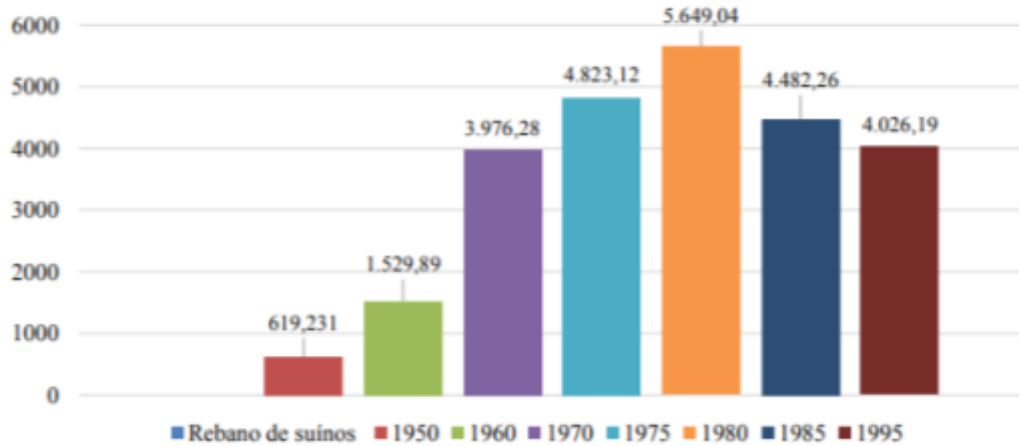
Na microrregião de Guarapuava, os pioneiros na criação de porcos, que ocupavam a região entre os rios Iguaçu e Piquiri, tinham que efetuar a condução do rebanho em longo percurso a pé. Nesse período existiam os tropeiros de porcos que contribuíram para que a criação se expandisse na região. O destino da produção era as unidades frigoríficas alocadas na região de Campos Gerais (principalmente Ponta Grossa), como principal centro de captação e comercialização dos subprodutos do porco, estruturada no entroncamento ferroviário que ligava Rio Grande a São Paulo. A atividade era desenvolvida desde as primeiras décadas do século XX, tornou-se mais expressiva na metade do mesmo século (CARVALHO et al, 2016).

As tecnologias utilizadas no período que antecede a modernização agrícola no auxílio à alimentação explorava a força da natureza para operar o engenho, moinho e monjolo. Alguns engenhos eram movidos a força animal. Suas construções se constituíam na manutenção dos conhecimentos herdados pelos migrantes de regiões produtoras de cana. As peças eram confeccionadas em madeira, manualmente e com encaixes perfeitos, podendo apontar como obras de artes empregadas na moagem da cana de açúcar, para fazer a rapadura e açúcar mascavo. Empregado também no processamento do milho para ter a quirera e fubá, do trigo para farinha e no descascamento do arroz. Não tem data específica quando surgem os instrumentos utilizados no dia a dia da população da microrregião, foram sendo trazidas pelas populações migratórias.

Nesta época, os ferreiros davam suporte e desenvolviam instrumentos aplicados na agricultura de autoconsumo desenvolvida pela população da microrregião, construindo as carroças, debulhador manual de milho, chapas de arados, machado, foices, etc. Como herança indígena, muitos itens de cozinhar, utilizados para servir e guardar alimentos, como pratos e potes feitos de argila ou madeira.

Em décadas seguintes surgem os caminhões facilitando o transporte dos porcos das regiões distantes, além de novas unidades de abates no Oeste do Paraná, frigoríficos da Sadia. A partir de 1960 passa a atuar na região e juntamente com a modernização da agricultura proporcionou mudanças na forma de criação de porcos. De acordo com o gráfico 2, o rebanho de suínos teve crescimento até 1980, com queda a partir desta data. O principal motivador foi a gradual substituição da banha de porco pelo óleo de soja, conforme expandia as áreas de cultivo da soja (OLIVEIRA, 2017).

Gráfico 2 - Rebanho total de suínos do Paraná entre os anos de 1950 a 1995



Fonte: IBGE, Censo Agropecuário do Paraná, anos de 1950, 1960, 1970, 1975, 1980, 1985 e 1995. Elaborado por OLIVEIRA (2017).

A modernização da agricultura teve marco inicial em 1960, ocupando primeiramente as regiões com potencial agrícola próximo aos grandes centros urbanos. A região passou por mudanças na forma de cultivar a terra e no modo da criação de porcos, tendo direcionamento de incentivo financeiro governamental aos produtores para a compra de máquinas, insumos químicos e emprego de novas variedades de sementes de milho. O acesso a recursos financeiros para adquirir o pacote agrícola e investimentos em máquinas e estruturas são as inovações que passam a modificar a realidade produtiva de diversas regiões.

4.5 SISTEMA AGRÁRIO PRÉ-MODERNIZADOR

O processo de integração da produção de porcos promovido pela Sadia chegou à região em datas próximas a 1970, tendo na região diversos produtores safristas convidados a integrar sua produção a empresa. Neste momento, a região recebia também obras de infraestrutura asfáltica, BR 277, ligando o litoral paranaense até Foz do Iguaçu. A obra resolveria o problema de escoamento da produção primária, tido como limitante do desenvolvimento regional.

As imigrações e migrações de europeus e descendentes para as regiões interioranas da microrregião de Guarapuava trazem em suas bagagens e carroças os conhecimentos de suas práticas agrícolas, vivenciados nos lugares de origem, Europa ou Sul do Brasil. Fato que aos poucos motivou a substituição das lavouras de toco (coivara) pela prática de arar a terra,

efetuando uso mais intensivo do solo. Moldando novas formas de trabalho e cultura nos interiores dessa região, contribuindo para as mudanças da agricultura regional. Algumas colônias formadas com o apoio do governo contribuíram neste processo, destacou-se em Guarapuava a colonização Alemã, grupo de 500 famílias que fundaram a Cooperativa Agrária em 1951, que passou atuar fortemente na produção de grãos de soja, milho, trigo e cevada (AGRARIA, 2021).

Nas décadas de 1980, a microrregião tem seus interiores lotados com uma população cabocla, migrantes e imigrantes de diferentes regiões do Paraná, destacando os migrantes do Sudoeste. Essas famílias encontravam nas áreas costeiras dos rios Piquiri e Iguazu oportunidade de adquirir terras baratas, frente às limitações geográficas da região.

Conforme avança a história, o sistema agrícola e de criação passam por modificações, motivadas por questões econômicas, transformando-as em atividades intensivas, com os animais sendo mantidos em ambientes fechados e uso cada vez mais frequentes das áreas de cultivos. A integração da criação entre produtores e empresas do ramo da suinocultura em diversas regiões, aliado à expansão do modelo agroexportador, colocando a soja como o principal produto. Processo que condicionou a transformação do sistema tradicional de criação de porcos banha para sistema de criação com porcos especializados na produção de carne.

A abertura dos mercados trouxe novas dinâmicas produtivas para a região. A bovinocultura que tinha contribuído economicamente na ocupação dos campos nativos voltou a ocupar os espaços deixados pelas safras de porcos. A mecanização proporcionou o aumento da produção de grãos, individualização das propriedades e necessidade de cada vez menos mão de obra.

A modernização da agricultura desenvolveu-se timidamente na região, com exceção das localidades de campos nativos com pouco impedimento para o uso da mecanização nos cultivos. As transformações no campo se acentuaram a partir 1990 com as políticas econômicas adotadas no Paraná. As mudanças não ocorreram apenas na forma de cultivar, a criação de suínos modificou-se dos tradicionais sistemas de criação para uma criação intensiva, com animais fechados em granjas e integrados às empresas do ramo, fato semelhante ocorreu na produção de aves. A pecuária de corte extensiva passa a ser integrada aos sistemas de cultivos nos campos de Guarapuava e a pecuária extensiva ocupa as regiões declivosas, principalmente costeiras aos rios, com isso ocorre a ampliação do rebanho. O leite passou a ser praticado como atividade econômica, principalmente, visando atender demandas

da crescente população das cidades. No entanto essas transformações não ocorrem de forma uniforme na microrregião de Guarapuava, devido os impedimentos geográficos.

4.6 SISTEMA AGRÁRIO CONTEMPORÂNEO (1990 - atual)

Com o setor agroindustrial no Paraná recebendo investimentos mais expressivos a partir da década de 90, mais tarde do que outras regiões do Estado (IPARDES, 2002). Intensificou-se o processo de especialização da produção agropecuária, com a indústria passando a fornecer apoio à produção primária, fornecendo insumos e produtos. A produção primária passa a ser instrumento na geração de riquezas, emprego e renda, tanto no campo quanto nas cidades. Mas, destacando a pretensão governamental de saldos com a exportação de commodities, além de abastecer demandas internas da indústria alimentícia e de ração animal. O governo cria as linhas de crédito para subsidiar a agricultura, tendo o agricultor acesso máquinas, implementos e insumos. Contemplando o conjunto de políticas alinhadas às adotadas em outras regiões do Brasil (DELGADO 2005, 2012).

Os municípios atualmente situados na Cantuquiriguaçu, tendo a cidade de Guarapuava como o principal polo industrial, iniciaram o processo de modernização da sua agricultura apenas no século XXI. Pois no final da década de 90, a população rural da microrregião tinha poucas atividades econômicas favoráveis, trabalhavam principalmente com as atividades de subsistência, o que os colocava em condição de pobreza. Os investimentos públicos no setor industrial indiretamente contribuíram para o êxodo rural. Os pequenos agricultores diante da oferta de empregos nas indústrias e na expectativa de encontrar nas cidades melhores condições de vida deixam o campo.

A microrregião de Guarapuava passou por transformações políticas-administrativas, sendo que no ano de 1980 a microrregião era dividida em 05 municípios. No ano de 1990 contava com 7 municípios, em 2000 já estava dividido nos 18 municípios que o constitui atualmente. Conforme ocorria o aumento da população na microrregião (Tabela 4), alguns distritos eram transformados em municípios, na tentativa de aproximar a administração pública das demandas sociais dispersas no campo.

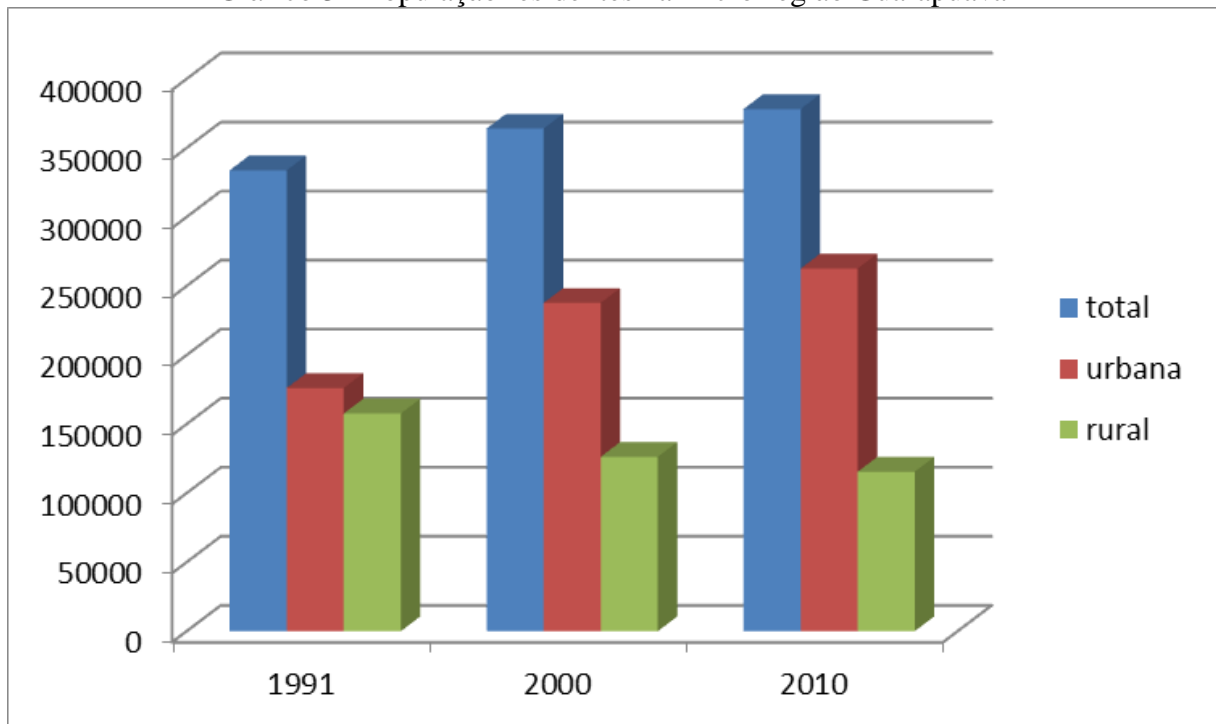
Tabela 4 - Divisão político-administrativa dos municípios da Microrregião Guarapuava-PR

Anos	Residentes	Municípios
1980	296.858	Guarapuava, Inácio Martins, Laranjeiras do Sul, Pinhão e Quedas do Iguaçu.
1990	330.052	+ Cantagalo e Turvo
2000	363.645	+ Campina do Simão, Cândói, Espigão Alto do Iguaçu, Foz do Jordão, Goioxim, Marquinho, Nova Laranjeiras, Porto Barreiro, Reserva do Iguaçu, Rio Bonito do Iguaçu e Virmond.
2010	378.086	-

Fonte: Dados IBGE, DATASUS, 2021.

Neste contexto de modificações, influenciada principalmente pela precariedade nos interiores dos municípios e baixa renda obtidas com as atividades produtivas desenvolvidas pelos pequenos agricultores, ocorrem fluxos de saída de residentes, levando a diminuição da população rural na região (gráfico 3). Visualiza-se a distribuição entre população urbana e rural na microrregião de Guarapuava, mostrando o crescimento da população residente nas cidades.

Gráfico 3 - População residentes na microrregião Guarapuava



Fonte: SIDRA/IBGE, adaptado pelo autor, 2022

A frequente saída de famílias agricultoras do campo e movimento de especialização da produção, condicionou adoção de monocultivos e especialização na criação extensiva de gado corte e intensiva gado de leite. As características climáticas e relevos atuaram como principais definidores dos sistemas de produção trabalhados na agropecuária regional. Mesmo com a ocorrência dos campos nativos, na microrregião de Guarapuava predominam os relevos declivosos e combinado com as condições climáticas com ocorrência de geadas, selecionam as atividades possíveis com a produção de grãos, sistemas de criação e reflorestamento. Esta última praticada principalmente por empresas do ramo madeireiro que detinham grandes áreas de terra.

Conforme dados IBGE/SIDRA, em 1995 a microrregião apresentou 38.744 unidades de produção, sendo que esse número apresentou redução no censo de 2006 e 2017, registrando 24.852 e 23.994 unidades de produção respectivamente.

As principais culturas utilizadas pelas famílias com finalidade de renda, subsistência e consumo intermediário de sistema de criação, podem ser visualizadas na tabela 5. Percebe-se uma dinâmica entre os cultivos, apresentando em alguns momentos aumento ou redução de volume produzido e área de cultivo ou colheita. O arroz e a cana-de-açúcar são produtos que tiveram a diminuição tanto de produção quanto de área cultivada. A cevada, soja e trigo apresentaram elevação de produção e área ocupada. Já os produtos feijão, fumo, erva-mate apresentaram oscilações entre os anos. Desta forma, esse comportamento da produção e tamanho da área de cultivo é condicionado pela demanda e viabilidade da produção, considerando preços praticados no mercado.

Tabela 5 Quantidade produzida e área plantada ou colhida na microrregião de Guarapuava

Produtos lavouras temporárias e permanentes	1990		2000		2010		2020	
	Quant. (Ton)	Área (ha)	Quant. (Ton)	Área (ha)	Quant. (Ton)	Área (ha)	Quant. (Ton)	Área (ha)
Arroz (em casca)	21760	11200	16313	7150	2672	1225	403	190
Aveia (em grão)	7605	6450	20478	15205	9387	3940	18953	7270
Batata-inglesa	68795	3525	153601	6672	125507	4004	202416	5885
Cana-de-açúcar	13120	303	4495	87	7785	150	1303	29
Centeio (em grão)	460	400	85	153	50	50	1293	730
Cevada (em grão)	36480	17630	49540	22431	113915	28030	172896	37330
Erva-mate (folha verde)	-	-	30217	4239	1347	157	23163	1392
Feijão (em grão)	16419	44200	29195	37900	43747	36378	53546	37055
Fumo (em folha)	746	482	2999	1607	5334	3052	5400	2193
Mandioca	10275	685	36755	1952	32428	1515	37698	1670
Milho (em grão)	454875	206500	759980	204099	834577	119655	706600	69520
Soja (em grão)	235717	118000	339685	135460	833729	269193	1494216	371050
Trigo (em grão)	43175	32830	84291	38382	171545	57270	224876	69200
Triticale (em grão)	10750	5090	8946	3092

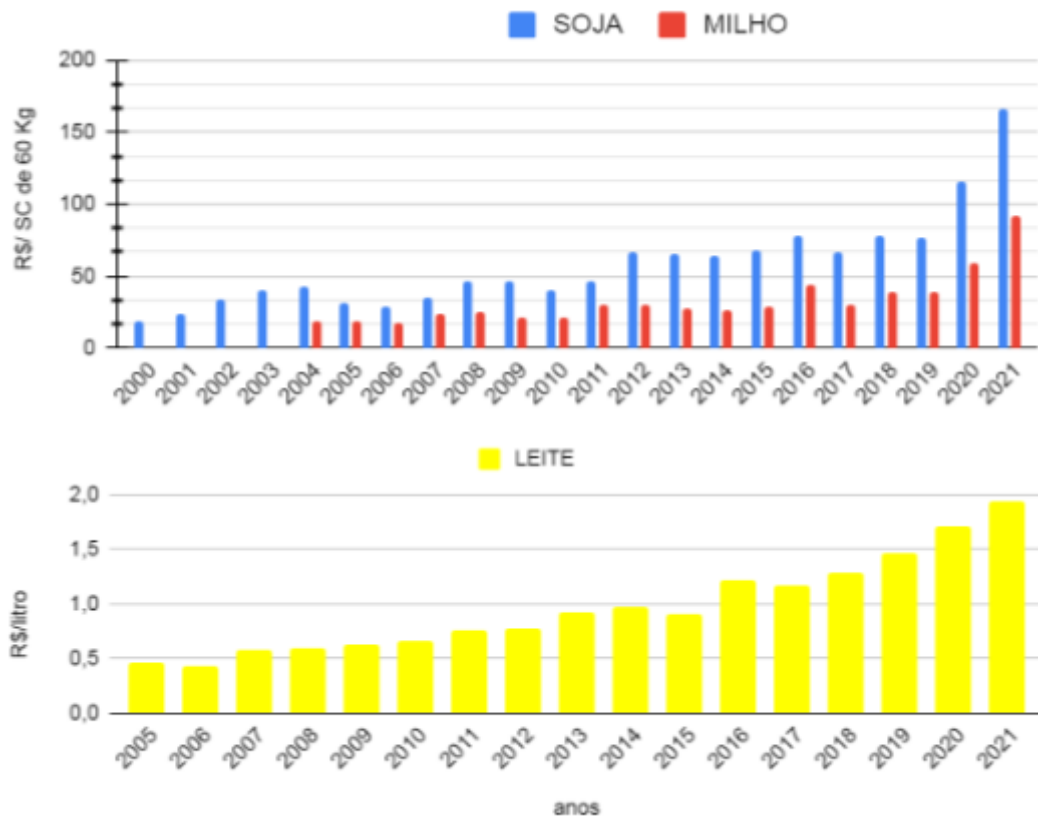
Fonte: IBGE/Produção agrícola municipal. Adaptado pelo autor, 2022.

A região de mata fechada, nas bacias do Rio Piquiri e Rio Iguaçu, motivou muitas famílias migrantes do sudoeste paranaense a comprar áreas de terras nestes locais, além dos baixos preços, era preferida pela fertilidade do solo e possibilitar boas colheitas. A população local tinha o cultivo de feijão comum e milho como essenciais, sendo alimentos importantes para a subsistência e que tinham comércio, nesse período inicial da modernização. Tendo conforme a tabela 5, no ano 2000, a participação em termos de área cultivada e volume produzido de diversos outros produtos. A soja passa a ocupar significativamente as áreas cultivadas e produção ainda na primeira década do século XXI. Visualiza-se que ocorreu redução de algumas culturas, destaque para o cultivo do milho, produto que apresentou maior redução tanto em produção quanto em termos de área cultivada, passou a compor produto de consumo intermediário e a soja passou a ser o produto principal de interesse comercial.

As regiões com florestas fechadas despertavam interesses aos colonos por possibilitar o processo de derrubada e queima, possibilitando boas colheitas, que ocorria por alguns anos, após esgotar a fertilidade do solo deixava a área de cultivo em pousio, necessário para restaurar a fertilidade do solo (Mazoyer e Roudart, 2010). Essa prática fazia parte dos cultivos tradicionais de grãos, como milho, feijão, arroz e dos pequenos cultivos de mandioca e abóbora, necessários para a subsistência das famílias. Conforme surgem tecnologias capazes de melhorar as condições de trabalho e produção agrícola, regiões de campos (pinheirais) passaram a ser mais valorizadas, por serem aptas à mecanização e terem a fertilidade ajustadas com uso de fertilizantes agrícolas de acordo com as demandas das culturas.

Nas frequentes crises econômicas que impactam diretamente nos preços pagos pelas commodities, como por exemplo, a soja, milho e leite, utilizados por produtores para obtenção de renda. A figura 15, elaborada considerando o valor pago aos produtos, de acordo com dados históricos da CEPEA/ESALQ (2021), mostra que os três produtos tiveram altas de preço. São essas altas de preços que tendem a influenciar a tomada de decisões do agricultor, o qual passa a modificar seu sistema de produção, a fim de garantir renda para melhorar a qualidade de vida da família, investir em benfeitorias, instrumentos de trabalho ou aquisição de itens de consumo.

Figura 15 - Preços históricos do leite, milho e soja no Paraná



Fonte: Cepea/Esalq. Elaborado pelo autor (2022)

Considerando o histórico de preços pagos pela saca da soja, percebem-se altas frequentes diante da demanda mundiais da oleaginosa, principal fonte proteica das cadeias de proteína animal. Além disso, o Brasil possui grande demanda interna e a soja é um dos principais itens de exportações. O milho mantém importante para a microrregião, estando integrado às estratégias produtivas como atividade secundária. O Leite registra altas de preços, mas a intensificação da produção levou as unidades de produção tornar dependentes de insumos e rações comerciais, mantendo uma tendência de quedas de sua utilização para obter renda.

Ao considerar os mesmos valores, analisando seu comportamento em percentuais, comparando com o valor do ano anterior. Percebe no gráfico 4, os picos de elevação de preço para os três produtos. Destacando a sequência registrada pelos preços pagos aos grãos nesse intervalo de anos.

Gráfico 4 - Percentuais de variação de preços pagos ao produtor em relação ao ano anterior
Cepea/Soja , Cepea/Milho e Cepea/Leite



Fonte: Elaborado pelo autor (2022)

Conforme média registrada no Paraná pelo Cepea/Esalq (2021), o leite apresentou elevação do preço pago ao produtor, porém não acompanhou as mesmas altas registradas pelos grãos. Sendo um componente da elevação do custo de produção do leite, principalmente daqueles que demandam insumos externos, como ração ou até mesmo insumos para produção de milho para silagem.

Especificando sobre o Território da Cidadania Cantuquiriguaçu, de acordo com o censo agropecuário 2006, o qual conta com 25.463 estabelecimentos, sendo que 82% dos estabelecimentos são conduzidos pela agricultura familiar e 18% pelos não familiares. Mas, quando observa a quantidade de área, os percentuais expressam uma realidade de concentração de terra, em que os agricultores não familiares ocupam 70% das terras e os agricultores familiares conduzem 30% da área. Considerando o tamanho de área dos estabelecimentos, do total de estabelecimentos no território, 64,2% possuem de 0 a 20 ha (CONDETEC, 2011).

O território contribui com 6% do valor bruto da produção agropecuária do estado, tendo contribuição da produção da soja, milho, bovinos, suínos, aves de corte, feijão, trigo, erva mate, fumo, madeira, batata, mandioca industrial, cana de açúcar e arroz (MORAES, 2013). Mostrando o potencial produtivo e diversificado que o território possui.

As atividades rurais são atualmente conduzidas por diferentes tipos de produtores, os empresários investidores no setor primário, não familiares (fazendas) e os produtores familiares. Na região, conforme mostrado anteriormente, ocorre à redução dos residentes rurais e de unidades de produção. Conseqüentemente ocorre acumulação de áreas de terras por unidades de produção vizinhas. O porte da propriedade passa a ser cada vez mais significativo para garantir a renda agropecuária. Conforme fortalece a vinculação do setor

primário ao mercado de commodities, são necessários volumes maiores de insumos químicos, fertilizantes, maquinários etc, e cada vez mais frequente, com a intensificação dentro das unidades de produção agrícola.

Em 2011, a microrregião de Guarapuava, onde situa parte da Cantuquiriguaçu, contribuiu para o PIB (Produto Interno Bruto) estadual com 5,35% do PIB agropecuário, 2,07% PIB produzido pela indústria e 2,64% PIB produzido pelas atividades de serviços. Considerando o PIB total do Estado, a microrregião contribui com 2,7%, de acordo com dados IBGE (2011) citado por MORETTO et al, (2012). Mostrando que o potencial produtivo da região é pautado na produção agropecuária.

Já o censo agropecuário 2017 (SIDRA) da microrregião Guarapuava destacou a participação dos sistemas de cultivos com soja, cereais e outras lavouras temporárias. No sistema de criação os mais utilizados foram as atividades produtivas com bovinos e aves.

A agricultura de precisão com sensoriamento remoto é conduzida em partes da região, com atenção para uso eficiente de minerais para a fertilidade do solo, como também em diversas aplicações de agrotóxicos e fertilizantes. Quem utiliza esse conjunto de tecnologias são os grandes proprietários ou empresas rurais que atuam no setor primário. Desta forma, sendo empregado em regiões com relevos planos e suaves ondulados, locais que permitem e viabilizam o uso de maquinários com as tecnologias de automação. Entende-se que a utilização dessas tecnologias dependem de suporte técnico. Já os dados IBGE/SIDRA (2017) mostram que apenas 31% dos estabelecimentos da microrregião de Guarapuava recebem algum tipo de orientação técnica nas lavouras. As orientações efetuadas são por profissionais vinculadas às cooperativas de produtores que atendem 46,9% desses estabelecimentos, às contratadas ou próprias pelos produtores somam 37,1% e a governamental é responsável por 28,6% das orientações técnicas prestadas. As demais são efetuadas por empresas integradoras e privadas, ONGs e outras. Desta forma, está estabelecida uma produção agropecuária conduzida pelos conhecimentos acumulados pelos próprios agricultores.

5 PESQUISA DE CAMPO

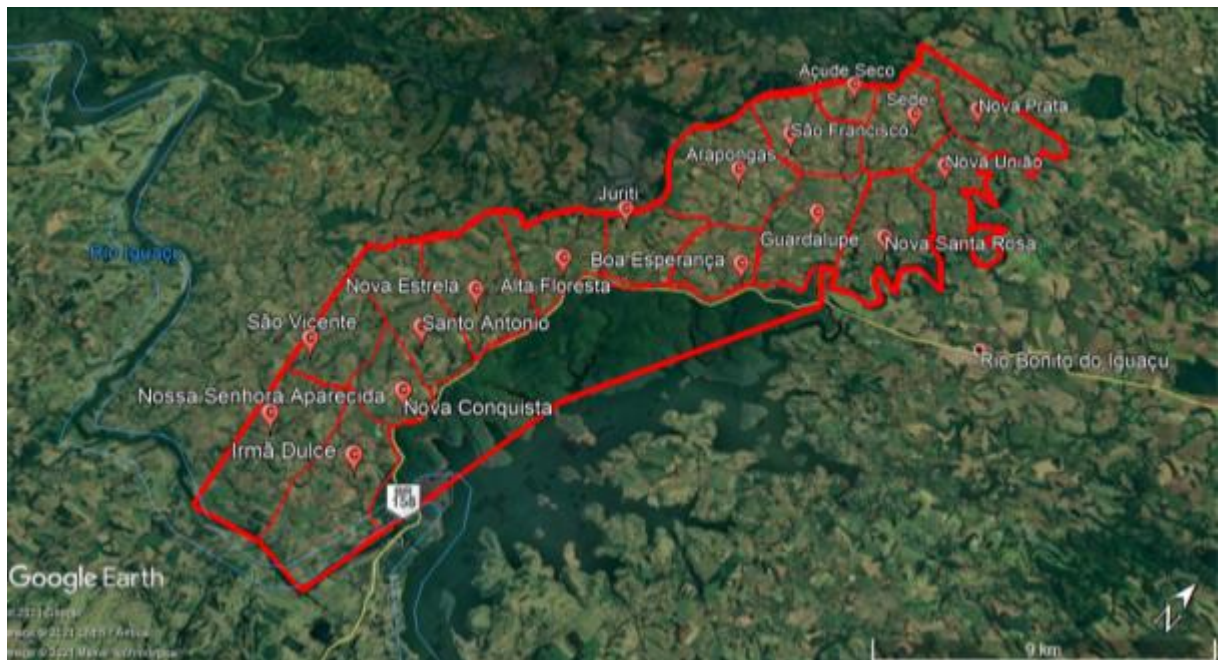
5.1 LEITURA DE PAISAGEM - ASSENTAMENTO IRENO ALVES DOS SANTOS

A leitura de paisagem consiste na apreensão visual das características expressadas pelo ambiente em estudo. Na pesquisa, o assentamento passou a ser observado para caracterizá-lo como sistema agrícola. Observando o relevo predominante, utilização e condição do solo, recursos hídricos, qualidade das estruturas presentes, etc.

O assentamento tem seu espaço rural cortado pela BR 158, com vários acessos às suas comunidades. Seu espaço rural compreende da ponte do Rio Xagú à ponte do Rio Iguçu. A esquerda da rodovia situa-se a reserva do assentamento, com paisagem florestal ocupando todo o percurso e preenche o espaço do asfalto até as margens das águas da represa. Próximo à usina hidrelétrica Salto Santiago (Engie) localiza-se o CEAGRO (Centro de Desenvolvimento Sustentável e Capacitação em Agroecologia), algumas de suas instalações foram construídas durante a obra da barragem, as quais foram ampliadas e adaptadas às atividades de ensino.

Durante o trajeto pela rodovia, percebe-se a alteração de relevo, sendo os pontos mais baixos próximos ao Rio Xagú e ao Rio Iguçu. O potencial produtivo do assentamento é evidente, seja para o cultivo ou criação. Conforme avança as observações e análises, evidencia-se esse potencial e suas características, descrevendo-as de acordo com as comunidades, distribuídas conforme a figura 17. A ilustração busca situar o leitor quanto a dispersão das comunidades.

Figura 16 - Distribuição das comunidades no Assentamento Ireno Alves dos Santos



Fonte: Google Earth - elaborado pelo autor, 2022.

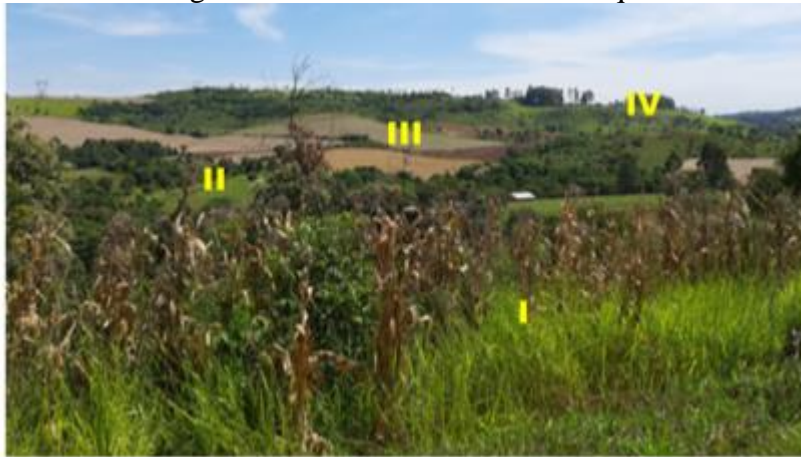
O texto é resultado das observações e análise da realidade constituída, seguindo duas rotas especificadas para apreensões visuais e conhecer o ambiente de estudo. Também cabe ressaltar que as observações permitem classificar a área do assentamento em faixas que apresentam características distintas umas das outras em algum aspecto. Contudo, mesmo que a referência para a descrição da leitura de paisagem sejam as comunidades do assentamento, o objeto em estudo é o assentamento como um todo.

5.1.1 Rota 1 - Região costeira do Rio Iguaçu - Zona 01

Realizou-se no dia 15 de março de 2021 percurso nas comunidades classificadas pertencentes a zona 1, Nova Conquista, Irmã Dulce, Nossa Senhora Aparecida, São Vicente, Santo Antônio e Nova Estrela. Para observar e descrever suas características utilizou-se de observações em pontos estratégicos que permitissem visualizar maior abrangência de área, correspondendo a maior número de lotes e registros fotográficos.

O primeiro ponto de leitura é localizado próximo ao CEAGRO, também chamada pelos moradores da comunidade Nova Conquista de Vila Velha (fotografia 1). No local observado, percebe-se um terreno com limitação para cultivos mecanizados (pontos I, II e IV), pontos ocupado com lavouras de toco (processo de derrubada e queimada, observado em pequenas áreas dentro de alguns lotes), pastagens perenes localizadas nas baixadas declivosas próximos a mata ciliar (II) e nas encostas do morro (IV). Essas variações da paisagem são as características predominantes nessa parte do assentamento. Apresenta-se a mata ciliar que cobre os corpos de água e as áreas de lavoura ocupando faixa central (III), conforme ilustrado na fotografia 1, demonstra potencial para a diversidade produtiva condicionada pelo ambiente.

Fotografia 1- Comunidade Nova Conquista



Fonte: Fotografia registrada pelo autor (2022)

As moradias foram construídas nas baixadas, facilitando o abastecimento de água na residência, no entanto, a água não é abundante em todos os lotes. Fato que se constitui numa limitação para sistema de criação e cultivos de autoconsumo que demandam maiores volumes de água. Em alguns lotes visualizou condições que possibilitam criação de peixes, constatado com a visualização de açudes, sendo um potencial pouco explorado no assentamento e região para fins comerciais. Talvez, o que possa justificar isso, são as limitações financeiras para os investimentos em horas máquinas e o alto custo para conduzir uma produção especializada.

No ponto mais alto (IV, fotografia 1), encontra áreas de pastagens, algumas com solo pedregoso aparente. As encostas de morros apresentam fragmentos de áreas ocupadas com reflorestamento de eucalipto e algumas com florestas nativas remanescentes.

Quando as limitações na zona I observou-se alguns lotes com fragmentos da área declivosas, predominando nessas áreas pastagens e matas ciliares, frequentemente cortadas pelas áreas de lavouras mecanizadas, formando patamares (degraus) de elevação. Observa-se pontos com solo raso, com presença de cascalho na camada superficial nos barrancos laterais à estrada ou terreno pedregoso. Alguns lotes com sistema de criação extensivo ou piqueteado (bovinocultura leiteira) visualizaram processo de degradação por erosão (fotografia 2).

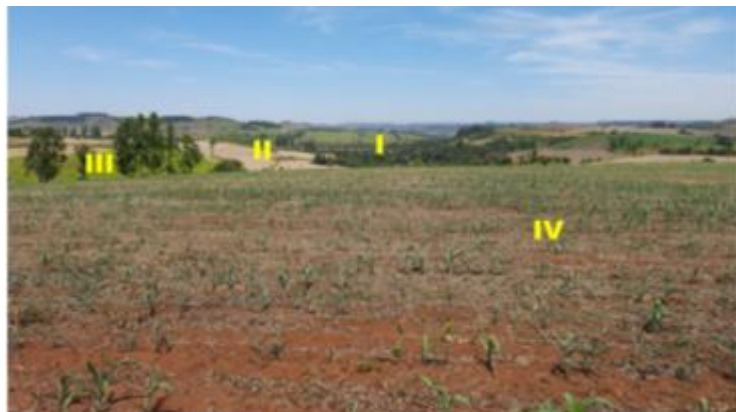
Fotografia 2- Pastagens manejadas sistema extensivo



Fonte: Fotografia registrada pelo autor (2022)

Ainda na parte do assentamento que ocupa as margens do Rio Iguazu, observa-se duas situações em relação aos lotes, os que têm predomínio de lavouras em pontos afastados de riachos (IV) e os nas baixadas (II), geralmente beira de córregos afluentes do Rio Iguazu, com presença de pastagens perenes (III), matas ciliares e fragmentos de lavouras (fotografia 3). Em relação à pecuária observada nessas comunidades que o rebanho leiteiro não é especializado, devido às limitações do terreno, portanto visualiza que os agricultores possuem animais mestiços, jersey ou holandês. No ponto (I) da imagem está o rio Iguazu oculto pela mata. Do outro lado do rio, fora do assentamento, observa fazendas de pecuária de corte, com grandes áreas de pastagens em único piquete.

Fotografia 3 - Paisagem margem do Rio Iguazu



Fonte: Fotografia registrada pelo autor (2022)

Prosseguindo o percurso, se afastando do Rio Iguaçu, entre as comunidades Irmã Dulce e Santo Antônio, observa as variações no relevo (fotografias 4 e 5), com áreas destinadas ao sistema de criação de pecuária de corte e leite, principalmente praticada nas encostas não mecanizadas.

Fotografia 4 - Faixas declivosas com pastagens



Fonte: Fotografias registradas pelo autor (2022)

Fotografia 5 - Pastagens degradadas

Pecuária leiteira – praticada nas encostas dos morros.



Fonte: Fotografia registrada pelo autor, (2022)

Em relação ao relevo, numa avaliação geral, nas proximidades do Rio Iguaçu visualizou-se a presença de variação entre os tipos de relevos, planos, suaves ondulado, ondulado e forte ondulado. Desta forma, como os lotes ocupam pequenos fragmentos de terra, forma uma espécie de mosaico na paisagem, pelas variações de sistemas de produção adotados e limites dos lotes.

5.1.2 Rota 1 - Região Central - Zona 2

Contempla as comunidades: Alta Floresta, Boa Esperança, Arapongas, Juriti, São Francisco, Guadalupe, Açude Seco e Sede. Sendo continuidade da rota 1 estabelecida, após

superado o percurso com elevação na comunidade Santo Antônio, constata-se a prática intensiva de cultivos anuais, com poucos lotes com sistema de criação (fotografia 6). O terreno apresenta topografia com menor declividade, predominando os relevos suave e ondulado, condição ideal para atividades agrícola e manejo de pastagens com operações mecanizadas.

Mesmo com os lotes possibilitando ampliação das áreas de cultivos, o bom senso da maioria dos agricultores assentados faz com que preservam as nascentes de água no lote, mantendo capões de matas ciliares.

Fotografia 6 - Comunidade Alta Floresta



Fonte: Fotografias registradas pelo autor (2022)

Na região ocorreu período de estiagem que afetou a safra 2019/ 2020, tardou o início de semeadura e a produção da 1ª safra, principalmente de milho para silagem. A semeadura da soja ocorre mais tarde do que o milho proporcionou perdas menores à cultura. Para a safrinha, semeado no início de 2021, as perdas são significativas, conforme observa (foto 6, março 2021) lavoura de milho com déficit hídrico (ponto I, foto 6). As lavouras de feijão estão na mesma situação, foi semeada em sucessão à cultura da soja.

Nesta parte do assentamento observa-se alguns lotes com pecuária leiteira em sistema intensivo (semiconfinamento), quando não totalmente confinada (foto 7). Nas proximidades das casas encontram-se os pequenos cultivos, principalmente para autoconsumo.

Fotografia 7 - Produtor de leite na comunidade Juriti



Fonte: Fotografias registradas pelo autor (2022)

Na leitura de paisagem foram visitadas as sedes das comunidades, em todas estão constituídos pavilhão de festa e igreja. Em algumas, além disso, estão a escolas colégio, posto de saúde e o galpão de cooperativa. Exemplo disso é mostrado na fotografia 8.

Fotografia 8 - Pavilhão CACIA e associação comunitária Alta Floresta



Fonte: Fotografias registradas pelo autor (2022)

Na comunidade Alta Floresta localiza-se um pavilhão (aparentemente sem uso) da Central das Associações Comunitárias do Assentamento Ireno Alves dos Santos – CACIA, a qual busca recursos junto aos órgãos públicos municipais, estaduais e federais. A comunidade

Alta Floresta ocupa faixa estreita do espaço territorial do assentamento, situada entre a BR-158 até a divisa com o acampamento Herdeiros da Terra⁹.

Ao percorrer pelo assentamento, visualizaram-se algumas caixas de água para abastecimento comunitário, indicando que na distribuição dos lotes, alguns ficaram sem acesso à água potável.

Nas proximidades da comunidade de Arapongas (fotografia 9) observa-se investimento para melhoria da estrada (parcialmente pavimentada com “calçamento”). A estrada com pedras poliédricas (calçamento) estende desde a BR-158 até comunidade Arapongas, sua ampliação ocorre em trajeto sentido às comunidades São Francisco e Sede.

Fotografia 9 - Estrada rural do assentamento



Fonte: Fotografias registradas pelo autor (2022)

Esse é o principal acesso para as comunidades da região central do Assentamento. A melhoria na estrada em obra favorece o escoamento da produção de grãos, leite, hortaliças, frutas e animais e a circulação dos próprios moradores do assentamento e do acampamento vizinho. Mas, é importante destacar que muitas estradas dentro do assentamento não são cascalhadas, principalmente as de acesso ao lote, sendo uma barreira para trabalhar com atividades com comercialização frequente como a produção de leite e hortaliças, que necessitam de estradas transitáveis em dias de chuva.

⁹ Ocupação de terras da Araupel, antiga Giocomet Marodin, ocorridas em 2014.

Na comunidade Arapongas tem a presença de supermercado, cooperativa de agricultores (COPAIA), escola, posto de saúde, borracharia, bodega e agropecuária, visando atender as necessidades das famílias do assentamento.

Outro aspecto observado é a predominância dos cultivos anuais, com terrenos levemente declivosos, permitindo visualizar longas distâncias. Nessa leitura de paisagem, observa-se uma lavoura semeada no mesmo período ocupando área grande, levantando indícios de ser um mesmo produtor que arrendou as terras dos vizinhos ou uso compartilhado de maquinário entre os assentados.

Em pontos do percurso, observou-se a limpeza de áreas para possibilitar trabalho com máquinas nos relevos ondulados, processo estimulado pelos bons preços pagos aos produtos agropecuários (fotografia 10).

Fotografia 10 - Limpeza de áreas do lote



Fonte: Fotografias registradas pelo autor (2022)

Com a elevação da demanda e conseqüentemente dos preços das commodities, os agricultores têm visto na produção de grãos vantagens para gerar renda familiar, resta saber os detalhes do processo.

Fotografia 11 - Cenário entre Arapongas e Guadalupe



Fonte: Fotografias registradas pelo autor (2022)

Observa-se nesse cenário as encostas menos íngremes ocupadas com pastagens, diferentes das constatadas próximas ao Rio Iguaçu. Observa a integração lavoura-pecuária (fotos 11, 12 e 13).

Fotografia 12 - Integração lavoura-pecuária entre Arapongas - Guadalupe - Nova Santa Rosa



Fonte: Fotografias registradas pelo autor (2022)

Fotografia 13 - Produção especializada em leite - Guadalupe/BR-158



Fonte: Fotografias registradas pelo autor (2022)

Mesmo sendo terras possíveis de serem mecanizadas para lavoura (fotografia 13, todos os pontos), evidencia que algumas famílias desenvolvem a atividade leiteira. Com a presença de instalações para o manejo do rebanho leiteiro, como sala de ordenha e alimentação, que somados aos maquinários, constituí um volume de capital considerável. Mas, cada caso deve ser analisado, mesmo com as altas nos preços pagos pelo litro de leite, os insumos que a atividade demanda também apresentou alta, principalmente a ração, motivadas pela elevação do preço da soja e milho. Isso mantém os produtores de leite no mesmo dilema, com margens de lucro apertadas, necessitando de planejamento constante para manter-se na atividade.

5.1.3 Rota 2 - Encosta do Xagú - Zona 3

O trajeto inicia pela comunidade Nova Santa Rosa, comunidade que se encontra mais próxima da cidade do Rio Bonito do Iguaçu, na margem do Rio Xagú. Fazendo uma apresentação do terreno em patamares, os lotes que ocupam patamar baixo, várzea do rio, apresentam fragmentos mecanizados sem a presença de moradias, sendo esses lotes maiores em relação aos predominantes no assentamento.

Nessa comunidade para superar a elevação entre os patamares, tem faixa estreita onde observa solos de transição, com relevo montanhoso em uma das faces e bastante pedregoso (fotografia 14). Em relação aos sistemas de produção, observa-se a presença da pecuária, sendo a de leite predominante, com rebanhos intermediários quanto à especialização. Tem uma variação no padrão tecnológico empregado na atividade do leite, entre os agricultores de médio padrão (fotografias 15, 16), tem aqueles que praticam a atividade do leite de forma intensiva, com rebanho especializado, manejados em semiconfinamento. No restante da comunidade Nova Santa Rosa a estratégia produtiva varia

entre a pecuária de leite e cultivos de grãos, mas, considerando visual a predominância da atividade do leite como uma das rendas principais dos agricultores desta comunidade.

Fotografia 14 - Faixa de transição na margem do Rio Xagú



Fonte: Fotografias registradas pelo autor (2022)

Fotografia 15 - Paisagem na comunidade Nova Santa Rosa



Fonte: Fotografias registradas pelo autor (2022)

Fotografia 16 - Rebanho leiteiro na comunidade Nova Santa Rosa



Fonte: Fotografias registradas pelo autor (2022)

As comunidades Nova União, Grupo 52 (Nova Prata) e parte da Sede apresentam relevo misto, sendo alternadas com faixas com relevos variando de suaves ondulosos, forte ondulado e montanhoso (fotografia 17 e 18), com alguns pontos entremeados por lavouras. Nessas comunidades, os agricultores trabalham com a pecuária que possibilita explorar os fragmentos de terra que não são possíveis mecanizar.

Fotografia 17 - Paisagem típica no grupo 52 (Nova Prata)



Fonte: Fotografias registradas pelo autor (2022)

Fotografia 18 - Margem Rio Xagú divisa Nova Laranjeiras



Fonte: Fotografias registradas pelo autor (2022)

As áreas próximas ao Rio Xagú apresentam variação das características dos lotes, constatado entre pontos de observação, tendo áreas de várzeas sendo trabalhadas com lavouras e as declivosas com pastagens e a mata ciliar restrita a pequena faixa na margem do Rio Xagú.

Nas comunidades de Açude seco, São Francisco, Juriti e parte da Sede (sentido Arapongas), apresentam terrenos com relevo suave ondulado e ondulado. Resultando no predomínio de áreas com cultivos do milho, soja e feijão na safra de verão e trigo e aveia no inverno.

As moradias, nesses locais que predominam as lavouras, estão nas bordas ou ocultas na vegetação de beira de riachos. Próximos das casas estão os pomares e os cultivos de subsistência (mandioca, horta, etc..).

A comunidade da Sede está estruturada com escola municipal, colégio estadual, mini-mercado, bodega, borracharia e etc, formando uma vila dentro do assentamento. As moradias estão ocupadas por famílias que vivem com recursos de aposentadorias, repasses de programas sociais ou renda de prestação de serviços, diários ou empreitadas.

5.1.4 Reserva florestal - Área de preservação permanente - APP - Zona 4

Um fato pouco conhecido por pessoas de fora do assentamento é a existência da reserva florestal permanente, que legaliza o assentamento perante as leis ambientais. Desta forma, a zona 4 do nosso trabalho é um espaço protegido por lei, com a finalidade de preservar a biodiversidade da fauna e flora local. Nesse espaço tem a vila Velha (CEAGRO), com algumas estruturas e residências deixadas após término das construções da Usina Hidrelétrica Salto Santiago, que após reforma e ampliação das estruturas estão sendo utilizadas como centro de formação e capacitação.

A APP é um espaço delimitado com as seguintes especificações, conforme lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012, “área protegida, coberta ou não por vegetação nativa, com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica e a biodiversidade, facilitar o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem estar das populações humanas”. (BRASIL, 2021).

5.2 DELIMITAÇÃO DAS ZONAS AGRÍCOLAS HOMOGÊNEAS

5.2.1 Relevo e sistemas de produção

Após feito os percursos pelo assentamento, pré-estabelece as zonas agrícolas homogêneas do assentamento (Figuras 18), buscando descrever os modos de exploração do agroecossistema, resultado da interação dos agricultores com o ambiente. Desta forma, o espaço interno do assentamento foi classificado qualitativamente de acordo com as variações das características predominantes, observando o relevo, práticas cultivos e de criação. Esses foram os principais aspectos considerados.

Figura 17 - perfil de elevação da rota 1 de leitura de paisagem no assentamento Ireno Alves dos Santos



Fonte: Google Earth, elaborado pelo autor (2022).

No lado Sul, próximo ao Rio Iguaçu, é o local de menor altitude, entorno de 450 metros. Observou-se em muitos lotes a presença de pastagens, por vezes, com presença de rebanho leiteiro e outros poucos lotes com bovinos de corte. Porém, poucos lotes são exclusivamente destinados à criação, ou seja, aqueles situados nos morros e encostas dos riachos predominam a pecuária. Nestes espaços ocorre a alteração entre as áreas mecanizadas (plano ou pouco declivosa) com as áreas de pastagens (trecho declivoso), em pequenas distâncias.

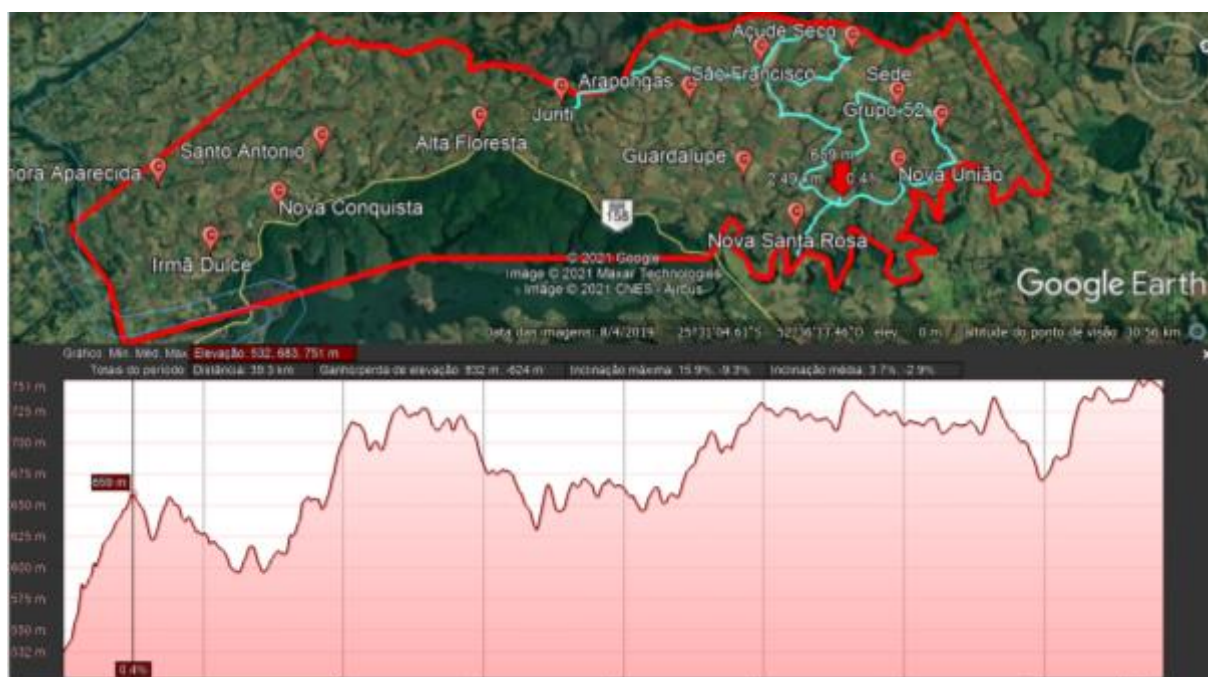
Na parte inferior da figura 18, descreve a distância do trajeto. No intervalo entre 10 a 15 Km, percebe-se elevação de altitude do terreno do assentamento. Com as limitações impostas pelo ambiente, neste caso, os sistemas de produção utilizados foram desenvolvidos adaptando-se de acordo com as limitações do relevo, reduzindo para essas famílias, as combinações possíveis entre os sistemas de cultivos e de criação. Nesta parte do percurso, encontram-se áreas de lavouras, porém, a presença da pecuária de corte e leiteira (pouco especializada e manejada a pasto) está presente e em maior número, (citado anteriormente entre a comunidade Irmã Dulce e Santo Antônio) do que em outros trechos do assentamento.

No restante do percurso da rota 1, a partir do 15 KM, o cenário apresenta relevos suaves, morros longos, possibilitando o trabalho mecanizado, predominando os sistemas de cultivos de grãos. Em menor intensidade visualizou a pecuária leiteira semi-intensiva, com rebanhos manejados em área piqueteada e com suplementação no cocho (silagem e ração), também presente alguns rebanhos confinados (intensivo).

A leitura de paisagem em rotas específicas não permite identificar todos os tipos de sistemas de produção utilizados pelos assentados, porém, tem-se uma visão geral daqueles que predominam. Os sistemas de cultivo para subsistência geralmente localizados próximos das moradias facilitam os cuidados diários. Além disso, o posicionamento das moradias, cultivos de hortaliças e criação de pequenos animais próximos de nascentes e curso de água levam em consideração a facilidade para o fornecimento e utilização da água.

A rota 2 percorre o lado norte do assentamento (Figura 19), margeando o Rio Xagú estão as comunidades Nova Santa Rosa, Nova União e Nova Prata. Ocupando pontos com altitudes elevadas estão áreas de terras das comunidades Sede, Açude Seco, São Francisco, Juriti e Arapongas, na qual foi encerrada a segunda rota de leitura de paisagem.

Figura 18 - Perfil de elevação da rota 2 de leitura de paisagem no assentamento Ireno Alves dos Santos



Fonte: Google Earth, elaborado pelo autor (2022).

Neste percurso constatou-se que a variação de relevo ocorre com mais frequência do que na rota 1, ou seja, as áreas de cultivos são interrompidas pelas áreas declivosas utilizadas para pastagens ou estão com fragmentos de matas. As áreas de planícies formadas na margem do rio Xagú são estreitas, mas estão sendo exploradas para a produção de grãos.

5.2.2 Relação entre sistemas de produção e zonas homogêneas dentro do assentamento

Buscando descrever a predominância dos sistemas de produção de acordo com as condições ambientais observadas na leitura de paisagens e nas relatadas durante as conversas com os agricultores. Estrutura-se as zonas homogêneas, aqui especificadas como zona 1 (região costeira do Rio Iguaçu), zona 2 (região central do assentamento) e zona 3 (região costeira do Rio Xagú) é uma divisão elaborada a fim de explicar algumas características produtivas do assentamento, perceptível ao analisar os números percentuais de ocorrência dos sistemas de produção entre as zonas agrícolas.

A campo e conforme descrito anteriormente (seção 5.2.1), seguindo rotas para fazer a leitura da paisagem percebeu a variação de relevo, também mostrado nas figuras 18 e 19. Nas análises sobre os dados da pesquisa é possível apontar que o ambiente está condicionando algumas atividades produtivas dos assentados. Nas zonas 1 e 3 observadas com relevo ondulado, forte ondulado e por vezes montanhoso condicionam as escolhas dos produtores, limitando-os a trabalharem com a atividade leiteira como fonte de renda principal, por melhor aproveitarem áreas não mecanizáveis dos lotes. Na tabela (6) identifica-se que 40% dos lotes pertencentes a zona 1 e 34,21% na zona 3 utilizam a atividade do leite como atividade principal para gerar renda.

Tabela 6 - Percentuais de ocorrência da atividade principal em relação às zonas agrícolas homogêneas do assentamento Ireno Alves dos Santos em 2021.

Zona homogênea	sistema produção	Quantidade de lotes	% sist produção	Soma % ativ.princ
zona 1	Arrendamento	4	7.27	
	Arrendamento/autoconsumo	12	21.82	
	Arrendamento/bovinos carne/autoconsumo	3	5.45	34.55
	grãos/autoconsumo	11	20.00	
	Grãos/bovinos carne/autoconsumo	2	3.64	
	grãos/leite/autoconsumo	1	1.82	25.45
	leite/arrendamento/autoconsumo	1	1.82	
	leite/autoconsumo	15	27.27	
	leite/grãos/autoconsumo	6	10.91	40.00
Total		55	100.00	100.00
zona 2	Arrendamento	3	4.41	
	Arrendamento/autoconsumo	22	32.35	
	Arrendamento/bovinos carne/autoconsumo	3	4.41	41.18
	grãos	4	5.88	
	grãos/autoconsumo	13	19.12	
	grãos/bovinos carne/autoconsumo	2	2.94	
	grãos/leite/autoconsumo	6	8.82	36.76
	leite/arrendamento/autoconsumo	1	1.47	
	leite/autoconsumo	10	14.71	
leite/grãos/autoconsumo	4	5.88	22.06	
Total		68	100.00	100.00
zona 3	arrendamento	1	2.63	
	Arrendamento/autoconsumo	10	26.32	
	Arrendamento/bovinos carne/autoconsumo	1	2.63	31.58
	grãos/autoconsumo	8	21.05	
	grãos/bovinos carne/autoconsumo	2	5.26	
	grãos/leite/autoconsumo	3	7.89	34.21
	leite/arrendamento/autoconsumo	2	5.26	
	leite/autoconsumo	9	23.68	
	leite/grãos/autoconsumo	2	5.26	34.21
Total		38	100.00	100.00
	escolas no assentamento	1	2.50	2.50
	não quis responder	1	2.50	2.50
Total geral		163		

Fonte: Elaborado pelo autor (2022)

A zona 2 descrita com predominância de relevos suaves e ondulados são favoráveis à mecanização, apresentando especialização da produção de grãos ou criação intensiva de leite. Mas, ficando evidente a predominância da produção de grãos ao juntar os lotes com sistemas de produção que tem como atividade principal produzir grãos (36,76%) e o tipo arrendador (41,18%), que mesmo exercido por terceiros, apresentam nos lotes a produção de grãos. Desta forma, a produção de grãos atualmente é a atividade mais utilizada para fins de renda das famílias assentadas, em seguida fica a atividade leiteira. Apontamento possível apenas após analisar todos os dados obtidos com a pesquisa.

Na análise considerando a ocorrência dos tipos de produtores e de sistemas de produção nas faixas homogêneas dentro do assentamento, não fica evidente, mesmo

observando variação de percentuais. Desta forma, o exercício é válido, pois expressa características da realidade constatadas a campo, visitando lotes e conversando com os agricultores. Também é possível afirmar que as áreas situadas na zona 2 do assentamento apresentam características favoráveis à produção de grãos, oferecendo melhores oportunidades de renda tanto para os arrendatários como para os arrendadores.

5.3 DINÂMICAS SOCIOECONÔMICAS DO ASSENTAMENTO IRENO ALVES DOS SANTOS

As entrevistas históricas realizadas com os agricultores buscavam identificar as condições e transformações ocorridas no assentamento. Destacando elementos referentes aos aspectos sociais, técnicas de produção e tecnologias aplicadas no processo de transformação do sistema produtivo, de acordo com os objetivos e conhecimentos dos agricultores.

Os agricultores entrevistados participaram do processo de luta pela terra, explicavam que não lhes restavam alternativas senão a de acampar, na busca por melhores condições de vida. Alguns expuseram que os motivaram de integrar o MST são: Pertencerem a famílias pobres e/ou numerosas, que quando possuíam pequenos lotes, ao dividir o terreno resultava em áreas insuficientes para gerar sustento para uma família. Outro apontamento estava relacionado a dívidas em banco ou agiotas, venderam a posse da terra para pagar suas dívidas. Alguns viviam em terras de fazendeiros como agregados e onde faziam pequenos cultivos para autoconsumo e para complementar renda trabalhavam por dia (diaristas) ou empreitadas. Com a oportunidade e o sonho de conseguir a terra própria foram para o acampamento organizado pelo MST. Desta forma, esses diferentes motivos fazem parte da história de algumas famílias que compõem o assentamento em observação.

Em relação a condição dos lotes e forma de condução do sistema de produção nos primeiros anos de trabalho, relataram que utilizava o emprego da força de trabalho humana (manual) e tração animal. Pois eram poucos os que tinham recursos para pagar hora de trator esteira para limpar a terra, predominantemente coberta por floresta nativa ou tocos de reflorestamento da empresa Giacomet Marodin. Alguns agricultores eram beneficiados com a possibilidade de vender madeiras de cerne (monjoleiro, guajuvira, tarumã e etc) presentes em seus lotes. Alguns fizeram fornos para a produção de carvão, forma de aproveitar a cobertura florestal exuberante nos lotes. Com isso, obtinham pequenas receitas com a venda da madeira

e carvão, que juntamente com outras rendas, conseguiram dinheiro para investir na limpeza (destoca) da área em anos seguintes.

Em alguns relatos dos assentados diziam que partes das terras ocupadas tinham áreas de lavouras (comunidade sede) e pequenos cultivos de milho para safra de porco nas proximidades do Rio Iguaçu, permitidas aos jagunços que cuidavam das terras do latifúndio. Desta forma, de acordo com a situação que as famílias se depararam no lote, juntamente com suas condições financeiras e a força de trabalho disponível, contribuíram para o processo inicial e evolução dos sistemas de produção praticados internamente ao sistema agrícola em questão. Processos totalmente alinhados ao desenvolvimento da agricultura regional.

A produção para fins comerciais era principalmente milho e feijão, que eram vendidos em cerealistas da região e atravessadores. A criação de porcos em chiqueiros também era alternativa de renda para parte das famílias assentadas, pois o milho tinha baixo valor comercial, geralmente era estocado no paiol, ainda na espiga e assim fornecida aos animais, agregando valor ao produto.

Alguns assentados relatam ter melhorado a condição de vida e de trabalho nos períodos de altas nos preços pagos aos produtos agrícolas. Momentos de ocorrência de boas condições naturais para o cultivo e alta de preços pagos pelo milho, soja e feijão contribuíram para a predominância atual dessas atividades em relação ao sistema de criação. Por ser lote com área pequena a intensificação da produção possibilita melhorar a renda, possibilitando fazer três ciclos de cultivos por ano safra, tornando atrativo para o agricultor e menos trabalhoso quando comparado à atividade leiteira, por exemplo.

A combinação de fatores determina a situação atual, por isso, dentro do assentamento encontram-se diferentes estratégias para obter a renda, até mesmo arrendar a terra aos vizinhos que possuem maquinário e/ou arrendatário de fora do assentamento. Tal prática é compreendida ao observar o preço pago pelo arrendo da terra de cultivo, valores que variam de 3.000,00 a 4.000,00 mil/alqueire por ano agrícola (2020/2021). Para o agricultor que não dispõe de maquinário e/ou capital para custeio da lavoura, arrendar se torna uma estratégia para manter-se com a posse da terra. O arrendatário que possui capital (máquinas e crédito) assume o trabalho e o risco, principalmente pela forte dependência de insumos, oscilações de preços e por fatores climáticos. Cabe ressaltar que o fator climático afetou a produção dos cultivos de verão (final 2020) e na safrinha (início de 2021), influenciando na dinâmica de produção do sistema agrícola.

Os bons preços pagos pelos produtos agrícolas é um fato positivo do ano safra 2020/2021, desta forma aqueles que colheram boa quantidade de grãos obtiveram resultados

positivos. Os que não tiveram boa colheita vendem suas forças de trabalho excedentes ou aumentavam jornada de trabalho, seja nas unidades de produção vizinhas ou indústrias nas cidades vizinhas.

Nos casos em que ocorrem a saída dos jovens dos lotes, resultam em problemas de sucessão familiar. Conforme relatos de alguns assentados, o retorno do filho (a) após constituir nova família morando na cidade fica complicado, pois um único lote é insuficiente para extrair renda para duas ou mais famílias. Outros casos, mais graves são quando as famílias não mantêm a posse da terra, que ocorrem nos processos de partilha do lote entre herdeiros.

Neste processo de conhecer a trajetória histórica do assentamento, a partir do levantamento de informação sobre as tipologias do sistema de produção. Observa-se que ocorre uma simplificação dos sistemas de produção. Sendo um ponto a ser esclarecido, pois envolve decisões de mudar da atividade pecuária para agrícola, ou vice-versa, fato que pode estar relacionada à oportunidade de renda. Além disso, trabalhar com sistemas de produção manejados sem rotinas diárias, tem sido alternativa de parte dos agricultores para continuarem no campo, principalmente aqueles com idade avançada ou que possuem limitações de saúde.

Por outro lado, constatou-se nas conversas com os agricultores, que algumas famílias acumularam capital suficiente para comprar mais um ou dois lotes para os filhos morarem e trabalharem individualmente, mostrando que ocorre diferença na dinâmica de acumulação de capital entre as famílias assentadas. Além disso, há presença de várias famílias que compraram o lote dentro do assentamento Ireno Alves dos Santos, atraídas principalmente por terras possíveis de mecanizar. A trajetória histórica destas famílias é semelhante às histórias contadas pelas famílias que passaram pelo processo de acampamento, caracterizado por dificuldades e superação na atividade rural. As duas condições de posse do lote, até o momento, mostra que a substituição de famílias nos lotes preserva a lógica de beneficiar camponeses.

A tabela (7) é uma síntese das conversas com os agricultores assentados, para contextualizar a trajetória evolutiva dos sistemas de produção e dos fatos ocorridos que influenciaram na tomada de decisão das famílias assentadas.

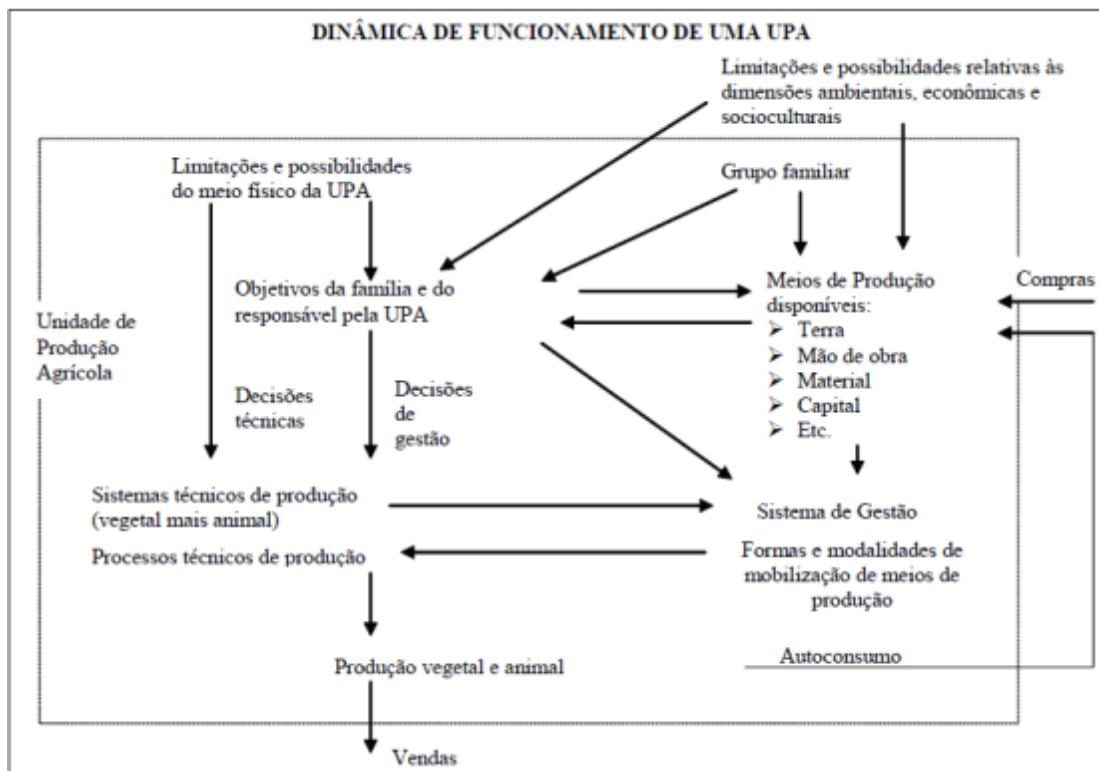
Tabela 7 - síntese do contexto histórico relatado pelos agricultores do assentamento Ireno Alves dos Santos, de 1996 a 2021.

Períodos	Fatos ecológicos	Fatos técnicos	Sócio-econômicos
1996 a 2000	Derrubada da mata, solos de boa fertilidade; áreas de terra recém abertas pela madeireira	Cultivos subsistência; poucos maquinários; força de trabalho - junta de boi	Luta pela terra MST; Ocupação/desapropriação Força de trabalho familiar, produtos com pouco valor, trocas de serviços e produtos. Cultivos (feijão, arroz e pequenos cultivos) e criação de subsistência. Crise (quebra) da Coop. Coagri, camilas, etc Baixos preços dos produtos agrícolas
(2000 a 2010)	Limpeza de áreas para operações mecanizadas	Vínculos com cerealistas; especialização da produção; redução da diversidade produtiva do agricultor; Maior disponibilidade de máquinas para operação nas lavouras;	2003 - Melhoria de preços da soja, milho, fumo e leite, principalmente; Alta de preços incentiva as melhorias nas áreas de cultivos; Recurso INCRA para construção de moradias (2004) Endividamento de muitas famílias Perda de acesso ao crédito.
2010 a 2021	Pequenos remanescentes vegetais;	Uso intensivo do solo, insumos, etc..	Criação da COPAIA; Especialização da produção grãos; Duas altas nos preços dos grãos (2014 e 2020 (pandemia, não somente)) Abertura da Crehnor no Município. Saída de famílias para o acampamento herdeiros da terra (filhos dos assentados); Oportunidade de ganhos financeiros;

Fonte: Elaborado pelo autor (2022) a partir das conversas com os agricultores.

Para melhorar a compreensão dos dados expostos anteriormente, os autores Oliveira e Buhler (2010) apresentam alguns pontos teóricos que determinam a dinâmica de funcionamento da UPA, sendo a base para a compreensão da trajetória produtiva do sistema agrícola. De modo geral, envolvem os objetivos dos agricultores, questões sociais, questões econômicas e fatores climáticos, que condicionam várias possibilidades e limitam outras na agricultura. A figura 20 demonstra esquema de funcionamento de uma UPA, como organizam os fluxos básicos, permitindo uma análise de diferentes situações que se configuram na realidade da UPA.

Figura 20 - Dinâmica de funcionamento de uma UPA



Fonte: Oliveira e Bühler, 2010

Essa dinâmica de funcionamento é estruturada e entendida através de indicadores sobre eixos centrais, seu entendimento possibilitou buscar elementos da realidade da família agricultora. Conforme mostra a figura anterior, os autores Oliveira e Bühler (2010) apontam para aspectos como políticas públicas, socioculturais e ambientais como estruturantes da dinâmica de funcionamento da UPA. Outro aspecto relevante é considerar o grupo familiar no centro das análises, por ser quem articula parte desta dinâmica de funcionamento da UPA. Cada UPA apresentam-se com objetivos próprios, resultando numa diversidade de perfis socioeconômicos estabelecidos na realidade. Podendo expressar dinâmica herdada das condições sócio produtivas do passado e/ou conforme necessidades do presente.

Faz parte do dinamismo da UPA, o mercado e os meios de produção disponíveis. Eles exercem influência na necessidade de mobilização de recursos para executar o sistema de produção, ou seja, converter os recursos alocados em produtos finais. A finalidade do produto pode ser considerada observando seu direcionamento na hora da venda ou consumo na manutenção da UPA.

Na implantação do assentamento, os relatos apontam para uma dinâmica de produção voltada ao autoconsumo e eventuais vendas de produtos excedentes. Condição que mudou com o passar dos anos para uma produção tecnicista e cada vez mais vinculada ao mercado global. Tornando as UPAs cada vez mais dependentes de dinheiro para desenvolver suas atividades, seja no cultivo ou criação. A forma de compreendermos a diversidade de situações existente é estruturar as tipologias, agrupando as diversas realidades das UPAS e analisá-las.

6. CARACTERIZAÇÃO DAS TIPOLOGIAS DE PRODUTORES E SISTEMAS DE PRODUÇÃO DO ASSENTAMENTO IRENO ALVES DOS SANTOS.

Neste capítulo expõem-se os resultados obtidos com a pesquisa, apresentando as tipologias de produtores e dos sistemas de produção. Foram classificados de acordo com as características identificadas a campo e conforme orientação metodológica escolhida, efetuando assim uma teorização da realidade agrícola do assentamento.

Em se tratando das tipologias dos sistemas de produção trabalhados por famílias assentadas, foi identificada a prática de **atividades priorizando o autoconsumo**, neste caso, diversificando a produção. Para facilitar a disposição no texto, descreve as atividades para autoconsumo em separado, contemplando minimamente as características praticadas nos diversos tipos de sistemas de produção. Desta forma, integram as produções para autoconsumo, os sistemas de cultivos (horta e pomar) e sistema de criação (porco, galinha, bovinos carne ou leite). Todas as atividades classificadas como autoconsumo são desenvolvidas pela família sem a pretensão de vender os produtos finais, mas eventualmente à venda pode ocorrer, principalmente quando envolve a criação de porcos ou bovinos, às vezes resultam em excedente de produção, daí vende-se o leitão ou bezerro. A horta é um agrupamento de diversos tipos de cultivos presentes nos lotes visitados, conforme método ADSA faz-se uma simplificação para viabilizar as análises. No geral, o sistema de produção que tem o item autoconsumo, observou e foi relatado pelo agricultor (a) pelo menos um tipo de cultivo ou criação.

Em relação ao sistema de cultivo da mandioca, essa aparece em todos os lotes visitados que tem moradores. Os pomares configuram-se em diferentes tamanhos e variações das espécies frutíferas compondo-o. A presença dos cultivos na horta varia conforme escolha da família e também de acordo com a disponibilidade de água para atender as necessidades hídricas dos cultivos.

Conforme relatos sobre a criação de galinhas e porcos que integram atividades para autoconsumo. Essas atividades buscam atender demandas dos membros familiares que residem fora do lote, principalmente os filhos que residem em cidades próximas, que vêm visitá-los de vez em quando durante o ano. Abastecem com carne dos animais e derivados.

Além da estratégia relacionada à produção de autoconsumo e com fins comerciais, **a diversificação da renda** ocorre com algum dos integrantes da família trabalhando fora do lote, porém tal situação não foi apontada em uma tipologia específica. Então, quanto ao trabalho externo, ou seja, realizado fora da unidade de produção, foram identificadas duas

situações. A primeira referente aos filhos de assentados que residem no lote da família e a segunda refere-se ao próprio assentado, que coordena as atividades no lote e trabalha fora.

Referente à primeira situação, alguns filhos de assentados trabalham assalariado em empresas locais, como Coasul, Coprossel, mercados, Frigorífico da Coasul e outros. Com a renda excedente fazem poupança ou aplicam nas atividades agrícolas na UPA. Poucas situações em que o dinheiro ganho com o trabalho externo era suficiente para investimentos no lote dos pais e compra de lote no assentamento Ireno Alves ou assentamento vizinho.

Outro caso de trabalhos externos é relacionado à venda da mão de obra como operador de máquinas agrícolas, para assentado arrendatário (tipo 2). Além do salário obtido, o combinado com o patrão, é de usar as máquinas para cultivar no próprio lote, pagando apenas gasto com óleo diesel.

Ainda vinculado a situação de venda da mão de obra, os sistemas produtivos que apresentam pouca intensificação produtiva, o que demanda pouca mão de obra, permite a prestação de serviço aos vizinhos, geralmente por diárias ou serviços temporários. As temporadas de serviços referem-se a colheitas de frutas em Santa Catarina e de operador de máquina no Mato Grosso do Sul, com período de dois a três meses.

Em ambas as situações, empregos fixos ou serviços temporários, a renda obtida contribui para a permanência da família na posse do lote. Essa estratégia de renda externa faz parte da realidade de muitas famílias assentadas, no entanto, não foi quantificada sua ocorrência nesta pesquisa, desta forma, discorre qualitativamente para registrar sua ocorrência nas estratégias de renda das famílias assentadas. Algumas observações sobre rendas não agrícolas oriundas de trabalho externo foram efetuadas nas análises econômicas das UPAs, com objetivo de mostrar a diversidade de características presentes no assentamento.

As tipologias dos produtores estão apresentadas de acordo com as estratégias de obtenção de renda, conforme os relatos dos membros das famílias durante a pesquisa. Não foi adotado na classificação das tipologias de agricultores, as denominações de agricultor familiar, patronal ou capitalista, devido à proximidade do tamanho de área do lote, mão de obra e nível de renda possível com a produção nos lotes, o que definiria a ampla maioria dos assentados como agricultores familiares. Buscando ter clareza da diferenciação quanto às estratégias de renda dos agricultores (tabela 8), optou-se pelas seguintes tipologias: Tipo 1 - assentado arrendador, Tipo 2 - assentado arrendatário, Tipo 3 - Assentado que conduz o próprio lote e o Tipo 4 - arrendatário externo.

Tabela 8 - Tipo de produtores, nº de lotes e percentuais identificados no Assentamento Ireno Alves dos Santos em 2021

Tipologia de Produtores	Amostra aleatória		Amostra total	
	Nº de lotes	%	Nº de lotes	%
TIPO 1 Arrendador	46,0	42,6	59	35,8
TIPO 2 Arrendatário	6,0	5,6	14	8,5
TIPO 3 Conduz o próprio lote	54,0	50,0	88	53,3
TIPO 4 Arrendatário externo	-	-	2	1,2
Sem dados	2,0	1,9	2	1,2
Total	108	100,0	165	100,0

Fonte: Elaborado pelo autor (2022)

Os dados levantados sobre os tipos de produtores presentes no assentamento demonstram a predominância de assentados que operam seus próprios lotes, com 55,6% de ocorrência no grupo sorteado (tipo 2 + tipo 3), sendo que a mesma análise sobre o grupo total corresponde a 61,8%. Em relação aos assentados que arrendam os lotes (100%) ou parte deles, identificou-se que 42,6% das famílias adotam essa estratégia de obtenção de renda.

Nas visitas que compuseram amostra não aleatória foi possível identificar o produtor tipo 4 atuando dentro do assentamento, conforme relatos de alguns assentados. Com o propósito de citá-lo na descrição dos tipos de produtores atuantes dentro do assentamento, o mesmo compõe a amostra total.

Buscando descrever as diferentes combinações das práticas produtivas estabelecidas no assentamento Ireno Alves dos Santos, apresentam-se as tipologias (quadro 2). Essas são praticadas pelos diferentes tipos de produtores/agricultores e apresentam características distintas uma das outras. A classificação das tipologias foi baseada nas informações e dados recebidos dos agricultores, sobre as atividades produtivas desenvolvidas e sua ordem de contribuição financeira para a UPA, no decorrer do ano agrícola.

Quadro 2 - Tipologias de produtores e sistemas de produção no assentamento Ireno Alves dos Santos, em 2021.

Tipo de produtor	Sistemas de produção	Sigla	Nº Lotes
Tipo 1- Assentado arrendador		T1	
	Arrendamento	A1	8
	Arrendamento/autoconsumo	A2	33
	Arrendamento/bovinos carne/autoconsumo	A3	5
Tipo 2 - assentado arrendatário		T2	
	Grãos	G	1
	Grãos/autoconsumo	G1	5
Tipo 3 Conduz o próprio lote		T3	
	Grãos	G	4
	Grãos/autoconsumo	G1	14
	Grãos/bovinos carne/autoconsumo	G2	5
	Grãos/leite/autoconsumo	G3	2
	Leite/autoconsumo	L1	21
	Leite/grãos/autoconsumo	L2	6
	Leite/arrendamento/autoconsumo	L3	2
Sem dados			
	Escola no assentamento		1
	Não quis responder		1
Total geral			108

Fonte: Elaborado pelo autor (2022)

A seguir busca-se descrever em maiores detalhes cada uma das tipologias classificadas nesta pesquisa. Ciente de que ocorre uma simplificação ao padronizar diferentes sistemas de produção em uma tipologia específica. Mas, de acordo com o método busca descrevê-los expressando as características que as identificam, conforme os dados obtidos nas conversas e observações a campo. Teorizando as condições determinantes para definição de cada uma das tipologias.

6.1.1 Tipo 1 - Assentado arrendador

São os agricultores que optam por arrendar as áreas de cultivos a terceiros, desde que essa prática resulte na renda principal da família, observando o uso da terra. Seguindo o resultado da amostra total constituído com a pesquisa, de um total de 165 UPAs, observou que em 35,8% dos lotes a prática de arrendar a terra, estava sendo utilizada como estratégia de renda.

Os agricultores classificados nesta tipologia não apresentam equipamentos (meios de produção) para realizar as operações necessárias para os diferentes cultivos. Desta forma, os diversos grupos familiares encontram no arrendamento uma forma de obter renda. Justificam

dizendo que para conduzirem seus sistemas de produção dependem da contratação de serviços de horas máquinas de terceiros, vizinhos ou associação, e nem sempre recebem o serviço no tempo correto, diante das diversas operações necessárias durante os ciclos de cultivos. Outro ponto é que ficam sujeitos a perdas da produção por fatores climáticos e custo alto para conduzirem as lavouras. Desta forma, esses agricultores podem ser classificados como agricultores familiares em situação financeira estável ou descapitalizada.

A maioria dos agricultores que arrendam suas áreas de cultivos reside no lote. Quando a área arrendada corresponde à quase totalidade do lote, praticam cultivos e criação de autoconsumo, composto por pequenos rebanhos de porcos, galinhas, bovinos de leite ou de corte. No caso dos bovinos, os mais frequentes são animais mestiços (cruza de raças de leite e corte). Quando o arrendamento corresponde a áreas variando de 1 a 3 alqueires, o assentado trabalha seu sistema produtivo nas áreas não mecanizadas, obtendo renda secundária, com criação de bovinos mestiço, do qual ordenham vacas apenas para consumo.

Nesta tipologia agrupou alguns agricultores assentados que relataram praticar parcerias na prática dos cultivos, também chamada por alguns de cultivo em “asmeia”, que consiste em um acordo entre o agricultor possuidor da terra e o agricultor possuidor das máquinas, para executar o cultivo dos grãos. A divisão entre eles consiste em repartir em parte iguais os gastos com a produção (insumos) e a produção obtida. As operações relativas à preparação da área, plantio, tratos culturais, colheita e frete é por conta do agricultor parceiro, geralmente agricultor da própria comunidade aonde o lote está localizado. Neste caso, as informações sobre o processo produtivo apresentam similaridades com o arrendamento, no aspecto ausência do possuidor da terra na tomada de decisão. Esse critério pesou para que o classificasse como produtor do tipo arrendador.

BOX - Entrevista histórica 1

O assentado (1) pontuou fatos significativos de sua trajetória de vida até os dias atuais. Com histórico iniciado em 1985, aos seus 14 anos, quando integrou o movimento sem terra, através do sindicato de São João participou do acampamento Xagú, em Nova Laranjeiras. Em 1996 ficou acampado no Buraco, desde as primeiras mobilizações para a ocupação e formação do assentamento Ireno Alves dos Santos. Segundo esse agricultor, o fato que comovia a multidão acampada era a morte de crianças. Em sua percepção, a precariedade vivida no acampamento ocasionava as mortes, pois estava no início do inverno, fazia muito frio na região, o local era uma baixada na margem do rio e com a

fumaça dos barracos piorava o ambiente.

Nesse período, quem dava suporte para as famílias acampadas era a COAGRI, fornecendo alimentos e insumos para plantios coletivos.

Outro fato, que segundo ele, acelerou o processo de regularização do assentamento foi a morte de dois acampados pelos guardas do latifúndio.

1997 - Após distribuição dos lotes, iniciou trabalho com cultivo do feijão e do milho. Foi o feijão quem lhe deu mais dinheiro.

Lá por 2000, comprou seu primeiro trator e plantadeira. Porém, nos anos seguintes não foi bom para ele, ocorreu perdas na safra de feijão e se quebrou. Teve que vender lote localizado na comunidade sede (Ireno Alves) e comprou no Xagú, a diferença de valor entre os lotes pagou a dívida.

Em 2004, residindo no assentamento Xagú iniciou produção de leite e ficou lá até 2012, quando decidiu parar com o leite. Vendeu as vacas, mas não recebeu.

Em 2012, trocou de lote novamente, voltando para o assentamento Ireno Alves, porém a posse do lote está irregular. Não sendo possível financiar custeio agrícola. Plantou com recurso próprio por mais dois anos suas lavouras e já faz 7 anos que arrenda parte de sua terra, recebe 60 sc de soja por alqueire.

Atualmente planta para o autoconsumo mandioca, milho, feijão e criação (porco e galinha).

O casal tem três filhos, dois residem em Laranjeiras do Sul, ambos abandonaram o estudo na UFFS. A filha, a caçula, mora com eles no lote.

Mencionou que os jovens estão abandonando o interior, os campos de futebol nas comunidades estão sem uso. Eles saem por não terem diversão e a procura de renda própria, por isso é difícil mantê-los no campo.

Buscando melhorar a exposição dos dados obtidos e sua compreensão, apresentam-se as tipologias dos sistemas produtivos conduzidos por famílias que optaram por arrendar suas terras.

6.1.1.1 Tipologia A1 - Arrendamento¹⁰

Nessa tipologia de sistema de produção foi identificado que os donos dos lotes não residem integralmente no mesmo, residindo em cidades próximas, conforme relatos dos vizinhos. Contudo, nas visitas observou no lote a presença da moradia.

Essa tipologia está sendo apresentada por compor resultados da amostra aleatória. Os lotes que integram essa tipologia estavam com a presença de sistemas de cultivos de grãos, ocupando quase a totalidade da área do lote, cabendo ao arrendatário conduzir o lote.

Os agricultores que utilizam desta estratégia recebem antecipadamente o valor do arrendo, correspondente ao ano agrícola. A seguir, apresenta-se uma simulação de indicadores de uma UPA que integra essa tipologia (tabela 9), correspondente ao ano agrícola. Com um valor médio do arrendamento praticado por alqueire de R\$ 4.250,00 reais e combinado com as características a seguir.

Tabela 9 Indicadores do sistema de produção arrendamento no assentamento Ireno Alves dos Santos, em 2021.

	Indicadores	
terra	ST (Superfície Total) (HA)	15
	SAU (Superfície Agrícola Útil arrendada) (HA)	12,1
mão de obra	UTH familiar disponível	1
	PB (Produto Bruto)	0
capital	CI (Consumo Intermediário)	0
	VAB (Valor Agregado Bruto)	0
	REx (Rendas externas) - arrendamento	R\$ 21.250,00
	RÑA (Renda não Agrícolas)	R\$ 21.250,00
	RT (Renda Total)	R\$ 21.250,00
	KI (Capital Imobilizado)	R\$ 649.500,00
	Indicadores quantitativos combinados	
	UTHf/UTHt	0,00
	SAU/UTHt	0,00
	VA/UTHt	0,00
	VA/SAU	0,00
	RA/UTHt	0,00
	RA/SAU	0,00
	RA/RT (%)	0,00
	RÑA/RT (%)	100,00
	TLa % (Taxa de Lucro Agrícola %)	0,00
	TL %	3,27

Fonte: Elaborado pelo autor, 2022.

¹⁰ Esta tipologia é classificada considerando informações citadas por moradores vizinhos ao lote, desta forma, não consideramos um caso com análise de dados reais.

Considerando uma superfície agrícola útil arrendada de 12,1 ha, o beneficiário do lote obtém renda de 21.250,00 por ano agrícola. Não foi possível detalhar melhor esse sistema de produção, devido à ausência da família no lote. Desta forma, a família dispõe somente desta quantia de dinheiro oriundo da posse da terra para a manutenção familiar no decorrer de um ano.

Apesar de tratar-se de área de reforma agrária, foi atribuído um valor à terra para constituir o capital imobilizado Ki (R\$), com a pretensão de obter a taxa de lucro. No caso, a TL% anual obtida foi de 3,27% ano.

6.1.1.2 Tipologia A2 - Arrendamento/autoconsumo

Os sistemas de produção observados e classificados nesta tipologia são formados por famílias que arrendam maior parte do lote. A tabela 10 mostra os indicadores da UPA analisada. A SAU disponível é de 3 ha, área trabalhada pela família, extrai-se dela o produto bruto de autoconsumo, pequenos cultivos de milho, mandioca, feijão, batata, pomar e criação de porcos e galinhas. A pequena área torna a mão de obra familiar subutilizada, observada pela UTH trabalhada de 0,22.

Tabela 10 - Indicadores do sistema de produção arrendamento/autoconsumo no assentamento Ireno Alves dos Santos, setembro de 2020 a agosto 2021.

	Indicadores	A2 (arrendamento autoconsumo)
terra	ST (Superfície Total) (HA)	12,05
	SAU (Superfície Agrícola Útil) (HA)	3,00
mão de obra	UTHf (Mão de Obra familiar)	2,00
	UTHt (Mão de Obra Disponível total)	2,00
	UTH trabalhada	0,22
capital	PB (Produto Bruto)	R\$ 6.372,00
	CI (Consumo Intermediário)	R\$ 5.950,00
	VAB (Valor Agregado Bruto)	R\$ 422,00
	VAL (Valor Agregado Líquido)	R\$ 422,00
	RA (Renda Agrícola)	R\$ 422,00
	REx (Rendas externas)	R\$ 18.181,82
	RÑA (Renda não Agrícolas)	R\$ 18.181,82
	RT (Renda Total)	R\$ 18.603,82
	KI (Capital Imobilizado)	R\$ 516.015,00
Indicadores quantitativos combinados		
	UTHf/UTHt	1,00
	SAU/UTHt	1,50
	VA/UTHt	R\$ 211,00
	VA/SAU	R\$ 140,67
	RA/UTHt	R\$ 211,00
	RA/SAU	R\$ 140,67
	RA/RT (%)	2,27
	RÑA/RT (%)	97,73
	TLs % (Taxa de Lucro Agrícola %)	0,08
	TL %	3,61

Fonte: Elaborado pelo autor, 2022.

A UPA analisada não tem renda de aposentadoria, porém, alguns dos agricultores dessa tipologia são aposentados, que optaram pelo arrendamento pelas dificuldades em conduzir suas atividades. Alguns relataram ter passado por problemas de saúde e não puderam continuar trabalhando e a alternativa foi arrendar. Em relação à composição familiar, geralmente encontra o casal residindo no lote, mas também pessoas solteiras ou divorciadas.

Algumas situações são estritamente opção do produtor, influenciado por questões financeiras e custo da contratação de horas máquinas, como impedimento para conduzir os cultivos no lote por conta própria. Desta forma as famílias que compõem essa tipologia, se ocupam exercendo atividades para o autoconsumo.

A UPA analisada apresenta a renda externa, referente ao arrendamento, compondo 97,73% da renda familiar anual. A taxa de lucro de 3,61% ano é resultado da baixa renda total obtida comparada ao capital imobilizado. O Ki é formado principalmente pelo valor atribuído a terra.

Não é o caso da UPA analisada, mas constatou-se a prática do “asmeia” ou parceria, que foram mencionadas por alguns agricultores. Devido às características próximas a do arrendamento, foi classificado como sistema de produção arrendamento/autoconsumo. A

prática consiste em um acordo entre o agricultor, possuidor da terra, e o agricultor possuidor das máquinas para efetuarem os cultivos durante o ano agrícola. Nos casos, o agricultor parceiro pertence à mesma comunidade dos lotes trabalhados nesta condição. A divisão consiste em repartir em parte iguais o custo de produção “insumos agrícolas” e a produção obtida. As operações relativas à preparação da área, plantio, tratamentos culturais, colheita e frete é por conta do agricultor parceiro. Cabendo ao beneficiário do lote, aguardar o resultado da colheita para repartir as despesas e a produção. Desta forma, o agricultor dono da terra não participa das decisões sobre a condução do cultivo. Fato este que pesou para integrá-lo à tipologia de sistema de produção de arrendamento/autoconsumo A2.

6.1.1.3 Tipologia A3 - Arrendamento/Bovino carne/autoconsumo

Nessa tipologia, além de arrendar suas terras, as famílias optaram por criar bovinos para produção de carne, com a finalidade de vendê-los, conforme oportunidade ou necessidade. São rebanhos compostos de 5 a 15 animais mestiços de raças leiteiras e touro de raças zebuínas. Ordenham durante ano somente algumas vacas, para obter o leite para consumo da família. A renda é obtida com a venda de animais recém desmamados e alguns animais terminados (gordos) para o abate.

Então, o que determina a presença do sistema de criação com bovinos carne é o ambiente não favorável ao sistema de cultivo mecanizado, ocorrendo o aproveitando dessas áreas, que apresentam alguma limitação à mecanização, com afloramento da rocha, pedregoso, declivoso ou banhados, situadas principalmente nas margens de riachos e encostas de morros.

A UPA analisada apresentava uma SAU de 4,94 ha (tabela 11). Área na qual desenvolvia a criação de bovino carne, porcos e galinhas e cultivos de horta e pomar. A área de 12 ha estava arrendada desde 2018 a terceiros. A SAU conduzida pelo casal residente no lote obteve um PB de 21.162,00 no ano agrícola.

A renda agrícola obtida foi 14.547,00, composta principalmente por venda de animais desmamados. Essa corresponde a 26,15% da renda total, mostrando que a família tem como fonte de renda o arrendamento e a aposentadoria. Na questão de trabalho, constatou-se que empregam 0,108 UTH nas atividades produtivas, aplicada principalmente para obter produtos de autoconsumo.

Tabela 11- Indicadores do sistema de produção arrendamento/bovino carne/autoconsumo no assentamento Ireno Alves dos Santos, setembro de 2020 a agosto 2021.

	Indicadores	A3
terra	ST (Superfície Total) (HA)	17,64
	SAU (Superfície Agrícola Útil) (HA)	4,94
Trabalho	UTHf (Mão de Obra familiar)	2
	UTHt (Mão de Obra Disponível total)	2
	UTH trabalhada	0,108
Capital	PB (Produto Bruto)	R\$ 21.162,00
	CI (Consumo Intermediário)	R\$ 5.950,00
	VAB (Valor Acresado Bruto)	R\$ 15.212,00
	Dep (Depreciação)	R\$ 665,00
	VAL (Valor Acresado Líquido)	R\$ 14.547,00
	RA (Renda Agrícola)	R\$ 14.547,00
	RAPOS (Rendas de Aposentadorias)	R\$ 13.585,00
	REx (Rendas externas)	R\$ 27.500,03
	RNA (Renda não Agrícolas)	R\$ 41.085,03
	RT (Renda Total)	R\$ 55.632,03
	KI (Capital Imobilizado)	R\$ 793.282,00
Indicadores quantitativos combinados		
	UTHf/UTHt	1
	SAU/UTHt	2,47
	VA/UTHt	R\$ 7.273,50
	VA/SAU	R\$ 2.944,74
	RA/UTHt	R\$ 7.273,50
	RA/SAU	R\$ 2.944,74
	RA/RT (%)	26,15
	RNA/RT (%)	73,85
	TLa % (Taxa de Lucro Agrícola %)	1,83
	TL %	7,01

Fonte: Elaborado pelo autor, 2022.

O KI é composto principalmente por valor atribuído a terra, animais e instalações. Observando os indicadores quantitativos combinados, a taxa de lucro agrícola obtida foi de 1,83%/ano agrícola. A RT (R\$ 55.632,00) representa uma taxa de lucro (TL) de 7,01%/ano, em relação ao capital imobilizado.

6.1.2 Tipo 2 - Assentado arrendatário

O assentado classificado na pesquisa como arrendatário arrendam terras mecanizadas para cultivos de grãos, pode ser de um ou de vários vizinhos. Foram apurados que 8,5% do total das UPAs investigadas têm esse tipo de produtor. Na amostra aleatória esse percentual reduziu para 5,6% de uma amostra aleatória de 108 lotes. A superfície agrícola útil arrendada variava de apenas um lote (8 ha) e casos mais expressivos de 15 lotes (120 ha).

A mão de obra empregada na atividade produtiva é predominantemente familiar. No entanto, alguns produtores arrendatários fazem parcerias com seus vizinhos, trocando horas máquinas por serviço de operador de máquinas, principalmente nos períodos de semeadura e colheitas das lavouras.

Os arrendatários dispõem de maquinário próprio para efetuar os trabalhos durante os cultivos. Podendo ser classificados como familiares capitalizados ou em processo de capitalização. Estão equipados com implementos necessários para operações de preparo do solo até a colheita, por vezes, os menos capitalizados efetuam a prática de contratar serviço de colheita. Os que arrendam áreas maiores (acima de 100 ha) investem em colheitadeiras semi novas, evitando ficar dependente de máquinas de terceiros. Com isso, minimizam eventuais perdas por atraso na colheita.

Os assentados arrendatários possuem no máximo 12 hectares de área própria para cultivo, o que levaria a subutilização de máquinas e implementos. Pouca área inviabiliza a compra de maquinários novos, predominando a aquisição de maquinários usados. O fato de arrendar áreas de lotes vizinhos são formas de obter maior volume de produção e ratear os custos fixos com maquinários. Principalmente considerando o valor da colheitadeira que somados aos demais itens formam volumes expressivos de capital. Também como estratégia de diversificação da renda alguns arrendatários fazem a prestação de serviços aos vizinhos. Então as atividades dessa tipologia de produtor consistem em desenvolver as atividades dentro do seu próprio lote, lotes arrendados de outros assentados e venda de horas máquinas. A prestação de serviços com seus maquinários é uma estratégia de diversificação de renda.

Nos lotes dos arrendatários localizam as instalações (galpão) de máquinas e equipamentos. Em todos os lotes em que os produtores foram classificados como arrendatários, estão presentes: o trator, a plantadeira e o pulverizador, classificando-os como itens básicos para efetuar as operações durante os cultivos, devido ao uso intensificado. Já os equipamentos como colheitadeira, grade aradora, subsolador, grade niveladora, carreta, distribuidor/semeador (vicon) e caminhão são vistos naqueles que acumulou capital exercendo atividades como arrendatários. As estruturas presentes são necessárias para preservar maquinários e implementos das intempéries.

Esses agricultores possuem acesso a crédito agrícola junto às instituições financeiras da região e também nas empresas do ramo de insumos agrícolas (cerealistas, cooperativas, lojas agropecuárias, etc). Nas empresas que comercializam insumos, se for do interesse do produtor, ocorre à venda a prazo, para que o mesmo pague após a colheita da lavoura. As empresas ao estabelecer vínculo com os produtores oferecem acompanhamento técnico das lavouras, orientando o produtor quanto a necessidade de aplicação de produtos químicos nas lavouras para o controle ou prevenção de insetos e doenças.

Quanto à comercialização estabelecem uma forte relação com o mercado, que os condicionam a intensificar as atividades produtivas, para poderem honrar os compromissos

assumidos junto à instituição financeira, cerealista e arrendador. Alguns compromissos independem dos resultados de sua produção, como o pagamento do arrendamento e despesas fixas, conferindo a esse produtor alto risco de perda financeira por eventos climáticos. O seguro agrícola, quando contratado, cobre somente as perdas da produção, quando a lavoura não produz o suficiente para saldar o valor contratado na instituição financeira.

O arrendamento dentro do assentamento ocorre mediante o pagamento antecipado, é um fato motivador da prática do arrendamento e com isso mantém a oferta de terras arrendáveis. Na safra 2019/2020 o valor pago pelo arrendo era em torno de 4.000,00 reais por ano, pelo alqueire mecanizado. Com a alta dos preços dos grãos, os valores do arrendo para safra 2021/2022 se elevaram, sendo negociados próximos de 7.500,00 por ano/alqueire.

Alguns produtores relataram uma concorrência com os arrendatários externos, os quais dispendo de melhores condições financeiras pagam valores melhores pelo arrendo das terras.

BOX - Entrevista Histórica 2

O produtor (2) veio de Santa Isabel-PR com seu pai, o qual é beneficiário de um lote no assentamento no Ireno Alves, próximo a comunidade de Alta Floresta.

Em 1997 participou dos trabalhos coletivos para o plantio de milho, feijão e arroz.

Em 2000 casou-se e foi morar no lote da esposa, localizado na SEDE. Construiu a casa de alvenaria, com recurso do governo, porém não está finalizada.

Em 2004 plantou soja, não fez tratamento e o “fede-fede” causou danos que levaram a perdas, principalmente na cabeceira da lavoura e depois plantou o milho na safrinha.

Começou com leite em um pedaço de terra, que não é mecanizado e próximo dos açudes. Não faz controle financeiro, tem meses que sobra e outros não, porém ajuda a manter o lote. Atualmente tem 24 animais bovinos de raça leiteira, entrega de 1000 a 2000 l/mês, segura os animais jovens. Faz plantio de 3 quartas de terra (1,8 ha) de milho em silagem. No total planta 4 alqueires (9,68 a) no seu lote e arrenda 3 alqueires (7,26 ha) que está com feijão.

Em 2006 comprou lote na cidade de Rio Bonito do Iguaçu.

Em 2010 comprou trator, plantadeira e pulverizador, parcelados em 10 anos. Acabou de pagar em 2020.

Obs: Até 2007 plantava somente soja e milho, nos últimos 12 anos planta soja e feijão.

2021 comprou colhedora.

Fez contrato de venda antecipada na última safra (contrato de 400 sc de soja a 83,00 reais) e 600 sc vendeu recentemente. O fato mencionado por esse agricultor é o pagamento antecipado para manter as terras arrendadas, pagou o valor de 7.500,00 para uso da terra durante um ano. Ele planta aveia de inverno para colher.

6.1.2.1 Tipologia G1- grãos/autoconsumo - (Produtor arrendatário)

O sistema de produção de grãos conduzido pelo produtor assentado arrendatário apresentou os indicadores da tabela (12), destacando-se a SAU de 123,72 ha conduzida, sendo 14,5 ha de seu próprio lote. A SAU composta por áreas arrendadas de terceiros possibilitou um PB de R\$ 983.392,00, influenciado pelas altas nos preços pagos pela saca da soja, principal grão comercializado pelos produtores dessa tipologia.

Tabela 12 – Indicadores do sistema de produção grãos produtor arrendatário no assentamento Ireo Alves dos Santos, setembro de 2020 a agosto 2021.

	Indicadores	Tipo 2 - G1
terra	ST (Superfície Total) (HA)	131,32
	SAU (Superfície Agrícola Útil) (HA)	123,72
Trabalho	UTHf (Mão de Obra familiar)	2
	UTHc (Mão de Obra Disponível contrata)	1
	UTHt (Mão de Obra Disponível total)	3
	UTH trabalhada	1,9
Capital	PB (Produto Bruto)	R\$ 983.392,00
	CI (Consumo Intermediário)	R\$ 378.400,00
	VAB (Valor Agregado Bruto)	R\$ 604.992,00
	Dep (Depreciação)	R\$ 30.933,33
	VAL (Valor Agregado Líquido)	R\$ 574.058,67
	Arr (Custo com arrendamento)	R\$ 180.068,00
	DF (Despesas Financeiras)	R\$ 6.000,00
	S/E (Salários e Encargos Sociais)	R\$ 36.000,00
	RA (Renda Agrícola)	R\$ 351.990,67
	RÑA (Renda não Agrícolas)	R\$ 0,00
	RT (Renda Total)	R\$ 351.990,67
	KI (Capital Imobilizado)	R\$ 1.469.816,00
Indicadores quantitativos combinados		
	UTHf/UTHt	0,67
	SAU/UTHt	41,24
	VA/UTHt	191.352,89
	VA/SAU	2.845,06
	RA/UTHt	117.330,22
	RA/SAU	2.845,06
	RA/RT (%)	100,00
	RÑA/RT (%)	0,00
	TLa % (Taxa de Lucro Agrícola %)	73,95
	TL %	73,95

Os produtores arrendatários para conduzirem o sistema de produção grãos apresentam alto volume de capital imobilizado em máquinas, equipamentos e instalações. Na UPA analisada, os valores ficaram próximos a 550 mil reais, conforme relatado pelo agricultor e valores atribuídos a cada item.

O resultado econômico foi favorecido pela combinação de baixo valor atribuído ao consumo intermediário e a alta no preço pago pela saca de soja, no ano agrícola 2020/2021. Essa combinação de fatos foi classificada pelo produtor representativo desta tipologia como excelente, apesar de ter feito a venda antecipada de parte da produção. Os preços obtidos na comercialização de 70% da produção da soja foram próximos de 150,00/sc.

A taxa de lucro observada no caso analisado foi de 23,95% ano, valor que expressa a relação entre renda total e capital imobilizado. Fica evidente que o volume de produção obtido por esse tipo de produtor determina sua taxa de lucro. Em uma análise qualitativa comparativa apresentada a frente, tal número não resulta em melhor resultado de valor agregado por área. Porém conferiu renda agrícola por UTH trabalhada de R\$191.352,89, resultado da disponibilidade dos meios de produção tecnológicos que melhoram o rendimento do trabalho. Cabe destacar que os indicadores referente à terra, trabalho e capital, tratam-se de um grupo familiar com renda exclusiva das atividades agrícolas.

6.1.3 Tipo 3 - Assentado que conduz seu lote

As análises dos dados mostraram, ao observar a amostra total, que 53,3% das UPAs tem os próprios assentados conduzindo os sistemas de produção. A amostra aleatória mostrou que 50% dos produtores conduzem o próprio lote. As estratégias adotadas se configuram de diferentes formas, estabelecendo uma diversidade produtiva neste grupo.

Nessa tipologia, os agricultores conduzem o sistema de produção, podendo ser classificados conforme investem sua força de trabalho e recursos financeiros, agrupando-os em três tipos: Os especializados em sistema de criação, os especializados em sistemas de cultivo e os de tipo mistos.

Os que operam sistema de criação tem a bovinocultura de leite como a principal atividade geradora de renda. Entre estes predominam subsistemas de produção de leite poucos especializados, caracterizados com animais mestiços, rebanho com poucos animais em lactação, sala de ordenha com estrutura de madeira ou mista (piso de concreto), composta por

ordenhadeira (com um conjunto), brete de contenção e resfriador pequeno, alocado em sala em anexo a estrebaria ou na própria casa da família.

Os produtores de leite classificados como especializados, foram observados os itens rebanho e estrutura, principalmente. Em relação ao rebanho, apresentavam animais em lactação de raças holandesas, jersey e sua cruzada (jersolanda), consideradas pelos agricultores como sendo raças mais adaptadas para a região, proporcionando maiores produtividades. Os animais em sistemas de semiconfinamento são de raça holandesa. As instalações predominantes são a sala de ordenha em alvenaria (fosso) com sala de resfriador e lavatório em anexo, ordenhadeira com dois conjuntos ou mais e sala de alimentação para fornecimento de ração e silagem. Esses produtores estão equipados com trator, plantadeira, pulverizador, carreta e ensiladeira.

Os sistemas mistos são aqueles que diversificam o sistema de produção, desenvolvendo criação e cultivos simultâneos para obtenção de renda. Ocorrendo no lote a distribuição das áreas de pastagem e cultivos, levando em consideração características como topografia e disponibilidade de água. O que esses tipos de sistemas de produção apresentam em comum é o cultivo do milho para silagem. Porém diferem na estratégia de utilização, sendo que os produtores especializados utilizam o ano todo, requerendo áreas maiores para o cultivo de milho ou fazem duas safras.

Os assentados que trabalham com o sistema de cultivo, apresentam variações de estratégias de acordo com as condições financeiras. Tem aqueles que possuem maquinários para o cultivo e os que contratam horas máquinas.

BOX - Entrevista histórica 3

A agricultora (3) trocou de lote em 2011, era assentada no Assentamento Celso Furtado em Quedas do Iguaçu. São três pessoas no residindo no lote, casal e filha. Arrenda um alqueire (cultivo da soja), trabalha em 4 alqueires, a bovinocultura de leite é a renda principal, comercializa em média 2000 l/mês (recebido 1,75 por litro, faz parte de um grupo de 10 produtores para negociar a venda do leite). Faz um alqueire de milho para silagem e aveia no inverno, no seu lote possui área de “brejo” quando chove. Possui no lote criação de porcos e galinhas e fazem os cultivos de mandioca, horta e pomar, para autoconsumo.

O agricultor (4) originário de Lindóia em Santa Catarina, em 1985 mudou-se para Medianeira no Oeste Paranaense junto com os primos. Casou-se e morava de agregado em uma fazenda neste município. Em 1996 veio sozinho para o acampamento Buraco, deixou esposa e três filhos em Medianeira. No período em que estava acampado, voltava para

Medianeira para trabalhar 3 a 5 dias, as diárias eram para comprar comida para a família. Em 1997 ganhou lote de 5 alqueires, trouxe a família para o lote, plantavam milho e feijão para consumo. Nos anos seguintes começou a vender excedentes da produção. De 2005 a 2012 trabalhou no plantio do fumo, segundo ele, para conseguir o barracão (nesse período os filhos auxiliavam no serviço), plantava 22 mil pés de fumo. Não deu dinheiro, só sobrou o barracão e conjuntamente plantava milho e feijão. Em 2006 começou com o leite por causa da renda mensal, porém em 2020 parou com atividade, desmotivado por causa do preço baixo que estava recebendo e problemas de coluna. Estava ordenhando 5 vacas e vendeu-as por 19.000,00, ficou com 2 bezerros para consumo da família. As melhorias na qualidade de vida da família começaram em 2006 ao ganhar do governo recurso para construir a casa, rendas das atividades produtivas e dispunham do salário da esposa, com isso sobrou dinheiro para comprar o primeiro carro (palio). Em 2010 passou por crise financeira por causa de estiagem, a produção não foi suficiente para pagar o banco, teve que vender o carro. Somente em 2013 conseguiram comprar o segundo carro. Atualmente, está pagando horas de trator para os cultivos, em 2020 plantou 3 alqueires com soja e aveia no inverno, tem depositado parte da produção da soja. Para o consumo tem galinha, cultivo da horta e frutas. No barracão está o resfriador de leite, que ainda não foi vendido.

O agricultor (5) de origem Italiana nasceu em 1950, viveu parte de sua infância no Rio Grande do Sul. Migrou junto com a família para o Sudoeste paranaense. Ele acabou indo para Medianeira em 1971, Oeste do Paraná. Neste município integrou cargo político de secretário de agricultura e meio ambiente, por 7 anos e também foi presidente do Sindicato de Trabalhadores Rurais, por 3 anos. Neste período a frente do sindicato mobilizou várias famílias para participarem do acampamento no Buraco. Foram várias as que participaram, mas, algumas desistiram no meio do processo, por causa da precariedade no acampamento e hipotermia, que no período de frio na região condicionava a morte de algumas pessoas, principalmente de crianças. Em 2001 a família decidiu mudar de vida, trocou o lote urbano em Medianeira por lote no Assentamento Ireno Alves dos Santos. As atividades praticadas no início eram atividade leiteira (15 vacas ordenhadas), milho, feijão e alimentos para autoconsumo.

Em 2006, plantou um hectare de nogueira, 100 pés (*segundo ele, o espaçamento 10x10 metros está errado, deveria ser 15x15 metros, para que os galhos não se encontrem e sombreiam toda a área, limitando o desenvolvimento de pastagem ou cultivo*). Desde 2016, por causa de problemas de saúde teve que arrendar a terra de lavoura (3 alqueires),

mas, não deixou de produzir alimentos para autoconsumo (horta e pomar caseiro). Ele destaca fazer cultivo de semente de milho crioulo (caiano), do qual faz seu fubá. As nozes-pecan ele vende para os vizinhos (20,00 o KG). Por conta da seca, alguns frutos não se desenvolveram adequadamente, ficando chocho ou amargo. Na manutenção da fertilidade, utiliza por planta, 300 gramas de fósforo, 1 kg de calcário e 2 kg de adubo orgânico mineralizado ou adubo caseiro. No sistema de criação, tem vacas (da raça jersey com gir, ordenha para obter leite consumo), 2 porcos, galinhas (várias raças), porquinho da índia, codornas e coelho.

O agricultor (6) deixou de residir em São Miguel do Iguçu (PR) quando a família foi indenizada pela construção da Itaipu. Aos 19 juntamente com sua família comprou terras em Quedas do Iguçu. Depois se casou e comprou 11 alqueires de terra em Espigão Alto do Iguçu, sempre colono, trabalhava com bovinos de leite e corte e faziam cultivos de subsistência. Possuíam terras dobradas e pedregosas possibilitando apenas serviço braçal. Quando teve oportunidade de vender e comprar lote no assentamento, foi estimulado pelo tipo do terreno, bom de água e terra mecanizável, não pensou duas vezes, vendeu a terra em Espigão Alto, o dinheiro foi suficiente para pagar o lote e construir casa e galpão. Em 2008, quando comprou o lote, iniciou trabalho com atividade de leite, cultivos de milho para silagem e grãos. Tirava mais ou menos 2000 l/mês, fazia parte da associação, pagava horas máquinas para semear e colher. No lote investiu em açudes, pastagens e cercas. Com pouco dinheiro investia conforme sobrava. Quando conseguiu a aposentadoria parou de tirar leite, já faz 5 anos. Agora planta 1 alqueire em soja (parceria com vizinho), dividem insumos. Os serviços de maquinários é compromisso do vizinho. O milho safrinha ele plantou sozinho, porém, não vai produzir nada, por causa da seca. Na área (2 alqueires) com pastagem para recria bezerros e novilhas mestiços leiteiro (15 cb). OBS. o agricultor comprou trator, subsolador, carreta e grade financiado, porém utiliza muito pouco, pois seu lote tem parte com pastagem formada, na qual não utiliza trator. Na área de cultivo utiliza muito pouco o trator, somente passa a grade para jogar semente e paga o serviço de terceiros. Ainda menciona que está tranquilo financeiramente, aposentado e com 70 sc de soja depositado na Coprossel.

O agricultor (7), natural de Francisco Beltrão, em 1983 foi assentado no Cavaco, em Cantagalo-PR. Fazia cultivos de subsistência e era sócio da cooperativa COAGRI. Em 2003, por questões familiares, comprou um lote no assentamento Ireno Alves dos Santos, tinha os maquinários para plantio e colheita. Plantava nesse período o milho e o feijão, por

causa de dívidas teve que vender os maquinários. Em 2008 começou a trabalhar com leite, diversificando a produção, parte do lote era ocupada com pastagem e outra parte cultivava as lavouras de milho para silagem e grãos para vender. Parou com leite em 2018, por causa da penosidade do trabalho. Através de financiamentos conseguiu comprar trator, plantadeira e implementos para cultivar soja, milho e feijão na safra de verão e aveia no cultivo de inverno para cobertura da terra.

6.1.3.1 Tipologia G1 - Grãos/autoconsumo

A tipologia G1 constitui-se em um sistema de produção com dupla finalidade, algumas atividades para obter receitas financeiras e outras exclusivas para alimentação familiar. Para obter os produtos finais, grãos e alimentos, os produtores desenvolvem vários trabalhos, necessitam de equipamentos para a execução dos tratamentos culturais e de recursos financeiros para custear as atividades e insumos. A renda total é obtida com a comercialização dos grãos colhidos, prestação de serviços de horas máquinas a terceiros e rendas aposentadoria (tabela 13).

Tabela 13 - Indicadores do sistema de produção grãos/autoconsumo (com maquinários) no assentamento Ireno Alves dos Santos, setembro de 2020 a agosto 2021.

	Indicadores	G1
terra	ST (Superfície Total) (HA)	12,1
	SAU (Superfície Agrícola Útil) (HA)	11,6
Trabalho	UTHf (Mão de Obra familiar)	2
	UTHt (Mão de Obra Disponível total)	2
	UTH trabalhada	1,02
Capital	PB (Produto Bruto)	R\$ 131.150,00
	CI (Consumo Intermediário)	R\$ 71.875,00
	VAB (Valor Agregado Bruto)	R\$ 59.275,00
	Dep (Depreciação)	R\$ 18.033,33
	VAL (Valor Agregado Líquido)	R\$ 41.241,67
	DF (Despesas Financeiras)	R\$ 10.000,00
	RA (Renda Agrícola)	R\$ 31.241,67
	Raia (Renda das atividades não agrícola)	R\$ 15.000,00
	RÑA (Renda não Agrícolas)	R\$ 15.000,00
	RT (Renda Total)	R\$ 46.241,67
	KI (Capital Imobilizado)	R\$ 1.002.530,00
Indicadores quantitativos combinados		
	UTHf/UTHt	1
	SAU/UTHt	5,8
	VA/UTHt	R\$ 20.620,83
	VA/SAU	R\$ 2.693,25
	RA/UTHt	R\$ 15.620,83
	RA/SAU	R\$ 2.693,25
	RA/RT (%)	67,56
	RÑA/RT (%)	32,44
	TLa % (Taxa de Lucro Agrícola %)	3,12
	TL %	4,61

Fonte: Elaborado pelo autor, 2022.

As UPAs desta tipologia apresentam-se com duas possibilidades, aquelas que são conduzidas com maquinários próprios e as mediante pagamentos de serviços a terceiros. A primeira possui galpão de máquinas, o qual também é utilizado para depósitos de insumos (fotografias 19 e 20). Algumas são estruturas novas com poste de concreto e coberturas zincadas. No entanto, a maioria dos galpões são aproveitamentos de estruturas de atividades produtivas deixadas de ser trabalhadas, como fumo e leite.

Fotografia 19 - Galpões de equipamentos e insumos



Fonte: Fotografias registradas pelo autor (2022)

Fotografia 20 – Estruturas pré-fabricadas



Fonte: Fotografias registradas pelo autor (2022)

Quanto ao tipo das áreas observadas, de maneira geral os lotes apresentam boas características, declividade variando de ondulado a declivoso (figura 21), sendo possível o cultivo mecanizado na maior parte do lote. Com uma SAU de 11,6 ha desenvolve o cultivo da soja (semeado geralmente de setembro a novembro) no cultivo principal. Após ocorre a semeadura do milho safrinha ou feijão e no cultivo de inverno (semeadura de abril a junho) o trigo ou aveia. Desta forma a utilização do solo é intensificada, ocupando o solo o ano todo, às vezes com pequenas janelas entre um cultivo e outro.

Fotografia 21 – Áreas de cultivos de grãos, relevo ondulado.



Fonte: Fotografias registradas pelo autor (2022)

A atenção direcionada na condução do sistema de produção consiste na utilização de insumos externos, como sementes (transgênicas), adubos (formulados comerciais), químicos sintéticos (agrotóxicos) e alguns utilizam cama de frango (comprado em municípios vizinhos), visando a reposição mineral do solo, mas principalmente matéria orgânica. Alguns produtores recebem orientação técnica oferecida por cooperativas e cerealistas que atuam na região, às quais o produtor assentado é associado ou cliente. Apresentando desta forma um duplo interesse na condução do sistema de produção de grãos.

O crédito de custeio das lavouras é acessado das seguintes formas: (1) com o produtor fazendo a venda antecipada do produto, soja, milho, trigo, etc, formalizada com contrato na própria cooperativa/cerealista. O valor da venda antecipada dos grãos corresponde ao valor gasto em insumos, sendo uma espécie de garantia, tanto para o produtor quanto para a cooperativa. (2) Outra forma é através de financiamento bancário acessando as linhas de crédito rural para custeio de lavouras, e também, (3) através do crédito na própria empresa/cooperativa, em que ocorre a venda dos insumos com previsão de pagamento após a colheita da lavoura, negócio no qual o produtor paga taxas de juros sobre o valor da compra.

A condução dos cultivos pode ser de três formas. A primeira é quando o produtor desenvolve todos os trabalhos com maquinários próprios. A segunda é quando a família possui parte dos equipamentos, geralmente o trator, pulverizador, grade, distribuidor de sementes e fertilizantes. A terceira forma é a necessidade de contratar os serviços restantes (por exemplo semeadura e colheita) nos ciclos dos cultivos. Cada uma delas tem suas particularidades e impactam diretamente sobre os resultados econômicos.

A renda total obtida pela UPA analisada é composta por 67,56% oriundas de atividades agrícolas. Essa UPA apresenta alto volume de capital imobilizado em máquinas e estruturas avaliadas próximo de meio milhão de reais, considerando o perfil regional, e somando ao valor da terra, constitui o valor de KI próximo de um milhão de reais. Diante do alto capital imobilizado, a taxa de lucro ficou em 4,61%/ano. Também se apresentaram afetando esse indicador, o consumo intermediário, depreciação e despesas financeiras. Destacando que a estratégia de investimento em máquinas e implementos agrícolas dessa família impactou na taxa de lucro.

Porém o investimento em máquinas está possibilitando a essa família um potencial para ser arrendatária. Pois ao analisar o indicador referente à mão de obra, verificou que somente o homem trabalha nas lavouras de grãos e a mulher conduz as atividades para o autoconsumo, que somados apresentaram emprego de uma (1,0) UTH trabalhada no decorrer do ano safra.

Em um questionamento do quanto é significativo a presença de maquinários avaliou-se uma UPA que não dispõe de maquinários, mas que possui uma SAU próxima da observada anteriormente. Fato que mostrou após analisar com o mesmo método, o indicador TL de 7,94% ano (tabela 14). O que justifica isso é o menor capital imobilizado em maquinários. Nesta análise entre as UPAS da mesma tipologia, observou-se que os valores de renda agrícola obtidos não têm grandes diferenças. No entanto, as diferenças existem, destacando principalmente menor valor com a depreciação e emprego de mão de obra familiar, que se torna menor pela contratação de horas máquinas.

Tabela 14 – Indicadores do sistema de produção grãos/autoconsumo (sem maquinários) no assentamento Ireno Alves dos Santos, setembro de 2020 a agosto 2021.

	INDICADORES	G1
terra	ST (Superfície Total) (HA)	12
	SAU (Superfície Agrícola Útil) (HA)	11,00
Trabalho	UTHf (Mão de Obra familiar)	2
	UTHc (Mão de Obra Disponível cont)	0
	UTHt (Mão de Obra Disponível total)	2
	UTH trabalhada	0,6
Capital	PB (Produto Bruto)	R\$ 116.450,00
	CI (Consumo Intermediário)	R\$ 64.650,00
	VAB (Valor Agregado Bruto)	R\$ 51.800,00
	Dep (Depreciação)	R\$ 4.740,00
	VAL (Valor Agregado Líquido)	R\$ 47.060,00
	Arr (Custo com arrendamento)	0
	DF (Despesas Financeiras)	R\$ 2.000,00
	Imp (Impostos e Taxas)	0
	S/E (Salários e Encargos Sociais)	0
	RA (Renda Agrícola)	R\$ 45.060,00
	Raia (Renda das atividades não agric)	R\$ 0,00
	RAPOS (Rendas de Aposentadorias)	R\$ 0,00
	ROTS (Renda de Outras Transferênci	R\$ 0,00
	REx (Rendas externas)	R\$ 0,00
	RÑA (Renda não Agrícolas)	R\$ 0,00
	RT (Renda Total)	R\$ 45.060,00
KI (Capital Imobilizado)	R\$ 567.300,00	
INDICADORES QUANTITATIVOS COMBINADOS		
	UTHf/UTHt	1,00
	SAU/UTHt	5,50
	VA/UTHt	23.530,00
	VA/SAU	4.278,18
	RA/UTHt	22.530,00
	RA/SAU	4.096,36
	RA/RT (%)	100,00
	RÑA/RT (%)	0,00
	TLa % (Taxa de Lucro Agrícola %)	7,94
	TL %	7,94

Fonte: Elaborado pelo autor, 2022.

A utilização dessa lógica de operacionalizar os cultivos contratando hora máquina é possível desde que umas das situações se concretizem. Uma é quando algum dos produtores vizinho que tenha maquinários garanta efetuar todos os trabalhos de semeadura e tratamentos recorrentes. Outra possibilidade é através da associação comunitária de produtores, mas dentro do assentamento poucas associações possuíam maquinários e implementos suficientes para conduzir as lavouras dos associados.

6.1.3.2 Tipologia G2 - Grãos/bovinos carne/autoconsumo

Esse sistema de produção apresenta característica além da apresentada na tipologia G1, o rebanho bovino constituído por animais mestiços de raças leiteiras e touros zebuínos, com a finalidade de produção de carne. São rebanhos pequenos, variando entre 5 a 25 cabeças. Sua presença consiste em explorar áreas não mecanizáveis presentes no lote. Na

UPA com os indicadores expressos na tabela (15), foi percebido que 24,4% da SAU é destinada ao manejo alimentar do rebanho de 25 cabeças.

Tabela 15 - Indicadores do sistema de produção grãos/bovinos de carne/autoconsumo no assentamento Ireno Alves dos Santos, setembro de 2020 a agosto 2021.

	Indicadores	G2
terra	ST (Superfície Total) (HA)	18,04
	SAU (Superfície Agrícola Útil) (HA)	17,04
Trabalho	UTHf (Mão de Obra familiar)	3,00
	THc (Mão de Obra Disponível contratada)	0,00
	UTHt (Mão de Obra Disponível total)	3,00
	UTH trabalhada	1,47
Capital	PB (Produto Bruto)	R\$ 142.400,00
	CI (Consumo Intermediário)	R\$ 76.075,00
	VAB (Valor Agregado Bruto)	R\$ 66.325,00
	Dep (Depreciação)	R\$ 13.433,33
	VAL (Valor Agregado Líquido)	R\$ 52.891,67
	RA (Renda Agrícola)	R\$ 52.891,67
	RÑA (Renda não Agrícolas)	R\$ 0,00
	RT (Renda Total)	R\$ 52.891,67
	KI (Capital Imobilizado)	R\$ 1.163.052,00
Indicadores quantitativos combinados		
	UTHf/UTHt	1,00
	SAU/UTHt	5,68
	VA/UTHt	R\$ 17.630,56
	VA/SAU	R\$ 3.103,97
	RA/UTHt	R\$ 17.630,56
	RA/SAU	R\$ 3.103,97
	RA/RT (%)	100,00
	TLa % (Taxa de Lucro Agrícola %)	4,55
	TL %	4,55

Fonte: Elaborado pelo autor, 2022

Essa unidade de produção se mostrou equipada com maquinários e implementos para elaborar os trabalhos referentes aos cultivos agropecuários. Integrando o capital imobilizado da UPA estavam às benfeitorias, garagem, barracão, chiqueiro e mangueira de manejo dos bovinos. Somando-se as produções comercializada, consumida e estocada que compõem o produto bruto, obteve R\$ 142.400,00 reais/ ano agrícola. O CI reflete a dependência dos sistemas de produção por produtos externos adquiridos e posteriormente integrados na constituição do produto bruto, ficando para esse sistema um valor de CI na ordem de R\$ 76.075,00.

A renda total, composta somente por renda agrícola, foi de R\$ 52.891,67, demonstrando a capacidade produtiva da UPA e geração de renda no ano agrícola observado.

A análise do indicador combinado que avalia a produtividade do trabalho, valor agregado líquido/ UTH total, obteve 17.630,56 reais por pessoa do grupo familiar residente no lote.

A renda agrícola por área foi de 3.103,97 reais, mesmo não tendo um parâmetro de renda ideal, esse indicador demonstra a capacidade produtiva da terra, de acordo com as estratégias produtivas aplicadas pela UPA.

A taxa de lucro anual foi de 4,5%. A renda total comparada ao capital imobilizado R\$ 1.163.052,00 demonstra a eficiência do sistema de produção em gerar renda, de acordo com montante de recursos financeiros investidos. Quanto mais alto for a taxa de lucro, mais dinheiro disponível a serem aplicados no sistema produtivo.

6.1.3.3 Tipologia G3 - Grãos/leite/autoconsumo

Além das características apresentadas na tipologia G1, a tipologia G3 apresenta a produção de leite em seu sistema de produção, levando a apresentar uma diversificação mínima de atividades, visando obtenção de renda.

O rebanho leiteiro é considerado por alguns desses produtores como estratégico para obter a renda mensal, por permite um fluxo de caixa mensal. As entradas de recurso financeiro mensais ajudam no planejamento familiar a curto e médio prazo, principalmente quando relacionados a pagamento das despesas fixas mensais e eventuais. Considerando que um sistema de produção misto, que envolvendo despesas insumos, manutenção de equipamentos e dos animais, as receitas mensais oferece uma melhor estabilidade financeira, com negociação de produtos com juro baixo sobre seu valor.

Geralmente na condução desse tipo de sistema de produção que envolve atividade leiteira, apresenta uma composição familiar com três ou mais membros, possibilitando melhor distribuição do trabalho, a fim de evitar sobrecargas de serviços durante os períodos de semeadura e colheita. No entanto, para relatar a situação cada vez mais recorrente dentro do assentamento, escolhe-se uma UPA em que a composição familiar é de duas pessoas aposentadas. Observa na tabela 16 que a UTH total trabalhada é 1,6, indicando uma sobrecarga de trabalho, considerando a idade das pessoas que conduzem as atividades.

Tabela 16 - Indicadores do sistema de produção grãos/leite/autoconsumo no assentamento Ireno Alves dos Santos, setembro de 2020 a agosto 2021.

	Indicadores	G3
terra	ST (Superfície Total) (HA)	14
	SAU (Superfície Agrícola Útil) (HA)	13,5
Trabalho	UTHf (Mão de Obra familiar)	2
	UTHt (Mão de Obra Disponível total)	2
	UTH trabalhada	1,6
Capital	PB (Produto Bruto)	R\$ 119.705,00
	CI (Consumo Intermediário)	R\$ 64.900,00
	VAB (Valor Agregado Bruto)	R\$ 54.805,00
	Dep (Depreciação)	R\$ 2.633,33
	VAL (Valor Agregado Líquido)	R\$ 52.171,67
	RA (Renda Agrícola)	R\$ 52.171,67
	RAPOS (Rendas de Aposentadorias)	R\$ 27.170,00
	RÑA (Renda não Agrícolas)	R\$ 27.170,00
	RT (Renda Total)	R\$ 79.341,67
	KI (Capital Imobilizado)	R\$ 747.000,00
Indicadores quantitativos combinados		
	UTHf/UTHt	1,00
	SAU/UTHt	6,75
	VA/UTHt	26.085,83
	VA/SAU	3.864,57
	RA/UTHt	26.085,83
	RA/SAU	3.864,57
	RA/RT (%)	65,76
	RÑA/RT (%)	34,24
	TLa % (Taxa de Lucro Agrícola %)	6,98
	TL %	10,62

Fonte: Elaborados pelo autor, 2022.

A SAU é de 13,50 ha, está distribuída entre atividades de cultivos e criação. Sendo que a SAU com pastagens corresponde a 27,40% da SAU total, área destinada para atender um rebanho leiteiro composto por 13 vacas, 12 novilhas e um (1) touro. Ainda sobre a SAU de cultivos, o qual se divide entre plantio de soja (4,84 ha) e milho para silagem (4,84 ha). O feijão safrinha não foi possível por causa da estiagem. No período de inverno as áreas de cultivos são formadas com cultivo de azevém para pastejo.

O CI do sistema G3 foi de 54,2% do PB, sendo composto por insumos, sementes, agrotóxicos e contratação de horas máquinas para os cultivos e ensilagem do milho. O item depreciação não apresenta valor significativo no valor agregado líquido, sendo formado por taxa de depreciação em relação aos valores estimados sobre os equipamentos (ordenhadeira e resfriador) e instalações (estrebria).

O indicador de produtividade da terra RA/SAU obtida pelo sistema de produção G3 foi de R\$ 3.864,57. Mostrando qualitativamente que a integração lavoura e pecuária leiteira

oferece melhor resultado financeiro por área (ha) entre os demais sistemas de produção presentes no assentamento.

A UPA não tendo investido em maquinários constitui um Ki menor do que visto em outros tipos de sistemas de produção. Apresentou uma TL de 10,62% ano, resultado que indica uma capacidade da UPA em gerar renda total em relação ao capital imobilizado. Para melhor caracterizar essa tipologia quanto sua contribuição para a família, avaliou-se somente a TL% agrícola, que apresentou 6,98%. Dados mostram uma significativa participação de renda não agrícolas para a UPA.

6.1.3.4 Tipologia L1 - Leite/autoconsumo

Essa tipologia tem a atividade leiteira como única fonte de renda para as famílias. As quais trabalham a vários anos na atividade. Fizeram investimentos em benfeitorias e equipamentos para trabalharem na produção de leite.

O ponto mais relevante a considerar para essa tipologia é a quantidade de animais em lactação, 15 a 30 vacas. As categorias novilhas e bezerros são mantidos somente quando não encontram compradores. Isso devido à limitação de áreas de pastagens permanente no lote e custo para manter essa categoria de animais. A dieta do rebanho tem a silagem de milho como fonte principal de volumoso, a ração comercial como complemento proteico e suplementos minerais.

O sistema de cultivo é basicamente o milho para silagem. Metodologicamente é uma atividade intermediária, ou seja, integrada a algum produto. No caso é destinada à alimentação dos animais para obter o leite, crescimento ou manutenção dos animais nas demais categorias, bezerras, novilhas e vacas não lactantes e animais machos, como o touro.

O que muda entre essa tipologia (L1) e as tipologias G3 e L2 é o fato da produção ser especializada para a produção de leite, visto que a produção do milho não tem finalidade comercial, sendo consumida em forma de volumoso durante o ano agrícola. Configurando entre as UPAs da tipologia diferentes valores do consumo intermediário do leite, considerado que os insumos utilizados na lavoura e gastos com serviços de terceiros para a ensilagem do milho, é que compõe o CI.

Os dados da tabela 17 expressam características e os resultados do sistema de produção L1. Iniciando com disponibilidade de área do sistema de produção de leite, a UPA apresentou SAU de 16,14 ha. Porém esse sistema de produção pode estar associado a pouca

disponibilidade de área mecanizável ou possuir estrutura existente (KI alto) que desestimulam o abandono da atividade leiteira.

Tabela 17 – Indicadores do sistema de produção de leite/autoconsumo no assentamento Ireno Alves dos Santos, setembro de 2020 a agosto 2021.

	Indicadores	L1
terra	ST (Superfície Total) (HA)	16,64
	SAU (Superfície Agrícola Útil) (HA)	16,14
Trabalho	UTHf (Mão de Obra familiar)	5
	UTHc (Mão de Obra Disponível contratada)	0
	UTHt (Mão de Obra Disponível total)	5
	UTH trabalhada	2,275
Capital	PB (Produto Bruto)	R\$ 172.588,00
	CI (Consumo Intermediário)	R\$ 100.800,00
	VAB (Valor Agregado Bruto)	R\$ 71.788,00
	Dep (Depreciação)	R\$ 13.671,67
	VAL (Valor Agregado Líquido)	R\$ 58.116,33
	RA (Renda Agrícola)	R\$ 58.116,33
	RNA (Renda não Agrícolas)	R\$ 0,00
	RT (Renda Total)	R\$ 58.116,33
	KI (Capital Imobilizado)	R\$ 1.131.482,00
Indicadores quantitativos combinados		
	UTHf/UTHt	1,00
	SAU/UTHt	3,23
	VA/UTHt	11623,27
	VA/SAU	3600,76
	RA/UTHt	11623,27
	RA/SAU	3600,76
	RA/RT (%)	100,00
	TL %	5,14

Fonte: elaborado pelo autor, 2022.

No ano de referência do estudo, o preço do leite registrou elevação, negociado próximo a R\$ 2,00 reais por litro. Mas, a alta registrada não equiparou com as altas nos custos de produção, conferindo aos sistemas de produção com atividade de leite aumento no CI, reduzindo o VAB da atividade leiteira.

A UPA apresenta mão de obra familiar suficiente para conduzir as atividades diárias, sendo ainda subutilizada, de acordo com a UTH trabalhada de 2,27. No caso analisado, condição de trabalho condicionada pela presença dos meios de produção, que reduzem a penosidade do trabalho e também o custo de produção, ordenhadeira, trator, carreta, ensiladeira, etc. A UPA tinha disponível a plantadeira e pulverizador, dando autonomia para condução dos cultivos de milho para silagem, por exemplo.

A TL foi de 5,14% ao ano, resultado correspondente à renda total afetada pelo aumento no custo de produção estimado e alto Ki em animais, equipamentos, benfeitorias e a terra. Fez com que a taxa de lucro se apresentasse baixa. No caso, o rebanho era composto por 44 animais, avaliado em 182.500,00. Dispõe de maquinários trator, ensiladeira, plantadeira, resfriador, ordenha, outros implementos (231.000,00), instalações (30.800,00) e mais o valor da terra, constituindo um Ki de R\$ 1.131.482,00.

Quando analisa o resultado expressado pelo iniciador combinado VA/SAL, a UPA apresenta R\$ 3.600,72/ha, se posicionando entre os melhores resultados observados na pesquisa.

6.1.3.5 Tipologia L2 - Leite/grãos/autoconsumo

O sistema de produção Leite/grãos/autoconsumo tem a atividade leiteira como principal fonte de renda. Se caracterizando diferente da estratégia utilizada na tipologia anterior, o cultivo de grãos está presente com a finalidade comercial, seguindo a mesma lógica dos produtores pertencentes a tipologias especializadas na produção de grãos. Ou seja, adota cultivos como soja e feijão, além da presença do cultivo do milho visando atender à demanda de volumoso para os períodos de escassez forrageira anual e perene, períodos (março a maio) que antecedem os cultivos das pastagens de inverno (aveia e azevém) e no final do seu ciclo (agosto a setembro).

As características e resultados obtidos com o sistema de produção podem ser visualizados na tabela 18. A SAU trabalhada na UPA analisada é de 13,40 ha, utilizando 95,7% do lote para fins produtivos. A composição familiar de residente no lote são duas pessoas, as mesmas conduzem os trabalhos, empregando 1,2 UTH de trabalho, demonstrando que não ocorre uma sobrecarga de trabalho. Trata-se de um casal de aposentados, que pagam horas máquinas necessárias aos cultivos durante o ano agrícola.

Tabela 18 - Indicadores do sistema de produção Leite/grãos/autoconsumo no assentamento Ireno Alves dos Santos, setembro de 2020 a agosto 2021.

	Indicadores	L2
terra	ST (Superfície Total) (HA)	14
	SAU (Superfície Agrícola Útil) (HA)	13,40
Trabalho	UTHf (Mão de Obra familiar)	2
	UTHt (Mão de Obra Disponível total)	2
	UTH trabalhada	1,2
Capital	PB (Produto Bruto)	R\$ 125.444,00
	CI (Consumo Intermediário)	R\$ 66.355,00
	VAB (Valor Agregado Bruto)	R\$ 59.089,00
	Dep (Depreciação)	R\$ 1.751,67
	VAL (Valor Agregado Líquido)	R\$ 57.337,33
	RA (Renda Agrícola)	R\$ 57.337,33
	RAPOS (Rendas de Aposentadorias)	R\$ 27.170,00
	RÑA (Renda não Agrícolas)	R\$ 27.170,00
	RT (Renda Total)	R\$ 84.507,33
	KI (Capital Imobilizado)	R\$ 723.850,00
Indicadores quantitativos combinados		
	UTHf/UTHt	1,00
	SAU/UTHt	6,70
	VA/UTHt	28.668,67
	VA/SAU	4.278,91
	RA/UTHt	28.668,67
	RA/SAU	4.278,91
	RA/RT (%)	67,85
	RÑA/RT (%)	32,15
	TLa % (Taxa de Lucro Agrícola %)	7,92
	TI %	11,67

Fonte: Elaborado pelo autor, 2022.

O produto bruto obtido pela UPA analisada conduzindo esse sistema de produção foi de R\$ 125.444,00/ano agrícola. No geral, o CI dos sistemas de produção corresponde com 52,9% do PB, resultando em VAB de 59.089,00. Como a UPA não possui maquinários agrícolas (tratores e implementos), possui apenas estruturada com sala de ordenha em madeira e piso. Não forma valor alto correspondendo a depreciação. O valor agregado líquido do sistema de produção foi de R\$ 57.337,33 no ano agrícola.

Ao analisar valores quantitativos combinados, renda agrícola pela SAU, a tipologia L2 ofereceu uma produtividade por área (ha) avaliada em R\$ 4.278,91 no ano agrícola. A renda total da família é composta pela RA (67,85%) e RÑA (32,15%).

Na composição do Ki soma-se pouco valor em máquinas, equipamentos e instalações ao valor da terra avaliada, estabelecendo o montante de R\$ 723.850,00. Fato este que possibilita uma taxa de lucro 11,67% ano, ou seja, a remuneração do capital imobilizado que a família possui.

6.1.3.6 Tipologia L3 - Leite/arrendamento/autoconsumo

Sistema de produção que tem o leite como principal atividade geradora de renda familiar. O arrendamento se apresenta como forma de intensificação do uso da terra, destinado ao cultivo da soja na primeira safra. Após sua colheita, a área de lavoura passa a ser considerada no sistema de produção da UPA analisada. Na área é efetuado o plantio do milho safrinha para silagem e após sua colheita faz semeadura da pastagem de inverno, priorizada para o rebanho leiteiro. A SAU manejada pela família é de 12,70 ha (Tabela 19).

Tabela 19 - Indicadores do sistema de produção Leite/arrendamento/autoconsumo no assentamento Ireno Alves dos Santos, setembro de 2020 a agosto 2021.

	Indicadores	L3	
terra	ST (Superfície Total) (HA)	18,5	
	SAU (Superfície Agrícola Útil) (HA)	12,70	
Trabalho	UTHf (Mão de Obra familiar)	4	
	UTHt (Mão de Obra Disponível total)	4	
	UTH trabalhada	1,213	
Capital	PB (Produto Bruto)	R\$ 92.100,00	
	CI (Consumo Intermediário)	R\$ 55.590,00	
	VAB (Valor Agregado Bruto)	R\$ 36.510,00	
	Dep (Depreciação)	R\$ 7.806,67	
	VAL (Valor Agregado Líquido)	R\$ 28.703,33	
	RA (Renda Agrícola)	R\$ 28.703,33	
	Raísa (Renda das atividades não agrícolas)	R\$ 15.000,00	
	REx (Rendas externas)	R\$ 9.002,40	
	RNA (Renda não Agrícolas)	R\$ 24.002,40	
	RT (Renda Total)	R\$ 52.705,73	
	KI (Capital Imobilizado)	R\$ 922.300,00	
	Indicadores quantitativos combinados		
		UTHf/UTHt	1,00
	SAU/UTHt	3,18	
	VA/UTHt	R\$ 7.175,83	
	VA/SAU	R\$ 2.260,10	
	RA/UTHt	R\$ 7.175,83	
	RA/SAU	R\$ 2.260,10	
	RA/RT (%)	54,46	
	RNA/RT (%)	45,54	
	TLa % (Taxa de Lucro Agrícola %)	3,11	
	TL %	5,71	

Fonte: Elaborado pelo autor, 2022.

Duas famílias residiam no lote, com 4 pessoas aptas aos trabalhos nas atividades, aplicavam 1,2 UTH. A mão de obra excedente de um membro da família estava sendo

exercida no ramo da construção civil em cidade vizinha. A tabela 19 é uma síntese das características e resultados que a UPA apresenta.

O produto bruto obtido com o sistema de produção, no ano agrícola, foi de R\$ 92.100,00. Constatou-se um processo de produção dependente de insumos externos, principalmente a ração, que resultou em CI de 60,35% do PB. O valor correspondente a VAL foi de R\$ 28.703,33. A renda total das famílias ficou em R\$ 52.705,73, formada por 54,46% de rendas oriundas de atividades produtivas desenvolvidas no lote, ou seja, renda agrícola.

Na análise dos indicadores quantitativos combinados o valor agregado por SAU foi de 2.260,10/ha. Não é considerado nos cálculos desse indicador o valor recebido pelas atividades não agrícolas, arrendamento e serviços externos, interferindo diretamente neste indicador de rendimento da terra. O Ki constituído principalmente pelo valor da terra, maquinários comprados recentemente e animais, levou a expressar TL de 5,71%.

6.1.4 Tipo 4 - Arrendatário externo ao assentamento

Produtor de fora do assentamento, identificado sua presença na etapa inicial da pesquisa. Fase de levantamentos de dados seguindo a amostra não aleatória. Na amostra total corresponde a 1,2% das UPAS, que se levantaram informações, quanto ao uso da terra. Esse produtor arrendatário exerce sua atividade produtiva fora e dentro do assentamento, desta forma participa das dinâmicas produtivas e sociais do assentamento. Esse tipo de produtor é capitalizado e fortemente inserido na lógica capitalista.

Esse tipo de produtor tem os instrumentos e meios de produção, tendo a disposição máquinas, instalações e recursos financeiros necessários para executar as atividades. Desta forma para obter o retorno financeiro sobre o capital imobilizado em máquinas, cabe garantir uma quantidade de área para o plantio. Consegue área efetuando o pagamento do arrendamento de forma antecipada, para ter direito de uso da terra durante o ano agrícola (iniciado com a 1ª safra entre setembro a novembro, o safrinha próximo de janeiro e encerra ano agrícola com o cultivo de inverno). Antes mesmo de encerrar o ano agrícola busca renegociar o direito de uso da terra.

A participação desse tipo de produtor foi estabelecida através dos relatos de produtores que arrendam seus lotes. Outro ponto relevante a destacar desses relatos é a quantidade de áreas arrendadas por esse tipo de produtor, próximas de 200 ha, correspondendo a uns 25 a 30

lotes. E conforme relatos dos próprios assentados, os produtores arrendatários “cuidam bem do solo” fazendo as correções necessárias para melhorar a fertilidade.

6.1.4.1 Tipologia G - Grãos

A pesquisa propõe retratar fielmente o objeto de estudo, desta forma apresenta-se duas situações identificadas, a acumulação de lotes por assentados e atuação de produtores externos. Os casos levantados na pesquisa corresponde aos lotes nos quais não se encontrou moradores e são destinados pela família compradora exclusivamente para produção de grãos. Os casos foram relatados pelos moradores vizinhos ao lote em questão e confirmados com as visitas de campo, constatando casas em péssimo estado de conservação.

Não foram feitas avaliações econômicas nos lotes que apresentaram essa condição, por acreditar reproduzir características próximas à tipologia do sistema de produção especializadas na produção de grãos G1. O produtor externo assemelha-se à lógica de trabalho empregada pelo produtor assentado arrendatário e na inserção ao mercado, no entanto, distintos quanto a força de trabalho, meios de produção e elementos auxiliares.

7 ANÁLISE DAS TIPOLOGIAS DE SISTEMAS DE PRODUÇÃO DO ASSENTAMENTO IRENO ALVES DOS SANTOS

Para demonstrar a diversidade de sistemas de produção e sua contribuição econômica para a reprodução social dos agricultores do assentamento Ireno Alves dos Santos, apresenta-se a seguir uma síntese dos indicadores para visualizar os níveis obtidos pelas UPAs analisadas de cada tipologia de sistema de produção. Porém, as comparações não podem ser efetuadas entre as tipologias, visto que as UPAs analisadas não são quantitativamente representativas de cada tipologia. Desta forma, a opção por expor indicadores referentes a terra, trabalho e capital, vem na proposta de mostrar a diversidade de situações presentes no assentamento (tabela 20), que no exercício da agricultura levam a diferentes resultados econômicos. No decorrer do tempo configura-se em diferentes tipologias de produtores e de sistemas de produção. As tipologias classificadas com esta pesquisa são uma constatação dessa diferenciação.

Tabela 20 - Indicadores das UPAs selecionadas para o estudo de caso da diversidade de tipologias presentes no assentamento Ireno Alves dos Santos, de setembro 2020 a agosto 2021.

INDICADORES QUANTITATIVOS COMBINADOS	Capital									
	A1	A2	A3	L1	L2	L3	G1	G2	G3	T2/G1
terra	15,0	12,06	17,84	18,84	14	18,5	12,1	18,04	14	131,32
ST (Superfície Total) (HA)	12,1	3,00	4,94	18,14	13,40	12,70	11,80	17,04	13,50	123,72
SAU (Superfície Agrícola Útil) (HA)										
UTHf (Mão de Obra Familiar)	0	2	2	5	2	4	2	3	2	2
UTHo (Mão de Obra Disponível contratada)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
UTHt (Mão de Obra Disponível total)	0	2	2	5	2	4	2	3	2	3
UTHtrabalhada	0,217	0,108	2,215	1,2	1,213	1,0	1,5	1,6	1,9	1,9
PB (Produto Bruto)	R\$ 6.372,00	R\$ 21.182,00	R\$ 172.588,01	R\$ 125.444,01	R\$ 92.100,00	R\$ 131.150,01	R\$ 142.400,01	R\$ 119.705,01	R\$ 983.392,0	
CI (Consumo Intermediário)	R\$ 5.950,00	R\$ 5.950,00	R\$ 100.800,01	R\$ 68.365,00	R\$ 55.690,00	R\$ 71.875,00	R\$ 78.075,00	R\$ 64.900,00	R\$ 378.400,0	
VAB (Valor Agregado Bruto)	R\$ 422,00	R\$ 15.212,00	R\$ 71.788,00	R\$ 56.089,00	R\$ 36.510,00	R\$ 59.275,00	R\$ 68.325,00	R\$ 54.805,00	R\$ 604.992,0	
Dep (Depreciação)	R\$ 685,00	R\$ 685,00	R\$ 13.871,87	R\$ 1.751,87	R\$ 7.808,87	R\$ 18.033,33	R\$ 13.433,33	R\$ 2.633,33	R\$ 30.933,33	
VAL (Valor Agregado Líquido)	R\$ 422,00	R\$ 14.547,00	R\$ 58.116,33	R\$ 57.337,33	R\$ 28.703,33	R\$ 41.241,87	R\$ 52.891,87	R\$ 52.171,87	R\$ 574.058,8	
Arr (Custo com arrendamento)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
DF (Despesas Financeiras)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Imp (Impostos e Taxas)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
S/E (Salários e Encargos Sociais)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
RA (Renda Agrícola)	R\$ 422,00	R\$ 14.547,00	R\$ 58.116,33	R\$ 57.337,33	R\$ 28.703,33	R\$ 31.241,87	R\$ 52.891,87	R\$ 52.171,87	R\$ 38.000,00	
Ra (Renda das atividades não agrícolas)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
RAPOS (Rendas de Aposentadorias)	R\$ 13.585,00	R\$ 13.585,00	0	0	0	0	0	0	0	
ROTS (Renda de Outras Transferências Sociais)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
REU (Rendas externas)	R\$ 21.250,00	R\$ 18.181,82	R\$ 27.500,03	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 9.002,40	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	
RVA (Renda não Agrícola)	R\$ 21.250,00	R\$ 18.181,82	R\$ 41.086,03	R\$ 0,00	R\$ 27.170,00	R\$ 24.002,40	R\$ 15.000,00	R\$ 0,00	R\$ 27.170,00	
RT (Renda Total) (R\$)	21.250,00	18.803,82	56.632,03	58.116,33	84.507,33	52.706,73	48.241,87	62.891,87	79.341,87	351.990,87
KI (Capital Imobilizado) (R\$)	849.500,00	518.019,00	793.282,00	1.131.492,00	723.850,00	922.300,00	1.002.630,00	1.183.052,00	747.000,00	1.488.816,00
UTHf/UTHt	0	1	1	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
SAU/UTHt	0	1,5	2,47	3,23	6,70	3,18	5,80	5,68	6,75	41,24
VA/UTHt	0	211	R\$ 7.273,50	11623,27	28.688,87	R\$ 7.178,83	20.620,83	17.630,58	28.085,83	191.352,89
VA/SAU	0,00	140,87	R\$ 2.844,74	3800,78	4.278,91	R\$ 2.280,10	2.693,25	3.103,97	3.884,57	2.845,06
RA/UTHt	0	211	R\$ 7.273,50	11623,27	28.688,87	R\$ 7.178,83	15.620,83	17.630,58	28.085,83	117.330,22
RA/SAU	0,00	140,87	R\$ 2.844,74	3800,78	4.278,91	R\$ 2.280,10	2.693,25	3.103,97	3.884,57	2.845,06
RA/RT (%)	0,00	2,27	26,15	100,00	67,85	54,46	67,56	100,00	65,78	100,00
RA/RT (%)	100,00	97,73	73,86	0,00	32,15	45,64	32,44	0,00	34,24	0,00
TLa % (Taxa de Lucro Agrícola %)	0,00	0,08	1,83	5,14	7,92	3,11	3,12	4,55	6,98	23,95
Tl %	3,27	3,91	7,01	5,14	11,87	5,71	4,81	4,55	10,82	23,95

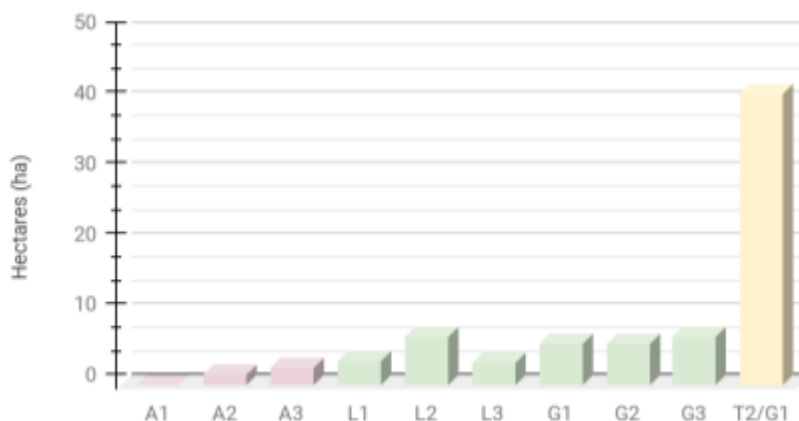
Fonte: Elaborado pelo autor, 2022

Essa diversidade produtiva que o assentamento apresenta interage com a dinâmica da agricultura regional. O planejamento da produção busca obter renda, influenciada por demandas familiares, regionais ou internacionais. Desta forma, a exposição dos resultados obtidos por cada UPA avaliada, indicam as condições e interações que esta mantém com a parte externa da UPA. De modo geral, estruturadas de acordo com a situação econômica, escolha produtiva e condição social que a UPA expressa. Determinantes que agem condicionando a escolha dos agricultores de inserir-se em um dos diferentes tipos de mercados.

Nesta percepção, a condição de arrendador está condicionada a não disponibilidade dos meios de produção e alguns casos influenciados por condições sociais, por exemplo, não saber dirigir impossibilita trabalhar com máquinas motorizadas e outra por questões econômicas, dificuldade de acesso a crédito, dívidas, etc. A prática da agricultura intensiva requer o acesso a maquinários próprios ou contratação de hora máquinas para aumentar a capacidade produtiva da UPA. Quando alguns destes determinantes não são favoráveis aos assentados, a opção de arrendar suas terras é vista qualitativamente como a mais viável.

A disponibilidade dos meios de produção implica diretamente na **eficiência da utilização da mão de obra** para a condução do sistema de produção escolhido. Nas observações com a pesquisa, foi percebido que disponibilidade de maquinários apresentava-se limitada nos lotes observados. No gráfico 5, mostra-se a SAU que uma UTH conduz, indicador que leva em consideração os meios de produção disponível para a condução sistema de produção.

Gráfico 5 - Superfície agrícola útil x unidade de trabalho homem total, no assentamento Ireno Alves dos Santos, setembro 2020 a agosto 2021.



Fonte: Elaborado pelo autor, 2022.

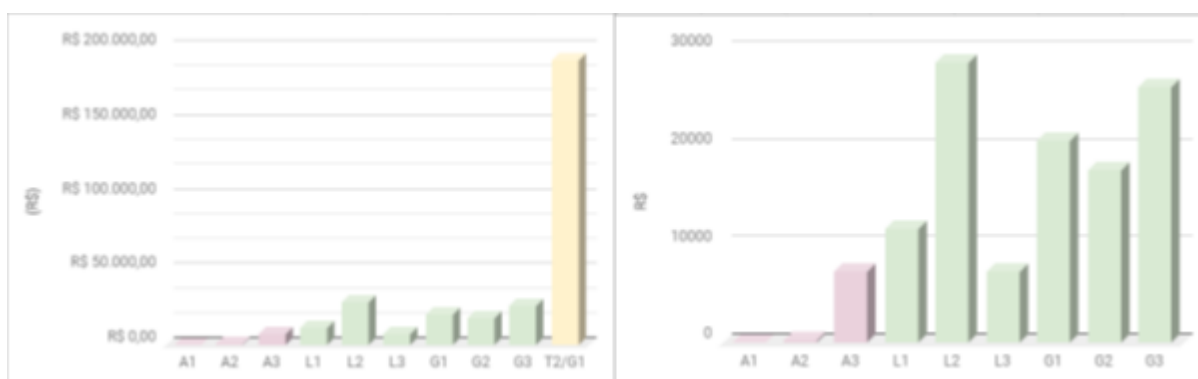
O que é possível apontar é que em todas as UPAs analisadas, as UTH trabalhadas foram menores do que a UTH familiar aptas ao trabalho, demonstrando que a pouca área disponível e tipos de sistemas de produção adotados, não condicionava a uma sobrecarga de trabalho, considerando o ano agrícola, no entanto, pode ser que ocorra em determinados períodos do ano. Sistemas menos tecnificados são aqueles que praticam o arrendamento e os arrendatários por outro lado, tem os meios de produção disponíveis. Condição que levou o arrendatário expressar um resultado de uma UTH ser capaz de conduzir 41,24 ha. Já entre os assentados que conduziam seu próprio lote, cada UTH conduzia uma SAU próxima de 6 ha (gráfico 5).

No assentamento os lotes apresentam tamanhos de áreas próximos, variando conforme ocorrências de limitações naturais, desta forma, tendo um limite de SAU mecanizável próxima de 12 há. Condição que combinado com a disponibilidade de maquinários, expressam neste indicador da UTH uma situação real, em que a mão de obra fica subutilizada, ou seja, não necessitam efetuar jornada de trabalho, acima de 8 horas diárias no decorrer de 300 dias.

Mas se a **produtividade do trabalho** for suficiente para atender aos objetivos da família, então ela se manterá no lote. Para avaliar tal situação, passa a observar o resultado do valor agregado líquido produzido na UPA por cada UTH disponível. Conforme o gráfico 6, cada UTH disponível na tipologia T2G1 gera uma riqueza com valor próximo a 200 mil reais. As demais UPAs expressaram o indicador de produtividade do trabalho abaixo de 30 mil reais/UTH disponível, sendo que a UPA com produtores que arrendam suas terras a terceiros

apresentaram baixo valor agregado líquido por UTH disponível, melhor evidenciado no gráfico à direita sem a presença do resultado obtido pelo T2/G1.

Gráfico 6 - Valor agregado líquido por unidade de trabalho homem disponível, no assentamento Ireno Alves dos Santos, setembro 2020 a agosto 2021.

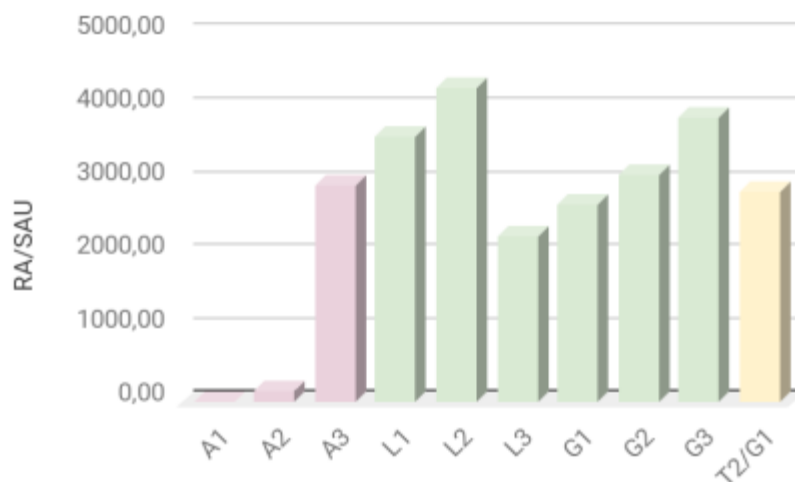


Fonte: Elaborado pelo autor, 2022

As diferenças de resultados obtidos pelas UPAs são apresentadas no gráfico à esquerda, com a presença do produtor arrendatário. O produtor arrendatário conduz um sistema de produção de grãos, que gera um valor agregado líquido elevado proporcionado pelo tamanho da SAU trabalhada, que no assentamento somente é possível através do arrendamento, extraíndo da terra um volume maior de produção. No caso analisado, a UPA já desenvolvia a prática de arrendar áreas de terceiros a vários anos, tendo a disposição uma frota agrícola completa, trator, colheitadeira, caminhão e diversos implementos agrícolas. Desta forma, consegue obter neste indicador um resultado expressivo, mesmo com pouca UTHt. O resultado deste indicador depende então das combinações de disponibilidade de área cultivável e maquinários, conciliado com o volume de produção e valor de venda. Desta forma, o arrendamento contribui positivamente para este indicador, diante do momento favorável na comercialização da produção.

Observando o indicador quantitativo combinado que avalia o **rendimento da terra**, RA/SAU, no gráfico 7. Os sistemas de produção apresentaram diferentes rendimentos quanto ao uso da terra. Os L2 e G3 são sistemas de produção de grãos e leite, que tiveram valores próximos a R\$4.000,00 reais/ha. Neste indicador, o T2G1 apresentou rendimento da terra de R\$2.845,00 reais/ha, mostrando que o fator determinante do resultado financeiro obtido pelo produtor arrendatário é a superfície explorada. Já no sistema de produção A3 o rendimento da terra está baseado principalmente na criação de bovinos carnes e produção avaliada de autoconsumo, apresentando-se próximo de R\$3.000,00 reais/ha.

Gráfico 7 – Renda agrícola por superfície agrícola útil, das tipologias no assentamento Ireno Alves dos Santos, setembro 2020 a agosto 2021.

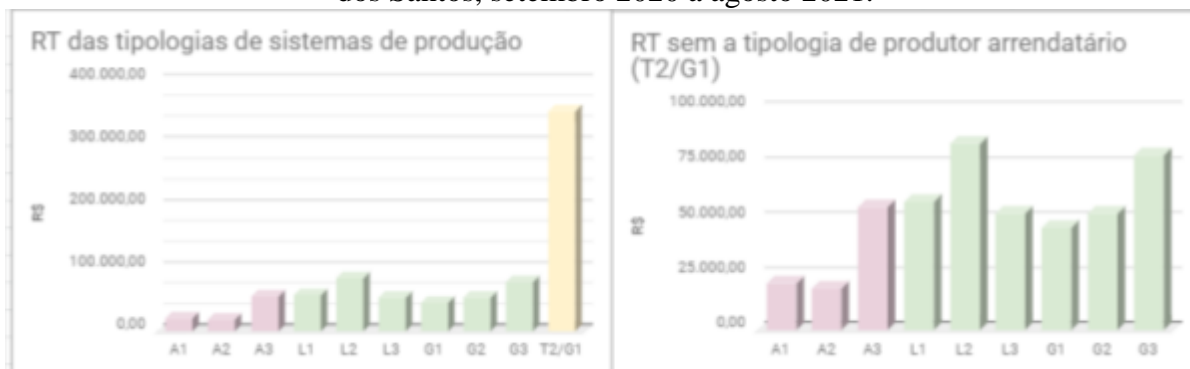


Fonte: Elaborado pelo autor, 2022

Há certa homogeneidade nos rendimentos econômicos por hectare (mensurado em RA/ha SAU). A exceção são os lotes arrendados, onde evidentemente há uma redução significativa da renda agrícola, devido às características das duas primeiras tipologias de arrendamento. Surpreende o fato de que o tipo T2/G1 que acumula os maiores volumes de renda agrícola total obtida, e em período em que os grãos obtêm elevados preços, tenham uma renda agrícola por hectare bastante menor do que outras tipologias. Nesse caso conta a área total explorada, em número de hectares cultivados.

A composição da renda total apresentada no gráfico 8, conceitualmente mostra a renda disponível para o grupo familiar. A quantia de dinheiro disponível será determinante para que a família obtenha melhores condições de vida e produtiva. Por exemplo, o sistema A3 apresentou-se com RT composta por renda não agrícola proveniente da aposentadoria, a qual contribui com 49,43% de sua RT. Indiferente da fonte da renda, a disponibilidade de recursos financeiros permite que o grupo familiar mantenha-se sobre o lote, no caso, conduzindo um sistema de produção agrícola, mesmo que destinado somente ao autoconsumo.

Gráfico 8 – Renda Total das tipologias de sistemas de produção, no assentamento Ireno Alves dos Santos, setembro 2020 a agosto 2021.

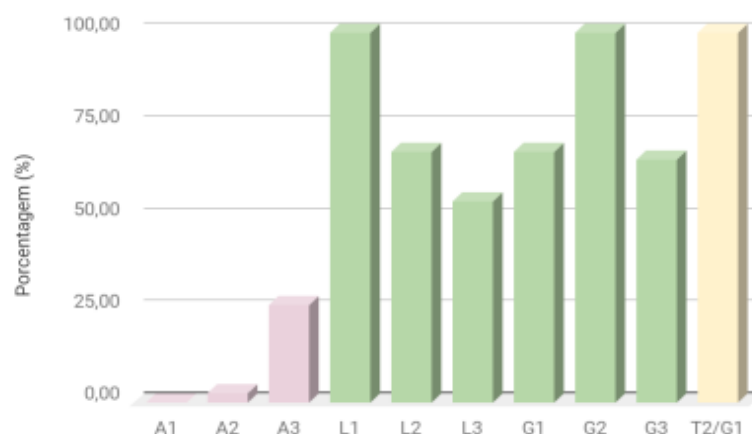


Fonte: Elaborado pelo autor, 2022

Uma situação oposta é observada no sistema de produção de grãos desenvolvido pelo produtor arrendatário (T2G1), que tendo disponível volume de capital e instrumentos para a prática produtiva, insere-se a lógica capitalista de produção, necessitando do lucro. Para satisfazer-se busca ampliar sua escala de produção arrendando áreas de terceiros, fato que levou a UPA analisada a obter o valor de RT próximo de 335 mil reais, no ano agrícola de referência.

Para esclarecer como está a constituição da renda total, mostra-se no gráfico 9, a proporção da renda agrícola na renda total. Com a observação de que o valor recebido pelo arrendamento das terras não é classificado como renda agrícola, condição que implicou na participação majoritária das rendas não agrícolas sobre a renda total, nas três primeiras tipologias (A1, A2 e A3). Apenas três das UPAs analisadas tinham 100% da renda constituída de renda agrícola, a L1, G2 e T2G1. As rendas não agrícolas identificadas eram RAPOS, Raña e REx, destacando a RAPOS.

Gráfico 9 - Percentual de participação da renda agrícola na renda total, das tipologias no assentamento Ireno Alves dos Santos, setembro 2020 a agosto 2021.



Fonte: Elaborado pelo autor, 2022.

A renda de aposentadoria passa a ser significativa no suporte financeiro, principalmente quando acontecem cenários menos favoráveis para obtenção de renda agrícola, frustrações de safra, preços baixos ou custo alto. Na dinâmica de algumas UPAs do assentamento, buscar por rendas externas (Raña) assalariadas faz-se necessário, por serem mais estáveis possibilitam investimentos no lote, sem correr o risco de endividamento por financiamentos e se asseguram diante das incertezas de bons resultados agrícolas. A procura por Raña foi exposta nos relatos de diversas famílias, em que procuram empregos assalariados em empresas da região, temporadas de serviços fora do assentamento e venda da força de trabalho por diárias aos vizinhos.

Diante da necessidade de procurar por trabalho externo à UPA, conforme relatos das famílias durante a pesquisa, buscou-se observar a contribuição da renda agrícola comparada ao valor do salário mínimo de 1.045,00 no ano 2020, conforme tabela 21. Os dados mostram as diversas situações com a participação da renda agrícola.

Tabela 21 – Contribuição da renda agrícola comparada ao salário mínimo de 2020, conforme tipologias no assentamento Ireno Alves dos Santos, em 2021.

	A1	A2	A3	L1	L2	L3	G1	G2	G3	T2/G1
RA/UTHt	0,00	211,00	7.273,50	11.623,27	28.668,67	7.175,83	15.620,83	17.630,56	26.085,83	117.330,22
RA/UTHt/1045,00	0,00	0,20	6,96	11,12	27,43	6,87	14,95	16,87	24,96	112,28
RA/UTHt/12 meses	0,00	0,02	0,58	0,93	2,29	0,57	1,25	1,41	2,08	9,36
RT/UTHt	21.250,00	9.301,91	27.816,02	11.623,27	42.253,67	13.176,43	23.120,83	17.630,56	39.670,83	117.330,22
RT/UTHt/1045,00	20,33	8,90	26,62	11,12	40,43	12,61	22,13	16,87	37,96	112,28
RT/UTHt/12 meses	1.770,83	775,16	2.318,00	968,61	3.521,14	1.098,04	1.926,74	1.469,21	3.305,90	9.777,52

Fonte: Elaborado pelo autor, 2022.

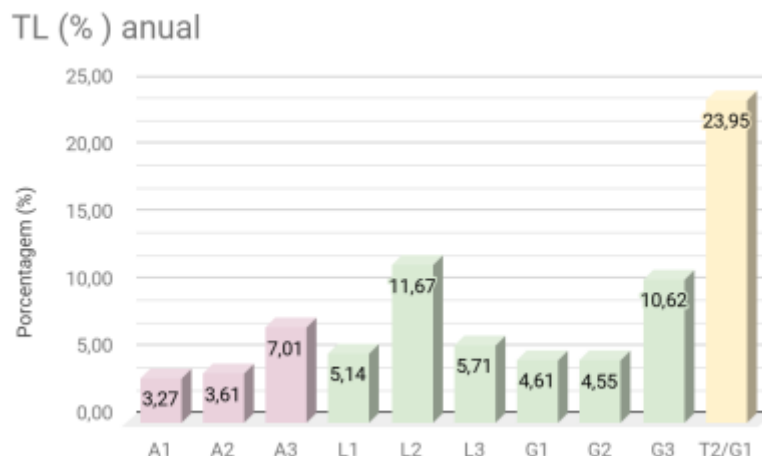
Na análise desse indicador, considerou-se um salário mínimo por UTH extraído da renda agrícola como essencial para reprodução social da família dentro do assentamento. Com a observação de que cinco das tipologias classificadas não atingem esse resultado satisfatório, considerando a renda agrícola. Isso mostra que a situação da renda dessas não está majoritariamente vinculada às atividades agropecuárias e sim de rendas não agrícolas, como arrendamento, trabalho assalariado, prestação de serviços e/ou repasses governamentais, como aposentadoria e auxílios.

Porém, quando observa a relação do salário mínimo por UTHt em relação a RT, apresenta duas UPAs abaixo do ponto satisfatório. No caso da A1, como não teve contato com a unidade familiar dessa tipologia, foi atribuído uma UTH, posicionando a UPA entre aquelas que obtêm renda suficiente para a reprodução social, destacando que a renda é não agrícolas.

Para finalizar observações sobre os indicadores quantitativos e combinados sobre a diversidade de tipologias de sistemas de produção, o método permite analisar a **eficiência da utilização dos recursos econômicos** investidos nas atividades agrícolas, observando o percentual da taxa de lucro. O gráfico 10 é resultado das análises efetuadas sobre as UPAs escolhidas para simbolizar as tipologias dos sistemas de produção presentes no assentamento, permitindo visualizar como se comporta a TL anual em cada uma delas. Efetuando a comparação da renda total em relação ao Ki para obter a TL(%) anual, tendo o Ki composto pelos valores atribuído à terra¹¹, equipamentos, instalações e animais.

¹¹ Metodologia Deral, (2020).

Gráfico 10 – Taxa de Lucro de cada tipologia no assentamento Ireno Alves dos Santos, de setembro 2020 a agosto 2021.



Fonte: Elaborado pelo autor, 2022

Desta forma, o sistema de produção conduzido pelo produtor arrendatário obteve TL de 23,95% anual, remunerando seu capital em quase 2% ao mês, cabendo a observação do momento favorável pela alta de preços recebidos pela saca de soja e baixo custo intermediário. Outro aspecto em relação a TL (%) obtido pela tipologia de produtor arrendatário (T2) é o fato de pouco capital imobilizado em terra, aspecto que proporciona essa diferenciação na TL%. Desta forma, o inverso ocorre nas demais UPAS em que a composição do Ki se dá principalmente pelo valor atribuído à terra. Os sistemas L2 e G3 tiveram resultados próximos de 1% ao mês. Mas, ao observar os resultados econômicos disponíveis para as famílias, sejam referindo ao produtor arrendador ou aquele que conduz o próprio lote, são ganhos que oferecem às famílias condições de se reproduzirem socialmente, isso diante do cenário favorável à comercialização dos grãos. Mas, como irão se comportar esses indicadores em períodos de preços baixos pagos às commodities, elevação dos custos ou frustrações de safra por fatores climáticos?

7.1 CONDICIONANTES DA DINÂMICA SOCIOECONÔMICA DO ASSENTAMENTO IRENO ALVES DOS SANTOS

A realidade rural apresenta-se em constantes interações, encontrando as mais variadas combinações entre os fatores de produção, mão de obra, capital e terra. Neste exercício de fazer abstrações sobre a agricultura do assentamento Ireno Alves dos Santos, através da

pesquisa empírica, são feitas algumas observações sobre estes fatores de produção. Conforme o trabalho de Lênin (1980), estudando o capitalismo na agricultura nos Estados Unidos da América, após profundas observações, estabelece as leis gerais para perceber o avanço do capitalismo. Um indicativo refere-se aos dados relativos ao incremento do trabalho assalariado no campo, apontado como o principal indicativo do crescimento do capitalismo na agricultura, desde que o aumento supera o crescimento da população rural. Outro indicativo é a peculiaridade técnica da agricultura, que com a intensificação reduz a área cultivada e mesmo assim apresenta aumento da produção. Esse fato levaria a unidade produtiva a tornar-se cada vez mais uma empresa capitalista.

Considerando as leis que indicam o avanço do capitalismo no meio rural. Inicialmente faz-se considerações sobre a mão de obra presente no assentamento, também compreendida como **força de trabalho**, ou seja, o sujeito ativo que de alguma forma desempenha as atividades produtivas, o que resulta em algum tipo de produto, como grãos, carne, leite, hortaliças, queijo, etc. Destacou-se a presença da força de trabalho do agricultor e sua família, organizada ou não, conduzem as atividades dentro da unidade de produção. Identificou-se nos lotes, conforme a amostra aleatória, a presença de 2,48 UTH, desta em média 1,85 UTH consideradas aptas ao trabalho. As UPAs são pouco dependentes de força de trabalho externo (diário ou mensal) para aumentar a capacidade de produção. O uso da mão de obra externa apareceu somente em lotes com a presença do sistema de produção de grãos conduzido pelos produtores arrendatários.

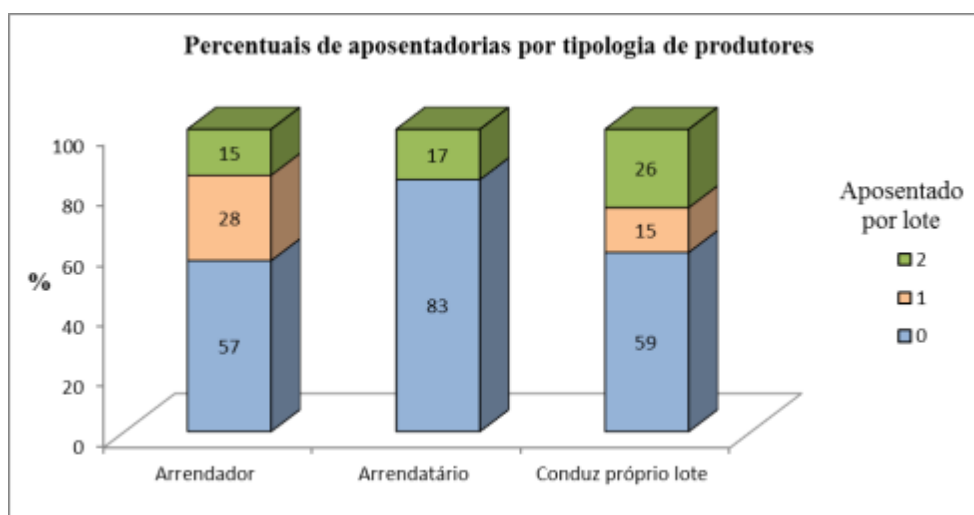
Considerando que a qualidade e a quantidade da força de trabalho disponíveis em cada uma das UPA são condicionantes dos resultados obtidos no sistema de produção. Mas também, é fato que a quantidade de mão de obra não é mais quem determina os melhores resultados nos sistemas de produção de grãos e leite, por exemplo. No entanto, os resultados se constituem em parte pela disponibilidade mínima de mão de obra e conciliando com o emprego de tecnologias (maquinários) podem obter uma elevação no produto bruto, compensando algumas limitações em relação à quantidade de mão de obra.

Nas observações sobre a qualidade e quantidade da mão de obra, foram identificados com a pesquisa que 40,5% dos lotes apresentaram agricultores aposentados, a maioria conduzindo as atividades produtivas. Inferindo à problemas de sucessão familiar, motivada principalmente pela venda da força de trabalho assalariada em cidades próximas, resultando em ausência da mão de obra ativa no lote. O movimento de saída dos filhos dos agricultores do campo é sempre motivado e apontado por limitações de renda. A alternativa que se

configura para os membros familiares presentes nos lotes é a simplificação dos sistemas de produção e/ou arrendamento

Para qualificar a mão de obra, observou-se a presença da aposentadoria nas UPAs, de acordo com os grupos das tipologias de produtores, assentado arrendador, assentado arrendatário e assentados que conduzem o próprio lote, vista no gráfico 11. Na tipologia de produtor arrendador de terras, constatou-se que 43% deles possuem renda com aposentadoria, deste total 28% com um aposento e 15% das UPAs com dois aposentados. Nos produtores que conduzem o próprio lote, a aposentadoria apareceu em 41% das UPAs, destes 26% possuíam dois aposentos e 15% com um aposento.

Gráfico 11 - Presença de aposentadoria por tipologia de sistema de produtor no assentamento
Ireno Alves dos Santos, em 2021.



Fonte: Elaborado pelo autor, 2022.

Somam-se à questão da mão de obra atuante no assentamento, os profissionais técnicos (diversas áreas) capacitados que entregam sua força de trabalho no território, orientam e/ou conduzem outras forças de trabalho no campo ou na cidade. Alguns desses profissionais orientam diretamente o agricultor ou prestam serviços sobre seus maquinários e equipamentos. Exercendo desta forma, uma qualificação da força de trabalho que conduz a resultado extra do objeto de trabalho “aumentando a produtividade da terra”. Na pesquisa, conforme os relatos dos agricultores, a orientação técnica atuante no assentamento está vinculada às empresas agrícolas, no entanto, cabe lembrar que em períodos anteriores,

atuavam técnicos da ATER/CEAGRO através de programas institucionais. Não foi identificado com a pesquisa qualquer outro tipo de acompanhamento técnico, apesar de ter no município de Rio Bonito do Iguazu-PR o escritório do IDR, que dentre suas atribuições está à prestação de serviços técnicos no meio rural. Também a assistência técnica vinculada a cooperativas se apresentou inconstante entre os produtores, mesmo tendo ela a pretensão de garantir um volume de produção de grãos para cumprir os contratos de vendas das commodities (exportações) e/ou trocas por insumos, necessários para as safras seguintes.

O desenvolvimento tecnológico que possibilita a intensificação da produção agropecuária está cada vez mais presente na agricultura, mas é fato que isso ocorre tardiamente e em ritmo mais lento dentro do assentamento, contribuída pela diversidade social existente e limitações para acesso aos meios de produção. O emprego da mecanização, sem dúvidas, proporciona a redução da força de trabalho humano empregada no sistema de produção e aumenta a capacidade produtiva, dentro e fora do assentamento. Mas, mesmo estando disponíveis no mercado, muitas das tecnologias não dialogam com a realidade da área produtiva e da renda possíveis de ser obtida por alguns agricultores assentados, justificando a reduzida presença de tratores no assentamento. Na pesquisa constatou que apenas 22,7% dos lotes pesquisados tinham a presença do trator, alguns sem os implementos necessários para operações as agrícolas. O emprego da mecanização aumenta a capacidade de trabalho, confirmado com os indicadores SAU/UTH total dos sistemas de produção, expressando em maior SAU conduzida por uma UTH.

Nesta lógica de aumento da capacidade do trabalho e da produção para abastecer demandas internas e externas da UPA, torna-a cada vez mais dependente de produtos industriais para desenvolver suas atividades produtivas, ao mesmo tempo em que ocorre o encarecimento dos **meios de produção** e **elementos auxiliares** utilizados no manejo do solo e culturas, aumentando a necessidade de recursos financeiros (LÊNIN, 2014). Esse ciclo vicioso é o cenário preconizado pelo capitalismo no campo, mesmo que os assentados consigam acesso aos recursos financeiros de programas governamentais, muitas vezes ainda se configuram insuficientes para livrá-los da descapitalização. Ainda soma a situação financeira enfrentada pelos agricultores assentados, à dificuldade de acesso ao crédito, limitado pelas garantias ao agente financiador, levando a um selecionamento de produtores que acessam ao crédito, destacando aqueles com melhor afinidade e condições de atender às garantias, condição possível após passar por uma acumulação de capital, pois a terra de reforma agrária não é objeto de garantia.

Então o desafio da reprodução social sobre a terra conquistada chega a um estágio em que o sistema de produção está totalmente dependente de meios de produção, elementos auxiliares e força de trabalho, muitas vezes não disponíveis na UPA, distanciando o espaço agrícola de atingir integralmente a concepção de desenvolvimento rural. Essa transformação da produção e dependência de excedentes financeiros foi apontada por Lênin, (2014) e Kautsky, (1980) como indicativos da subordinação do agricultor ao mercado.

A exposição ao risco dos assentados por estar integrado ao mercado globalizado ocorre perante as crises econômicas, concorrência da produção externa ao país e ainda a insuficiência interna de insumos agrícolas. Essas afirmações são apontadas no trabalho de Prado Jr. (1981), no livro a “História Econômica do Brasil”, em que a estratégia econômica centrada em alguns produtos agrícolas proporcionou momentos econômicos favoráveis, possibilitando gerar saldos financeiros, mas que em alguns momentos colocou o país e produtores em crise.

A proposta da política pública de reforma agrária preocupada em manter uma população ativa empregada no campo, apresenta-se fragilizada, mesmo com os espaços agrícolas de reforma agrária tendo a característica de manter grande número de pessoas envolvidas nas atividades produtivas. Observado mas não quantificado com pesquisa, foi à ocorrência de acumulação de lotes, fruto da diferenciação econômica entre os produtores, formando as classes de produtores, com uma minoria capitalizada (arrendatários, 5,6% da amostra aleatória), as financeiramente estáveis (assentados que conduz o próprio lote, 50%) e outra em descapitalização ou que apresenta alguma limitação social (arrendadores, 42,6%). Na percepção de Lênin, (2014) são indicativos que mostram o avanço do capitalismo no campo, com a desintegração de parte das UPAs que não se adaptaram às características modernizadoras da agricultura.

A respeito da comercialização de produtos agropecuários do assentamento, constituíram-se **duas formas de distribuição e de troca da produção**. A primeira em nível regional, na qual a produção atende demanda dos consumidores nas feiras livres e vendida em supermercados de Rio Bonito do Iguçu ou cidades vizinhas, como Laranjeiras do Sul, Saudade do Iguçu, Sulina, outras. Também atuam no mercado regional as empresas intermediárias como a Cantu alimentos, laticínios, frigoríficos municipais (que abastecem a região) e as cooperativas de produtores. No assentamento Ireno Alves dos Santos, a COPAIA atua na comercialização ao mercado institucional como o PNAE (Programa Nacional de Alimentação Escolar) e PAA (Programa Aquisição de Alimentos). A segunda relação constitui-se com produção influenciada por demandas do **mercado global**, destaca-se a

atuação das empresas cerealistas privadas ou cooperativas de produtores (Coasul e Coprossel), responsáveis pela estocagem e comercialização das commodities, soja, milho, trigo e feijão. Fazem a intermediação com a compra e estocagem da produção obtida pelos agricultores da região, para depois vendê-la ao mercado externo. No mercado de carnes, os frigoríficos atuam no abate dos animais e comercialização de carnes, estabelecendo relações indiretas com os agricultores. Os compradores, chamados de “picaretas”, fazem a compra dos animais dos assentados, para depois venderem aos frigoríficos. Esses fazem o abate e comercialização tanto no mercado nacional quanto internacional. Apesar de todos os produtores estarem conectados de alguma forma com os efeitos da globalização, conforme aumenta a inserção dos agricultores assentados aos mercados globalizados, aumenta suas demandas por produtos de consumo e dos meios de produção oferecidos pela indústria (LÊNIN, 2014).

Como visto na reconstituição dos sistemas agrários e na caracterização do assentamento, os sistemas de produção são formados de escolhas dos agricultores, visando atender seu abastecimento e algum tipo de mercado. Tendo como objetivo obter excedentes financeiros, desenvolvem suas práticas agropecuárias. No entanto, a consolidação da renda será determinada por variáveis sociais, ambientais, econômicas e políticas, definindo sua estabilidade quanto ao tipo de produtor. A abertura dos mercados globais colocou os pequenos produtores em uma encruzilhada de incertezas. Conforme Ploeg (2008) a estratégia de aversão ao risco é adotada pelos agricultores familiares menos desprovidos de meios de produção e que apresentam vulnerabilidade social, desta forma tendendo a integrar-se aos mercados regionais.

Nesta percepção, o arrendamento está se configurando como estratégia de aversão ao risco ao grupo de produtores menos capitalizados, garantindo minimamente uma renda. Esses produtores se asseguram no lote, porém não se beneficiaram com cenário favorável quanto aos preços pagos às commodities, soja e milho. Desta forma, a terra se configura em seu maior patrimônio, estando esses produtores propícios a integrar-se a projetos de desenvolvimento rural, caso ocorra uma reorganização social e produtiva coletiva. Que conciliando com a concepção de Lênin, (2014), condicionam às UPAs com arrendamento um processo de decadência por gerar pequena renda agrícola, levando os integrantes da UPA para complementar a renda, buscar trabalho fora dela.

Conforme o trabalho de Marx, O capital, apresenta que a composição da renda se configura de diferentes formas, ocorrendo conforme estabelece as relações entre o proprietário fundiário e arrendatário (SOUZA et al, 2019). Esses dois agentes de observações

nos estudos de Marx, assumem dimensões diferentes no espaço agrícola em observação nesta pesquisa, em que o arrendatário conduz grandes dimensões de áreas, criando oportunidades de gerar acúmulo de capital através da renda da terra. Possuindo os próprios meios de produção e conduz o sistema de produção com forte relação com a indústria, seja adquirindo os meios de produção ou elementos auxiliares. O proprietário fundiário, no caso o assentado, estaria conforme realidade observada por Marx, explorando o trabalho do arrendatário, ao receber um valor em dinheiro pelo uso da terra e ainda se beneficiaria com a melhoria da fertilidade do solo, cobrando do próprio arrendatário valores mais altos nas renovações dos arrendamentos. Mas, na avaliação econômica qualitativa com esta pesquisa, o valor cobrado pelo arrendamento sobre pequenas áreas se mostrou insuficiente para uma renda per capita mínima, conferindo ao proprietário fundiário arrendador os piores resultados de renda da terra.

Os efeitos da dependência de resultados financeiros e inserção em mercados globais pelos assentados são percebidos ao analisar a trajetória histórica dos sistemas de produção praticados no assentamento. A dinâmica de transformação envolvendo o assentamento condicionou uma simplificação dos sistemas de produção e mudança de atividades principais usadas para obtenção da renda familiar. Conforme os dados apresentados por Miranda (2014), os tabulados a partir do levantamento feito pelo CEAGRO (2013) e os constatadas com esta pesquisa, percebe-se as mudanças de estratégias produtivas. No início do assentamento as famílias obtinham renda principalmente do cultivo do milho e feijão, em 2013 a atividade leiteira era a mais presente nas UPAs e no momento da pesquisa, cultura da soja se destaca como atividade principal para gerar renda agrícola.

8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho buscou apresentar dados qualitativos e quantitativos, para caracterizar a agricultura desenvolvida no assentamento Ireno Alves dos Santos. Para melhorar a compreensão, fez-se necessário descrever os sistemas agrários da microrregião de Guarapuava, mostrando os processos históricos de diferenciação do espaço geográfico em que se localiza parte da Cantuquiriguaçu e o Assentamento Ireno Alves dos Santos. Mostrando as transformações que se constituíram através das dinâmicas sociais e produtivas em interação com este ambiente natural. Resultando em um contexto histórico com diferentes sistemas agrários impulsionados pelo interesse econômico, configurando a agricultura praticada na região e em constante transformação.

Os sistemas agrários na região de Guarapuava apresentam novas características impulsionadas pelos interesses da Coroa Luso-Brasileira, devido à preocupação na definição da fronteira em disputa com os espanhóis, mas também interessados em produzir ou descobrir riquezas no território. Os vários momentos de ocupação do território pelos luso-brasileiros levou a região apresentar uma miscigenação de povos. Após as baixas do povo indígena, prevaleceu uma população cabocla operando sistema de subsistência nas regiões de matas e campos. Mas, desde as primeiras ocupações as explorações comerciais eram favoráveis aos grandes proprietários presentes na região. O modelo que se implantou foi totalmente embasado em sesmaria, motivados pelo interesse da criação de bovinos, muares e equinos nas áreas de campo com pastagens nativas.

O sistema de subsistência e extrativista surgiu após declínio da pecuária, motivadas pelo fim dos ciclos do ouro no sudeste Brasileiro. A extração da erva-mate persistiu sendo importante fonte de renda, devido sua presença natural nas áreas de matas da região.

Conforme surgiram novas demandas de produtos, no caso a madeira beneficiada, no início do século XX, incentivou investimentos em serrarias e ferrovias para exploração da araucária, nos três estados do Sul do Brasil. A proximidade da região de Guarapuava com a ferrovia que cortou campos Gerais motivaram os investimentos e novas possibilidades comerciais. Os sistemas de criação de porcos soltos “safras de porcos” se intensificaram, transformando o sistema de criação de porcos em faxinal de subsistência para atividade econômica, o qual se tornou expressivo economicamente em meados do mesmo século XX. Motivando e conciliando com ciclos migratórios e imigratórios promoveram a ocupação dos interiores da região, até então pouco explorada, situados nas encostas dos Rios Piquiri e Iguaçu.

No início da segunda metade do século XX, as propostas de desenvolvimento adotadas no Brasil levaram a significativas modificações no sistema agrário operante na região. Com os agricultores adotando algumas características de especializados na produção, seja nos sistemas de cultivos ou de criação. Na região de Guarapuava, as safras de porcos soltos passaram para sistemas de criação intensiva em ambiente fechado e integrados a Sadia, empresa frigorífica que prestava assistência à produção e garantia a compra dos animais. Na região de campos a produção de grãos tornou-se significativa e contou com a participação significativa de colônias de imigrantes.

Em datas próximas a 1970, a região recebe obra asfáltica da BR 277, abrindo caminhos para investimentos na região e se tornou significativa para transformar a agricultura regional aos moldes da revolução verde. Com isso, práticas tradicionais foram sendo substituídas por meios “modernos” de produção, com uso de insumos e máquinas.

As mudanças alteram as relações entre as famílias, tornando os trabalhos individualizados, extinguindo práticas de mutirões, símbolo de cooperação entre agricultores na condução dos sistemas de produção. Aliado a isso, as precárias condições de vida no campo e oportunidade de melhorar a qualidade de vida trabalhando nos centros urbanos, levou ao êxodo rural na região, no final do século XX.

Mesmo com a saída de parte da população pobre do meio rural, persistiram as desigualdades e descontentamentos, que motivaram os processos de luta pela posse da terra protagonizada pelo MST. Atuação dos movimentos sociais do campo, ocorridos no final do século XX, resultaram em diversos espaços de reforma agrária no território da cidadania Cantuquiriguaçu. Os sistemas de produção trabalhos dentro do assentamento Ireno Alves dos Santos foram conduzidos na mesma lógica capitalista de abertura de mercado e somando a ausência do apoio do estado, ocasionaram um desenvolvimento tardio da agricultura especializada, dentro e fora do assentamento.

Nesta procura de entender sobre aspectos que moldaram e moldam a agricultura regional, na qual insere os assentamentos. A pesquisa de campo possibilitou fazer observações sobre o assentamento Ireno Alves dos Santos, com a classificação das tipologias de produtores e dos sistemas de produção trabalhados pelas famílias assentadas. Destacando que a especialização da produção permitiu alguns produtores capitalizarem, enquanto outros sofreram processos de descapitalização, agravados por crises econômicas, estiagem, oscilações de preços, etc. Expressando com a pesquisa, parte da dinâmica da agricultura que modela o sistema agrário contemporâneo, em que os agricultores são orientados pela necessidade de renda para manter o seu sistema produtivo e sua reprodução social no campo.

As tipologias de produtores identificados no assentamento refletem características da agricultura regional. Destacando os tipos de agricultores arrendadores, arrendatários (interno e externo ao assentamento) e agricultores que conduzem o próprio lote, tendo cada um deles características específicas que determinaram tal condição socioeconômica. Por exemplo, o assentado que arrenda sua terra à terceiro apresenta alguma limitação social ou econômica, que o faz encontrar no arrendamento a garantia de uma renda mínima da terra. Os arrendatários são totalmente integrados a lógica de mercado, necessitando de escala de produção para compor um alto produto bruto, do qual descontará valores de custos referentes a consumo intermediário, depreciação, arrendamento, etc. São totalmente dependentes da combinação de fatores favoráveis ao sistema de cultivos de grãos, para possibilitar bom resultado financeiro. O assentado que conduz o próprio lote é predominante no assentamento, observado com a pesquisa que 50% dos lotes tem sua presença. Essa tipologia de produtor é responsável pela maior diversidade de sistemas de produção praticados dentro do espaço agrícola de reforma agrária.

Para caracterizar a diversidade de sistemas de produção presentes no assentamento, trabalharam-se qualitativamente com os indicadores referentes à mão de obra, terra e capital, obtidos a partir da análise dos dados levantados com a pesquisa. Os resultados permitiram fazer apontamentos sobre as características socioeconômica do assentamento. Um desses apontamentos é em relação ao rendimento da terra, em que os sistemas de produção que combinam sistema de cultivos de grãos e criação de bovinos de leite, independente da ordem de importância na composição da renda agrícola, apresentaram os melhores indicadores de RA por SAU, com valores próximos a 4 mil reais por hectare, no ano agrícola observado.

Para qualificar a mão de obra analisou-se a presença da aposentaria, percebendo que as rendas não agrícolas são significativas para os assentados, como aposentadoria, arrendamento, serviço assalariado, diárias, etc. Analisando a presença da aposentadoria nas tipologias de produtores foi visto um percentual maior de lotes com dois aposentos dentre os produtores que conduz o próprio lote. Fato que deixa indícios do uso da renda de aposentadoria para custear as atividades produtivas do lote, principalmente diante de frustrações de safras e de baixa renda agrícola. Portanto a renda da aposentadoria estabiliza financeiramente a família, mesmo ocorrendo baixa renda agrícola ou saldo negativo, o aposento mensal permitirá que a família consiga efetuar plantio na safra seguinte.

O mercado de comercialização em que a maioria dos assentados estão inseridos busca atender demandas externas a microrregião. Tendo atuação de empresas locais dentro do assentamento, como é o caso das cooperativas Coasul e Coprossel, atuantes na captação e

venda da produção das commodities e fornecimento de insumos agrícolas para os produtores dentro e fora do assentamento. O mesmo ocorre no comércio dos lácteos e carnes, com preços sendo estabelecidos pelos laticínios, conforme oferta e demanda do produto, pagando valores nem sempre suficientes para cobrir os custos de produção da atividade leiteira. Fato que condiciona o abandono da atividade por parte dos agricultores assentados, conforme relatos durante a pesquisa.

Em relação à renda obtida pelas diferentes tipologias de produtores, apontamos que os arrendadores estão condicionados e apresentam algum tipo de vulnerabilidade social ou econômica. Situações afirmadas nos relatos e observações durante as visitas às UPAs, em que os entrevistados mencionam casos de falta de sucessão familiar no lote, baixa disponibilidade de mão de obra, casos de doenças ou falta de meios de produção, etc. Neste conjunto de observações e análises, verificou-se situação de não acumulo de capital e/ou descapitalização desta tipologia de agricultores, isso reflete nos seus critérios de escolha sobre o uso da terra, no momento estudado.

Após interagir com a realidade agrícola, percebe-se que esses pequenos produtores enfrentam diariamente um desafio para extrair da terra suas rendas familiares, tornando-os merecedores de receberem olhares atentos da academia, para compreendê-los em suas ações e auxiliá-los no enfrentamento aos frequentes riscos financeiros impostos pelo mercado. Tais ações devem apresentar interesses de garantir a permanência dos assentados da reforma agrária no lote conquistado e possibilitar o acesso aos meios de trabalho que garantam extrair os alimentos de autoconsumo e uma renda suficiente para sua reprodução social, a partir de próprio trabalho do assentado. Cabendo aos agentes definidores de políticas públicas ações que contemplem a diversidade social e ambiental existentes nos territórios rurais, em especial nas áreas dos assentamentos.

Os assentados da reforma agrária do assentamento Ireno Alves dos Santos enfrentam o desafio de coexistir juntamente com a crescente reprodução do agronegócio, que os conduz à especialização da produção, ficando eles dependentes de uma única fonte de renda. Fatos constatados com a classificação das tipologias dos sistemas de produção e analisadas através dos indicadores quantitativos e combinados.

As estratégias familiares e combinações de fatores de produção levaram ao processo de acumulação de lotes, mesmo sendo poucos casos é fato identificado, que está relacionado às dificuldades de sucessão familiar, atreladas a casos de partilha de lotes e problemas de obtenção de renda da terra. A esse respeito, destaca-se a fala de um produtor que diz “o assentamento está virando asilo de velhos”, palavras que apontam um problema social vigente

e que impactará futuramente no assentamento. Isso explica em partes a prática do arrendamento por alguns produtores, diante de limitações para conduzir seu sistema produtivo. Mesmo tendo constatado que a renda obtida com o arrendamento e outras rendas não agrícolas satisfaz a reprodução social das UPAs, no momento estudado. No futuro, podem enfrentar cenários diferentes, pois o preço do arrendamento depende dos preços pagos às commodities.

Pensando em propostas de diversificação da produção e criação de mercados regionais mais estáveis, cabe rever as experiências de cooperativismo e de produção orgânica agroecológica praticadas na região, retomá-las ou ampliá-las. Os projetos coletivos possibilitam a agregação de valor à produção, diversificação e ocupação da mão de obra excedente no próprio assentamento.

Quanto à pesquisa, cabe aqui destacar as limitações quanto à qualidade dos dados obtidos nos relatos dos agricultores. Visto que a pesquisa contemplava um ano agrícola, podendo ocorrer esquecimentos de produtos obtidos, valores pagos ou valores recebidos na venda de produtos. Para superar isso em pesquisas futuras cabem criar condições em que a pesquisa esteja vinculada a projetos de extensão ou assistência técnica, com a pretensão de extrair da realidade informações mais assertivas. A interação frequente com a família assentada cria-se um vínculo, superando dúvidas e insegurança que norteiam a concessão da posse da terra em assentamentos. Romper essas barreiras nos levantamentos de dados é fundamental para concretização das pesquisas de caracterização da realidade, o que permite desenvolver a verdadeira práxis, onde teoria e prática dialogam em benefício da coletividade.

Mesmo tendo essas considerações a respeito da pesquisa, desenvolveu-se um trabalho que possibilitou teorizar sobre a realidade agrícola da microrregião e do assentamento, apontando suas características produtivas e tipos de produtores que trabalham nos lotes, após 24 anos da grande conquista da organização dos movimentos sociais do campo.

Adotou uma metodologia amplamente conhecida nos estudos do meio rural, possibilitando aproximar-se de uma realidade e destacar sua diversidade socioeconômica, conhecendo o espaço de reforma agrária e envolvendo número significativo de UPAs, a fim de qualificar sua diversidade. Podendo afirmar que neste espaço rural o primeiro passo para o desenvolvimento rural já aconteceu, a distribuição da terra. Mas que, contudo, por si só tem se mostrado de valia limitada para apontar para um novo modelo de exploração e sociabilidade do meio rural brasileiro.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGRÁRIA. Histórico da Cooperativa Agraria, Entre Rios, Guarapuava. Disponível em: <https://www.agraria.com.br/agraria>. Acesso em: 02 dez 2021.

ALVES, Flamarion D. e FERREIRA, Enéas R. Importância das teorias agrárias para a geografia rural. **Mercator**. Fortaleza. V.8, N.16, pg.147-156. 2009.

APOLLIN, FRÉDÉRIC E EBERHART, CHISTOPHE. **Análisis y diagnóstico de los sistemas de producción en el medio rural guía metodológica**. Quito-Ecuador. Camaren. 1999. E-book.

ATLAS BRASIL. **IDHM de Rio Bonito do Iguaçu-PR**. Disponível em: <http://www.atlasbrasil.org.br/perfil/municipio/412215>. Acesso em: 20 mai 2021.

BRANDT, Marlon. **Uma história ambiental dos campos do planalto de Santa Catarina**. (tese de doutorado em história. Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis. 2012. Disponível em <https://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/96449>. Acesso em: 22 fev 2021.

BRASIL. Legislação ambiental: área de preservação permanente. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2011-2014/2012/lei/112651.htm. Acesso em: 19 jul 2021.

BRASIL. Ocupação dos campos de Guarapuava. **Carta Régia de 01 abril de 1809**. Disponível em: https://www2.camara.leg.br/legin/fed/carreg_sn/antioresa1824/cartaregia-40045-1-abril-1809-571613-publicacaooriginal-94759-pe.html. Acesso em: 15 dez 2021.

CANTUQUIRIGUAÇU. **História da associação Cantuquiriguaçu**. 2021. Disponível em: <http://www.cantuquiriguacu.com.br/sobre.php>. Acesso em: 15 fev. 2021.

CARVALHO, Lisiane. **Agroecologia – um território em construção: considerações acerca das experiências agroecológicas nos assentamentos Ireno Alves dos Santos e Marcos Freire no município de Rio Bonito do Iguaçu/PR**. Laranjeiras do Sul. Dissertação (Mestrado em agroecologia e desenvolvimento rural sustentável). Universidade Federal da Fronteira Sul, pós-graduação em agroecologia e desenvolvimento rural sustentável. Laranjeiras do Sul. 2017. Disponível em: <https://rd.uffs.edu.br/bitstream/prefix/1652/1/CARVALHO.pdf>. Acesso em: 15 jan. 2020.

CARVALHO, M.M. X; PROVIN, B.G; VALENTINI, R.P. Uma leitura da modernização da suinocultura: história, agropecuária e bem-estar animal-Paraná, Brasil (1960 - 1980). **EXPEDIÇÕES Teoria da História & Historiografia**. Ed.7 N. 2 Ago-Dez de 2016.

CARVALHO, Miguel M.X; NODARI, Eunice S. As fases da exploração madeireira na floresta com araucária e os progressivos avanços da indústria madeireira sobre as florestas primárias (1870 - 1970). Florianópolis. **Anais do simpósio internacional de história ambiental e migrações**. 2010. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/262524369_AS_FASES_DA_EXPLORACAO_MA DEIREIRA_NA_FLORESTA_COM_ARAUCARIA_E_OS_PROGRESSIVOS_AVANCOS

[DA INDUSTRIA MADEIREIRA SOBRE AS FLORESTAS PRIMARIAS 1870-1970.](#)

Acesso em: 24 fev 2021.

CEAGRO. **Luta camponesa de agroecologia.** Laranjeiras do Sul. Disponível em: <http://www.ceagro.org/index.php/agroecologia/nucleo-luta-camponesa/>. Acesso em: 24 jan. 2020.

CEZIMBRA, Elemar N. **O mst e a participação política dos camponeses sem terra – o caso do acampamento Herdeiros da Terra de primeiro de maio em Rio Bonito do Iguçu/Pr.** 2021. 271 f. (Tese) Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Rural Sustentável – Doutorado do Centro de Ciências Agrárias da Unioeste – Universidade Estadual do Oeste do Paraná. Marechal Cândido Rondon. 2021.

CHANG Man Y. Sistema faxinal: uma forma de organização camponesa em desagregação no centro-sul do Paraná. Londrina. **IAPAR, Boletim técnico nº 22.** 1988. 124 p.

CHECHI, Leticia A. Erva-mate: história, tradição e mercado no sul do Brasil. **Mercosur.** Disponível em: <http://fidamercosur.org/claeh/experiencias/experiencias-en-la-regi%C3%B3n/894-erva-mate-hist%C3%B3ria,-tradi%C3%A7%C3%A3o-e-mercado-no-sul-do-brasil>. Acesso em: 15 jun 2021.

CIGOLINI, Adilar A. **A fragmentação do território em unidades político administrativas: análise da criação de municípios no Estado do Paraná.** 1999. 141 f. Dissertação (Mestrado em geografia). Universidade Federal de Santa Catarina, Desenvolvimento regional e urbano. Florianópolis. 1999.

COCA, Estevan L, F.. Identidades dos camponeses assentados no território Cantuquiriguaçu, Paraná-Brasil. **Mercator**, Fortaleza, v. 14, n. 1, p. 77-88, jan./abr. 2015.

Companhia Paranaense de Energia Elétrica. **Bacia Hidrográfica do Rio Iguçu.** Disponível em: <https://www.copel.com/mhbweb/paginas/bacia-iguacu.jsf>. Acesso em: 03 mar 2021.

CONDETEC. **Conselho de Desenvolvimento do Território Cantuquiriguaçu Território Cantuquiriguaçu Paraná: diagnóstico socioeconômico.** Curitiba. CONDETEC, 2004. 77p.

CONDETEC. **Território Cantuquiriguaçu: Plano Safra Territorial 2010-2013.** 2011. Disponível em http://www.cantuquiriguaçu.com.br/pdf/pst_condetec.pdf. Acesso em: 23 jul 2021.

DATASUS. **Tecnologia da informação a serviço do Sistema Único de Saúde.** Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?ibge/cnv/poppr.def>. Acesso em: 27 out 2021.

D´ANGELIS, Wilmar e VEIGA, Juracilda. **Alimentação dos Kaingang, ontem e hoje.** 2009. Disponível em: http://www.portalkaingang.org/Alimentacao_Kaingang.pdf. Acesso em: 26 out 2021.

DELGADO, Guilherme C. A questão agrária no Brasil, 1950-2003. São Paulo. 2005. in: **Questão agrária no Brasil: perspectiva histórica e configuração atual** / editado por Luiz Octávio Ramos Filho e Osvaldo Aly Júnior. São Paulo. Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária. 2005. 134 p.

DELGADO, Guilherme C. **Do capital financeiro na agricultura à economia do agronegócio - mudanças cíclicas em meio século (1965 - 2012)**. Porto Alegre. Editora UFRGS. 2012. 144p.

DERAL. **Preços da terra por município do Paraná**. Disponível em: https://www.agricultura.pr.gov.br/sites/default/arquivos_restritos/files/documento/2020-06/terras_pdf_publicacao_20.pdf. Acesso em: 10 out 2021.

DUFUMIER, Marc. **Projetos de desenvolvimento agrícola: manual para especialistas**. 2º ed. Salvador: EDUFBA, 2007. 328 p.

DUFUMIER, Marc. **Projetos de desenvolvimento agrícola: manual para especialistas**. 2ºed. Salvador: EDUFBA, 2010. 326 p.

ENGIE. **Royalties**. Disponível em: <https://www.engie.com.br/sustentabilidade/recursos-e-investimentos/royalties/>. Acesso em: 08 mar 2021.

Fundação Nacional do Índio. **Índios no Brasil**. Disponível em: <http://www.funai.gov.br/index.php/indios-no-brasil/quem-sao?start=7#>. Acesso em: 19 fev 2021.

GARCIA FILHO, Danilo Prado. **Guia metodológico de diagnóstico de sistemas agrários**. Brasília: INCRA/FAO, 1999.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

HAMMEL, ANA C. **Luta camponesa pela terra no latifúndio da Araupel: um estudo do histórico dominial, práticas de grilagem e vidas camponesas**. Programa de Pós-Graduação em História da Universidade Estadual do Oeste do Paraná - UNIOESTE. Doutorado em História (Tese). Marechal Cândido Rondon. 2020.

INCRA. **Informações gerais sobre os assentamentos da reforma agrária**. Disponível em: <http://painel.incra.gov.br/sistemas/index.php>. Acesso em: 17 jan. 2020.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Divisão do Brasil em meso e microrregião. IBGE. 1990. Disponível em: https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv2269_1.pdf. Acesso em: 26 nov 2021.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo da população indígena**. IBGE. 2010.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo agropecuário IBGE. 2017. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pr/rio-bonito-do-iguacu/pesquisa/24/75511>. Acesso em: 15 mai 2021.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Histórico de ocupação Guarapuava-PR**. IBGE. 2021. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pr/guarapuava/historico>. Acesso em: 30 nov 2021.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Histórico de ocupação do Rio Bonito do Iguacu-PR**. IBGE. 2021. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pr/rio-bonito-do-iguacu/historico>. Acesso em: 01 mar 2021.

INSTITUTO SOCIOAMBIENTAL. **Terra indígena Rio das Cobras**. 2021. Disponível em: <https://terrasindigenas.org.br/pt-br/terras-indigenas/3844#municipios>. Acesso em: 19 fev 2021.

IPARDES. **Diagnóstico socioeconômico do Território Cantuquiriguaçu: 1ª fase: caracterização global**. Curitiba. 2007. 145 p. Disponível em: http://www.ipardes.gov.br/biblioteca/docs/territorio_cantuquiriguaçu.pdf. Acesso em: 28 nov. 2019.

IPARDES. Crescimento, reestruturação e competitividade industrial no Paraná – 1985-2000. Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico Social. Curitiba: **IPARDES**. 2002. 84p. Disponível em: http://www.ipardes.pr.gov.br/sites/ipardes/arquivos_restritos/files/documento/2020-03/RP_crescimento_industrial_2002.pdf. Acesso em: 27 out 2021.

ITCG. **Tipos de solos do Paraná**. Disponível em: http://www.iat.pr.gov.br/sites/agua-terra/arquivos_restritos/files/documento/2020-07/mapa_solos.pdf. Acesso em: 18 jun 2021.

ITCG. **Classificação climática do estado do Paraná**. Disponível em: http://www.iat.pr.gov.br/sites/agua-terra/arquivos_restritos/files/documento/2020-07/mapa_climas_a3.pdf. Acesso em: 23 out 2021.

JANATA, Natacha Eugênia. **“Juventude que ousa lutar!” Trabalho, educação e militância de jovens assentados do MST**. 2012. 271 f. Tese (Doutorado em ciência da educação) Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis. 2012. Disponível em: <https://core.ac.uk/download/pdf/30380148.pdf>. Acesso em: 30 abr. 2019.

KAUTSKY, Karl. **A questão agrária**. 3º ed. Proposta Editorial. 1980. p.184.

LACHESKI, Edilane. **Guarapuava no Paraná: discurso, memória e identidade (1950-2000)**. 2009. 170 f. Dissertação (mestrado) Pós-Graduação em História, Universidade Federal do Paraná. Curitiba. 2009.

LÊNIN, Vladimir, I. **Capitalismo e agricultura nos Estados Unidos da América**. Tradução de Maria Beatriz Miranda Lima. Coleção Alicerces Brasil Debates. 1980

LÊNIN, Vladimir, I. Desenvolvimento do capitalismo na Rússia. **Coletânea de textos da ENFF nº03**. 2014.

LOPES, João M. A. **Assentamento Ireneo Alves dos Santos**. Disponível em: <http://www.usina-ctah.org.br/assentamentoireneoalvesdossantos.html>. Acesso em: 23 fev 2022.
MAGNANTI, Natal João. **Circuito sul de circulação de alimentos da Rede Ecológica de Agroecologia**. Agriculturas. Vol.5. n.2 de junho de 2008. Disponível em: <http://www.cepagro.org.br/uploads/circuito.pdf>. Acesso em: jan. 2020.

MARCELITES, Elder José. **As relações contraditórias de produção no assentamento Celso Furtado no município de Quedas do Iguaçu, PR: Subordinação e resistência.** 2018. 126 f. Dissertação (Mestrado em agroecologia e desenvolvimento rural sustentável). Universidade da Fronteira Sul, pós-graduação em agroecologia e desenvolvimento rural. Laranjeiras do Sul. 2018.

MAZOYER, Marcel. ROUDART, Laurence. **Histórias das agriculturas no mundo. Do neolítico à crise contemporânea.** Tradução de Cláudia F. Falluh Balduino Ferreira. São Paulo: Editora UNESP; Brasília, DF: NEAD, 2010. 568p

MICHALISZYN, V.L. O uso de imagens de satélite para avaliação de impactos ambientais na área do assentamento rural Ireno Alves dos Santos -Paraná-Brasil. 2013. In: ARRUDA G. (Org.) **Natureza, Fronteiras e territórios** [livro eletrônico] Imagens e narrativas. Londrina. Eduel. 2013.

MIGUEL, Lovois de Andrade. Abordagem sistêmica da unidade de produção agrícola. 2010. In: WAGNER, Saionara Araújo, *et al.* **Gestão e planejamento de unidades de produção agrícolas.** SEAD/UFRGS. – Porto Alegre: Editora da UFRGS. 2010.

MIGUEL, Lovois de Andrade; MAZOYER, Marcel. **SISTEMAS AGRÁRIOS E DESENVOLVIMENTO RURAL.** Vol 1. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2014. p.297 – 312. Disponível em: <http://www.ufrgs.br/pgdr/publicacoes/producaotextual/lovois-de-andrade-miguel-1/miguel-1-a-mazoyer-m-sistemas-agrarios-e-desenvolvimento-rural-in-conterato-m-radomsky-g-schneider-s-ed-pesquisa-em-desenvolvimento-rural-vol-1-porto-alegre-editora-da-ufrgs-2014-p-297-2013-312>. Acesso em: 10 mai. 2020.

MIRANDA, Antonio. **A influência do agronegócio no assentamento ireno alves dos santos, região centro- pr: limites e possibilidades para implementação da agroecologia.** 2014. 102 f. Dissertação (mestrado profissional). Universidade Federal de Santa Catarina, curso de pós-graduação em agroecossistema. Florianópolis. 2014.

MORAES, Vitor de. **A disputa territorial e o controle das políticas no Território Cantuquiriguaçu – Estado do Paraná: a participação dos Movimentos Socioterritoriais e o papel do Estado.** 2013. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Universidade Estadual Paulista, Presidente Prudente, 2013.

MOREIRA. E.M. O assentamento Ireno Alves dos Santos em Rio Bonito do Iguaçu-Pr: desenvolvimento Socioeconômico e os Impactos da Política de Assentamentos para a Reforma Agrária. Ponta Grossa. **Emancipação.** Nº 13. Ed. Especial. P.145-158. 2013. Disponível em: <https://www.revistas2.uepg.br/index.php/emancipacao/article/view/4551>. Acesso em: 21 jan. 2020.

MORETTO, Antonio C. et al. Regiões polarizadas no Paraná: relações inter setoriais e inter regionais em 2006. **MPRA Paper.** Disponível em: https://mpra.ub.uni-muenchen.de/46996/1/MPRA_paper_46996.pdf. Acesso em: 26 out 2021.

MUSSOI, Arno.B. **Laranjeiras do Sul- o espaço em construção.** Cascavel. Edunioeste. 2002. 174 p.

NASCIMENTO, Diego da Luz. **“Senhores da história”: Representação e identidade na escrita e ensino da história de Guarapuava/PR**. Dissertação (mestrado) Programa de Pós-Graduação em História da Universidade Federal de Pelotas. Pelotas. 2012.

NETTO, José Paulo. **Introdução ao estudo do método de Max**. 1º ed. São Paulo. Expressão Popular. 2011.

NEVES, José Luiz. Pesquisa qualitativa: Características, usos e possibilidades. São Paulo. **Caderno de pesquisa em administração**. FEA. USP. V.1. nº3. 2ºsem/1996.

NOELLI, F. S. A ocupação humana na região sul do Brasil: arqueologia, debates e perspectivas - 1872-2000. **Revista USP**, [S. l.], n. 44, p. 218-269, 2000. DOI: 10.11606/issn.2316-9036.v0i44p218-269. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/revusp/article/view/29849>. Acesso em: 30 nov. 2021.

NOZOE, Nelson. **Sesmarias e apossamento de terras no Brasil Colônia**. São Paulo. Universidade de São Paulo Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade Departamento de Economia. 2021. On-line. Disponível em <http://www.anpec.org.br/encontro2005/artigos/A05A024.pdf>. Acesso em: 17 jan 2022.

Núcleos regionais de educação. **Escolas em Rio Bonito do Iguaçu-PR**. Laranjeiras do Sul. NRE. 2020. Disponível em: <http://www.nre.seed.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=55>. Acesso em: 20 Jan. 2020.

OLIVEIRA, João C. **Hidrelétricas, território e desenvolvimento: análise do território Cantuquiriguaçu, na perspectiva da sustentabilidade**. 2017. 407 f. Dissertação (mestrado) Universidade Federal da Fronteira Sul curso de pós-graduação em agroecologia e desenvolvimento rural sustentável, Laranjeiras do Sul. 2017. Disponível em: <https://rd.uffs.edu.br/handle/prefix/601>. Acesso em: 07 dez. 2021.

OLIVEIRA, Margarete. **Limites e potencialidades da transição agroecológica da produção leiteira no território da cantuquiriguaçu (PR)**. 2016. 130 f. Dissertação (mestrado) Universidade Federal da Fronteira Sul curso de pós-graduação em agroecologia e desenvolvimento rural sustentável, Laranjeiras do Sul. 2016. Disponível em: <https://rd.uffs.edu.br/bitstream/prefix/599/1/OLIVEIRA.pdf>. Acesso em: 22 jan. 2020.

OLIVEIRA, Odair José Ferreira de. **História econômica da suinocultura no Paraná: tradição e modernização**. 2017. 161 f. Dissertação (mestrado) Universidade Federal da Fronteira Sul curso de pós-graduação em agroecologia e desenvolvimento rural sustentável, Laranjeiras do Sul. 2017. Disponível em: <https://rd.uffs.edu.br/handle/prefix/1665>. Acesso em 19 out 2021.

OLIVEIRA, Valter Lúcio de e BUHLER, Ève-Ane. A diversidade da agricultura familiar como fortaleza. 2010. In: OLIVEIRA, Valter Lúcio de. **Elaboração e avaliação de projetos para agricultura**. SEAD/UFRGS. Porto Alegre. Editora da UFRGS, 2010. 80p.

PINHEIRO, Sergio L. G. O enfoque sistêmico e o desenvolvimento rural sustentável: Uma oportunidade de mudança da abordagem hard-systems para experiências com “soft-systems”. **Rev. Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável**, Emater, Porto Alegre, v.1, n.2,

abr./jun.2000, p. 27-37. Disponível em:<http://www.emater.tche.br/docs/agroeco/revista/n2/08-artigo2.htm>. Acesso em: 23 jul 2021.

PLOEG, Jan D. V. D. **Camponeses e impérios alimentares: lutas por autonomia e sustentabilidade na era da globalização**. 1ª edição. Porto Alegre. Editora da UFRGS, 2008. 372 p.

PONTAROLO, Fabio. **Terra, trabalho e resistência na fronteira agrária: história dos "povoadores pobres" em Guarapuava (século XIX)**. Tese (doutorado), Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Campus de Marechal Cândido Rondon, Centro de Ciências Humanas, Educação e Letras, Programa de Pós- Graduação em História, 2019. 365 f.

PRADO Jr. Caio. **História econômica do Brasil**. 26ª ed. São Paulo. Editora Brasiliense. 1981.

PRIORI, Angelo. *et al.* **História do Paraná: séculos XIX e XX**. Maringá. Editora UEM. 2012. 234 p.

RAMOS, René W.. As tropeadas de porcos e as transformações na cultura cabocla – 1950-1980. Associação Nacional de História – ANPUH **XXIV SIMPÓSIO NACIONAL DE HISTÓRIA** - 2007. Disponível em:https://anpuh.org.br/uploads/anais-simposios/pdf/2019-01/1548210565_9e775e812b46199d9c8bd0bcc399932e.pdf. Acesso em: 23 out 2021.

REZENDE, Gervásio C. Programa de crédito especial para reforma agrária (PROCERA): Institucionalidade, subsídio e eficácia. Rio de Janeiro. **IPEA**. Texto para discussão N° 648. 1999.

SANTOS, Cristina.S. **Análise do processo de transição agroecológica das famílias agricultoras do núcleo da rede ECOVIDA de Agroecologia luta camponesa**. Laranjeiras do Sul. Dissertação (mestrado em agroecologia e desenvolvimento rural sustentável) Universidade Federal da Fronteira Sul curso de pós-graduação em agroecologia e desenvolvimento rural sustentável, Laranjeiras do Sul. 2016. Disponível em:<https://rd.uffs.edu.br/handle/prefix/609>. Acesso em: 01 dez. 2019.

SIBC. **Sistema Brasileiro de Classificação de Solos**. Humberto Gonçalves dos Santos. *et al.* 3º ed. rev. ampl. Brasília, DF. EMBRAPA. 2013. 353 p.

SILVA NETO, Benedito. Análise-Diagnóstico de Sistemas Agrários: uma interpretação baseada na Teoria da Complexidade e no Realismo Crítico. Desenvolvimento em questão. **Editora Unijuí**. Ed. 5. n. 9. jan./jun. 2007. p. 33-58.

SILVA NETO, Benedito. Sistemas Agrários e Agroecologia: a dinâmica da agricultura e as condições para uma transição agroecológica no município de Porto Xavier (RS). **Revista Brasileira de Agroecologia**. 2014. Disponível em: <http://revistas.aba-agroecologia.org.br/index.php/rbagroecologia/article/view/15743>. Acesso em: 20 jun.2020.

SILVA, Juciane B. S. da ; Laroque, Luís F. da S. A história dos Kaingang da terra indígena Linha Glória, Estrela, Rio Grande do Sul/Brasil: sentidos de sua (re)territorialidade. **Sociedade & Natureza**. vol.24 n°3 Uberlândia Sept./Dec. 2012. <https://doi.org/10.1590/S1982-45132012000300005>.

SOUZA, Suzana T.; SANTOS, Jânio R. D.; MENEZES, Sócrates D. **Renda da terra: Conceito central para os estudos da geografia agrária**. Revista Pegada on-line. Vol. 20. n.1 jan-abr. 2019.

SWAIN, Tânia N. Fronteiras do Paraná: da colonização à migração. UnB. Brasília-DF.1988. in: AUBERTIN, Catherine (org.). **Fronteiras**. Brasília. Ed, UnB. Paris: ORSTOM. 1988. 250p.

TESTA, IVAN. **Relatos de experiências agroecológicas**. Disciplina de mestrado em Agroecologia e desenvolvimento rural sustentável. Universidade Federal da Fronteira Sul. 2019.

WAGNER, Saionara. *et al.* **Gestão e planejamento de unidades de produção agrícola**, organizado por Saionara Araújo Wagner ... [et al.]. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2010.

ANEXO A

Mapa de distribuição dos lotes no assentamento Ireno Alves dos Santos.

