



UNIVERSIDADE  
ESTADUAL DE LONDRINA

---

DIMAS SOARES JÚNIOR

**TRAJETÓRIAS E CAPACIDADE DE ADAPTAÇÃO EM  
SISTEMAS -  
ATIVIDADES DA AGRICULTURA FAMILIAR PARANAENSE**

---

Londrina  
2015

DIMAS SOARES JÚNIOR

**TRAJETÓRIAS E CAPACIDADE DE ADAPTAÇÃO EM  
SISTEMAS -  
ATIVIDADES DA AGRICULTURA FAMILIAR PARANAENSE**

Tese de Doutorado apresentada ao Programa  
de Pós-graduação em Agronomia da  
Universidade Estadual de Londrina.

Orientador: Prof. Dr. Ricardo Ralisch.

Londrina  
2015

**Catálogo elaborado pela Divisão de Processos Técnicos da Biblioteca Central da  
Universidade Estadual de Londrina.**

**Dados Internacionais de Catalogação-na-Publicação (CIP)**

S676t Soares Júnior, Dimas.  
Trajetórias e capacidade de adaptação em sistemas - atividades da agricultura familiar paranaense / Dimas Soares Júnior. – Londrina, 2015.  
167 f.: il.

Orientador: Ricardo Ralisch.  
Tese (Doutorado em Agronomia) – Universidade Estadual de Londrina, Centro de Ciências Agrárias, Programa de Pós-Graduação em Agronomia, 2015.  
Inclui bibliografia.

1. Agricultura familiar – Paraná – Teses. 2. Sistemas agrícolas – Teses. 3. Estrutura agrária – Teses. 4. Paraná – Microrregiões – Teses. 5. Sociologia rural – Teses. I. Ralisch, Ricardo. II. Universidade Estadual de Londrina. Centro de Ciências Agrárias. Programa de Pós-Graduação em Agronomia. III. Título.

CDU 631(816.2)

DIMAS SOARES JÚNIOR

**TRAJETÓRIAS E CAPACIDADE DE ADAPTAÇÃO EM SISTEMAS -  
ATIVIDADES DA AGRICULTURA FAMILIAR PARANAENSE**

Tese de Doutorado apresentada ao Programa  
de Pós-graduação em Agronomia da  
Universidade Estadual de Londrina.

**BANCA EXAMINADORA**

---

Orientador: Prof. Dr. Ricardo Ralisch  
Universidade Estadual de Londrina - UEL

---

Prof. Dr. Antonio Carlos Laurenti  
Instituto Agronômico do Paraná - IAPAR

---

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Eliane Tomiasi Paulino  
Universidade Estadual de Londrina - UEL

---

Prof. Dr. Marcelo Leite Gastal  
Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária  
Ministério da Agricultura, Pecuária e  
Abastecimento - EMBRAPA

---

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Nathalie Elisabeth Cialdella  
Centre de Coopération Internationale en  
Recherche Agronomique pour le  
Développement - CIRAD

---

Prof. Dr. Rafael Fuentes Llanillo  
Instituto Agronômico do Paraná - IAPAR

---

Prof. Dr. Tiago Pellini  
Instituto Agronômico do Paraná - IAPAR

Londrina, 24 de fevereiro de 2015.

***à memória de meu filho Gabriel e  
de meus pais, Dimas e Cecília  
para Vinícius e Cecília***

## AGRADECIMENTOS

À Deus, por tudo.

Ao Instituto Agronômico do Paraná (IAPAR), nas pessoas daqueles que me ofereceram esta oportunidade de formação, reiterando a confiança que nunca me foi negada.

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pela oferta da bolsa de Doutorado Sanduíche no Exterior.

Ao Prof<sup>o</sup> Ricardo Ralisch, pela confiança depositada e pela orientação segura e serena, oferecendo-me a tranquilidade necessária para a realização desse trabalho.

Ao Programa de Pós-Graduação em Agronomia da Universidade Estadual de Londrina, pela oportunidade de realização do curso e a todo o seu corpo docente.

Ao CIRAD (Centro de Cooperação Internacional em Pesquisa Agronômica para o Desenvolvimento) na pessoa do Sr<sup>o</sup> Guy Faure, Diretor da Unidade Mista de Pesquisa *Innovation*, pela oportunidade do estágio de Doutorado.

Ao Philippe Pedelahore e Nathalie Cialdella pelo acolhimento, confiança e disposição em compartilhar experiências.

Ao Michel Dulcire, Eduardo Chia, Sophie Anne Sauvegrain, Véronique Lucas, Pierre Yves Le Gal, Nadine Andrieu, Marie-France Chazalette, Brigitte Gillet e Philippe Bonnal pelo acolhimento e convívio.

À Gisele Almeida, Enrique Uribe Leitz, Eduardo Navarro Sanches, Anna Snider, Eduardo Leite Caldas e Aristide Sempore, colegas de doutorado na *UMR Innovation*, pelos momentos compartilhados.

Aos Extensionistas que gentilmente dedicaram parte de seu tempo nas entrevistas realizadas.

Aos Agricultores (as) entrevistados nesse estudo e também aqueles(as) que tanto tem me ensinado ao longo de minha trajetória profissional.

Aos membros da banca examinadora pelo interesse e disposição em colaborar com esse trabalho por meio de suas críticas e sugestões.

Ao Rafael, Laurenti, Tiago Pellini, Tiago Telles, Norma e Roger, companheiros(a) da ASE/IAPAR, pela amizade e confiança oferecidos.

À Prof<sup>a</sup> Maria de Fátima Guimarães e a Weda Aparecida Westin, pela cordialidade e atenção que me foram dedicados durante minha permanência no PPA.

À Bruna Botelho, Aquiles Simões, Luciano Hideo, Ana Cláudia Duarte, André Leocádio, João Henrique Caviglione, Karina de Oliveira Pinho, Giovana Sonomura e Yaël Mine, pelas contribuições, as mais diversas, mas todas indispensáveis, oferecidas em diferentes momentos desse trabalho.

Às minhas irmãs, meus familiares e meus/minhas amigos/as, pelo amor, carinho e respeito que sempre me dedicaram, fundamentais para tudo que fiz e farei.

**O saber se aprende com os mestres.  
A sabedoria, só com o corriqueiro da vida.**

***Cora Coralina***

SOARES JÚNIOR, Dimas. **Trajetórias e capacidade de adaptação em sistemas - atividades da agricultura familiar paranaense.** 2011 - 2015. 167 f. Tese (Doutorado em Agronomia) – Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2015.

## RESUMO

As transformações ocorridas no mundo rural nas últimas décadas resultaram em inúmeros desafios particularmente para os sistemas de produção de natureza familiar, os quais, não obstante, continuam predominantes no cenário agropecuário brasileiro e paranaense. Neste trabalho são apresentadas e discutidas com a utilização de dados secundários as mudanças observadas nos últimos 40 anos nos sistemas agrários da Microrregião de Toledo e do Território Norte Pioneiro do Paraná, destacando-se a redução no número de estabelecimentos rurais, a diminuição da população rural, a qual envelheceu e se tornou mais masculina e o crescimento do número de unidades com pequenas áreas, verificando-se ainda a mudança na pauta de culturas e a consolidação da importância de sistemas agroindustriais complexos como o da soja e o das proteínas animais. O trabalho verificou também, a partir de dados disponibilizados pelo IBGE, as principais características dos diferentes tipos de agricultores familiares nas duas regiões estudadas, constatando diferenças entre os tipos e regiões sobretudo no nível de instrução e associativismo dos agricultores, disponibilidade de assistência técnica e grupos de área total; discutindo ainda as distinções observadas no tocante à renda e à ocorrência de ocupações rurais não-agrícolas. O estudo contemplou ainda um estudo multicaso realizado por meio de dezessete entrevistas semi-estruturadas nas quais foram identificadas as trajetórias de evolução observadas ao nível dos sistemas-atividades familiares, constatando-se a ocorrência de seis diferentes tipos de trajetórias caracterizadas como ajustes lentos e mínimos, crescimento, diversificação, garantia da flexibilidade, inovação e otimização técnica. Por fim cada um desses tipos de trajetórias foi analisado considerando sua capacidade de adaptação às mudanças no ambiente produtivo, segundo critérios como resiliência, vulnerabilidade, diversidade, flexibilidade, sensibilidade e margens de manobra, constatando que as estratégias observadas apresentam comportamento distinto quanto aos fatores considerados, sendo a adoção de cada uma delas condicionada às características e objetivos presentes no sistema-atividade sob análise.

**Palavras-chave:** Sistemas agrários. Estrutura agrária. Microrregião de Toledo. Território Norte Pioneiro. Agricultura familiar.

SOARES JÚNIOR, Dimas. **Trajectories and adaptability in activities systems in Paraná State family farming - Brazil.** 2011 - 2015. 167 f. Tese (Doutorado em Agronomia) – Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2015.

## **ABSTRACT**

The occurred transformations in the rural settings in the last decades resulted in several challenges, particularly to the family farming production systems, which nevertheless are still predominant in the Brazilian and Paranaense agricultural setting. This work presented and discussed with the use of secondary data the changes observed in the last 40 years in the agrary systems in the Toledo Micro-Region and in the North Pioneer Territory of Paraná. It emphasized the reduction in the number of farms, the reduction of the rural population which grew old and became more masculine, and the increase of units established in small areas, confirming the change in the agenda of cultures, and validating the importance of the complex agro-industrial systems, such as soy and animal protein. This work also confirmed, with the IBGE data, the main characteristics of the different types of family farmers in the two studied regions. It verified the differences between the family farmers and the regions, mainly regarding level of instruction and farmers associations, as well as of technical assistance availability and total area groups; considering the observed distinctions in regard to income and the occurrence of non-agricultural rural occupations. This research also observed a multicase study performed through seventeen semi-structured interviews, which were identified as trajectories of evolution observed in the family activity-systems, verifying the occurrence of six different types of trajectories characterized as slow and minimal adaptations, growth, diversity, guarantee of flexibility, innovation and technical optimization. Finally, each of these trajectories were analyzed considering their ability in adapting to the changes in the productive environment, according to the following criteria: resilience, vulnerability, diversity, flexibility, sensibility and margins of action. It was noticed that the observed strategies presented a distinct behavior regarding the considered factors, being the adoption of each of them conditioned to the characteristics and objectives that were present in the analyzed activities systems.

**Key words:** Agrarian systems. Agrarian structure. Toledo region. North Pioneer Territory. Family agricultural.

SOARES JÚNIOR, Dimas. **Trajectoires et capacité d'adaptation des systèmes d'activités d'agriculture familiale de l'Etat du Paraná - Brésil.** 2011 - 2015. 167 f. Thèse (Doctorat en Agronomie) – Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2015.

## RÉSUMÉ

Les transformations survenues ces dernières années dans le monde rural ont entraîné de nombreux défis, notamment pour les systèmes de production de type familial qui, malgré tout, restent prédominants dans le cadre de l'agriculture brésilienne et de l'Etat du Paraná. Ce travail basé sur des données secondaires, présentent et discutent des changements observés ces 40 dernières années dans les systèmes agraires de la microrégion du Toledo et du territoire Nord Pionnier du Paraná. Ils mettent en lumière la réduction du nombre d'exploitations rurales, la diminution de la population rurale, qui a vieilli et s'est masculinisée, ainsi que l'augmentation du nombre des unités à petites surfaces, vérifiant encore le changement des activités et la consolidation de l'importance des systèmes agroindustriels complexes comme ceux du soja et des protéines animales. L'étude examine également, à partir des données mises à disposition par l'Institut Brésilien de Géographie et Statistique (IBGE), les principales caractéristiques des différents types d'agriculteurs familiaux dans les deux régions étudiées, constatant ainsi des différences entre ces types et ces régions, notamment au niveau de scolarité et participation dans les organisations des agriculteurs, de la disponibilité de l'assistance technique et des groupes de surfaces totales ; discutant encore des distinctions observées à l'égard du revenu et de l'apparition des activités rurales non agricoles. Le travail comprend des études de cas réalisées à travers dix-sept entretiens semi-directifs, dans lesquelles furent identifiées les trajectoires d'évolution observées au niveau des systèmes d'activités familiaux. On constate ainsi six différents types de trajectoires : «bricolage», croissance, diversification, garantie de la flexibilité, innovation et optimisation technique. Enfin, chacune de ces trajectoires a été analysée en prenant en compte sa capacité d'adaptation aux changements du milieu productif, selon des critères comme la résilience, la vulnérabilité, la diversité, la flexibilité, la sensibilité et les marges de manœuvre. Il a été constaté que les stratégies observées présentent des comportements différents à l'égard des facteurs considérés, l'adoption de chacune d'elles étant conditionnée par des caractéristiques et objectifs intrinsèques au système d'activité analysé.

**Mots clés :** Systèmes agraires. Structure agraire. Microrégion du Toledo. territoire Nord Pionnier. Agriculture familiale.

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 2.1 –</b>	O Sistema-Atividade .....	34
<b>Figura 2.2 –</b>	Articulação dos conceitos, níveis e tipos de análise na agricultura comparada .....	36
<b>Figura 2.3 –</b>	A condição camponesa: zonas fronteiriças, graus e movimentos .....	41
<b>Figura 2.4 –</b>	As formas de agriculturas familiares .....	44
<b>Figura 2.5 –</b>	Ciclo de vida de uma unidade produtiva .....	59
<b>Figura 2.6 –</b>	Microrregião de Toledo .....	61
<b>Figura 2.7 –</b>	Território Norte Pioneiro.....	64
<b>Figura 3.1 –</b>	Número de estabelecimentos por grupos de área total. Paraná, Território Norte Pioneiro, Microrregião de Toledo. 1995 e 2006.....	71
<b>Figura 3.2 –</b>	Total de domicílios particulares não ocupados, de uso ocasional por situação do domicílio. Paraná, Território Norte Pioneiro e Microrregião de Toledo. 1991 – 2010 .....	73
<b>Figura 3.3 –</b>	Total de domicílios particulares permanentes por situação do domicílio. Paraná, Território Norte Pioneiro e Microrregião de Toledo. 1970 – 2010 .....	74
<b>Figura 3.4 –</b>	Participação relativa no total da área dos estabelecimentos considerando os diferentes grupos de área total. Paraná, Território Norte Pioneiro e Microrregião de Toledo. 1995 e 2006.....	75
<b>Figura 3.5 –</b>	Evolução da utilização das terras nos estabelecimentos agropecuários. Paraná. 1970 – 2006.....	76
<b>Figura 3.6 –</b>	Evolução da área dos principais produtos das lavouras temporárias. Paraná. 1980 – 2011 .....	77
<b>Figura 3.7 –</b>	Evolução da área dos principais produtos das lavouras temporárias. Território Norte Pioneiro. 1980 – 2011 .....	78
<b>Figura 3.8 –</b>	Participação dos principais produtos na composição do valor bruto da produção da agricultura e do leite. Território Norte Pioneiro. 1980 – 2011.....	79

<b>Figura 3.9 -</b>	Evolução da área dos principais produtos das lavouras temporárias. Microrregião de Toledo. 1980 – 2011 .....	79
<b>Figura 3.10 –</b>	Participação dos principais produtos na composição do valor bruto da produção da agricultura e do leite. Microrregião de Toledo. 1980 – 2011 .....	80
<b>Figura 3.11 –</b>	Evolução da taxa de urbanização. Paraná, Território Norte Pioneiro e Microrregião de Toledo. 1980 – 2010 .....	81
<b>Figura 3.12 –</b>	Pirâmides etárias urbanas e rurais. Paraná. 1980 e 2010.....	82
<b>Figura 3.13 –</b>	Pirâmides etárias rurais e urbanas. Território Norte Pioneiro. 1980 e 2010.....	83
<b>Figura 3.14 –</b>	Pirâmides etárias rurais e urbanas. Microrregião de Toledo. 1980 e 2010.....	84
<b>Figura 3.15 –</b>	Razão de dependência nas populações urbanas e rurais. Paraná, Território Norte Pioneiro e Microrregião de Toledo. 1980, 1990, 2000 e 2010 .....	85
<b>Figura 3.16 –</b>	Razão de sexo na população total segundo o local de moradia. Paraná, Território Norte Pioneiro e Microrregião de Toledo. 1980 - 2010.....	86
<b>Figura 3.17 –</b>	Razão de sexo na população entre 15 e 24 anos, segundo o local de moradia. Paraná, Território Norte Pioneiro e Microrregião de Toledo. 1980-2010.....	87
<b>Figura 4.1 –</b>	Participação relativa do número de estabelecimentos rurais familiares considerando os critérios de enquadramento do PRONAF. Paraná, Microrregião de Toledo e Território Norte Pioneiro. 2006.....	94

## LISTA DE QUADROS

<b>Quadro 4.1</b> - Critérios de classificação do público alvo do PRONAF .....	93
<b>Quadro 5.1</b> - Grade para análise das trajetórias identificadas junto aos sistemas- atividades pesquisados. Microrregião de Toledo e Território Norte Pioneiro .....	117
<b>Quadro 5.2</b> - Principais fases e padrões de adaptação identificados na análise das trajetórias dos sistemas-atividades pesquisados. Microrregião de Toledo e Território Norte Pioneiro. 2014. ....	119

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 4.1 –</b>	Total de estabelecimentos rurais, de estabelecimentos rurais não familiares e de estabelecimentos rurais familiares segundo os critérios de enquadramento do PRONAF. Paraná, Microrregião de Toledo e Território Norte Pioneiro. 2006. ....	94
<b>Tabela 4.2 –</b>	Participação relativa no número de estabelecimentos rurais familiares “Pronafianos”, considerando os tipos de estabelecimentos e as diferentes formas de obtenção das terras. Paraná, Microrregião de Toledo e Território Norte Pioneiro. 2006. (em %) .....	96
<b>Tabela 4.3 –</b>	Participação relativa no número de estabelecimentos rurais familiares “Pronafianos”, considerando os grupos de estabelecimentos e os grupos de área total. Paraná, Microrregião de Toledo e Território Norte Pioneiro. 2006. (em %).....	97
<b>Tabela 4.4 –</b>	Participação relativa no número de estabelecimentos rurais familiares “Pronafianos”, considerando os grupos de estabelecimentos, o sexo e a classe de idade da pessoa responsável pela direção. Paraná, Microrregião de Toledo e Território Norte Pioneiro. 2006. ....	99
<b>Tabela 4.5 –</b>	Participação relativa no número de estabelecimentos rurais familiares “Pronafianos”, considerando os grupos de estabelecimentos, o local de residência e o nível de instrução da pessoa responsável pela direção. Paraná, Microrregião de Toledo e Território Norte Pioneiro. 2006. ....	100
<b>Tabela 4.6 –</b>	Participação relativa no número de estabelecimentos rurais familiares “Pronafianos”, considerando os grupos de estabelecimentos, a associação à cooperativa e/ou à entidade de classe. Paraná, Microrregião de Toledo e Território Norte Pioneiro. 2006. (em %) .....	101

<b>Tabela 4.7 –</b>	Participação relativa no número de estabelecimentos rurais familiares “Pronafianos”, considerando os grupos de estabelecimentos, o recebimento de orientação técnica e a origem da orientação técnica recebida <sup>1</sup> . Paraná, Microrregião de Toledo e Território Norte Pioneiro. 2006. (em %).	103
<b>Tabela 4.8 –</b>	Participação relativa no total de estabelecimentos rurais familiares “Pronafianos”, considerando os grupos de atividade econômica e os grupos de estabelecimentos. Paraná, Microrregião de Toledo e Território Norte Pioneiro. 2006. (em %) .....	105
<b>Tabela 4.9 –</b>	Participação relativa no total das receitas obtidas no ano nos estabelecimentos rurais familiares “Pronafianos”, considerando os grupos de estabelecimentos e os grupos de atividade econômica. Paraná, Microrregião de Toledo e Território Norte Pioneiro. 2006. (em %) .....	107
<b>Tabela 4.10 –</b>	Participação relativa dos grupos de atividades econômicas no total do pessoal com laço de parentesco com o produtor ocupado nos estabelecimentos rurais familiares “Pronafianos”, considerando os grupos de estabelecimentos. Paraná, Microrregião de Toledo e Território Norte Pioneiro. 2006. (em %) .....	108
<b>Tabela 4.11 –</b>	Participação relativa do número de estabelecimentos rurais familiares “Pronafianos”, considerando a ocorrência de atividade econômica fora do estabelecimento por parte do responsável pela direção ou algum outro membro da família e os grupos de estabelecimentos. Paraná, Microrregião de Toledo e Território Norte Pioneiro. 2006. (em %) .....	109

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CONAB	Companhia Nacional de Abastecimento
CGIAR	<i>Consultative Group on International Agricultural Research</i>
CPTSA	Centro Nacional de Pesquisa para o Trópico Semiárido <i>(hoje Embrapa Semiárido)</i>
EMBRAPA	Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
EMPASC	Empresa Catarinense de Pesquisa Agropecuária <i>(hoje EPAGRI)</i>
EPAGRI	Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina
FAO	Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura
IAPAR	Instituto Agrônômico do Paraná
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
INCRA	Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária
MDA	Ministério do Desenvolvimento Agrário
PIB	Produto Interno Bruto
PNUD	Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento
PRONAF	Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar
PNAE	Programa Nacional de Alimentação Escolar
SAGs	Sistemas Agroindustriais
SBSP	Sociedade Brasileira de Sistemas de Produção
SDT/MDA	Secretaria de Desenvolvimento Territorial do Ministério do Desenvolvimento Agrário
SIDRA	Sistema IBGE de Recuperação Automática
UEL	Universidade Estadual de Londrina
UFPA	Universidade Federal do Pará
UFRGS	Universidade Federal do Rio Grande do Sul
UFMS	Universidade Federal de Santa Maria
UNIJUÍ	Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul
VBP	Valor Bruto da Produção Agropecuária

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	<b>20</b>
<b>2</b>	<b>REVISÃO DE LITERATURA</b> .....	<b>24</b>
2.1	A PESQUISA EM SISTEMAS DE PRODUÇÃO E A AGRICULTURA COMPARADA .....	24
2.1.1	Análise de Sistemas Agrários.....	25
2.1.2	Análise de Sistemas de Produção Agropecuários .....	27
2.1.3	O Sistema-Atividade .....	29
2.1.4	A Agricultura Comparada .....	32
2.2	AGRICULTURA FAMILIAR.....	36
2.2.1	As Origens do Debate .....	37
2.2.2	Características e Definições.....	40
2.2.3	Cenários, Ameaças e Oportunidades.....	46
2.3	ABORDAGEM ADAPTATIVA, ESTRATÉGIAS E TRAJETÓRIAS NAS UNIDADES PRODUTIVAS FAMILIARES.....	50
2.3.1	A Capacidade Adaptativa dos Sistemas .....	51
2.3.2	Estratégias de Adaptação.....	54
2.3.3	Análise de Trajetórias .....	57
2.4	AS REGIÕES DE ESTUDO .....	60
2.4.1	Microrregião de Toledo.....	60
2.4.2	Território Norte Pioneiro .....	63
<b>3</b>	<b>ARTIGO A: TRANSFORMAÇÕES RECENTES NOS SISTEMAS AGRÁRIOS NA MICRORREGIÃO DE TOLEDO/PR E NO TERRITÓRIO NORTE PIONEIRO PARANAENSE</b> .....	<b>67</b>
3.1	RESUMO.....	67
3.2	ABSTRACT.....	67
3.3	RÉSUMÉ.....	68
3.4	INTRODUÇÃO.....	69
3.5	MATERIAL E MÉTODOS .....	70
3.6	RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	70
3.6.1	Estrutura Agrária e Domicílios .....	70

3.6.2	A Produção .....	77
3.6.3	A População .....	81
3.7	CONCLUSÕES.....	88
<b>4</b>	<b>ARTIGO B: PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS DA AGRICULTURA FAMILIAR “PRONAFIANA” NA MICRORREGIÃO DE TOLEDO/PR E NO TERRITÓRIO NORTE PIONEIRO PARANAENSE .....</b>	<b>89</b>
4.1	RESUMO.....	89
4.2	ABSTRACT.....	89
4.3	RÉSUMÉ.....	90
4.4	INTRODUÇÃO.....	90
4.5	MATERIAL E MÉTODOS .....	92
4.6	RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	93
4.6.1	Os Agricultores e as Unidades Produtivas .....	93
4.6.2	A Atividade Econômica, a Renda e a Ocupação.....	104
4.7	CONCLUSÕES.....	110
<b>5</b>	<b>ARTIGO C: IDENTIFICAÇÃO E ANÁLISE DE TRAJETÓRIAS DE EVOLUÇÃO EM SISTEMAS - ATIVIDADES FAMILIARES NA MICRORREGIÃO DE TOLEDO/PR E NO TERRITÓRIO NORTE PIONEIRO PARANAENSE.....</b>	<b>112</b>
5.1	RESUMO.....	112
5.2	ABSTRACT.....	112
5.3	RÉSUMÉ.....	113
5.4	INTRODUÇÃO.....	113
5.5	MATERIAL E MÉTODOS .....	114
5.5.1	Fontes e Instrumentos de Coleta de Dados .....	114
5.5.2	Identificação das Trajetórias.....	115
5.5.3	Análise e Classificação das Trajetórias Identificadas.....	116
5.6	RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	118
5.6.1	Ajustes lentos e mínimos.....	118
5.6.2	Crescimento.....	121
5.6.3	Diversificação .....	123

5.6.4	Garantia da flexibilidade .....	124
5.6.5	Inovação .....	125
5.6.6	Otimização técnica .....	126
5.7	CONCLUSÕES .....	127
<b>6</b>	<b>CONCLUSÕES GERAIS</b> .....	<b>129</b>
	<b>REFERÊNCIAS</b> .....	<b>130</b>
	<b>ANEXOS</b> .....	<b>142</b>
ANEXO A –	Relação dos profissionais de assistência técnica e extensão rural que contribuíram nas entrevistas preliminares.....	143
ANEXO B –	Roteiro utilizado nas entrevistas preliminares com profissionais de assistência técnica e extensão rural.....	144
ANEXO C –	Questionário - roteiro utilizado nas entrevistas com agricultores .....	145
ANEXO D –	Características gerais dos agricultores entrevistados.....	150
ANEXO E –	Representação esquemática da trajetória do sistema-atividade da agricultora MLB. Entrevista de nº1. Ribeirão Claro/PR. 2014 .....	151
ANEXO F –	Representação esquemática da trajetória do sistema-atividade do agricultor MDL. Entrevista de nº2. Pinhalão/PR. 2014.....	152
ANEXO G –	Representação esquemática da trajetória do sistema-atividade do agricultor PSB. Entrevista de nº3. Ribeirão Claro/PR. 2014 .....	153
ANEXO H –	Representação esquemática da trajetória do sistema-atividade do agricultor JAC. Entrevista de nº4. Pinhalão/PR. 2014.....	154
ANEXO I –	Representação esquemática da trajetória do sistema-atividade do agricultor PLVS. Entrevista de nº5. Pinhalão/PR. 2014.....	155
ANEXO J –	Representação esquemática da trajetória do sistema-atividade do agricultor DJF. Entrevista de nº6. Wenceslau Braz/PR. 2014 .....	156

ANEXO L –	Representação esquemática da trajetória do sistematividade do agricultor PSPP. Entrevista de nº7. Wenceslau Braz /PR. 2014 .....	157
ANEXO K –	Representação esquemática da trajetória do sistematividade do agricultor MC. Entrevista de nº8. São José da Boa Vista/PR. 2014 .....	158
ANEXO M –	Representação esquemática da trajetória do sistematividade do agricultor JD. Entrevista de nº9. Jesuítas/PR. 2014 .....	159
ANEXO N –	Representação esquemática da trajetória do sistematividade do agricultor BT. Entrevista de nº10. Jesuítas/PR. 2014 .....	160
ANEXO O –	Representação esquemática da trajetória do sistematividade do agricultor GO. Entrevista de nº11. Jesuítas/PR. 2014 .....	161
ANEXO P –	Representação esquemática da trajetória do sistematividade do agricultor PR. Entrevista de nº12. M <sup>al</sup> Cândido Rondon/PR. 2014 .....	162
ANEXO Q –	Representação esquemática da trajetória do sistematividade do agricultor FP. Entrevista de nº13. M <sup>al</sup> Cândido Rondon/PR. 2014 .....	163
ANEXO R –	Representação esquemática da trajetória do sistematividade do agricultor ML. Entrevista de nº14. M <sup>al</sup> Cândido Rondon/PR. 2014 .....	164
ANEXO S –	Representação esquemática da trajetória do sistematividade do agricultor DL. Entrevista de nº15. Assis Chateaubriand/PR. 2014 .....	165
ANEXO T –	Representação esquemática da trajetória do sistematividade do agricultor RB. Entrevista de nº16. Assis Chateaubriand/PR. 2014 .....	166
ANEXO U –	Representação esquemática da trajetória do sistematividade do agricultor AC. Entrevista de nº17. Assis Chateaubriand/PR. 2014 .....	167

## 1 INTRODUÇÃO

A agricultura brasileira vivenciou em seus últimos 40 anos um período de intensas transformações cujos resultados e consequências são hoje facilmente perceptíveis não apenas no rural como no conjunto de nossa sociedade.

Se por um lado o aumento da produção agropecuária permitiu que o país não somente tenha afastado crises de abastecimento como também tenha se colocado com destaque no agronegócio internacional consolidando-se entre os grandes exportadores mundiais de bens agropecuários de exportação. A produção de grãos por exemplo subiu de 23,3 para 194,7 milhões de toneladas entre 1970 e 2014 (CONAB, 2014). Por outro lado, observou-se um intenso êxodo rural, com a população rural sendo reduzida de 44 para 16% da população total entre 1970 e 2010 (IBGE, 2012a), em um processo marcado sobretudo pelo crescimento desordenado das periferias pobres das médias cidades e regiões metropolitanas. Paralelamente, avolumaram-se, sobretudo a partir da década de 1990, os questionamentos acerca dos impactos de tais mudanças sob o ponto de vista social e ambiental.

Essas transformações, apropriadamente batizadas já em seu princípio de *modernização conservadora* uma vez que mantinham inalterado o quadro de profunda desigualdade na estrutura agrária do país (SILVA, 1982), são na verdade as marcas da adoção de um modelo internacional de produção agrícola, a chamada *revolução verde*, baseado na motomecanização, na seleção de variedades de melhor rendimento potencial e na ampla utilização de adubos e agrotóxicos.

Esse modelo, alavancado por um conjunto de políticas públicas como o crédito rural subsidiado, a ampliação da pesquisa agropecuária e da extensão rural difusionista, privilegiou alguns produtos, notadamente os voltados a agricultura exportadora e os grandes agricultores, nos quais se concentraram os maiores volumes de crédito, consolidando o quadro de desigualdade social desde então observado (AGUIAR, 1986).

Contudo, em que pese o esgotamento da política de subsídios ao crédito rural em virtude da crise financeira brasileira de meados dos anos 1980 (RAMOS; MARTHA JÚNIOR, 2010), as bases tecnológicas de tal modelo permaneceram hegemônicas reforçando no país o questionamento existente nos demais países do mundo que viveram transformações similares: Qual o futuro da

agricultura de base familiar em uma situação na qual a produção agropecuária prescinde cada vez mais do trabalho humano ampliando sua intensificação em tecnologia e capital?

Este cenário é particularmente curioso no Brasil, pois apesar do pensamento ortodoxo de inspiração liberal ou marxista que previra o desaparecimento do modelo de produção familiar na agricultura, esse não somente sobreviveu nos interstícios da concentração latifundiária do país, como também se consolidou. Em 2005, a agricultura familiar era responsável por 32% do produto interno bruto (PIB) do agronegócio e 9% do PIB total brasileiro (GUILHOTO et al., 2007), enquanto em 2006, segundo o censo agropecuário, respondia por 38% do valor bruto da produção e 74% do pessoal ocupado na agropecuária, resultados alcançados por mais de 4 milhões de unidades produtivas, que correspondiam a 84% do total, mas à apenas 24% da área ocupada (IBGE, 2014d), condições que justificam a proposição de políticas públicas específicas, como o Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF) implementado desde meados da década de 1990 (MATTEI, 2006).

O cenário nacional é particularmente evidenciado no Paraná, estado de forte tradição agropecuária no qual a evolução da agricultura nos marcos da Revolução Verde permitiu com que, mesmo mantendo somente 2% do território nacional o estado pudesse em 2012 responder por metade da produção de trigo, aproximadamente  $\frac{1}{4}$  da produção de feijão e milho e 17% da produção de soja; sendo o maior produtor de aves, o 2º maior produtor de mandioca e o 3º maior produtor de suínos, leite e fumo do país (PARANÁ, 2014), contando para tanto com 302.828 unidades produtivas de caráter familiar, correspondendo a 82% do total de estabelecimentos (IBGE, 2014c).

Na agricultura familiar paranaense observa-se que além dos desafios econômicos tradicionalmente colocados para o futuro desse modelo de produção, como a escala produtiva e o acesso à tecnologia e aos bens de capital, evidenciam-se questões como a masculinização e o envelhecimento da população rural (SACCO DOS ANJOS; CALDAS; POLLNOW, 2014), a incerteza sobre a sucessão familiar nas unidades produtivas (BAZOTTI; NAZARENO; CINTRA, 2009) e os conflitos entre produção e proteção sob o escopo da nova legislação ambiental (KLEIN et al., 2015).

Diante disso, o presente trabalho assume os pressupostos de que as mudanças ocorridas na estrutura agrária e agrícola, ao longo dos últimos 40 anos resultaram em uma diferenciação nítida nos sistemas–atividades na agricultura paranaense, alterando a ocupação e uso do solo, a pauta de produtos agrícolas e os padrões tecnológicos vigentes. Tais mudanças acarretaram ainda impactos de ordem econômica, social e demográfica, bem como o surgimento de novas dinâmicas para a geração de ocupação e renda no campo.

Esse conjunto de impactos os quais podem em tese limitar o futuro dos atuais sistemas–atividades no âmbito da agricultura familiar, não impediram até o momento que os mesmos mantivessem sua importância nos sistemas agrários regionais, condição decorrente de sua capacidade adaptativa.

Tal capacidade manifesta-se na adoção de estratégias, sejam elas voltadas às atividades agrícolas ou não-agrícolas, adequadas aos cenários de mudanças. Tais estratégias quando identificadas e agrupadas de acordo com suas características permitem, em uma análise retrospectiva, identificar as trajetórias de evolução, as quais guardarão características comuns quando consideradas os sistemas-atividades analisados.

Partindo destas considerações, esse trabalho assume que os sistemas-atividades familiares poderão manter sua importância no cenário rural paranaense e coloca como questão central, identificar e analisar as trajetórias e os fatores responsáveis pela capacidade de adaptação dos sistemas–atividades na agricultura familiar em duas regiões selecionadas do estado do Paraná, a partir de fatores como sua resiliência, vulnerabilidade e flexibilidade, bem como as margens de manobra existentes para sua transformação.

Para tanto o estudo foi conduzido na Microrregião de Toledo e no Norte Pioneiro Paranaense, regiões com graus de desenvolvimento econômico e social díspares, para que dentro do quadro teórico-conceitual dos sistemas agrários (MAZOYER e ROUDART, 1997) e da agricultura comparada (COCHET, 2011), pudesse ser realizada não a comparação pura e simples entre semelhanças e diferenças entre trajetórias e capacidade de adaptação apuradas, mas sim a interpretação e análise das condições observadas em um quadro analítico mais amplo, associado à evolução da agricultura no estado e no país.

Desse modo, em termos específicos os objetivos do presente trabalho são:

- i. Identificar as principais mudanças observadas nos quadros agrário, agrícola, econômico e social das regiões de estudo;
- ii. Caracterizar o perfil da agricultura familiar nas regiões de estudo;
- iii. Identificar e analisar trajetórias de evolução em sistemas-atividades familiares presentes nas regiões estudadas; e
- iv. Discutir os fatores de resiliência, vulnerabilidade, flexibilidade, e as margens de manobra identificados nos sistemas-atividades estudados, oferecendo elementos para abordagens prospectivas.

Ao encontro de tais objetivos, e atendendo a recomendação da coordenação do Programa de Pós-Graduação em Agronomia da UEL, o trabalho organiza-se em três artigos complementares assim intitulados:

- i. Transformações recentes nos sistemas agrários na Microrregião de Toledo/PR e no Território Norte Pioneiro Paranaense;
- ii. Principais características da agricultura familiar “pronafiana” na Microrregião de Toledo/PR e no Território Norte Pioneiro Paranaense; e
- iii. Identificação e análise de trajetórias de evolução em sistemas -atividades familiares na Microrregião de Toledo/PR e no Território Norte Pioneiro Paranaense.

Na sequência dessa introdução o texto apresenta a revisão de literatura realizada acerca dos principais aspectos teóricos e conceituais associados aos temas trabalhados, trazendo então os artigos conforme descritos e as conclusões de ordem geral.

## 2 REVISÃO DE LITERATURA

### 2.1 A PESQUISA EM SISTEMAS DE PRODUÇÃO E A AGRICULTURA COMPARADA

A aplicação na pesquisa e desenvolvimento agropecuários do pensamento sistêmico baseado nos princípios da teoria geral de sistemas desenvolvida pelo biólogo austríaco Ludwig von Bertalanffy, origina-se na constatação levada a cabo ainda ao final dos anos 1960 e começo dos 1970 por pesquisadores e especialistas de organizações internacionais de pesquisa atuantes em países do mundo em desenvolvimento, de que as tecnologias geradas e recomendadas a partir da pesquisa agrícola convencional eram em geral inapropriadas para as prioridades e circunstâncias dos pequenos agricultores, sendo necessário para equacionar o problema compreender melhor os caminhos de tomada de decisão presentes junto a esse grupo (BONNEVAL, 1993; COLLINSON, 2000; SIMMONDS, 1986).

A abordagem sistêmica não correspondia, como ainda não corresponde, à negação da abordagem analítica/cartesiana que havia amparado o notável desenvolvimento científico observado até então, mas sim da proposição de novos métodos para a compreensão de fenômenos complexos, permitindo reunir e organizar os conhecimentos visando uma maior eficácia de ação (ROSNAY, 1973 apud LOVOIS, 2009).

Com efeito, a abordagem analítica caracterizada pela especialização disciplinar e, nas ciências agrárias, pela orientação às *commodities* e às condições controladas das estações experimentais e laboratórios, era bem sucedida em contextos específicos, marcados pela homogeneidade do ambiente e pela predominância de grandes unidades produtivas. Mas esse caminho de modernização calcado nos ganhos de produtividade e na intensificação do capital mostrava seus limites ao enfrentar situações complexas, advindas do meio ambiente heterogêneo e de fatores econômicos, sociais e culturais diversos como a renda, as preferências individuais, a divisão do trabalho, a pluriatividade e outros, que influenciam a adoção das práticas agrícolas (DARNHOFER; GIBBON; DEDIEU, 2012).

É nesse contexto que emergem não um modelo, mas sim um

conjunto de abordagens (BONNEVAL, 1993)<sup>1</sup>, as quais possuem como características principais, além do pensamento sistêmico, a interdisciplinaridade e a utilização dos enfoques participativos, caracterizando-se então como uma “cesta” de conceitos e métodos, os quais no princípio tomavam a unidade produtiva agropecuária como ponto de partida para analisar sistemicamente questões relacionadas à produção agropecuária, mas hoje reconhecem a necessidade de ampliar as fronteiras analíticas visando capturar as interações entre a produção agropecuária e seus contextos ambientais e socioeconômicos (DARNHOFER; GIBBON; DEDIEU, 2012)<sup>2</sup>.

No Brasil, as primeiras referências ao enfoque sistêmico na pesquisa agropecuária surgem na obra de Gastal (1980) e, como mostram Neumaier e Shiki (1991) e Berdegué (2000), as primeiras experiências com a adoção de tal enfoque iniciaram-se no princípio dos anos 80 em instituições como o Instituto Agrônomo do Paraná (IAPAR), Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA), particularmente em seu Centro de Pesquisa para o Trópico Semiárido (CPTSA) e Empresa Catarinense de Pesquisa Agropecuária (EMPASC, hoje EPAGRI).

Portanto, sem a pretensão de aprofundar a discussão acerca das diferentes abordagens sistêmicas presentes na pesquisa agropecuária, discussão essa já disponível na literatura utilizada, apresentam-se na sequência os elementos teóricos conceituais centrais para o desenvolvimento desse trabalho, a partir dos conceitos na literatura internacional e de sua apropriação para esse enfoque no Brasil, detendo-se mais demoradamente nos conceitos do sistema-atividade e da agricultura comparada, conceitos esses menos frequentes na pesquisa sistêmica brasileira.

### 2.1.1 Análise de Sistemas Agrários

Presente desde o final da década de 1970 e início dos anos 80 sobretudo na escola francesa de pesquisa em sistemas de produção, o estudo dos sistemas agrários origina-se na Geografia, cabendo ao geógrafo francês André

---

<sup>1</sup> A autora apresenta detalhadamente nessa obra as diferenças e similaridades existentes entre as duas abordagens predominantes na pesquisa sistêmica na agropecuária, quais sejam as escolas francesa e anglo-saxã, discussão encontrada também em Pillot (1990) e Cochet (2012).

<sup>2</sup> Além do detalhamento das características centrais da pesquisa em sistemas de produção aqui enunciadas, a obra discute em profundidade os limites e desafios para a sua operacionalização.

Cholley ainda em 1946 o primeiro enunciado, no qual já era evidenciada a característica coletiva e histórica dos mesmos (JOUVE, 1988; COCHET; DEVIENNE; DUFUMIER, 2007).

A partir de então, como relatam aqueles autores, foram muitas as propostas de definições conceituais sugeridas pelos “agro economistas” e “agro geógrafos” dedicados ao tema, sendo consagrada como a mais utilizada no decorrer dos anos, a proposição de Marcel Mazoyer a qual define o sistema agrário 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. (MAZOYER, 1987 apud MIGUEL, 2009, p 23).

Posteriormente Mazoyer e Roudart (2008)<sup>3</sup> ampliam a definição e caracterizam de forma mais precisa o sistema agrário, apresentando-o como

[...] a expressão teórica de um **tipo de agricultura historicamente constituído e geograficamente localizado**. Ele é composto de um **ecossistema cultivado característico** e de um **sistema social produtivo definido**, que permite explorar sustentavelmente a fertilidade do ecossistema cultivado correspondente. (MAZOYER; ROUDART, 2008, p. 75, grifo meu).

Para Mazoyer e Roudart (2008), analisar e conceber a agricultura praticada em um dado momento e lugar em termos de sistema agrário, consiste em identificar os dois subsistemas principais: o ecossistema cultivado e o sistema social produtivo, estudando tanto a organização e o funcionamento de cada um desses subsistemas, como suas inter-relações. Tal proposição inova o pensamento sobre a agricultura ao sugerir que

[...] de uma análise focada nas atividades produtivas específicas e setoriais passa-se a um enfoque sistêmico que incorpora as interações entre o agricultor e sua família, os recursos naturais físicos e biológicos necessários à produção e as técnicas utilizadas para sua transformação, utilizando-se, para tanto, categorias agronômicas, econômicas, sociais e ecológicas. (FRANÇA; ZANONI; MIGUEL, 2008, p.38).

Assim entendida, a análise de sistemas agrários reconhece a existência de diferentes tipos de estabelecimentos agropecuários, caracterizados pelos diferentes sistemas de produção e categorias sociais dos produtores que o

---

<sup>3</sup> 1ª edição em francês publicada no ano de 1997.

constituem. Assume que o desenvolvimento de um sistema agrário resulta da dinâmica dos estabelecimentos agropecuários, tendo-se então a condição de **desenvolvimento geral**, quando todos os tipos de estabelecimentos agropecuários progridem, adquirindo novos meios de produção, desenvolvendo suas atividades, aumentando suas dimensões econômicas e seus resultados; o **desenvolvimento desigual**, quando certos estabelecimentos progridem muito mais rapidamente que outros; e o **desenvolvimento contraditório**, quando certos estabelecimentos progridem enquanto outros estão em crise e regridem. Por fim, identifica a **crise geral** de um sistema agrário quando todos os tipos de estabelecimentos regridem e tendem a desaparecer (MAZOYER; ROUDART, 2008, p. 75).

Cabe destacar que a análise dos sistemas agrários engloba e ultrapassa a esfera da produção primária, agregando como elementos constitutivos os sistemas agroindustriais (SAGs). Ao somarem-se, em uma escala necessariamente mais restrita, aos estudos dos processos de produção agropecuários nas unidades produtivas e sua vinculação territorial, tais análises permitem identificar as condições e mecanismos de concorrência no âmbito dos SAGs e avaliar os impactos dos mesmos sobre as unidades produtivas em questão (COCHET, 2011).

No Brasil, a utilização da análise de sistemas agrários difundiu-se sobretudo no Rio Grande do Sul em universidades como a UNIJUÍ, a UFRGS e a UFSM (SILVA NETO; LIMA; BASSO, 1997; MIGUEL, 2009). O trabalho de Garcia Filho (1999), editado como guia metodológico pelo Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA), também colaborou na difusão do conceito, contudo era muito incipiente na apresentação e operacionalização do mesmo, focando-se na discussão dos sistemas de produção.

### 2.1.2 Análise de Sistemas de Produção Agropecuários

Como ponto central da pesquisa sob abordagem sistêmica, a análise de sistemas de produção é proposta já no surgimento desse enfoque, guardando no âmbito da escola anglo saxã, a perspectiva de análise na escala da unidade produtiva, como pode ser observado na definição proposta pelo Conselho de Pesquisa Agrícola Internacional (CGIAR) para a sua rede mundial de centros de pesquisa

[...] um sistema de produção representa não apenas a única combinação de culturas e de animais que pode ser aplicada com determinados insumos na espera de resultados imediatos. É uma complexa teia de elementos: solo, plantas, animais, ferramentas, mão de obra e outros insumos, bem como as influências do meio, sendo seus vários fios mantidos e manipulados por um ator, o agricultor, que, dependendo de suas escolhas e aspirações, tenta obter sua produção a partir dos insumos e técnicas que dispõe. É no conhecimento único que o agricultor possui de seu ambiente imediato, natural e socioeconômico, que é moldando o seu sistema de produção (CGIAR, 1978, apud BONNEVAL, 1993, p.195, tradução nossa).

No caso brasileiro, onde as primeiras experiências com a utilização do enfoque sistêmico na pesquisa agropecuária traziam em comum a influência da escola francófona dos sistemas agrários, o conceito de sistemas de produção foi utilizado de forma distinta, situação similar à observada também nos estudos franceses (BONNEVAL, 1993). Desse modo, surge descrevendo a perspectiva microeconômica da combinação de fatores de produção ao nível da unidade produtiva (PINARE e FUENTES, 1984), ou reportando o aspecto macroeconômico regional de um modo de combinação de fatores produtivos comum a um conjunto de explorações (PAYÉS, 1989).

Posteriormente, o termo “sistemas de produção” passou a ser utilizado no Brasil em maior amplitude, aproximando-o ao *farming systems research* da escola anglo saxã, situação manifestada por exemplo na criação de um programa de pesquisa com tal denominação no IAPAR em 1985 e na fundação da Sociedade Brasileira de Sistemas de Produção (SBSP) em 1993.

Ou seja, o conceito de “sistemas de produção” assume caráter múltiplo, sendo utilizado ora para caracterizar a própria abordagem de pesquisa sistêmica, ora representando os limites da unidade produtiva, ou ainda associado a perspectivas ampliadas de trabalho que se aproximam da abordagem francesa dos sistemas agrários, adotada com maior fidelidade aos seus pressupostos originais, em grupos de pesquisa de universidades como a UNIJUÍ, UFPA e UFRGS.

Contudo, em que pese essa dualidade conceitual, o entendimento do sistema de produção proposto por Marc Dufumier assume predominância na literatura brasileira e está presente, mesmo que revestido de nuances, em diferentes contextos de utilização, tendo sido enunciado de modo a considerar que:

Na escala de um estabelecimento agrícola, o sistema de produção pode ser definido como uma combinação (no tempo e no espaço) dos recursos disponíveis para a obtenção das produções vegetais e animais. Ele pode também ser concebido como uma combinação mais ou menos coerente de diversos subsistemas produtivos: sistemas de culturas das parcelas [...], sistemas de criação de grupos de animais [...] sistemas de processamento de produtos agrícolas no estabelecimento [...]. (DUFUMIER, apud GARCIA FILHO, 1999, p. 28)

Para sua operacionalização deve-se, como sugere Dufumier (1985) observá-los sobre uma dupla perspectiva, qual seja do ponto de vista de sua coerência interna, considerando o alinhamento entre os meios de produção disponíveis e os objetivos almejados pelo agricultor, e de sua racionalidade econômica, dadas as condições sociais de produção nas quais se encontram inseridos.

É esse o conceito que guardamos aqui e é sobre ele que surge o debate que levaria a concepção do sistema-atividade, o qual será discutido no tópico seguinte.

### 2.1.3 O Sistema-Atividade

A proposição do sistema-atividade surge de forma estruturada na abordagem sistêmica no trabalho pioneiro de Paul et al. (1994), o qual colocava em questão a necessidade de definição de um nível de referência analítica adequado para considerar corretamente o princípio da racionalidade do agricultor.

Os autores ressaltavam então que tal princípio encontra-se no cerne da abordagem sistêmica, manifestando-se na coerência dos processos de tomada de decisão que conduzem ao estabelecimento de um sistema de produção específico, derivado da confrontação entre os objetivos da família de um lado e a percepção do agricultor acerca do meio ambiente socioeconômico e do meio físico no qual está inserido de outro.

Desenvolvendo seus trabalhos empíricos na agricultura do Caribe e Guiana Francesa em um contexto já marcado pela forte presença da pluriatividade das famílias rurais, os autores identificam a limitação do conceito de sistema de produção e ressaltam que mesmo reconhecendo a atividade agrícola como âmbito prioritário de intervenção, era necessário ampliar o quadro de reflexão para um nível que oferecesse melhor compreensão da coerência do sistema nas estratégias

empregadas e na alocação dos fatores produtivos, sobretudo o trabalho, visando a satisfação dos objetivos de consumo, capitalização e transformação da unidade familiar.

Assim, fazendo uso da teoria de organização da economia camponesa de Alexander Chayanov, propõem um metasistema, o qual engloba o sistema de produção agropecuário ao lado de outras atividades produtivas do agricultor e sua família. Afirmam que *“este metassistema, que chamamos de sistema-atividade constitui o verdadeiro domínio de coerência das práticas e escolhas do agricultor, incluindo aquelas que resultam no estabelecimento do sistema de produção encontrado.”* (PAUL, et. al., 1994, p.9, tradução nossa), destacando ainda que tal sistema é produto de um processo histórico o qual deve ser identificado e caracterizado.

Identificando no conceito de sistemas de produção restrições semelhantes às aquelas apontadas por Paul et al. (1994), sobretudo o não reconhecimento da pluriatividade e a limitação do conceito para a identificação das estratégias das famílias, Gaillard e Sourisseau (2009) aprofundam a análise do sistema-atividade conforme o proposto por aqueles autores. Assim, ressaltam a existência de uma forte limitação naquela proposição, qual seja a orientação exclusiva do conceito às atividades de mercado.

Para Gaillard e Sourisseau (2009), o conceito como proposto centra-se nas relações funcionais entre as atividades e na gestão da mão-de-obra sob uma noção subjacente de portfólio de atividades geradoras de renda, sendo essa mão-de-obra alocada naquelas atividades as mais rentáveis. Tal conceito é focado desse modo nas chamadas “atividades produtivas”, as quais se associam à acumulação de bens mercantis, não dando lugar às perspectivas e atividades sociais no processo de formalização das estratégias das famílias.

Discutindo também limitações que identificam na abordagem da diversificação dos meios de vida os autores propõem então aquilo que chamam de tentativa de definição de um sistema-atividade expandido considerado como sendo

Um conceito mais amplo [...], o qual inclui todas as atividades das famílias, sejam elas mercantis, híbridas, ou não mercantis, tentando evitar em última análise uma leitura utilitarista das estratégias. Esses sistemas-atividades se definem como um conjunto de atividades articuladas ao seio da família para as quais são mobilizados recursos técnicos, mas também as relações interpessoais, referindo-se a diferentes sistemas normativos (morais, religiosos, familiares ou republicanos) e caracterizam-se por objetivos mercantis e não mercantis que permitam a realização das necessidades econômicas e sociais do grupo doméstico. (GAILLARD; SOURISSEAU, 2009, p.290, tradução nossa).

Contudo, a mais recente e, acreditamos, mais abrangente contribuição para a consolidação do sistema-atividade como conceito operacional para a pesquisa, extensão e desenvolvimento sistêmicos é oferecida por Gasselín et al. (2012). Identificando-se com as mesmas filiações teóricas presentes nos trabalhos aqui discutidos, os autores se aprofundam na interpretação hermenêutica do conceito, resgatando na obra da filósofa norte-americana Hannah Arendt o significado de atividade a partir das três dimensões básicas atribuídas por aquela autora às atividades humanas fundamentais: o trabalho (*labor*) que é a vida econômica doméstica visando a satisfação das necessidades pessoais, a obra (*work*) empreendida na criação de um mundo comum e de objetos usuais além daqueles de consumo e a ação (*action*) que representa o vida política e associativa no espaço público.

Partindo de tal interpretação e da contribuição de autores que discorrem sobre temas como a evolução histórica e a perspectiva social das técnicas agrícolas, a abordagem territorial de recursos, o conceito de capacidade e suas contribuições para a teoria da escolha pessoal e a ação coletiva na gestão de recursos comuns, os autores definem então o sistema-atividade como sendo

[...] um conjunto dinâmico e estruturado de atividades realizadas por uma entidade social que interage e mobiliza os recursos disponíveis em um contexto agroecológico (ecológico, agrônômico, ambiental, etc.) e social (histórico, cultural, social, econômico, técnico, político, institucional, etc.) específico. (GASSELIN et. al., 2012, p.4, tradução nossa).

Nesse sentido, o sistema-atividade se aplica a um indivíduo ou a um ator coletivo que responde pelas atividades, as administra e contribui para implementá-las, sendo também o prisma teórico pelo qual o pesquisador tenta capturar uma realidade complexa, de tal modo que o perímetro, ou escopo, considerado para sua delimitação não pode ser estabelecido à priori, sendo definido

pelo investigador a partir das questões e dos objetivos da pesquisa. Contudo são descritas quatro principais ações para a adequada operacionalização do conceito.

Sendo assim, a **escolha da entidade social** pode recair, por exemplo, sobre

[...] um indivíduo, um casal, uma família, uma empresa ou um pequeno grupo de indivíduos [...]. Tal escolha deve permitir não somente analisar as relações estabelecidas dentro da entidade social (no caso de um ator coletivo), como também examinar as relações da entidade social, com os seus recursos, atividades, práticas e ambiente. (GASSELIN et. al., 2012, p.6, tradução nossa).

Já a **delimitação das atividades observadas**, ultrapassa a noção de portfólio de produtos do mesmo modo que o proposto por Gaillard e Sourisseau (2009), considerando como tais o conjunto organizado de tarefas dentro de um processo definido que contribui para a produção ou a transformação de um produto ou serviço, ou ainda a criação de identidade, a socialização e os processos cognitivos de aprendizagem ou formação. Tem-se assim que a implementação de uma combinação de atividades por parte de uma entidade social implica no equilíbrio e tensão entre várias motivações, também chamadas de "racionalidades subjetivas".

Para **categorizar as motivações presentes** podem ser considerados aspectos que vão dos técnicos e econômicos, aos relacionais e estéticos e aos geradores de identidade para a entidade social em questão.

Por fim, o estudo do sistema-atividade **analisa os recursos disponíveis** a serem considerados, bem com a possibilidade de criação de novos recursos, focando tanto as questões de propriedade como de acesso aos recursos humanos, naturais, materiais, financeiros, informacionais, de identidade, sociais e territoriais, perspectiva que naturalmente extrapola a leitura dos mesmos como capitais sob a ótica mercantil.

A Figura 2.1 apresenta em forma esquemática como elemento para sua operacionalização, a representação do sistema-atividade, identificando suas escalas e dimensões, recursos e processo decisório.

#### 2.1.4 A Agricultura Comparada

Tendo como precursor o professor René Dumont no Instituto Nacional Agrônomico

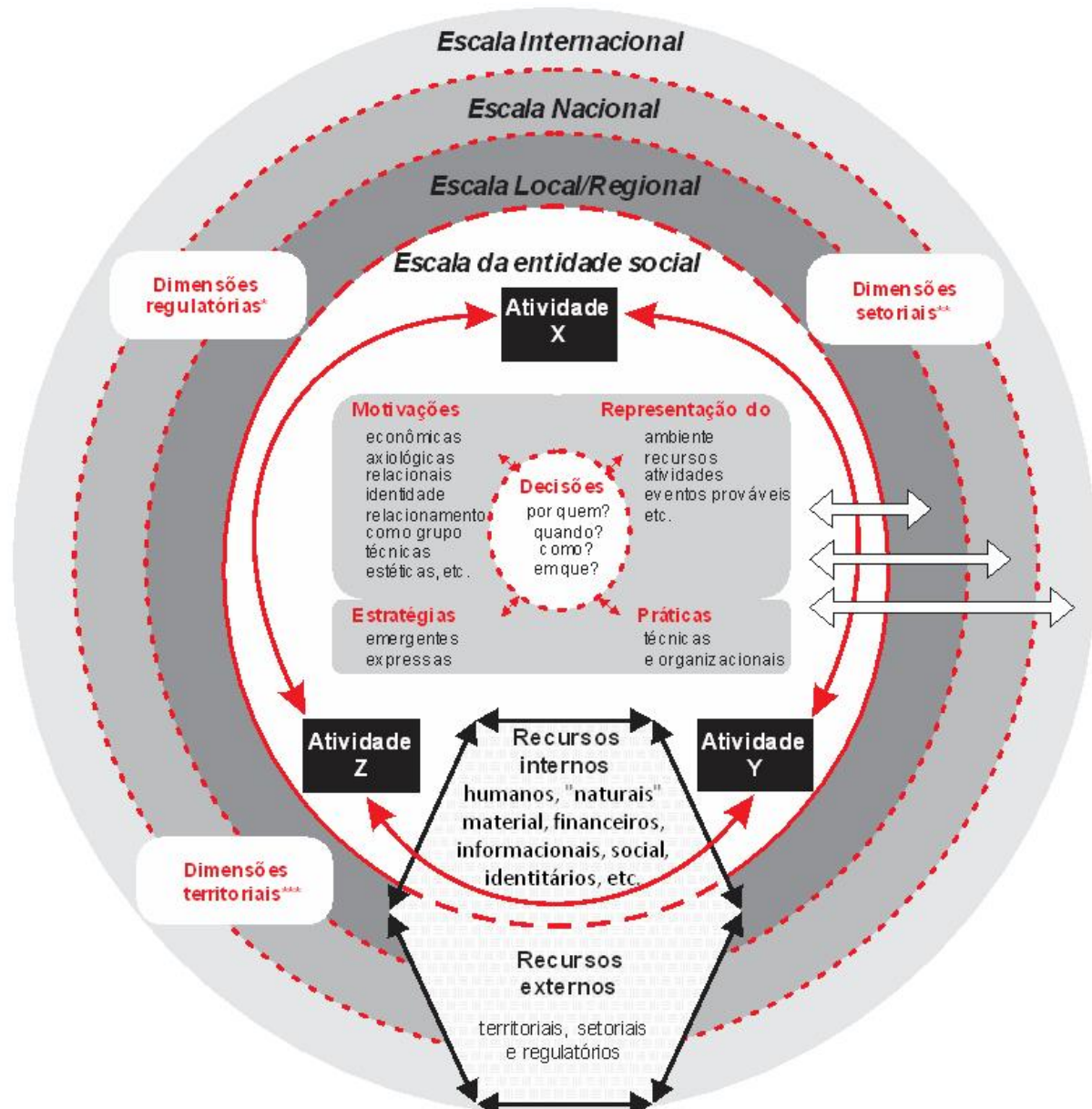
de Paris-Grignon<sup>4</sup>, a agricultura comparada nasce como uma forma de ver e compreender a agricultura, sendo gradualmente construída como disciplina científica específica, caracterizada sobretudo pela “ [...] abordagem global e multidisciplinar que salienta a importância do estudo das condições econômicas, sociais e políticas para compreender e interpretar de várias formas e maneiras o desenvolvimento da agricultura” (COCHET; DEVIENNE; DUFUMIER, 2007, p.99).

Considerando essas características, a agricultura comparada é definida como sendo uma forma de

---

<sup>4</sup> Hoje denominado AgroParisTech no qual se encontra sediada a Unidade de Formação e Pesquisa (UFR) “Agricultura Comparada e Desenvolvimento Agrícola”.

Figura 2.1 – O Sistema-Atividade<sup>5</sup>.



**Dimensões regulatórias\*:** Políticas, dispositivos de apoio, sistemas de normas públicas e privadas (regras, instituições, etc. ...), governança, relações de poder, etc.

**Dimensões setoriais\*\*:** Atores da cadeia de valor, mercados, regulação de preços, atores e regras de certificação, etc.

**Dimensões territoriais\*\*\*:** Identidade (história, cultura, patrimônio, limites, nome, etc.); organização social e política (cooperativas, sindicatos, governos locais, etc.); dimensões físicas (condição biofísica e planejamento); organizações em rede (bens, pessoas, serviços, finanças, conhecimento); quaisquer projetos de sociedade para uso de seu espaço, etc.

**Fonte:** extraído de Gasselin et al. (2012, p.5, tradução nossa).

<sup>5</sup> Os conceitos utilizados na figura (recursos externos, entidade social, relacionamento como grupo, etc.) são explicitados no texto.

[...] compreender as realidades agrárias para influenciar o desenvolvimento agrícola a fim de conceber as novas condições agroecológicas e socioeconômicas necessárias para que os diferentes tipos de unidades produtivas encontrem meios para implementar sistemas de produção mais consistentes com o interesse público e seus próprios interesses. (COCHET; DEVIENNE; DUFUMIER, 2007, p.104, tradução nossa).

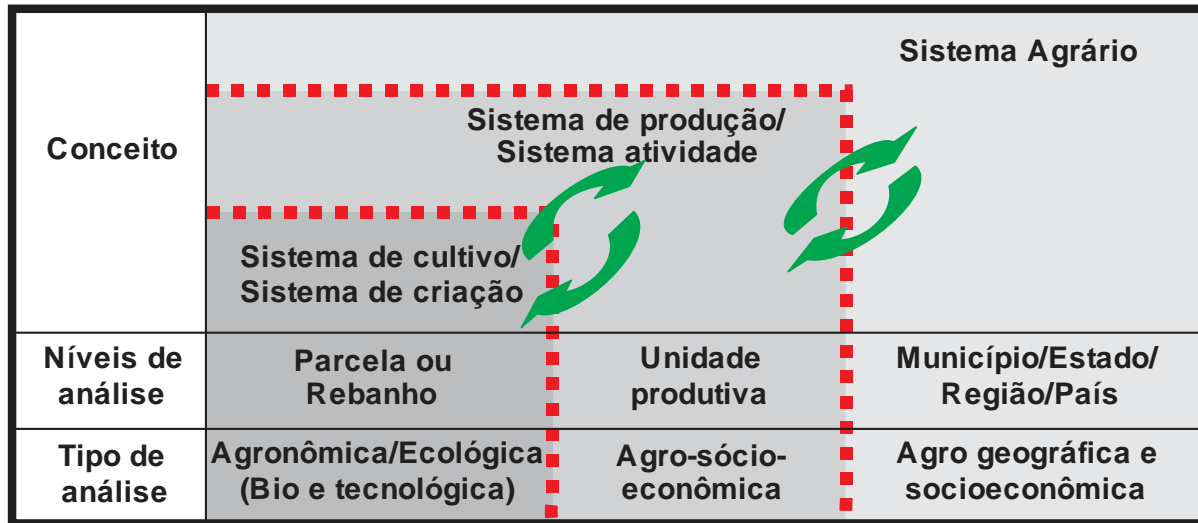
Ainda que construída sobretudo por agrônomos que tomavam como via de entrada em suas análises a compreensão dos fenômenos biológicos e dos processos técnicos, a agricultura comparada pode ser compreendida como uma disciplina de síntese, ao aproximar-se da geografia rural, assumindo a região, a paisagem e o modo de exploração do meio como objeto de análise; da história, quando busca compreender as dinâmicas evolutivas de longo e médio prazo; e ainda da economia, na avaliação da performance econômica dos sistemas de produção (COCHET; DEVIENNE; DUFUMIER, 2007, p.99).

Em sua operacionalização a agricultura comparada assume duas diferentes dimensões, quais sejam a cognitiva, na produção do conhecimento para melhor compreensão dos processos em curso, e a aplicada, na contribuição para melhoria dos projetos, programas e políticas de desenvolvimento (COCHET, 2011, p.15).

O sistema agrário é o conceito integrador da agricultura comparada e somado aos outros níveis da pesquisa sistêmica, como o sistema de produção e os sistemas de cultura e/ou de criações, complementa as escalas de observação, análise e compreensão dos fenômenos da agricultura e do desenvolvimento agrícola que são por ela mobilizados, as quais, definidas sob o ponto de vista e critérios do analista, contam cada qual com um conjunto de métodos e tipos de análise específicas (Figura 2.2).

Complementarmente aos conceitos e métodos elencados, outro aspecto distintivo da agricultura comparada é a sua abordagem diacrônica, ou seja, nessa perspectiva o estudo comparativo dos sistemas agrários deve contemplar um recorte longitudinal, e assim observar, analisar e compreender a sucessão e sequência dos elementos analisados no decorrer do tempo, daí emergindo as noções de crise e revolução agrícola as quais frequentemente pontuam a passagem de um sistema agrícola ao outro (COCHET, 2011).

**Figura 2.2** – Articulação dos conceitos, níveis e tipos de análise na agricultura comparada.



**Fonte:** extraído de Cochet (2011, p.59, tradução nossa).

No mesmo sentido, a perspectiva diacrônica sustenta também as abordagens de trajetórias e capacidade de adaptação dos sistemas-atividades presentes nesse enfoque, as quais serão aqui utilizadas.

Já em seu aspecto comparativo, no qual se encontram suas raízes e que lhe oferece o nome, propõe-se não uma mera comparação de semelhanças e diferenças no âmbito das unidades geográficas selecionadas para análise, mas sim a identificação do que é universal ou, ao contrário, singular, daquilo que é fundamental ou secundário nos processos de desenvolvimento, interpretando e explicando os fenômenos em contextos mais amplos do que aquele analisado. Ou seja, “...comparar para poder melhorar, orientar e desenvolver a agricultura parecem ser [no espírito de seus precursores] os objetivos primeiros da agricultura comparada e sua razão de ser” (COCHET, 2011, p.20, tradução nossa).

## 2.2 AGRICULTURA FAMILIAR

Tendo sido objeto de intenso debate acadêmico no Brasil sobretudo nos últimos 20 anos, a agricultura familiar não pode ser tomada como uma nova categoria social ou analítica, ainda que, como afirma Wanderley (1999), os ares de novidade e renovação que lhe foram auferidos em passado recente possam dissociá-la de categorias como *camponês*, *agricultor de subsistência*, *produtor de*

*baixa renda* ou *pequeno produtor*, categorias essas também utilizadas na identificação desse grupo social (SCHIMITZ; MOTA, 2008).

Tal dissociação, a qual pode ser atribuída àquilo que Schneider (2003b) e Mattei (2006) identificam como sendo a legitimação por parte do Estado, legitimação essa concretizada na criação do PRONAF em 1996, implicaria em descartar um conjunto de contribuições teóricas, analíticas e conceituais as quais ao longo da história buscaram compreender a lógica de funcionamento das explorações familiares na agricultura, bem como sua inserção nos diferentes contextos econômicos, sociais e políticos nos quais se faz presente.

Tais contribuições são sumariamente resgatadas a seguir, sem que se tenha, naturalmente, a pretensão de esgotar o profundo debate existente sobre o tema.

### 2.2.1 As Origens do Debate

A diversidade de conceitos que hoje definem a agricultura familiar, origina-se nas diferentes interpretações oferecidas acerca da evolução da agricultura pelos teóricos da economia e sociologia rural.

Na perspectiva econômica neoclássica<sup>6</sup>, a unidade de produção agrícola se aproxima do conceito da firma, a qual opera buscando a maximização de seu lucro a partir da utilização racional dos fatores de produção. Nessa perspectiva a racionalidade econômica do agricultor é ilimitada e esse contribui para o crescimento econômico quando na busca de seus próprios interesses (SANTOS, 1988).

É na abordagem neoclássica que nasce na década de 1960 a teoria da modernização da agricultura, fundada na difusão de insumos e práticas “modernas” apoiada no crédito rural subsidiado. Surgem assim o “agricultor moderno”, ou seja, aquele apto a adotar o modelo proposto, e o “agricultor tradicional”, ao qual o modelo difundido não alcançava, sendo esse, o *pequeno produtor* ou o *agricultor de subsistência*, frequentemente associado ao tradicionalismo, ao atraso tecnológico e à irracionalidade no gerenciamento de suas unidades produtivas (SCHIMITZ e MOTA, 2008).

---

<sup>6</sup> O economista Theodore Schultz é o grande expoente internacional dessa abordagem na agricultura, a qual encontra nos trabalhos de Ruy Miller Paiva algumas de suas principais aplicações para o contexto brasileiro (SILVA e COSTA, 2006).

Curiosamente, essa mesma leitura, a qual sugere a exploração agrícola de caráter familiar como algo a ser superado no processo do desenvolvimento no campo, surge também em concepções econômicas e sociais diametralmente opostas, como aquelas dos teóricos de inspiração marxista. Aqui, da interpretação de clássicos como Vladimir Lênin e Karl Kautsky é possível concluir que

[...] O camponês representava, de forma geral para os marxistas, uma categoria que criava obstáculos ao pleno desenvolvimento do capitalismo no campo. Como proprietário dos meios de produção era um capitalista e como trabalhador, um assalariado. A sua parcela era vista como antieconômica, pois não admitia a divisão do trabalho no cultivo, a aplicação da ciência, a diversidade do desenvolvimento, a variedade do talento e a riqueza das relações sociais (MARX, 1985, p. 925). Era preciso libertá-lo da propriedade privada. O futuro da “agricultura racional moderna” não estava, portanto, na “exploração nanica dos camponeses”, mas “nas explorações monstros”, ou seja, na grande propriedade coletiva, conforme mencionou Kautsky (1980, p. 178 e 329). O dever da grande empresa socialista, base fundamental do programa agrário russo, era arrancar o camponês do “inferno em que a sua propriedade privada” o acorrentava. (CARNEIRO, 2009, p. 11)

É também na Rússia de Lênin que se destaca outro teórico cuja obra melhor auxilia na compreensão da persistência do modelo de produção familiar na economia capitalista nos dias atuais, ao despeito das previsões acerca de sua extinção.

Ao identificar as características de uma dinâmica não capitalista na economia camponesa russa entre o final do século XIX e início do século XX, Alexander Chayanov ressalta em seu livro sobre a organização da unidade econômica camponesa, publicado originalmente em 1924, inúmeros fatores diferenciadores entre os quais os vínculos existentes entre produção e consumo de bens destinados ao uso pessoal e não somente para a troca, a força de trabalho baseada no próprio produtor e em sua família, aspecto que implica em um custo de mão de obra de difícil mensuração.

Com a sua teoria da “diferenciação demográfica”, Chayanov propõe que a estratégia de reprodução da família orienta-se baseando-se no número de pessoas que contribuem nas atividades necessárias à manutenção da unidade de produção familiar, uma vez que a quantidade disponível de força de trabalho indica a capacidade de exploração disponível, impactando assim as aspirações que o agricultor projeta pra o seu futuro. Como ressaltam Finatto e Salamoni (2008), para

este autor o equilíbrio entre braços e bocas é uma busca constante no modelo de produção familiar na agricultura.

Da obra de Chayanov é importante destacar ainda a importância que assumem os ciclos de vida da família na organização da produção agrícola, bem como a lógica não exclusivamente econômica que rege esse modelo de produção.

É a partir das correntes de pensamento aqui descritas, complementadas por autores contemporâneos, que surgem, dois diferentes paradigmas na discussão do rural brasileiro atual, cada qual conceituando e interpretando de maneira distinta o modelo de produção familiar: o paradigma da questão agrária e o paradigma do capitalismo agrário (FELÍCIO; FERNANDES, 2014).

Para aqueles autores, o paradigma da questão agrária possui uma visão mais crítica, analisando, com recursos do método do materialismo histórico dialético, o desenvolvimento no capitalismo a partir das desigualdades produzidas pelas relações sociais.

Nesse paradigma, as respostas do modelo de produção familiar, identificado como camponês, à formação do agronegócio na mundialização da economia e na internacionalização das lutas camponesas, traduzem-se em processos que podem ser caracterizados pela integração – subalternidade – resistência do campesinato ao capital, proporcionando abordagens que passam pelo fim do campesinato, por sua metamorfose (de camponês em agricultor familiar), ou pela recampanização. Já o paradigma do capitalismo agrário analisa, com os recursos do método positivista, o desenvolvimento na agricultura a partir do que denomina de integração da agricultura familiar, ou agricultura camponesa, subordinada ao capitalismo (FELÍCIO; FERNANDES, 2014)<sup>7</sup>.

Não obstante a filiação de seus autores a um ou a outro desses paradigmas, resgatam-se no tópico a seguir os aspectos conceituais e as características da agricultura camponesa ou familiar considerados mais relevantes para o contexto do presente estudo. Tais aspectos, ao denotarem a existência de

---

<sup>7</sup> Antes de qualquer alegação de neutralidade na interpretação desse tema, é importante destacar o alerta de Felício e Fernandes (2014, p.12) de que [...A complexidade demonstrada [...] indica que o estudo da questão agrária possibilita diversas leituras advindas da filiação dos pesquisadores em diferentes paradigmas com os quais projetam suas visões de mundo. Com seus métodos de estudo, seus referenciais teóricos, suas ideologias compõem as análises e influenciam na compreensão do problema. Priorizam determinadas concepções e através delas exercem influências direcionando o seu entendimento e influenciando no dos outros].

“*continuums*” ou “*zonas de sombra*” nas definições oferecidas, estimulam a reflexão acerca de dinâmicas, trajetórias, capacidade de adaptação e coexistência de modelos de produção na agricultura e, particularmente, nas unidades agrícolas familiares.

### 2.2.2 Características e Definições

Considerado, segundo Sevilla Guzmán e Gonzáles de Molina (2005, p.66), um dos autores centrais da chamada *Escola Neo-Chayanoviana dos “Estilos de Agricultura” de Wageningen*, o sociólogo holandês Jan Douwe van der Ploeg identifica as lacunas na tradição dos estudos camponeses para a compreensão das contradições, potenciais e limitações do campesinato nos dias atuais (PLOEG, 2008).

Ploeg (2008, p.38) aponta a negligência existente na análise acerca do “*modo camponês de fazer agricultura*”, e sugere que tal discussão seja realizada observando determinados requisitos, como o abandono ao simplismo do “*tipo preto no branco*”, incluindo os diferentes graus, nuances, heterogeneidades e especificidades na condição camponesa, o que se traduz em **graus de campesinidade**.

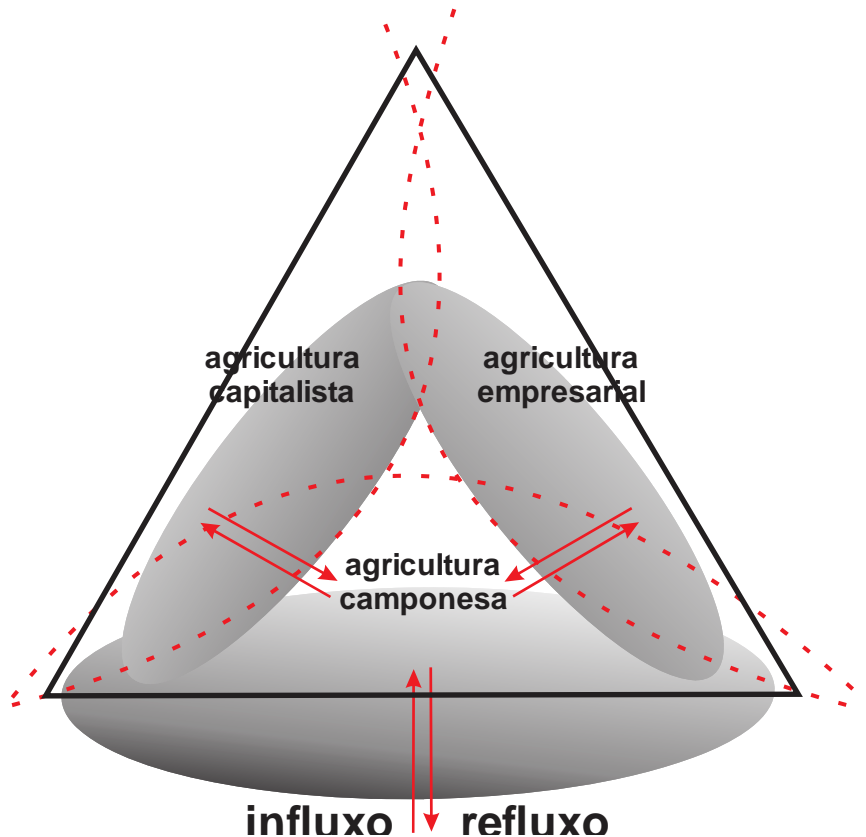
Para o autor, o modo camponês de fazer agricultura associa-se à condição camponesa, definida por seis características: a) uma relação de coprodução com a natureza; b) a construção e autogestão de uma base autônoma de recursos próprios (terra, fertilidade, trabalho, capital); c) uma relação específica e diferenciada com mercados diversificados e o mundo exterior, autorizando certa autonomia; d) um projeto de sobrevivência e de resistência ligado à reprodução da unidade familiar; e) a pluriatividade e, f) a cooperação e as relações de reciprocidade (PLOEG, 2008, p.40-51).

Ploeg identifica a existência da agricultura capitalista e da agricultura empresarial, e ao apresentar as características da condição camponesa, ressalta que não existem linhas de fronteira claras separando o camponês do empresário agrícola, mas sim zonas cinzentas extensas (Figura 2.3), o que implica em “[...] processos dinâmicos, que se desenvolvem ao longo do tempo – em muitas direções diferentes e, por vezes, diametralmente opostas” (PLOEG, 2008, p.39).

Desse modo, tais processos, no campo da agricultura camponesa,

são marcados por influxos e refluxos, ou seja por processos de *descampenização* e *recampenização* ou reconstrução do campesinato, a qual seria uma das estratégias centrais para fazer frente aos “impérios” representados pelas multinacionais da agroindústria nos mercados agrícolas globalizados.

**Figura 2.3 –** A condição camponesa: zonas fronteiriças, graus e movimentos.



**Fonte:** extraído de Ploeg (2008, p.54).

Deparando-se também com o dilema de encontrar um termo mais correto para denominar o grupo social marcado pelo modelo de produção familiar na agricultura, Sevilla Guzmán e Gonzáles de Molina (2005) afirmam que a questão camponesa discutida em termos de diferenças substantivas em suas denominações traduz-se na verdade em um falso debate<sup>8</sup>, uma vez que na perspectiva agroecológica, a qual os autores se atribuem:

<sup>8</sup> A existência de um “falso debate”, dessa feita contrapondo o agronegócio e a agricultura familiar, é sugerida também por SABOURIN (2007, p.737), segundo o qual fica ocultada uma questão-chave, qual seja, a do modelo de agricultura familiar, contaminando e tornando minoritário o “verdadeiro debate” que deveria ocorrer acerca de “...uma política adaptada à diversidade das agriculturas familiares e camponesas do Brasil”.

[...] o campesinato é, mais que uma categoria histórica ou sujeito social, uma forma de manejar os recursos naturais vinculada aos agroecossistemas locais e específicos de cada zona, utilizando um conhecimento sobre tal entorno condicionado pelo nível tecnológico de cada momento histórico e o grau de apropriação de tal tecnologia, **gerando-se assim, distintos graus de “camponesidade”**<sup>9</sup>. (SEVILLA GUZMÁN e GONZÁLES DE MOLINA, 2005, p.78, grifos meus)

Analisando em uma perspectiva histórica, os autores indicam a diferenciação de três grandes modos de uso e manejo dos recursos naturais, quais sejam o primário, observado nas sociedades caçadoras / coletoras, o campesinato, ou secundário, e o industrial, ou terciário. Nessa perspectiva, o campesinato é uma categoria histórica por sua condição de saber manter as bases da reprodução biótica dos recursos naturais, sendo possível, com a utilização dos indicadores apresentados, identificar os gradientes da “*camponesidade*”, ou do caráter industrial, de manejo dos recursos naturais. Destacam também que muito embora exista uma sequência histórica, a fase de prevalência de cada um desses três grandes modos supõe uma coexistência entre eles. Para a operacionalização de tal perspectiva sugerem como indicadores a) energia utilizada; b) escala ou tamanho do âmbito espacial e produtivo e seu manejo; c) autossuficiência; d) natureza da força de trabalho; e) diversidade; f) produtividade ecológica-energética e do trabalho; g) natureza do conhecimento e, por último; h) cosmovisão (GUZMÁN; MOLINA, 2005, p.78 e 82).

Por outro lado, buscam-se em Lamarche (1993)<sup>10</sup> algumas das contribuições centrais<sup>11</sup> na perspectiva do paradigma do capitalismo agrário. Definindo a agricultura familiar como “[...] uma unidade de produção agrícola onde propriedade e trabalho são intimamente ligados à família”, Lamarche (1993, p.15), propõe a análise em torno da característica familiar da organização da produção e de sua dependência quando relacionada aos mercados.

Tem-se então um modelo original, ou camponês, firmado na

<sup>9</sup> Do mesmo modo que Ploeg (2008), os autores se baseiam nos trabalhos sobre ecologia política do biólogo mexicano Víctor Manuel Toledo Manzur. Me parece ser mais apropriada essa tradução do que aquela oferecida ao texto de Ploeg, uma vez esta se associa ao substantivo *camponês* e não ao adjetivo *campesino*, menos usual na língua portuguesa.

<sup>10</sup> Publicado originalmente em francês em 1992. Conforme Felício e Fernandes (2014, p.461), na produção acadêmica brasileira sobre o tema, o conceito de “agricultor familiar” era desconhecido até o final da década de 1980, aparecendo pela primeira vez em 1992 na tese de doutoramento de Ricardo Abramovay, “De camponeses a agricultores familiares: paradigmas do capitalismo agrário em questão”.

<sup>11</sup> Com suas análises sobre a história e evolução do campesinato francês, Henri Mendras é outro autor seminal nesse paradigma.

subsistência e estruturado em bases essencialmente familiares, o qual conserva e amplia o patrimônio familiar, porém sem assegurar o desenvolvimento das unidades produtivas; e um modelo ideal, o do agricultor familiar, altamente integrado ao mercado, capaz de transformar as unidades produtivas com base no progresso técnico. Ressalte-se que em ambas situações, mantém-se a estratégia de garantir a predominância da mão de obra familiar, mesmo onde há a presença do trabalho contratado, bem como a busca pelo acesso estável à terra, o qual permanece como condicionante da capacidade de reprodução da família (LAMARCHE, 1998, p.110).

Conforme Lamarche, a definição das estratégias de produção e reprodução da unidade familiar ocorre considerando-se dois domínios, o seu passado histórico, o “modelo original”, no qual estão presentes as raízes culturais e um modo de vida mais tradicional e no outro extremo a projeção de seu futuro: o quê e como a família pretende desenvolver internamente a exploração. Entretanto, o ritmo de desenvolvimento para o “modelo ideal”, será balizado também pela sociedade, na forma das expectativas dessa para com o segmento familiar, manifestada, principalmente, na proposição de políticas públicas.

Na Figura 2.4, Sourisseau et al (2012a) ilustram de forma esquemática as formas de agriculturas familiares presentes na análise de Lamarche. Nela, o eixo representado pelo *funcionamento familiar*, caracteriza a importância da mão de obra da família em relação à mão de obra extra familiar contratada, bem como o acesso e posse de outros meios de produção por parte da família. Já o eixo *dependência dos mercados*, indica as conexões e níveis de dependência da unidade produtiva com relação aos mercados de produtos agrícolas, serviços e insumos.

Como apontam os autores, os eixos propostos indicam critérios de diferenciação ainda atuais como caracterização do trabalho e reflexões sobre a condição de segurança alimentar das famílias rurais, mas a “unidade familiar moderna”, torna-se de difícil contextualização<sup>12</sup>.

Em perspectiva semelhante a de Lamarche (1993), Schneider (2003b) sugere a agricultura familiar como um *leque* de modelos de produção, o qual abrange desde a agricultura de subsistência até a pequena empresa familiar diversificada, envolvendo situações intermediárias como o modo camponês ou, em extremo oposto, aqueles mais integrados aos mercados, ou ainda, aqueles nos

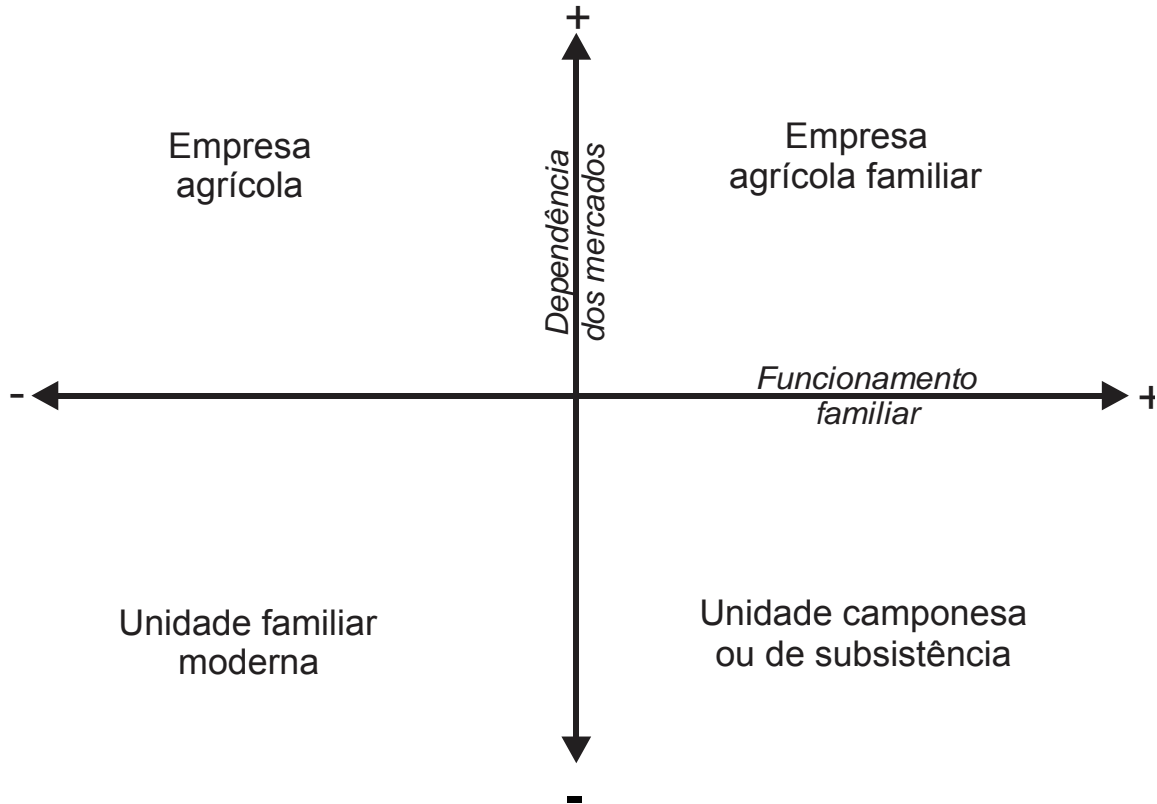
---

<sup>12</sup> Em estudo no qual analisam as formas de organização da agricultura familiar em seis países, Sourisseau et al (2012b, p.4), afirmam não terem identificado, essa combinação específica.

quais a pluriatividade desempenha papel relevante.

De maneira convergente, Wanderley (1997) sugere a agricultura familiar como

**Figura 2.4 –** As formas de agriculturas familiares.



**Fonte:** extraído de Sourisseau et al. (2012a, p.162, tradução nossa).

“[...] um conceito genérico, que incorpora uma diversidade de situações específicas e particulares e se reproduz nas sociedades modernas, [necessitando] adaptar-se a um contexto socioeconômico próprio destas sociedades, o que a obriga a realizar modificações importantes em sua forma de produzir e em sua vida social tradicionais, [transformando-a no] chamado agricultor familiar moderno, [sem que isso represente] no entanto, uma ruptura total e definitiva com as formas “anteriores”, gestando, antes, um agricultor portador de uma tradição camponesa, que lhe permite, precisamente, adaptar-se às novas exigências da sociedade. (Wanderley, 1997, p.4);

A autora identifica o campesinato como uma das formas particulares da agricultura familiar, representado por um modo específico de produzir e viver em sociedade. Desse modo, vai ao encontro da proposição de Lamarche (1993, p.16), quando este afirma que “[toda] a exploração camponesa é familiar...mas nem todas as explorações familiares são camponesas”.

A noção do *continuum* é explicitada na abordagem de Wanderley,

quando a autora afirma que mesmo diante do fato de que o agricultor familiar assumir uma racionalidade moderna, profissionalizando-se, e o mundo rural integrar-se plenamente à sociedade nacional, “[...] estes “novos personagens”, ou pelo mesmo uma parte significativa desta categoria social, quando comparados aos camponeses ou outros tipos tradicionais, são também, ao mesmo tempo, o resultado de uma continuidade.” (WANDERLEY, 1997, p.9).

Assim, como genérico que é, o conceito de agricultura familiar admite inúmeras definições<sup>13</sup>. Pesquisando sobre essas, Garner e de la O Campos (2012) identificaram 35 diferentes proposições no plano internacional, enquanto Tinoco (2006) chegou a cinco na literatura brasileira. Em comum em ambos os estudos, a observação de que predominam critérios baseados na utilização da mão de obra familiar e na direção dos trabalhos sob responsabilidade da família, aproximando-as da proposição de Lamarche, e ainda, no tamanho da propriedade.

Diante de tamanha diversidade conceitual torna-se mais oportuno, ao invés de reter-se nas distinções, ressaltar algumas das características da agricultura familiar comuns às definições existentes. Gasson e Errington (apud PORTO et al. 2010), destacam que na agricultura familiar,

[...] (a) a gestão é feita pelos proprietários; (b) os responsáveis pelo empreendimento estão ligados entre si por laços de parentesco; (c) o trabalho é fundamentalmente familiar; (d) o patrimônio pertence à família; (e) o patrimônio e os ativos são objeto de transferência intergeracional no interior da família; e (f) os membros da família vivem na unidade produtiva. (Gasson; Errington, apud PORTO et al. 2010, p.480)

Com exceção da última delas, todas essas características são encontradas também no trabalho de Guanzioli et al. (2001, p. 110), cuja proposição distingue-se também pelo entendimento de que a terra nem sempre pertence ao patrimônio da família.

Cabe destacar finalmente que no Brasil, em paralelo ao debate acadêmico aqui rapidamente resgatado, a mobilização política e social das organizações dos agricultores familiares levou à aprovação em julho de 2006 da Lei

<sup>13</sup> Para o Ano Internacional da Agricultura Familiar celebrado em 2014, a FAO propôs a seguinte definição: “Agricultura Familiar (a qual inclui todas as atividades agrícolas de base familiar) é um meio de organizar a produção da agricultura, da silvicultura, da pesca, dos rebanhos e da aquicultura, a qual é gerida e operada por uma família e predominantemente dependente de mão de obra familiar, incluindo mulheres e homens. A família e a fazenda estão ligados, envolvendo a combinação de funções econômicas, ambientais, sociais e culturais. (LOWDER; SKOET; SINGH; 2014, p.7)

nº 11.326, também conhecida por “Lei da Agricultura Familiar”, na qual, com o propósito de operacionalizar as políticas públicas para esse segmento, classifica-se em caráter normativo como agricultor familiar e empreendedor familiar rural, aquele que atenda simultaneamente aos requisitos de a) não possuir, a qualquer título, área maior do que quatro módulos fiscais; b) utilizar predominantemente a mão de obra da família; c) ter percentual mínimo da renda familiar originada de atividades econômicas de seu estabelecimento ou empreendimento<sup>14</sup>; e d) ser o responsável pela direção do estabelecimento (BRASIL, 2006).

Naturalmente, a riqueza dos debates sobre a agricultura familiar não se restringe aos seus aspectos conceituais. Os cenários para o seu futuro, suas limitações e potencialidades, as ameaças que enfrenta e oportunidades que dispõe, tem sido também objeto do debate acadêmico. O tópico a seguir recupera algumas questões dessa natureza consideradas relevantes para o desenvolvimento do presente trabalho.

### 2.2.3 Cenários, Ameaças e Oportunidades

Demarcando sua frontal rejeição à definição da agricultura familiar como prevista na Lei nº 11.326 anteriormente apresentada, Navarro e Campos (2013)<sup>15</sup> apresentam um cenário de desafios para o segmento que identificam como sendo o da “*pequena produção rural*”<sup>16</sup> no Brasil, desafios esses que, não obstante as divergências de ordem conceitual que apresentam com o presente trabalho, precisam ser revistos aqui.

Assim, os autores sugerem que a queda real dos preços dos

<sup>14</sup> Esse critério é produto de modificação proposta pela lei nº 12.512, de 2011. (BRASIL, 2011)

<sup>15</sup> Em texto mais recente o primeiro autor reforça esse ponto de vista afirmando que *[...têm insistido, exaustivamente, em diversos textos, sobre o “erro de nascença” da expressão agricultura familiar, pois foi uma noção demarcadora do conjunto de produtores que originalmente caracterizou-se pela visão ideológica anticapitalista, refletindo-se nos quatro indicadores [da lei 11.326] que em tese separariam os familiares dos demais produtores rurais. É preciso reconhecer, talvez com urgência, que confrontada com o mundo real a definição de agricultura familiar no Brasil está errada e precisa ser corrigida]*. (NAVARRO; PEDROSO, 2014, p.3)

<sup>16</sup> Com tal expressão, os autores referem-se ao *[...conjunto de estabelecimentos rurais que, na tradição da pesquisa brasileira, foram englobados sob a denominação de “pequena produção” e, nos anos mais recentes, sob a equívoca designação de “agricultura familiar” [...dos quais salientam-se dois fatores centrais...]: (i) é “de pequeno porte”, mas não em termos de área, e sim “porte econômico” (independente, portanto, do tamanho do estabelecimento em hectares), e (ii) com gestão familiar. Embora esse último item possa ser quase redundante, concretamente, é enfatizado apenas para tentar aperfeiçoar a noção proposta, em face da ubíqua expressão atualmente utilizada (mas equívoca), “agricultura familiar”]*. (NAVARRO; CAMPOS, 2013, p.13).

produtos agropecuários, decorrente dos ganhos de produtividade, a elevação dos salários pagos aos trabalhadores rurais, o maior risco inerente às atividades agropecuárias e sua crescente complexidade de gestão, somados ao atraso da maioria dos “*pequenos produtores*” em se apropriar de conhecimento tecnológico, seriam fatores que, “[...] somados, parecem estar condenando à desistência uma parte considerável dos moradores dos estabelecimentos rurais de menor porte econômico” (NAVARRO; CAMPOS, 2013, p.14).

Esses mesmos autores, mesmo admitindo nuances trazidas por estudo que aborda a relevância da pluriatividade e das rendas rurais não-agrícolas, quando se colocam diante da pergunta, a qual classificam como inevitável e urgente, sobre as chances dos mais pobres do campo brasileiro se manterem como agricultores, são taxativos ao afirmarem que:

[...] Se examinados com frieza analítica os processos econômicos aprofundados nos anos mais recentes, o crescente acirramento concorrencial, o fosso tecnológico existente entre os produtores, ou a presença determinante da [produtividade total dos fatores] para alguns, mas não para a maioria, o diagnóstico não poderá deixar de ser mais sombrio. Se a tais diferenças comparativas entre os produtores rurais for associado um desempenho nacional de crescimento econômico geral razoavelmente elevado, que amplie as oportunidades de emprego urbano, então é previsível, sem margem de erro significativa, antever um rápido esvaziamento do campo e a continuidade da sangria demográfica que tem sido típica das regiões rurais nos últimos cinquenta anos. (NAVARRO; CAMPOS, 2013, p.18)

Essa perspectiva levou autores que a ela se filiam a sugerir um conjunto de “sete teses sobre o mundo rural brasileiro” (BUAINAIN, et al. 2013), entre as quais a existência no país de um desenvolvimento agrário bifronte o qual de um lado concentra cada vez mais a produção e, de outro, aprofunda a diferenciação social com intensa seletividade, colocando os estabelecimentos rurais de menor porte econômico próximos da fronteira da marginalização (3ª tese). Esse cenário, agravado pela inexistência de uma política governamental de desenvolvimento rural, estaria impondo uma “*via argentina*” para o rural no Brasil, na qual associa-se ao esvaziamento demográfico o predomínio da agricultura de larga escala e alta eficiência produtiva e tecnológica, possibilitando ao país consolidar-se como principal produtor mundial de alimentos (7ª tese).

Em cenário oposto, Ploeg (2009) ao analisar aquela que denomina de “*agricultura camponesa*” (conforme já descrito anteriormente), também sugeriu

sete teses para discussão nas quais, do mesmo modo, encontram-se desafios a serem enfrentados. Contudo esses desafios, além de possuírem origens diferentes, apontam, sobretudo, para perspectivas futuras menos sombrias.

Desse modo, em sua 2ª tese, Ploeg (2009) reconhece que

[...] Apesar das muitas diferenças entre a agricultura dos países desenvolvidos e a dos países em desenvolvimento, [...] ambas estão submetidas a elevados níveis de dependência. As vias e os mecanismos dessa dependência, assim como o grau de privação, marginalização e insegurança associadas, podem variar, mas os agricultores nas duas regiões estão confrontados com um ambiente hostil. Nos países desenvolvidos, o fenômeno se dá por meio de diferentes formas de pressão sobre a agricultura, [...o chamado *squeeze* decorrente da tesoura de preços formada pelo aumento dos custos de produção e pela queda na remuneração dos produtos agrícolas...], por esquemas regulatórios e pelo poder do agronegócio. (PLOEG, 2009, p.19)

e afirma (em sua 5ª tese) que em tais situações ganha evidência a interação entre a industrialização, parcial mas progressiva, da agricultura; a introdução do mercado global como princípio ordenador da produção e comercialização agrícola e; a reestruturação da indústria de processamento, de grandes empresas de comercialização e de cadeias de supermercados, propiciando assim o surgimento dos chamados impérios alimentares, os quais exercem crescentemente seu poder de monopólio sobre as relações que vinculam a produção, o processamento, a distribuição e o consumo de alimentos, em fenômeno que, antes de ser exclusivamente virtuoso, tem gerado crises agrárias e alimentares permanentes.

Todavia, Ploeg identifica saídas em exemplos de uma constante e atual luta pela autonomia (2ª tese) e resistência camponesas (7ª tese), ancoradas na a) reprodução, melhoria e ampliação do capital ecológico; b) produção de excedentes comercializáveis (por meio do uso do capital ecológico disponível); e c) criação de redes e arranjos institucionais que permitam tanto a produção como sua reprodução; gerando contextos nos quais se inserem e se valorizam alternativas como a pluriatividade e a multifuncionalidade. Esse cenário, o qual vem ao encontro da **recampenização** conforme já discutido, permite com que Ploeg defenda já em sua tese inicial a ideia de que “[...] a agricultura camponesa constitui parte altamente relevante e indispensável da agricultura mundial” (PLOEG, 2009, p.17).

Por mais antagônicas que se apresentem as duas visões aqui revisadas, essas contemplam indiretamente um tema comum, associado à geração de renda e ocupações no meio rural e à própria dimensão da ruralidade. O

tratamento distinto dado aos temas em questão justifica, ao menos parcialmente, as divergências apontadas e assim merece ser aqui explorado.

Privilegiando uma visão do rural centralizada no agrícola, os trabalhos de Navarro e Pedroso (2014), Navarro e Campos (2013) e Buainain et al. (2013), valorizam a renda líquida e o valor bruto da produção agropecuária (VBP) na discussão acerca da renda dos estabelecimentos agropecuários, amparando-se para tanto nos estudos de Alves et al. (2012), Alves e Rocha (2010) e Alves, Contini e Hainzelin (2005). Em tais estudos, ao analisar os dados dos censos agropecuários e observar a concentração do VBP nos estabelecimentos de maior área e a renda líquida negativa nos estabelecimentos menores, os autores acabam por vaticinar o desaparecimento de boa parte desses últimos em decorrência da impossibilidade de geração de renda líquida positiva.

Contudo, essa abordagem negligencia o fato de que, mesmo em cenários marcados pela estagnação ou decréscimo da população rural, tem ocorrido uma contínua expansão da população rural economicamente ativa ocupada em atividades não-agrícolas, atividades essas que já predominam, como no estado de São Paulo, ou caminham para serem predominantes, como no estado do Paraná, na composição da renda das pessoas com domicílio rural (LAURENTI, 2013).

Ao encontro dessa tendência, situa-se a pluriatividade anteriormente mencionada<sup>17</sup>, fenômeno antigo e generalizado na agricultura europeia (SOURISSEAU, et al. 2012a), o qual no Brasil, mesmo assumindo por vezes um caráter “*não virtuoso*” caracterizado pela precariedade das ocupações (BUIANAIN; ROMEIRO; GUANZIROLI, 2003), ou pelo crescimento da renda ancorado nos serviços domésticos remunerados (NASCIMENTO, 2004), estava presente em 2006 em 32% dos estabelecimentos agropecuários familiares do Sul do país, nos quais respondia por 31% da renda total (SCHNEIDER et al., 2014).

Tal situação acaba por ampliar a noção da ruralidade uma vez que a agricultura passa a ser “[...] **uma das** dimensões estabelecidas entre o homem e o espaço ou entre o homem e a natureza” (SCHNEIDER, 2003b, p.100, grifos meus). Essa *neoruralidade* é ampliada também pela noção da multifuncionalidade, componente importante do segundo cenário aqui retratado.

---

<sup>17</sup> Definida por Schneider (2003b, p. 100) como as “[...] *situações sociais em que os indivíduos que compõem uma família com domicílio rural passam a se dedicar ao exercício de um conjunto variado de atividades econômicas e produtivas, não necessariamente ligadas à agricultura ou ao cultivo da terra, e cada vez menos executadas dentro da unidade de produção.*”

Essa noção amplia as funções sociais da agricultura para além das já clássicas a) reprodução socioeconômica das famílias rurais e b) promoção da segurança alimentar das próprias famílias rurais e da sociedade; cabendo a ela também comprometer-se com a c) manutenção do tecido social e cultural e a d) preservação dos recursos naturais e da paisagem rural, rompendo assim o enfoque setorial que entendia o rural como mero provedor de bens agrícolas (CARNEIRO; MALUF, 2003).

A pluriatividade e a multifuncionalidade da agricultura configuram, portanto, diferentes perspectivas para análise interpretativa, que se traduzem na necessidade de abordagens a partir de ângulos distintos sobre a agricultura e o mundo rural (GAVIOLI; COSTA, 2008),

Por fim, é “[...compreendendo] o rural não apenas pelo que se passa no setor primário da economia” que Favaretto (2014) refuta a tese enunciada de *argentinização* do desenvolvimento rural brasileiro, afirmando que

[...reduzir a] trajetória recente do desenvolvimento rural brasileiro a uma imagem de esvaziamento demográfico, predomínio da agricultura de larga escala e alta eficiência produtiva e tecnológica, é algo que mais oculta do que ilumina o que se passa hoje no mundo rural do país. Tal imagem, que, por certo, pode ser encontrada em partes do Brasil, quando tomada como retrato bastante do rural brasileiro, não apenas encobre uma diversidade de situações [como também] desvia o foco da atenção para uma única dimensão, a produtiva e tecnológica, como se dela derivasse o destino das regiões rurais. (FAVARETO, 2014, p. 1123).

É certo que contribuindo para a “*diversidade de situações*” às quais se refere Favaretto, encontra-se a capacidade de adaptação que os agricultores, particularmente aqueles do estrato familiar, tem demonstrado diante das recentes transformações observadas no rural brasileiro. As abordagens teóricas e conceituais que podem ser utilizadas para identificar e compreender essa capacidade adaptativa serão discutidas no tópico que segue.

### 2.3 ABORDAGEM ADAPTATIVA, TRAJETÓRIAS E ESTRATÉGIAS NAS UNIDADES PRODUTIVAS FAMILIARES

Na evolução da pesquisa em sistemas de produção, a superação das abordagens reducionistas por uma visão holística dos fenômenos que impactam o desenvolvimento da agricultura, sempre privilegiou a visão dos sistemas agrícolas

como em contínua evolução, reservando papel importante à compreensão dos fenômenos de mudança.

Recentemente, contudo, atenção especial tem sido dada ao reconhecimento da importância da dinâmica subjacente às tais mudanças, interpretando-as não como uma função linear baseada em relações de causa e efeito, mas procurando substituir a interrogação de “*o que mudou?*” pelo questionamentos de “*por que mudou?*” e “*como mudou?*”, visando respostas que levem em conta diferentes critérios e suas interações, não se limitando ao estudo de como os sistemas “*são*”, mas sim começando a compreender como eles “*tornam-se*”, por meio de um processo de aprendizagem contínua que possibilite iniciar novas trajetórias de desenvolvimento (SCHIERE et al., 2012).

Desse modo, a complexidade dos sistemas na agropecuária leva ao entendimento dos mesmos como sistemas dinâmicos, que coevoluem em um ambiente em contínua mutação. Esta visão dinâmica exige que se atente para a capacidade de adaptação dos mesmos, ou seja “ [...] a capacidade de um sistema em evoluir a fim de acomodar os riscos ambientais ou das mudanças políticas, ampliando a gama de variabilidade com o qual ele pode lidar” (ADGER, 2006, p.270, tradução nossa). Para tanto, a pesquisa em sistemas de produção tem buscado contemplar em diferentes frentes a abordagem adaptativa apresentada sumariamente a seguir.

### 2.3.1 A Capacidade Adaptativa dos Sistemas

No contexto em questão, “[...] adaptação refere-se a um processo, ação ou resultado de um sistema (família, comunidade, grupo, país, etc.) que busca enfrentar, ajustar-se ou beneficiar-se de um ambiente novo ou em mutação decorrente de choques, riscos, perigos potenciais ou oportunidades” (FOLKE et al 2002; BROOKS, 2003 apud TOILLIER, 2009, p.101, tradução nossa).

A adaptação observa um caráter temporal, podendo ser proativa ou reativa e, de acordo com o seu grau autonomia, classifica-se em autônoma, quando decorrente de um ato individual, ou planejada, quando em resposta a uma intervenção externa (TOILLIER, 2009).

Para Milestad et al. (2012), ao nível das unidades produtivas<sup>18</sup>, as características-chave que são determinantes para a capacidade adaptativa, as quais podem ampliar esta capacidade com base no gerenciamento adaptativo, são a resiliência, à qual associa-se a vulnerabilidade; a diversidade e a flexibilidade. Segundo Toillier (2009), a capacidade de adaptação inclui também a sensibilidade do sistema, bem como a margem de manobra que dispõe.

Revisando o conceito de **resiliência**, Bar (2011, p.27) encontra cinco diferentes definições, entre as quais aquela que talvez seja a mais usual e que tem origem na teoria do desenvolvimento psicológico e humano, a qual descreve a resiliência como sendo a “[...] a capacidade do indivíduo em enfrentar uma dificuldade ou estresse significativos não somente de modo eficaz, com também possível de lhe oferecer uma melhor capacidade de reação frente a dificuldades posteriores”. Já na perspectiva sistêmica, a resiliência é definida como a “[...] capacidade de um sistema em absorver perturbações e reorganizar-se quando passando por mudanças de forma a reter a mesma função, estrutura, identidade e padrões” (WALKER et. al., 2004 apud DARNHOFER, 2010 tradução nossa).

Adicionalmente a resiliência é considerada também como a “[...] capacidade de um sistema se reorganizar a fim de manter suas funções e encontrar um novo ponto de equilíbrio após uma perturbação” (HOLLING, 2001). Neste mesmo sentido, é vista ainda como “[...] a magnitude da perturbação que pode ser absorvida antes de um sistema mudar para um estado radicalmente diferente, bem como sua capacidade de auto-organizar e se adaptar às circunstâncias emergentes<sup>19</sup>” (ADGER, 2006, p.268, tradução nossa).

A resiliência é uma característica que pode ser construída em um sistema-atividade, contudo esse processo é em geral delicado uma vez que envolve escolhas estratégicas entre a capacidade de adaptação no longo prazo e ações que garantam a rentabilidade no curto prazo (DARNHOFER, 2010).

A ausência da resiliência é o que marca a **vulnerabilidade** do sistema, ou seja “[...] o estado de susceptibilidade aos danos causados pela exposição às tensões associadas com a mudança ambiental e social e a falta de

---

<sup>18</sup> Tal qual fazem aqueles autores, ressalta-se que tais conceitos são apresentados aqui com foco na análise ao nível das unidades produtivas e sistemas de produção, podendo entretanto serem abordados em quaisquer outras escalas de análise.

<sup>19</sup> Note-se que nessas duas últimas definições, a flexibilidade e a capacidade de adaptação são identificadas como propriedades da resiliência.

capacidade de adaptação” (ADGER, 2006, tradução nossa). Por consequência de tal incapacidade de reação a vulnerabilidade aumenta quando a resiliência do mesmo diminui (MILESTAD et al., 2012; TOILLIER, 2009). A vulnerabilidade de um sistema associa-se à **sensibilidade** do mesmo, ou seja, a probabilidade de que seja afetado por uma mudança em curso, ou a intensidade com a qual tal mudança o afetará (TOILLIER, 2009), de tal sorte que um sistema sensível será particularmente afetado por um estresse ou perturbação dada (SMIT; WANDEL, 2006).

Gerenciar sistemas complexos e construir a resiliência dos mesmos implica em distribuir riscos e dispor de mecanismos que amortecem os choques. Utilizando a expressão clássica do *não colocar todos os ovos em uma única cesta*, Milestad et al. (2009) afirmam que a sustentabilidade a longo prazo exige um potencial evolutivo vinculado à **diversidade** de alternativas coexistentes. Nessa perspectiva, considera-se que cada adaptação bem sucedida como uma "solução" temporária de tal modo que a manutenção da diversidade representa ampliar o repertório de opções alternativas. Em tal repertório incluem-se não somente a diversificação das atividades agropecuárias como também das atividades não-agrícolas desenvolvidas no âmbito do agregado familiar.

A **flexibilidade** por sua vez é definida como uma maneira de enfrentar incertezas (REIX, 1979 apud MILESTAD, et al. 2012). Ao nível de uma organização, ou de uma unidade produtiva no presente contexto, a flexibilidade diz respeito à “[...] variedade de recursos gerenciais disponíveis, bem como a velocidade com que eles podem ser ativados, para que uma organização aumente a sua capacidade de controle administrativo” (VOLDERBA, 1996, p.361, tradução nossa).

Tal flexibilidade pode distinguir-se entre flexibilidade operacional e flexibilidade estratégica (TARONDEAU, 1999 apud TOILLIER, 2009). A primeira refere-se à capacidade de adaptação às incertezas no curto prazo, enquanto a segunda diz respeito às mudanças de longo prazo, implicando na capacidade de alterar a estrutura, os recursos e as competências da unidade produtiva como forma de se antecipar ou reagir às mudanças no ambiente.

As fontes de flexibilidade de uma unidade produtiva estão associadas aos produtos, aos processos e aos recursos que utiliza, contudo não são meramente internas à mesma, podendo estar associadas aos relacionamentos com mercados, consumidores e atividades não produtivas, mas que fortalecem a ligação entre comunidades. Diversificação de compradores e alternativas tecnológicas de

maior reversibilidade também são exemplos de estratégias para ampliar a flexibilidade (MILESTAD et al., 2012).

Por fim, a **margem de manobra** diz respeito “[...] ao tempo ou espaço disponível que permitam a um sistema absorver variações e riscos” (MADELRIEUX; DEDIEU, 2008). Contudo, mais importante que a definição é o enfoque que lhe é dado, uma vez que ao considerar o agricultor no centro do processo de tomada de decisões esse é tomado como elemento essencial para se compreender as estratégias de adaptação aos riscos.

Considera-se assim que muito embora os demais componentes da capacidade adaptativa possam ser analisados externamente, a forma como esses são articulados ou construídos vincula-se ao processo de decisão do agricultor, ou seja, em uma perspectiva individual, a margem de manobra delimita, face às perturbações e estresses existentes, quais são as modificações que podem ser conduzidas sem ajuda exterior e como essas seriam implementadas (TOILLIER, 2009).

Observa-se em síntese que a capacidade de adaptação está associada não somente ao capital natural, humano, financeiro e social disponíveis, mas também ao sistema de instituições e governança no qual o sistema se encontra inserido, de modo que a construção de sistemas resilientes implica no reconhecimento de sua dinâmica, da presença de alterações não-lineares e da noção de que a ação humana e as estruturas sociais são partes integrantes dos mesmos (MILESTAD et al.; 2012).

Por fim, lembram aqueles autores, que aos agricultores ficam os desafios de não poderem concentrarem-se apenas em serem eficientes, devendo equilibrar a eficiência com a resiliência e flexibilidade, equilíbrio diretamente associado às estratégias de adaptação que possam mobilizar.

### 2.3.2 Estratégias de Adaptação

Como lembra Mintzberg (2001), ainda que a natureza humana insista em uma definição para todos os conceitos, a palavra estratégia insere-se entre aquelas que tem sido utilizada de diferentes maneiras, de forma que reconhecer suas múltiplas definições pode ser útil para a correta compreensão de seus diferentes significados.

Neste propósito o autor apresenta cinco definições, abarcando a estratégia como: **a) um plano**, uma direção ou ação *conscientemente* engendrada, uma diretriz (ou conjunto de diretrizes) para fazer frente a uma determinada situação; **b) um pretexto**, quando o plano representa uma manobra específica com a finalidade de enganar um concorrente ou perseguidor; **c) um padrão**, representado pela consistência no comportamento, quer seja ele pretendido ou não; **d) uma posição**, ou uma maneira de se colocar no ambiente; e **e) uma perspectiva**, consistindo em uma maneira enraizada de ver o mundo.

Na concepção da estratégia como plano e como padrão, Mintzberg (2001) identifica um *continuum* entre a **estratégia pretendida** e a **estratégia efetivamente realizada**. Tal *continuum*, passa pela **estratégia deliberada**, na qual o padrão realizado corresponde *exatamente* ao pretendido, e pelas **estratégias emergentes**, nas quais os padrões se desenvolvem na ausência de intenções ou a despeito delas, como é o caso na ocorrência de situações imprevistas.

Nessa perspectiva, a estratégia não se resume à sua compreensão mais usual, qual seja como enfrentar um inimigo ou um ambiente concorrencial, mas envolve também os mecanismos para permitir com que intenções se difundam através de uma organização ou de um grupo de pessoas de modo a tornarem-se compartilhadas como normas, valores e padrões de comportamento profundamente integrados ao grupo (MINTZBERG, 2001).

No campo mais estrito das unidades produtivas rurais, o conceito de estratégia surge, segundo Schneider (2003b), já no trabalho seminal de Alexander Chayanov publicado originalmente em 1925. Nele a estratégia, no contexto da unidade familiar camponesa é definida como “[...] um conjunto de ações conscientes e planejadas que a família utiliza para alcançar seus objetivos [baseadas em uma] relação ótima de fatores de produção, que consiste na adequação das necessidades familiares à conveniência técnica em um determinado sistema de produção” (CHAYANOV, 1974, p.98 apud SCHNEIDER, 2003, p. 107).

A estratégia assume papel central no modelo proposto pelo economista russo. A família é nesse modelo o elemento-chave para explicar o processo de tomada de decisão por parte dos indivíduos no que se refere à produção, alocação da força de trabalho, utilização dos equipamentos e investimentos, de tal sorte que as decisões tomadas pela família e pelo grupo doméstico serão cruciais e definidoras das trajetórias e estratégias que viabilizarão,

ou não, a sua sobrevivência social, econômica, cultural e moral (SCHNEIDER, 2003, p.114).

Entre as estratégias descritas na literatura encontram-se a diversificação ou especialização das atividades produtivas, a ampliação do auto consumo, a intensificação ou extensificação dos sistemas produtivos, a diversificação das fontes de renda, a pluriatividade, a terceirização na produção, a mobilização do capital disponível e a migração de membros da família (BUIANAIN; ROMEIRO; GUANZIROLI, 2003; BAR, 2011; LAURENTI, 2000; TOILLIER et al., 2011). Já no tocante ao aspecto temporal, estudos recentes de análise estratégica sugerem a ocorrência de duas diferentes categorias de estratégias, quais sejam aquelas de *enfrentamento* no curto prazo e as de *adaptação* no longo prazo (TOILLIER et al., 2011).

Segundo Rueff (2012) na agricultura familiar, as estratégias de adaptação buscam assegurar a permanência na atividade, assumindo três dimensões principais intimamente entrelaçadas: **i) a material**, que visa assegurar a transferência intergeracional do patrimônio no interior do agregado familiar; **ii) a cultural**, que caracteriza a atividade agrícola como forma de vida, de manutenção dos valores éticos e culturais e dos conhecimentos e competências técnico-ecológicos; e **iii) a comercial**, que assume a unidade produtiva como um negócio que contribui para subsistência da família.

No mesmo sentido, Cialdella (2005, p.55) propõe destacar os *projetos da família* aos quais as estratégias se associam, sendo esses definidos pelos objetivos que se pretendem alcançar para satisfazer ao conjunto de necessidades de curto, médio e longo prazo, tendo em conta os meios à sua disposição. Tais projetos, embora estejam relacionados em grande parte às questões econômicas, não se resumem à acumulação de capital e envolvem também aspectos sociais e culturais. Considera-se que além das necessidades essenciais, existem aquelas que podem ser consideradas como “*modernas*” (acesso às novas tecnologias, equipamentos domésticos, etc.), “*produtivas*” (aquisição de equipamentos, etc.) e socioculturais (educação de nível médio ou superior). Além disso, os objetivos de longo prazo visam preparar o futuro dos filhos por meio da manutenção ou ampliação do patrimônio familiar.

As estratégias de adaptação devem ser consideradas no processo de gestão adaptativa (MILESTAD et al., 2012), no qual o ambiente de decisão

raramente é estável mas principalmente dinâmico, as mudanças não são previsíveis, mas marcadas por surpresas e os objetivos dos agricultores não dizem respeito somente à maximização da renda, levando em conta também outros fatores como por exemplo a adaptabilidade às tarefas e cargas de trabalho aceitáveis.

Nesse processo as escolhas dos agricultores não ocorrem com base somente na racionalidade econômica e técnica, mas levam em conta também as preferências pessoais e as situações de aprendizagem coletiva, fazendo com que as relações sociais, as diferentes formas de compreender e perceber o mundo, os valores e intenções também sejam aspectos a serem considerados (MILESTAD et al., 2012).

Assim, em uma perspectiva complementar que enfatiza o papel da incerteza, as transformações de longo prazo nas famílias rurais podem ser consideradas como resultado de decisões e ações estratégicas tomadas para enfrentar as mudanças no ambiente natural e socioeconômico interno e externo às unidades produtivas (MOULIN et al., 2008), resultando em diferentes trajetórias passíveis de serem analisadas para uma melhor compreensão da lógica de funcionamento das mesmas.

### 2.3.3 Análise de Trajetórias

Para descrever e avaliar as estratégias e a capacidade de adaptação dos agricultores em sistemas complexos, bem como suas perspectivas futuras, é importante compreender o processo de mudança que tais sistemas têm enfrentado, processo esse refletido em sua trajetória de evolução ao longo do tempo (RUEFF, 2011).

A noção de trajetória assume aqui o significado exato de sua definição usual, qual seja a distância percorrida para se chegar a outro lugar, o percurso ou trajeto, figurativamente representado pelo caminho percorrido ou pela sucessão dos acontecimentos que fizeram parte da existência de algo ou alguém.

Como destacam Capillon e Manichon (1978 apud MOULIN et al. 2008, tradução nossa) "[...] o conhecimento do passado é útil na maioria dos casos para melhor identificar os objetivos da família." Assim, a análise de trajetórias não visa meramente estudar as alterações ocorridas por si próprias, mas sim inferir sobre aqueles objetivos e, entendendo a trajetória sob a hipótese da permanência,

reconhecer a característica adaptativa do agricultor no ajuste conjunto de objetivos e ações.

Segundo Rueff et al. (2012), os primeiros estudos sobre a análise de trajetórias das famílias rurais destacavam a sucessão das principais etapas cronológicas no desenvolvimento da unidade produtiva, etapas diretamente associadas à vida profissional do agricultor e ao ciclo de vida da família<sup>20</sup>.

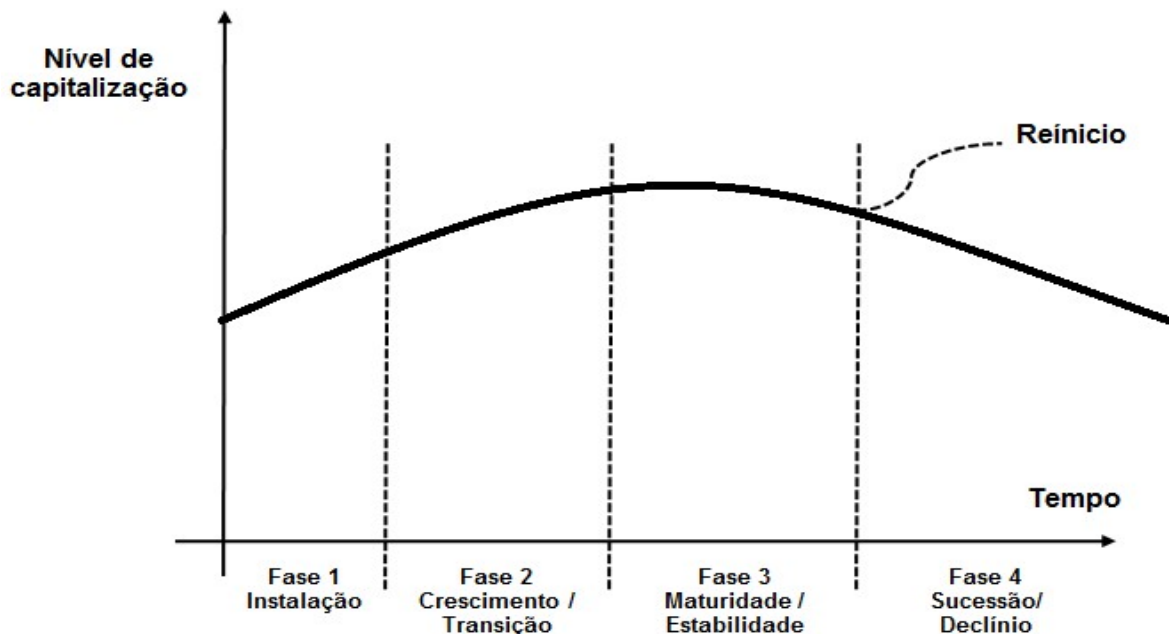
Tal conceito, como mostra Toiller (2009), refere-se ao período compreendido entre o início das atividades conjuntas do casal, marcado em geral pelo casamento, e a transferência da unidade produtiva para a sua descendência. Compreende portanto as etapas de instalação, crescimento (ou transição), maturidade (ou estabilidade) e sucessão (ou declínio) da unidade produtiva (Figura 2.5). Em tais etapas conjugam-se as necessidades e aspirações da família com os fatores de produção disponíveis, as exigências da estrutura produtiva, a evolução da composição do grupo doméstico, a idade do chefe da família e os projetos individuais e do grupo familiar.

A análise de trajetórias está presente sob duas perspectivas em métodos de tipologia que visam caracterizar a diversidade das unidades produtivas a partir de seu funcionamento (MOULIN et al., 2008; TOILLIER, 2009). No primeiro deles, descrito em Perrot, Landais e Pierret (1995), surge a *“trajetória da unidade produtiva”*, no qual as dinâmicas são consideradas reatualizando periodicamente as tipologias e analisando as trajetórias individuais das unidades produtivas entre os dois momentos considerados, situação na qual a construção dos tipos precede a análise das trajetórias.

---

<sup>20</sup> Note-se que o ciclo de vida é um conceito central presente já na obra de Chayanov mencionada nesse texto.

**Figura 2.5 –** Ciclo de vida de uma unidade produtiva.



**Fonte:** extraído de Chia (1987) apud Toillier (2009, p.69, tradução nossa).

O segundo, utilizado no presente estudo, é a “*trajetória de evolução*”, realizada a partir do histórico das unidades produtivas recuperado por meio de entrevistas. Aqui a construção de tipos é realizada a *posteriori* e se apoia na semelhança do funcionamento atual e das evoluções anteriores (CAPILLON; MANICHON, 1978 apud MOULIN et al., 2008).

Rueff (2011) distingue três dimensões no conceito de trajetória: a) um conjunto de “estados” em períodos determinados (dimensão mais estudada na literatura); b) um aspecto cronológico, com a sucessão ao longo do tempo de eventos, estágios e as modalidades de passagem de uma fase para a outra e; c) uma dimensão cinética (em geral a menos abordada), na qual se considera a velocidade da mudança de um estágio para outro. Na análise da primeira dimensão, a localização de datas específicas dos deslocamentos do sistema, permite uma primeira definição do “caminho”, no qual se pode distinguir ciclos (de produção, de vida das famílias, etc.), rupturas e continuidades, bem como interpretar as mudanças ocorridas, ou seja, o porquê de ter se alterado de um “estado” para outro.

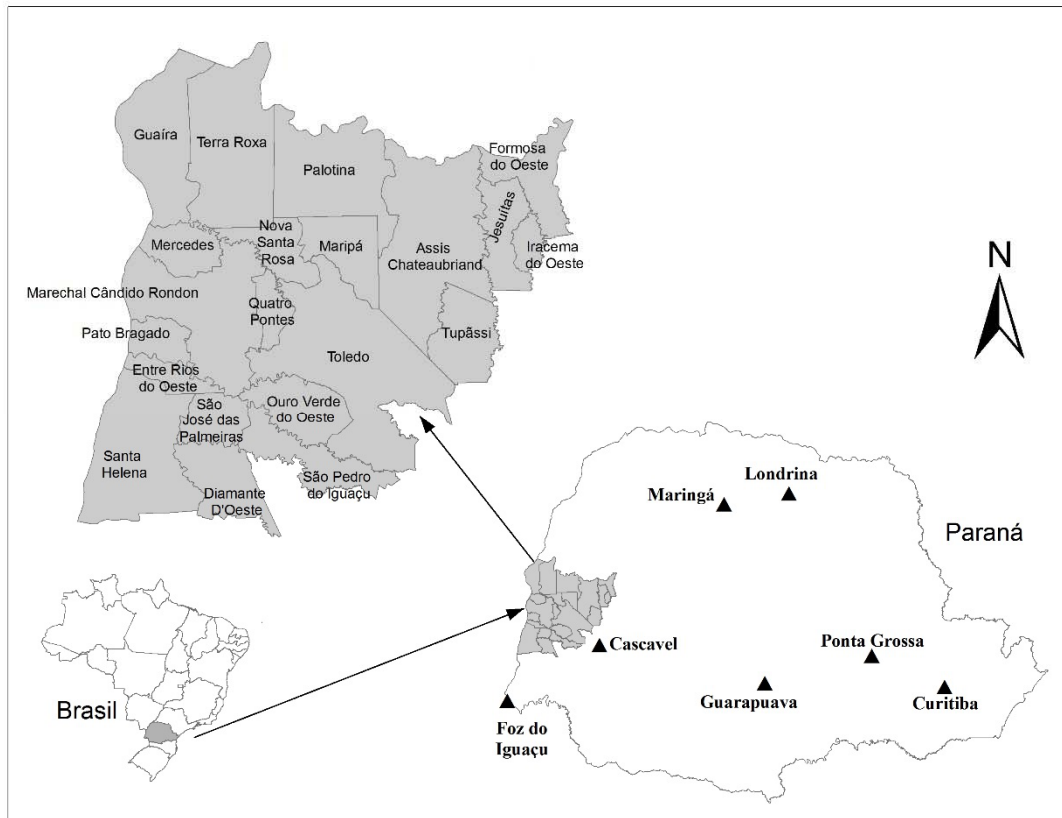
## 2.4 AS REGIÕES DE ESTUDO

### 2.4.1 Microrregião de Toledo

Com 8.768,01 km<sup>2</sup> de extensão territorial e 377.780 habitantes no ano de 2010, a Microrregião de Toledo conforme aqui considerada, leva o nome de seu maior município e corresponde, segundo a divisão estabelecida pelo IBGE (IBGE, 2014a), à Microrregião Geográfica homônima (MRH 22), integrante da Mesorregião Geográfica Oeste Paranaense. Composta por 21 municípios (Figura 2.6), contava com um total de 24.486 estabelecimentos agropecuários em 2006, sendo 20.607 (84% do total) estabelecimentos familiares, conforme os critérios da Lei da Agricultura Familiar, os quais ocupavam cerca de 44% da área total dos estabelecimentos agropecuários (IBGE, 2014b).

Segundo Oliveira (2013), a região era coberta por vegetação típica de clima úmido, correspondente ao bioma Mata Atlântica, com florestas de Araucária em sua na sua porção leste, onde predomina o clima Cfb (clima temperado úmido com verão temperado, segundo Köppen), e floresta pluvial mais a oeste, onde predomina o clima Cfa (clima temperado úmido com verão quente). As características climáticas

**Figura 2.6 –** Microrregião de Toledo.



**Fonte:** o próprio autor

associadas aos solos férteis, predominantemente Latossolos e Nitossolos, os quais possuíam fertilidade aumentada pela decomposição da matéria orgânica originada nas florestas, e sua localização em áreas de planalto, com declividade preponderante de até 20%, configuram as características de aptidão para a produção agrícola mecanizada em praticamente toda a região.

A ocupação da microrregião tem suas raízes históricas vinculadas ao sistema de *obrages* presente no oeste paranaense desde 1881 (WACHOWICZ, 2002, p. 234). Tal sistema, tipo de exploração latifundiária desenvolvido na Argentina e Paraguai, consistia na exploração da erva-mate nativa e da madeira, utilizando mão de obra de origem guarani, trabalhando em condições análogas a da escravidão, uma vez que vinculava o pagamento dos salários ao consumo de todo e qualquer produto nos armazéns das sedes *obrageras*. O isolamento da região à

época era um chamando ao contrabando de produtos e seu vínculo era exclusivamente com a Argentina<sup>21</sup>.

A crise nas *obrages* decorrente do esgotamento dos ervais nativos e dos custos da exploração madeireira, somada às condições políticas trazidas pela Revolução de 30 e à necessidade de nacionalizar a chamada *fronteira guarani*, deflagrou o movimento político-econômico nacional da “*Marcha para o Oeste*”, o qual virá a marcar a colonização da região sobretudo a partir da segunda metade da década de 1940, fazendo do Oeste a última região paranaense à ser colonizada (STECA; FLORES, 2002).

Para tanto, após sucessivas mudanças de controle acionário, as áreas pertencentes às antigas companhias *obrageras* foram adquiridas por empresas já experimentadas em processos de colonização no oeste de Santa Catarina. Tais empresas, controladas por gaúchos de origem italiana e alemã, concentraram a venda de lotes<sup>22</sup> nas colônias de imigrantes do Norte e do Noroeste do Rio Grande do Sul, e das regiões Oeste, Noroeste e Sudoeste de Santa Catarina, marcando desse modo a composição étnica regional (RIPPEL, 2005).

Contudo, é justamente na Microrregião de Toledo, às margens do rio Piquiri, que essa frente *sulista* se encontra com os empreendimentos de colonização iniciados no norte paranaense, nos quais predominavam colonos de origem paulista, mineira e nordestina, os quais, em menor intensidade também participaram de sua ocupação (STECA; FLORES, 2002)<sup>23</sup>.

Para Rippel (2005), após uma primeira etapa da colonização, marcada pelo extrativismo e redução ou mesmo esgotamento dos recursos naturais observado até fins da década de 1950, a região enfrenta um período de ajustes<sup>24</sup> no setor agropecuário, culminando com uma acelerada modernização das atividades produtivas no campo observada na década de 1970.

<sup>21</sup> Para Wachowicz (2002, p.243) tal vínculo ia além do econômico, pois não somente o peso argentino era a moeda circulante na região, como também o português era um idioma restrito às repartições públicas.

<sup>22</sup> A Maripá S/A e a Pinho e Terras Ltda., as duas principais empresas colonizadoras da região empreenderam estratégias similares: pequenos lotes, ou *colônias* como eram chamados, com 10 a 12 alqueires (24,2 a 29,0 ha), todos com fundo para um curso d'água, conceito de colonização alemão também utilizado pelos ingleses na colonização do norte paranaense (STECA; FLORES, 2002, p.113).

<sup>23</sup> Ainda que a colonização planejada tenha sido a predominante na região, verificaram-se também iniciativas de colonização espontânea e a região não ficou isenta dos conflitos por terras que marcaram a colonização do estado do Paraná (STECA; FLORES, 2002, p.116).

<sup>24</sup> Um bom exemplo desse período de ajustes é o ciclo econômico marcado pela produção de hortelã (menta) descrito por Tomazella (2010).

Desse modo, ainda segundo Rippel (2005, p.22) “[...] o Oeste do Paraná se insere de forma efetiva nos projetos nacionais de base exportadora [...] novas culturas agrícolas e novas relações de tecnologia e de produção [...] como é o caso da [produção de] soja”. Assim à região associa-se em definitivo aos processos que marcaram a chamada modernização conservadora da agricultura brasileira.

Do ponto de vista do desenvolvimento humano, esse processo culminou em resultados que colocam a Microrregião de Toledo em condições favoráveis. A análise dos números de 2010 do Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDH-M) calculado pelo Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD) mostra que com 0,732 o índice médio microrregional supera aquele observado no Brasil (0,727), mas fica aquém do índice médio do Paraná (0,749). De seus 21 municípios, 19 são considerados como de alto desenvolvimento. Doze municípios estão acima dos índices médios observados no Brasil e seis deles acima da média estadual. (PROGRAMA, 2014)

Contudo, é no desenvolvimento rural que a microrregião efetivamente se destaca, ocupando o primeiro posto entre as 39 microrregiões homogêneas paranaenses quando considerado o índice proposto por Turra e Melo (2014, p.69)<sup>25</sup>.

#### 2.4.2 Território Norte Pioneiro

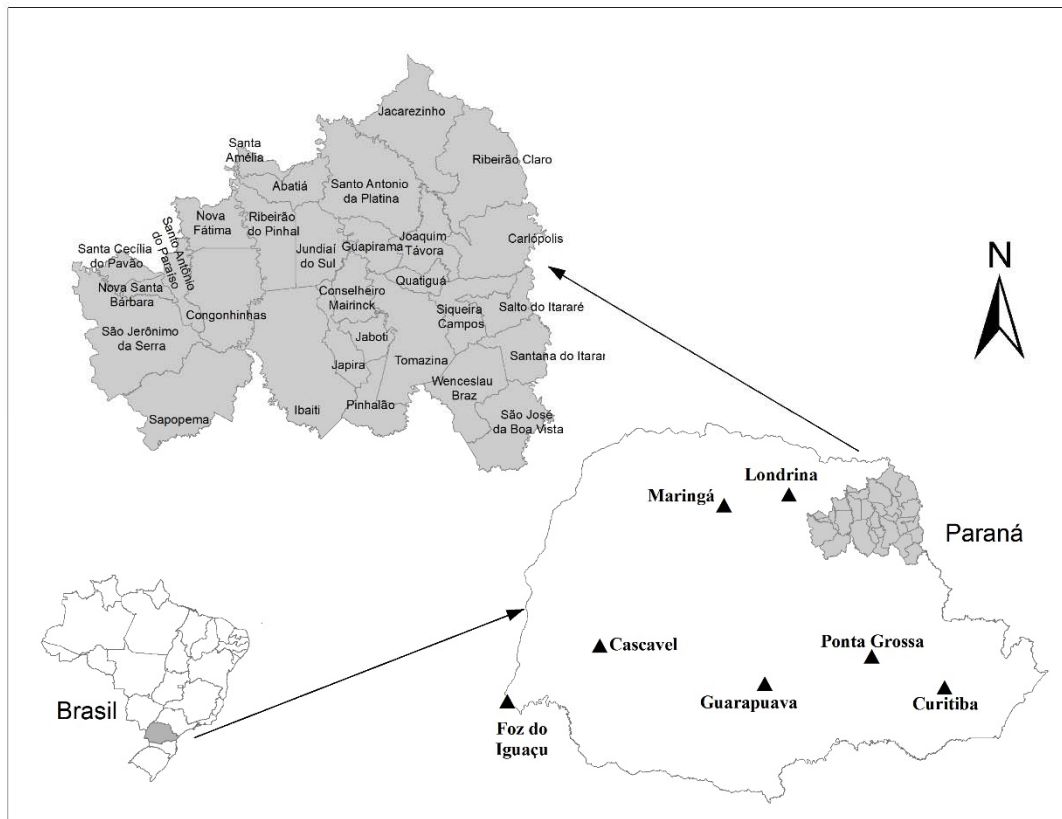
Com extensão territorial de 10.434 km<sup>2</sup>, contando em 2010 com 312.757 habitantes, o aqui considerado Território Norte Pioneiro<sup>26</sup> (MINISTÉRIO, 2014), o qual corresponde historicamente à região denominada por Wachowicz

<sup>25</sup> Os fatores **(F)** e variáveis discriminantes identificados no artigo foram: **(F1)** densidade demográfica rural, número de domicílios particulares permanentes rurais com instalação sanitária, utilização de energia elétrica no meio rural, número de estabelecimentos agropecuários que obtiveram algum tipo de financiamento, valor bruto da produção agropecuária e número de alunos matriculados; **(F2)** área explorada, número de tratores, valor das despesas com agrotóxicos e valor das despesas com adubos e combustíveis; e **(F3)** proporção de população rural (TURRA; MELO, 2014, p.67)

<sup>26</sup> Reconhecido em 26/10/2007 como Território Rural no âmbito da Secretaria de Desenvolvimento Territorial do Ministério do Desenvolvimento Agrário (SDT/MDA), o Território Norte Pioneiro foi criado conjugando cinco iniciativas pré-territoriais nas quais se articulavam organizações públicas e representantes da sociedade civil de seus municípios componentes. Em 25/08/2008, foi credenciado pelo Conselho Estadual de Desenvolvimento Rural e Agricultura Familiar (Cedraf), como um dos dois *Territórios da Cidadania* paranaenses no contexto das políticas de desenvolvimento territoriais trabalhadas pela SDT/MDA. É também um dos oito territórios contemplados no projeto “*Inclusão Social e Desenvolvimento Rural Sustentável*”, do Governo do Estado do Paraná.

(2002, p. 249) de "Norte Velho" ou "Norte Pioneiro", é composto por 29 municípios (Figura 2.7). Possuía em 2006 um total de 21.469 estabelecimentos agropecuários, sendo

**Figura 2.7 –** Território Norte Pioneiro



**Fonte:** o próprio autor

17.051 (79%) desses classificados como estabelecimentos familiares conforme os critérios da Lei 11.236, os quais ocupavam 24% da área total dos estabelecimentos agropecuários (IBGE, 2014).

Localiza-se em uma área de transição entre o Segundo e Terceiro Planalto paranaenses. Sua classe de declividade predominante é a do intervalo de 0 a 10%, a qual ocorre em cerca de 51% de sua extensão territorial, estando na classe de 10% a 20% cerca de 26% de sua área. As temperaturas mínimas predominantes vão de 14°C a 17°C e as máximas de 26°C a 29°C. O Território apresenta 52,1% de seus solos na classe inapta devido à alta probabilidade de riscos de erosão, e 0,4% de solos inaptos por excesso hídrico (INSTITUTO, 2007).

Sua história de ocupação, iniciada por volta de 1840, foi impulsionada por dois fatores: a necessidade estratégica surgida no contexto da Guerra do Paraguai de interligar o litoral brasileiro à Província de Mato Grosso e a migração de tropeiros e/ou latifundiários mineiros, e posteriormente de paulistas, atraídos pela vastas extensões de terras férteis e devolutas no norte paranaense. Seus primórdios foram marcados pelo estabelecimento de uma colônia agro militar, pelo aldeamento de índios *Caiuás* e pelos conflitos originadas pela ocupação das terras dos índios *Caingangues* que ali habitavam (WACHOWICZ, 2002; STECA; FLORES, 2002)<sup>27</sup>.

Posteriormente, com a chegada das chamadas *comitivas*, as quais englobavam filhos, noras, genros, parentes e escravos das famílias pioneiras, estabeleciam-se grandes propriedades em áreas tomadas sob posse. Nesse período, a região era escassamente povoada e tinha sua economia baseada na policultura com o cultivo do algodão, arroz, feijão, fumo, etc. No início do século XX com o avanço dos trilhos da Estrada de Ferro Sorocabana, a região permanecia conectada quase que exclusivamente ao estado de São Paulo, e vivenciava a expansão da suinocultura explorada no sistema de “safra”<sup>28</sup>.

Paralelamente, com o surgimento de grandes fazendas explorando a cafeicultura em regime de colonato ou arrendamento, verificou-se seu adensamento populacional, em um movimento precursor da ocupação de todo o Norte Central e Noroeste paranaenses entre as décadas de 1930 a 1950, ainda que tenham sido registradas somente algumas modestas iniciativas colonizadoras no marco das observadas na ocupação daquelas regiões.

A produção agropecuária continuou como base da economia do Território, seja na análise do valor adicionado por setor ou quando considerado o pessoal ocupado, mas seu desenvolvimento ao longo dos anos não foi suficiente para alterar os indicadores econômicos e sociais observados, ficando estes sempre abaixo dos indicadores médios verificados ao nível paranaense (INSTITUTO, 2007).

Entre esses, o IDH-M por meio do qual, na análise dos dados de 2010 é possível observar que o Território, com índice médio de 0,696 fica abaixo dos

---

<sup>27</sup> Autores utilizados para o relato de caráter histórico apresentado nos parágrafos seguintes.

<sup>28</sup> Segundo Wachowicz (2002, p.259), o safrista [...] derrubava 20, 30, ou até 50 alqueires de matas. Após a queimada, [plantava] milho, abóbora, batata-doce. Quando o milho já estava crescendo, [...] percorria o sertão e comprava porcos dos sitiantes. Comprava oito, dez, quinze de cada um. Esses animais eram então soltos no milharal. Passavam ali de 100 a 120 dias, após o que eram recolhidos e tropeados em direção aos mercados e locais de industrialização.

índices médios observados no estado (0,749) e no país (0,727). Somente um de seus municípios supera o IDH brasileiro e todos estes ficaram abaixo do índice estadual, atestando um quadro de desenvolvimento que mesmo considerado alto, sob os critérios adotados, em 15 municípios e médio em outros 14, pode e precisa ser ampliado (PROGRAMA, 2014).

As carências do Território são observadas também quando considerado o índice de desenvolvimento rural sugerido por Turra e Melo (2014), uma vez que as microrregiões homogêneas que concentram 23 de seus 29 municípios apresentam índices baixos (Jacarezinho, Assaí e Wenceslau Braz) ou muito baixo (Ibaiti), situando-se entre a 22<sup>a</sup> e 35<sup>a</sup> colocação entre as 39 microrregiões homogêneas do Paraná (TURRA; MELO, 2014, p.70).

### 3 ARTIGO A: TRANSFORMAÇÕES RECENTES NOS SISTEMAS AGRÁRIOS NA MICRORREGIÃO DE TOLEDO/PR E NO TERRITÓRIO NORTE PIONEIRO PARANAENSE

#### 3.1 RESUMO

Durante o período de 1950 à 2000, o modelo de desenvolvimento agrícola pautado na revolução verde e voltado sobretudo para a produção de *commodities* permitiu um aumento significativo na produção agrícola global. A partir dos anos 70, este modelo foi consolidado no Brasil e em outros países como resultado da combinação de políticas e estratégias dos Estados e grandes grupos privados. A vigência desse modelo tem suscitado dúvidas sobre as suas consequências ambientais e socioeconômicas, particularmente quando adotadas em sistemas de agricultura familiar. O trabalho identifica mudanças e resistências nas estruturas agrárias, nos sistemas agrícolas e em aspectos demográficos relacionados com a difusão desse modelo e sua adoção pelos agricultores. O estudo foi realizado no estado do Paraná, em duas áreas que representam a história da diversidade rural do estado em seus aspectos de desenvolvimento socioeconômico, humano e técnico. Baseou-se na análise de dados estatísticos de censos agropecuários (1970, 1975, 1980, 1985, 1996 e 2006), censos demográficos (1970, 1980, 1991, 2000 e 2010) e nos dados de produção agrícola municipal (1980-2012). Os dados foram comparados entre as duas áreas e analisados em alinhamento com as mudanças observadas no estado. Observa-se uma diminuição do número de estabelecimentos agropecuários e da população rural, com a redução sobretudo do número de jovens e de mulheres. Os resultados mostram ainda uma grande redução no número de estabelecimentos entre 20 a 50 ha e o crescimento do número de estabelecimentos de até 2 ha. Observa-se ainda a expansão do cultivo de soja em ambas as regiões, porém com modalidades diferenciadas de inserção nos sistemas agrícolas e, finalmente, a permanência dos sistemas de agricultura familiar, apesar das intensas alterações observadas no período.

**Palavras-chave:** estrutura agrária, demografia rural, agricultura familiar, soja.

#### RECENT CHANGES IN AGRARIAN SYSTEMS IN TOLEDO AND NORTH PIONEER REGIONS, PARANÁ STATE, BRAZIL

#### 3.2 ABSTRACT

From 1950 to 2000, the model of agricultural development planned in the green revolution, that mainly aimed at the production of commodities, permitted a significant increase in the world agricultural production. Since the 70's, this model was consolidated in Brazil and in other countries as a result of the combination between states and large private groups' politics and strategies. This model has been raising questions about its environmental and socioeconomic consequences, particularly

when it is adopted by family agricultural systems. This work identifies the changes and resistance in agrary structures, in agricultural systems and in demographic aspects considering the diffusion of this model and its adoption by the farmers. The study was performed in Paraná, in two regions that represent the state's rural diversity in its socioeconomic, human and technical development. It was based in the agricultural census of 1970, 1975, 1980, 1985, 1996 and 2006, in the demographic census of 1970, 1980, 1991, 2000 and 2010 and in the municipal agricultural production data (1980-2012). The data was compared between the two regions and analysed in alignment with the observed changes in the state. A decrease in the number of agricultural installations and the reduction of the rural population was observed in this work, specifically in the reduction of the youth and female population. The results show a significant reduction in the number of installations of 20 to 50 ha and an increase in the number of installations of up to 2 ha. This work also demonstrates the expansion of soy cultures in both regions, but with different methods of insertion in the agricultural systems, and finally, the maintenance of family agricultural systems, despite the intense alterations observed in the studied period.

**Keywords:** agrarian structure, rural demography, family farms, soybean.

## **TRANSFORMATIONS RÉCENTES DES SYSTÈMES AGRAIRES DANS LA MICRORÉGION DU TOLEDO ET DANS LE TERRITOIRE NORD PIONNIER, ETAT DU PARANÁ, BRÉSIL**

### 3.3 RÉSUMÉ

Durant la période de 1950 à 2000, le modèle de développement agricole porté par la révolution verte et surtout tourné vers la production des commodities a permis une augmentation significative de la production agricole globale. A partir des années 70, ce modèle fut consolidé au Brésil et dans d'autres pays en tant que résultat de la combinaison de politiques et de stratégies mises en œuvre par les Etats et les grands groupes privés. L'expansion de ce modèle a suscité des doutes quant à ses conséquences environnementales et socioéconomiques, en particulier lorsqu'il est adopté par des systèmes d'agriculture familiale. Ce travail identifie des changements et des résistances dans les structures agraires, dans les systèmes agricoles et dans les aspects démographiques en relation avec la diffusion de ce modèle et son adoption par les agriculteurs. L'étude fut réalisée dans l'état du Paraná, dans deux zones représentatives de l'histoire de la diversité rurale de l'Etat par ses aspects de développement économique, humain et technique. Elle se base sur l'analyse des données statistiques des recensements agraires (1970, 1975, 1980, 1985, 1996 et 2006), des recensements démographiques (1970, 1980, 1991, 2000 et 2010) ainsi que des données de la production agricole municipale (1980-2012). Les données furent comparées entre les deux zones et analysées en conjoint avec les données de l'état du Paraná. Il a pu être observé une diminution du nombre des exploitations agricoles et de la population rurale, avec surtout la réduction de la part des jeunes et des femmes. Les résultats montrent également une grande baisse du nombre

d'exploitations d'entre 20 et 50 ha et la hausse du nombre d'exploitations de moins de 2 ha. On peut encore noter l'expansion de la culture de soja dans les deux régions, avec toutefois des modalités d'insertion différenciées selon les systèmes agricoles, et, finalement, le maintien des systèmes d'agriculture familiale, malgré les altérations intenses observées durant la période.

**Mots-clés :** structure agraire, démographie rurale, agriculture rurale, soja

### 3.4 INTRODUÇÃO

As transformações ocorridas nos sistemas agrários paranaenses nos últimos 40 anos envolvem um conjunto de fenômenos inter-relacionados associando estrutura agrária, demografia, aspectos econômicos e sociais, os quais impactam e são impactados pelas mudanças na estrutura de produção agropecuária observadas no período.

Ainda que tais transformações tenham como ponto em comum as mudanças advindas do padrão tecnológico preconizado no escopo da chamada "revolução verde", supõe-se que estas resultaram em impactos distintos quando consideradas as diferentes regiões do estado, de modo a tornar pertinente as análises que considerem estes impactos no plano regional. De outro modo, cabe interrogar quais foram as alterações constatadas na estrutura dos sistemas agrários das diferentes regiões, para melhor compreender o seu funcionamento atual.

Para tanto, o presente artigo tem por objetivo apresentar as transformações observadas em duas regiões do estado marcada pelas distintas características presentes no momento presente, o Território Norte Pioneiro e a Microrregião de Toledo<sup>29</sup>, tomando como parâmetro de análise a condição observada no âmbito estadual.

Para esse propósito foram selecionadas variáveis associadas ao número e tamanho dos estabelecimentos rurais, população e domicílios rurais e urbanos, utilização da terras e produção agropecuária. Os resultados são apresentados em três tópicos: o primeiro é associado à estrutura agrária e aos domicílios, o segundo engloba a produção agropecuária, discutindo-se no terceiro os aspectos demográficos.

---

<sup>29</sup> A regiões de estudo estão apresentadas no tópico 2.4 na página 60.

### 3.5 MATERIAL E MÉTODOS

Os dados relativos aos estabelecimentos rurais e à utilização das terras foram coletados nos Censos Agropecuários (1970, 1975, 1980, 1985, 1996 e 2006), utilizando-se os Censos Demográficos (1970, 1980, 1991, 2000 e 2010) para a coleta dos dados referentes à população e domicílios. Os números relacionados à área cultivada (1980 à 2011) são aqueles da “Produção Agrícola Municipal” (PAM). Essas três diferentes fontes são de responsabilidade do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), tendo sido utilizado para a coleta o Sistema IBGE de Recuperação Automática – SIDRA (IBGE, 2012a) e, quando necessário, as versões impressas dos recenseamentos.

Os números referentes ao valor bruto da produção são os disponibilizados pelo Departamento de Economia da Secretaria de Estado da Agricultura do Paraná (DERAL/SEAB), acessados na Base de Dados do Estado (Instituto, 2012).

A coleta dos dados foi realizada ao nível dos municípios, tendo sido observadas, para a composição das duas áreas de estudo, as datas de instalação dos novos municípios criados a partir do ano inicial de análise (1970), bem como os respectivos processos de desmembramentos de território. Posteriormente fez-se a agregação das informações em planilhas eletrônicas conforme as regiões definidas.

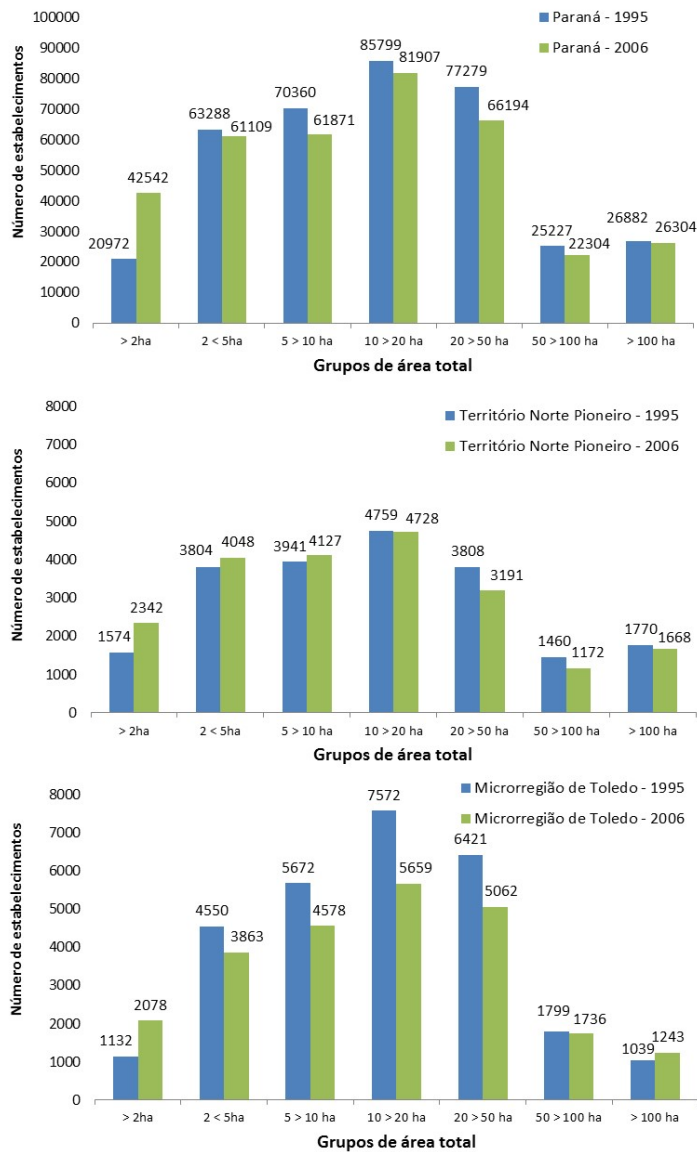
Quando necessário, os conceitos das variáveis coletadas são apresentados junto à discussão das mesmas. Apresenta-se também ao longo do texto os procedimentos utilizados no cálculo das variáveis derivadas.

### 3.6 RESULTADOS E DISCUSSÃO

#### 3.6.1 Estrutura Agrária e Domicílios

Entre 1996 e 2006 o número total de estabelecimentos rurais permaneceu estável no Paraná e no Território Norte Pioneiro, tendo sido reduzido em 13% na Microrregião de Toledo. Contudo ocorreram importantes modificações quando tomam-se em conta os números por grupos de área total observados nos dois últimos períodos censitários (Figura 3.1).

**Figura 3.1 -** Número de estabelecimentos por grupos de área total. Paraná, Território Norte Pioneiro e Microrregião de Toledo. 1995 e 2006.



Fonte: elaborado pelo autor a partir de dados dos Censos Agropecuários do IBGE. (IBGE, 2012a)

Com efeito, o estrato com área total menor do que 2 ha foi o único que ampliou sua participação no estado e nas regiões estudadas, mais do que dobrando sua presença relativa no total de estabelecimentos do Paraná e na Microrregião de Toledo. No plano estadual, o número de estabelecimentos foi reduzido em todos os demais estratos de área, notadamente nos estratos entre 20 a 50 e 5 a 10 ha.

Já no Território Norte Pioneiro houve crescimento no número de estabelecimentos também nos dois outros estratos de área inferiores, entre 2 a 5, e 5 a 10 ha, concentrando-se as reduções nos estabelecimentos entre 50 a 100 e 20 a

50 ha. Diferentemente, na Microrregião de Toledo o outro estrato a apresentar aumento no total de estabelecimentos foi aquele com áreas superiores a 100 ha, concentrando-se a redução no total de estabelecimentos nos estratos de 10 a 20 e 20 a 50 ha.

De modo geral constata-se que os estabelecimentos entre 20 e 50 há, estrato dos mais relevantes para a exploração agropecuária de caráter familiar, diminuiu sua participação, havendo por outro lado o aumento no número de estabelecimentos nos estratos mínimos de área, muitos dos quais potencialmente inseridos em um contexto de nova ruralidade que compreende o agro também como espaço de moradia e lazer<sup>30</sup>.

Essa última observação é reforçada quando considerada em períodos mais recentes a evolução dos domicílios não ocupados de uso ocasional<sup>31</sup>, constatando-se o crescimento dos mesmos nas áreas rurais em proporções compatíveis, ou até mesmo superiores, como constatado no plano estadual, àquelas verificadas nas áreas urbanas (Figura 3.2).

De outro modo, a análise das mudanças observadas no total de domicílios particulares permanentes<sup>32</sup> (Figura 3.3), mostra que aqueles localizados nas zonas rurais tiveram seus números reduzidos a mais do que a metade no período 1970-2010 na Microrregião de Toledo e no Território Norte Pioneiro, em oposição ao vertiginoso crescimento dos mesmos nas áreas urbanas, nas quais foram multiplicados em cerca de nove vezes na Microrregião de Toledo, cinco vezes no estado e três vezes no Território Norte Pioneiro onde as atividades econômicas urbanas possuem menor capacidade de atração (TURRA; MELO, 2014).

As mudanças na participação no número de estabelecimentos por grupos de área total não alteraram de forma significativa a concentração de terras nos estratos de área superiores. O principal aspecto a ressaltar é que no estado e regiões estudadas foi evidenciada a manutenção da hegemonia do grupo com áreas

---

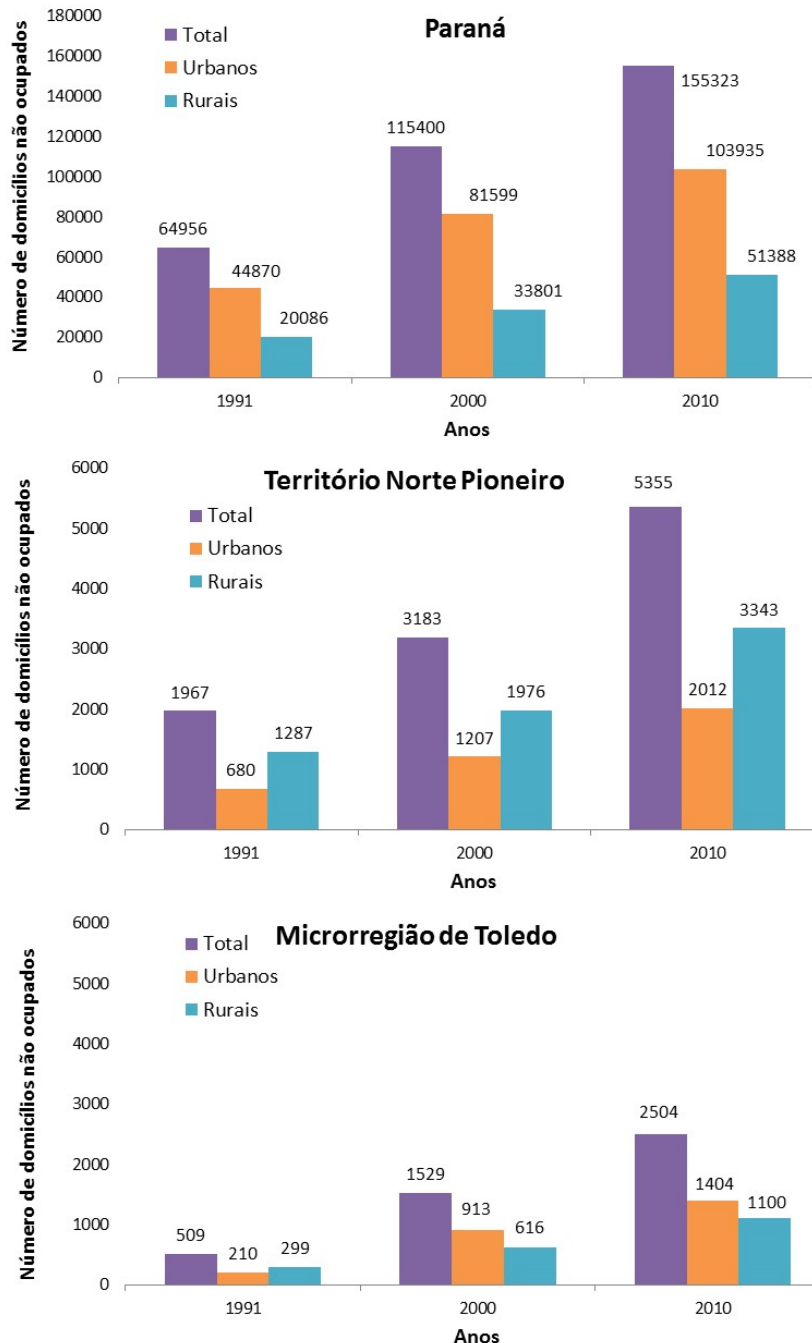
<sup>30</sup> Hoffmann e Gomes (2012) chegam a conclusão semelhante na análise dos dados do Censo Agropecuário 2006 ao nível das grandes regiões e unidades da federação.

<sup>31</sup> Caracterizam-se como sendo o domicílio particular permanente que na data de referência serviam ocasionalmente de moradia. Ou seja, são aqueles usados para descanso de fins de semana, férias ou outro fim, mesmo que, na data de referência, seus ocupantes ocasionais estivessem presentes (IBGE, 2012b).

<sup>32</sup> É o domicílio construído para servir exclusivamente à habitação e que, na data de referência, tinha a finalidade de servir de moradia a uma ou mais pessoas (IBGE, 2012b)

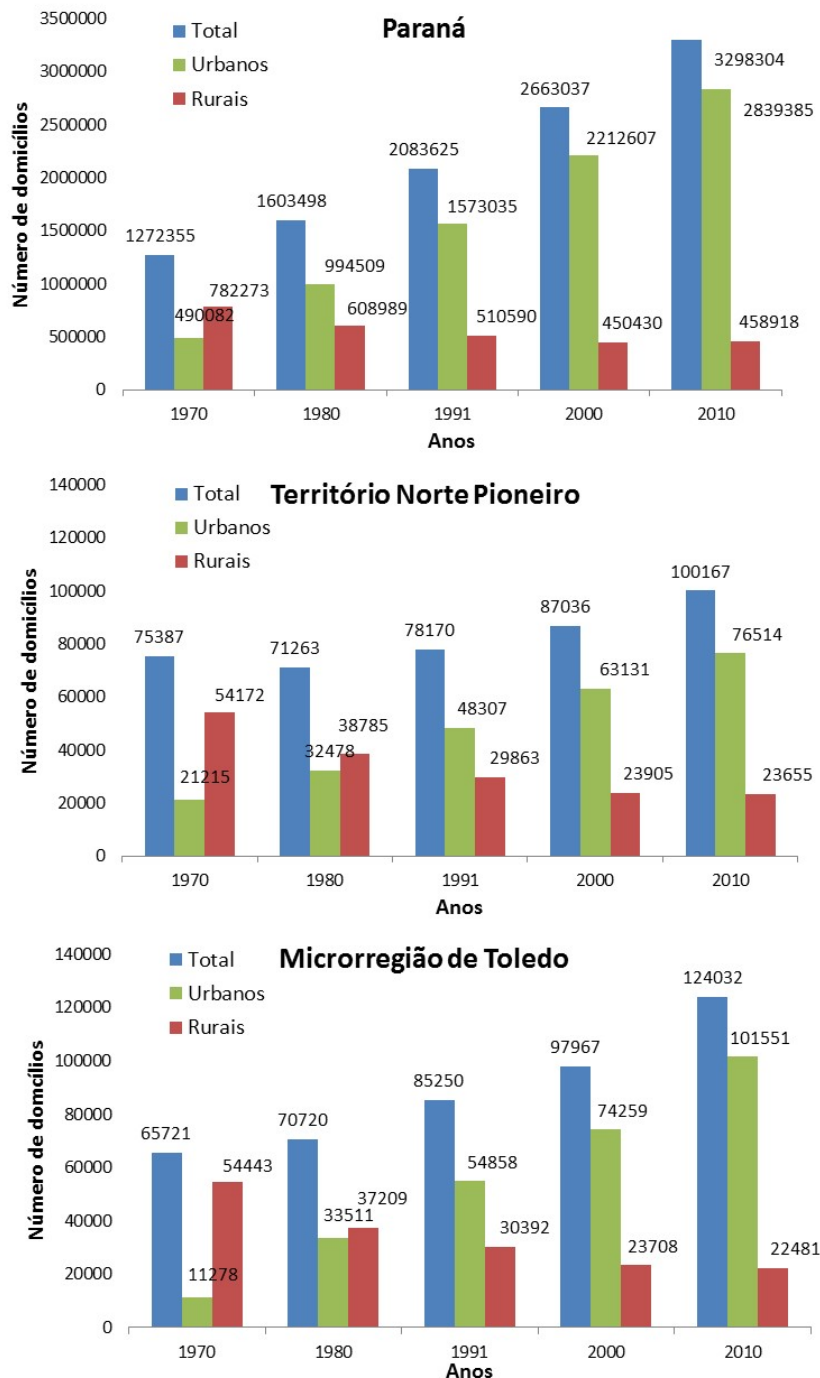
maiores de que 100 ha, o qual reforçou a sua condição de estrato majoritário, tendo avançado sobretudo na Microrregião de Toledo.

**Figura 3.2 -** Total de domicílios particulares não ocupados, de uso ocasional por situação do domicílio. Paraná, Território Norte Pioneiro e Microrregião de Toledo. 1991 – 2010.



Fonte: elaborado pelo autor a partir de dados dos Censos Demográficos do IBGE. (IBGE, 2012a)

**Figura 3.3 -** Total de domicílios particulares permanentes por situação do domicílio. Paraná, Território Norte Pioneiro e Microrregião de Toledo. 1970 – 2010.

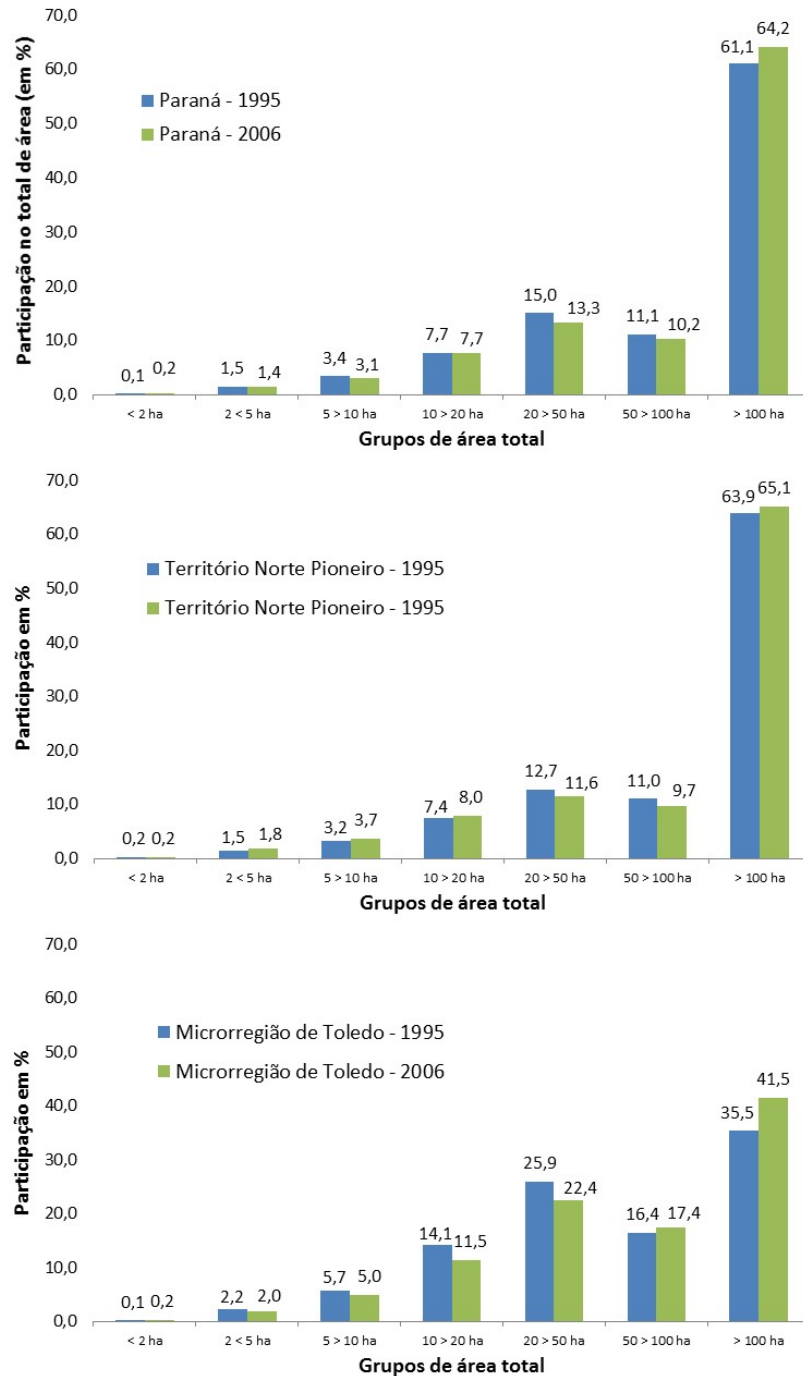


Fonte: elaborado pelo autor a partir de dados dos Censos Demográficos do IBGE. (IBGE, 2012a)

No Paraná, os estratos de 20 a 50 e 5 a 10 ha apresentaram perdas de 15 e 12% na área que ocupam, ao passo que no Território Norte Pioneiro as perdas se concentraram nos estratos entre 50 a 100 e 20 a 50 ha, os quais perderam 19 e 17% de área respectivamente. No Microrregião de Toledo as maiores

perdas se deram no estrato entre 10 a 20 ha, reduzido em 25%, 20 a 50 e 5 a 10 ha, ambos com 20% de perdas na área total ocupada (Figura 3.4.).

**Figura 3.4** - Participação relativa no total da área dos estabelecimentos considerando os diferentes grupos de área total. Paraná, Território Norte Pioneiro e Microrregião de Toledo. 1995 e 2006.

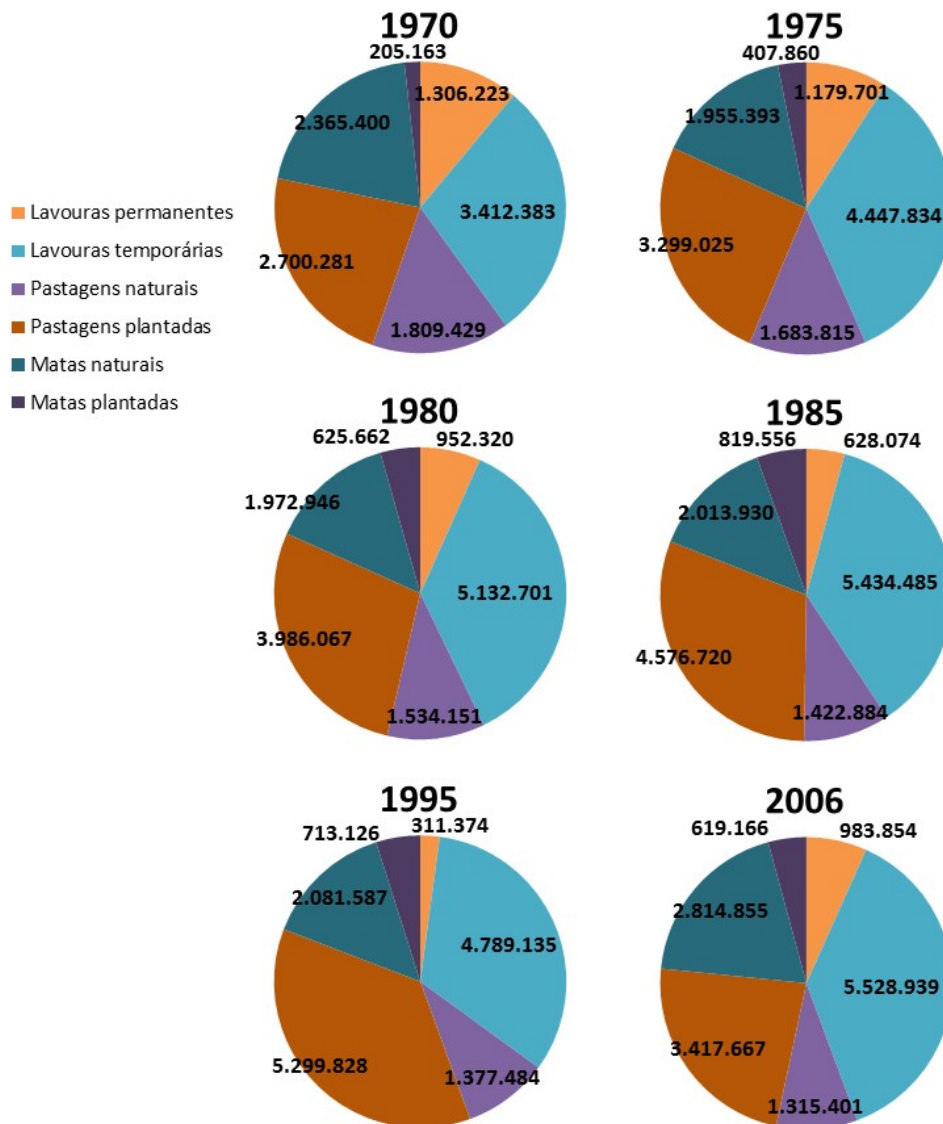


Fonte: elaborado pelo autor a partir de dados dos Censos Agropecuários do IBGE. (IBGE, 2012a)

A utilização das terras também se modifica no período, observando-se no Paraná o crescimento de 62% nas áreas de lavouras temporárias, as quais avançam

sobretudo entre 1970-1975. Entre 1970-2006 decrescem as áreas de lavouras permanentes e pastagens naturais, aumentam as pastagens plantadas, indicando uma intensificação na atividade pecuária, matas naturais e sobretudo as matas plantadas (Figura 3.5).

**Figura 3.5 -** Evolução da utilização das terras nos estabelecimentos agropecuários. Paraná. 1970 – 2006.



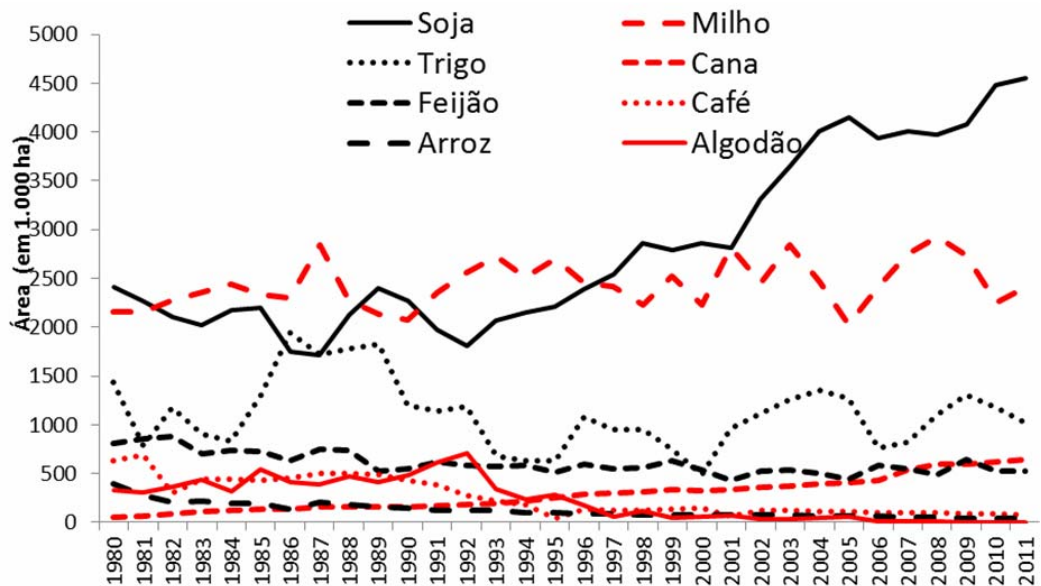
**Fonte:** elaborado pelo autor a partir de dados dos Censos Agropecuários do IBGE. (IBGE, 2012a)

Tais movimentos, associados àqueles observados no número e área total explorada dos estabelecimentos resultam no aumento da média estimada para a superfície agrícola útil (SAU)<sup>33</sup> que entre 1970 e 2006 passa de 16,6 para 30,3 ha.

### 3.6.2 A PRODUÇÃO

A pauta dos principais produtos agrícolas do estado no tocante à área cultivada explica tais alterações sobretudo ao se observar o crescimento desde 1980 das áreas dedicadas ao cultivo da soja, quase constante no período e fortemente acentuado no decênio 1995 - 2005. As culturas do milho, que guardada as oscilações mantém-se no segundo posto, do trigo, ainda que em declínio, e do feijão, completam o grupo principal das temporárias ao longo do período. Destaque-se também o crescimento das áreas dedicadas à cana de açúcar e o declínio dos cultivos de café, algodão e arroz, esse último tradicionalmente dedicado ao auto consumo (Figura 3.6).

**Figura 3.6 -** Evolução da área dos principais produtos das lavouras temporárias. Paraná. 1980 – 2011.



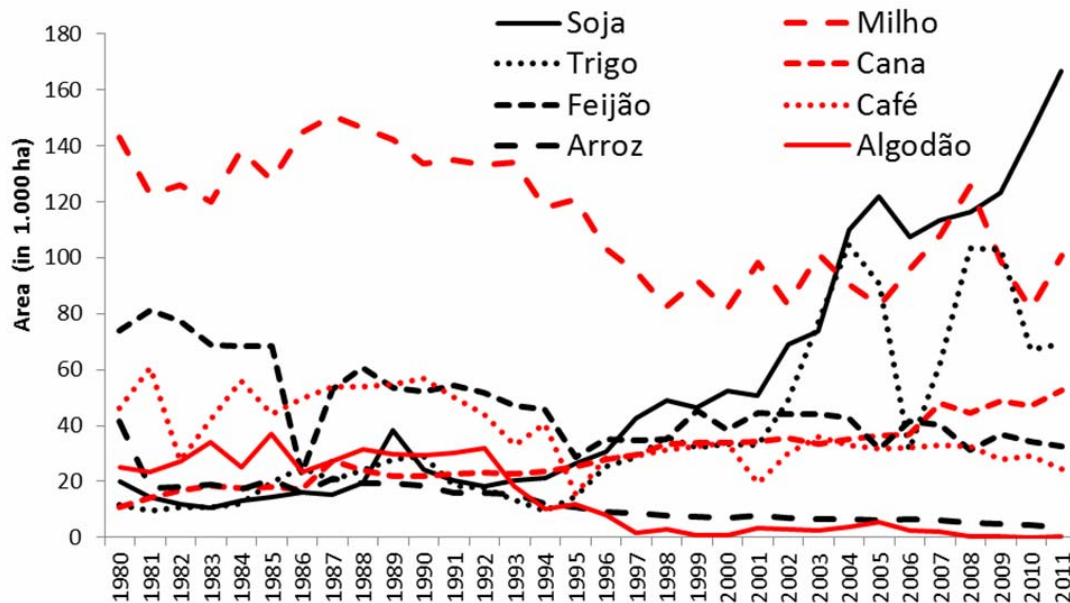
Fonte: elaborado pelo autor a partir de dados das pesquisas de Produção Agrícola Municipal do IBGE. (IBGE, 2012a)

<sup>33</sup> Corresponde à somatória da área de lavouras permanentes + área de lavouras temporárias + área pastagens naturais + área de pastagens plantadas, dividida pelo número total de estabelecimentos.

Em que pese o ponto em comum da hegemonia das áreas dedicadas ao cultivo da soja, as duas regiões de estudo guardam características bastante distintas quanto à utilização de suas áreas de lavouras.

No Território Norte Pioneiro essa oleaginosa ganha importância a partir dos anos 2000 tendo rivalizado até metade daquela década com as áreas de lavouras de milho e trigo. Nessa região as mudanças nos sistemas de produção podem evidenciar-se também pela redução dos cultivos de feijão e café, atividades marcantes nos anos 80 e o crescimento das lavouras de cana de açúcar, observado também nessa última década (Figura 3.7).

**Figura 3.7 –** Evolução da área dos principais produtos das lavouras temporárias. Território Norte Pioneiro. 1980 – 2011.

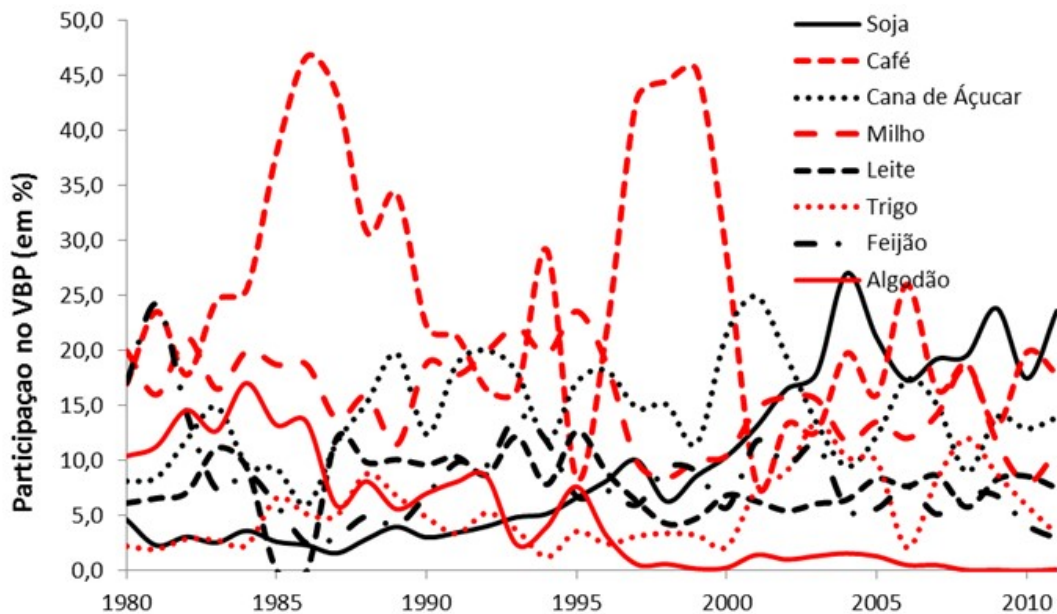


**Fonte:** elaborado pelo autor a partir de dados das pesquisas de Produção Agrícola Municipal do IBGE. (IBGE, 2012a)

A agricultura é a atividade predominante na composição do valor bruto da produção agropecuária (VBP) do Território Norte Pioneiro. Considerado o VBP dos produtos agrícolas mais o leite, observa-se a importância e as variações cíclicas da cultura do café, a liderança recente assumida pela soja e o declínio da importância relativa do cultivo do feijão (Figura 3.8).

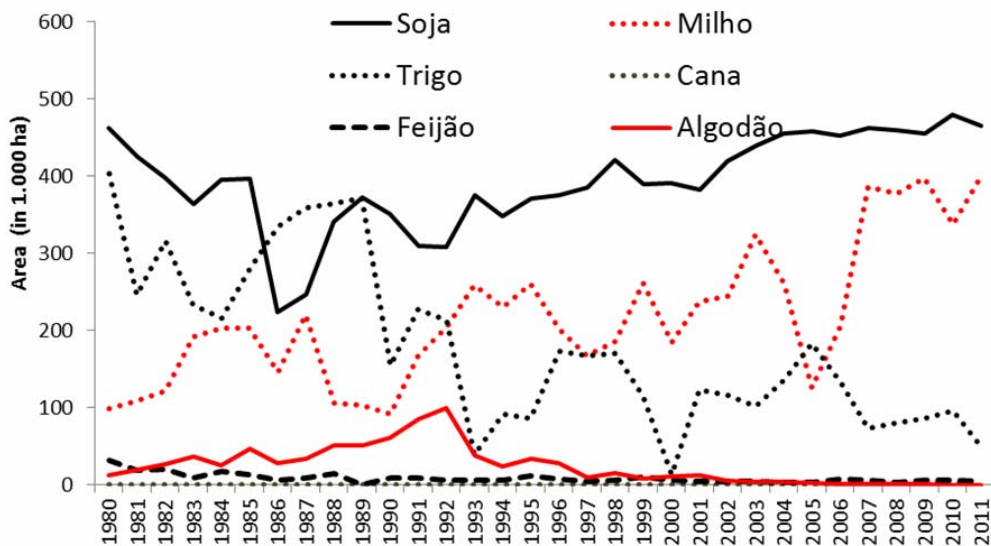
Já na Microrregião de Toledo as áreas cultivadas com lavouras temporárias concentraram-se nos três cultivos-chave dos sistemas de produção de grãos: soja, milho e trigo (Figura 3.9).

**Figura 3.8 -** Participação dos principais produtos na composição do valor bruto da produção da agricultura e do leite. Território Norte Pioneiro. 1980 – 2011.



Fonte: elaborado pelo autor a partir de dados do DERAL/SEAB. (INSTITUTO, 2012)

**Figura 3.9 –** Evolução da área dos principais produtos das lavouras temporárias. Microrregião de Toledo. 1980 – 2011.



Fonte: elaborado pelo autor a partir de dados das pesquisas de Produção Agrícola Municipal do IBGE. (IBGE, 2012a)

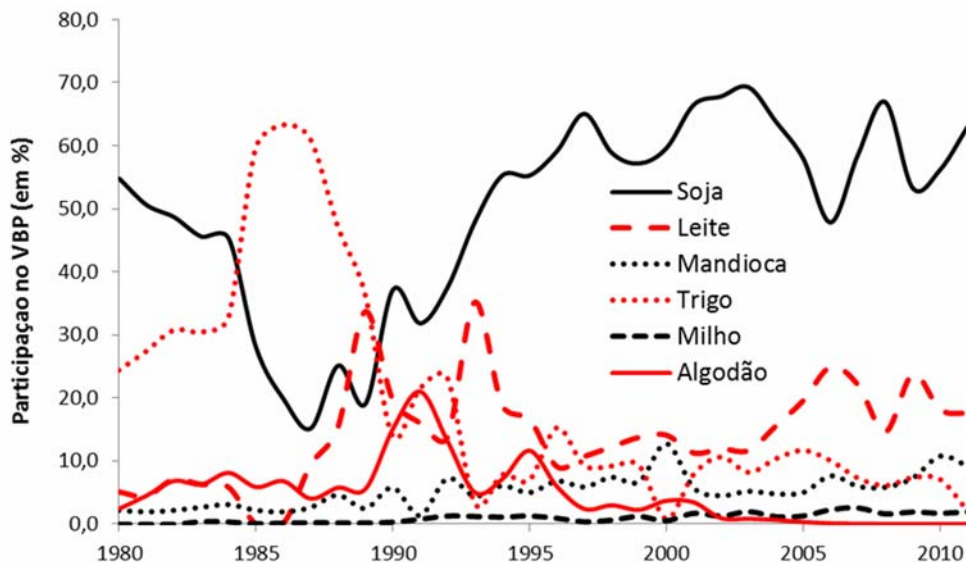
A soja e o milho integram o vigoroso complexo de proteínas animais situado na região<sup>34</sup>, sendo que somente a avicultura e a suinocultura isoladamente

<sup>34</sup> Segundo Ipardes (2008 apud SILVA, 2011, p.11) o avanço da agroindustrialização na região Oeste (a qual compreende também a microrregião de Cascavel) “[...] ocorreu com a ampliação da atividade avícola e suinícola, ligada sobretudo ao setor cooperativista. A produção avícola particularmente, se inicia com os contratos de integração entre a agroindústria e os produtores, nos anos 1960, [...] à

garantem a supremacia na composição do VBP total, tendo contribuído com participação média de 35% entre 2007 à 2011.

Contudo, quando considerada a evolução do VBP dos produtos agrícolas mais o leite, constata-se a supremacia absoluta da cultura da soja e o declínio do milho que cede o segundo posto à produção de leite. Considerando que o milho ampliou sua importância na área cultivada com lavouras, evidencia-se a consolidação de sistemas de produção de grãos e leite, voltando-se o milho para a alimentação dos rebanhos com garantia de maior valor adicionado ao produto (Figura 3.10).

**Figura 3.10** - Participação dos principais produtos na composição do valor bruto da produção da agricultura e do leite. Microrregião de Toledo. 1980 – 2011.



**Fonte:** elaborado pelo autor a partir de dados do DERAL/SEAB. (INSTITUTO, 2012)

### 3.6.3 A População

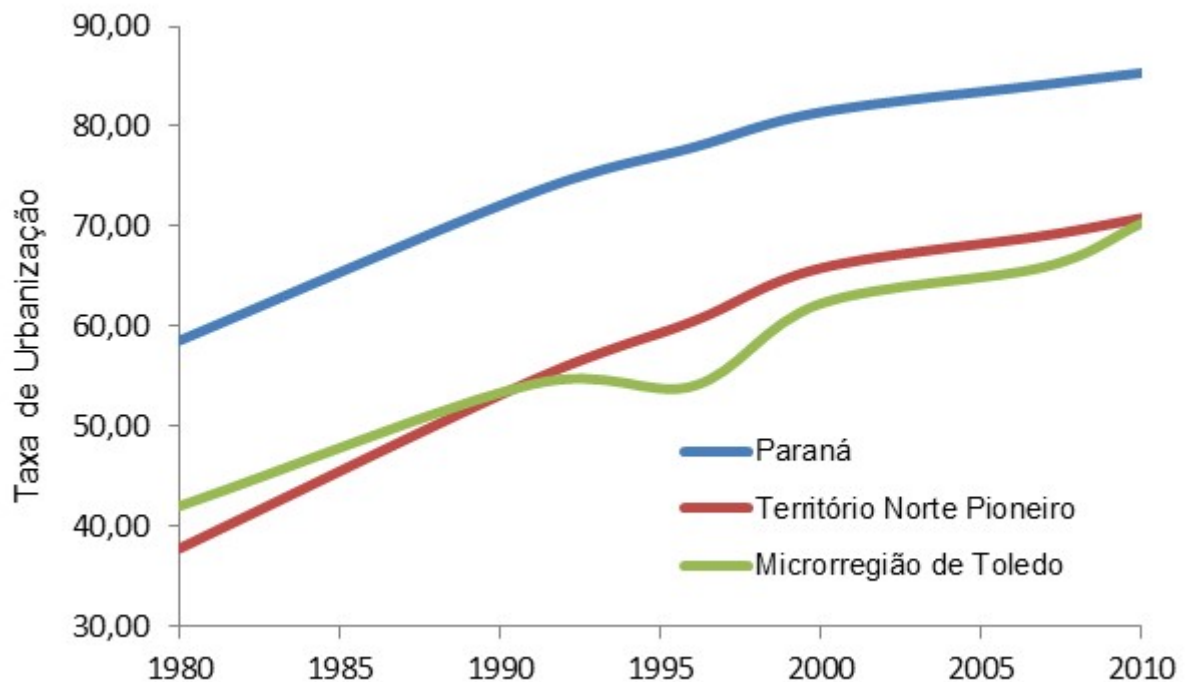
*época, as agroindústrias privilegiavam pequenos produtores, com produção diversificada e mão-de-obra familiar não assalariada. Entre outras questões, essa estratégia visava que os próprios produtores fornecessem parte dos insumos para a alimentação dos animais, a soja e o milho principalmente, diminuindo não somente os custos da produção, como também os custos de manutenção da família. Atualmente, com os incrementos tecnológicos como a mecanização das atividades de alimentação, controle de temperatura, tamanho dos aviários [...], estabelece-se uma relação empresarial na gestão e no emprego, e de dependência da cadeia de fornecedores na atividade.”*

Naturalmente, as mudanças na estrutura agrária e nos sistemas produtivos condicionam e são condicionadas por transformações no perfil demográfico, transformações essas claramente observadas no estado e nas regiões de estudo no período em questão, observando-se que já em 1980 a população paranaense era majoritariamente urbana (Figura 3.11).

Essa condição foi alcançada na Microrregião de Toledo e no Território Norte Pioneiro alguns anos mais tarde, cabendo ao Paraná a manutenção de taxas de urbanização que continuam ao menos 20 pontos percentuais superiores àquelas observadas nas regiões de estudo.

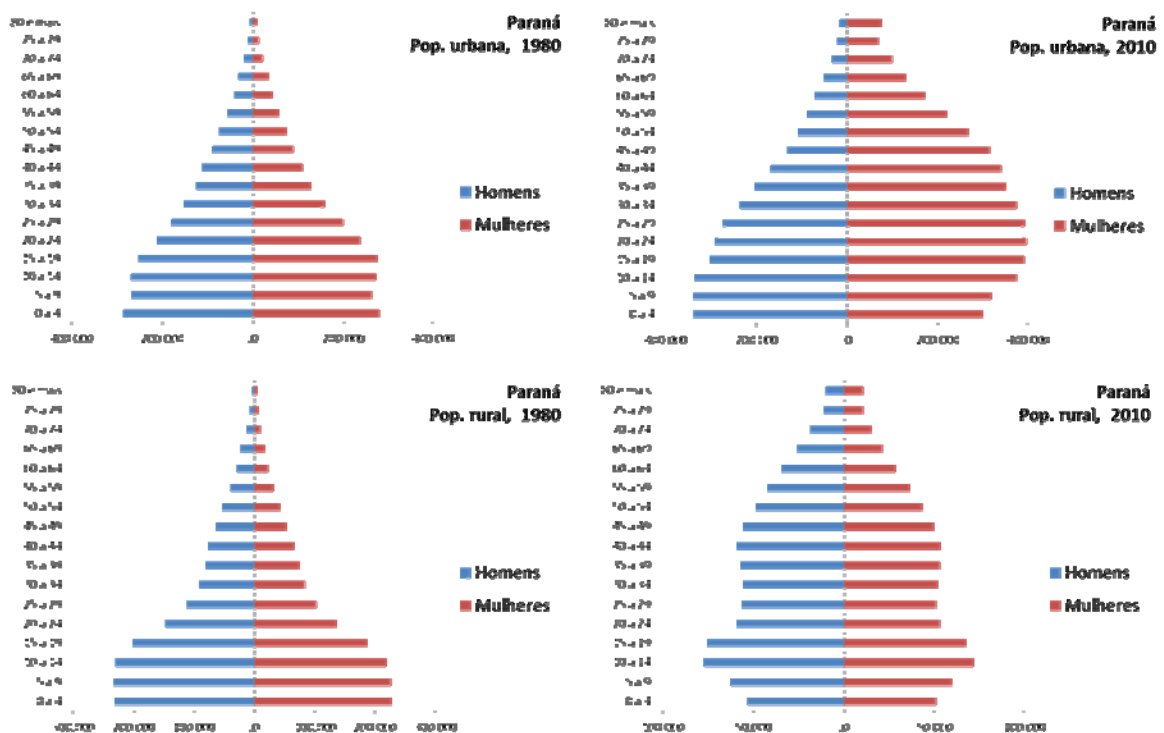
A análise das mudanças indica que no plano estadual, enquanto a população urbana praticamente dobra em número, a população rural diminui pela metade. O forte processo migratório observado no período associado às mudanças verificadas nas taxas de natalidade e na expectativa de vida altera a composição da população quando considerados sexo e idade segundo o local de moradia (Figura 3.12).

**Figura 3.11** - Evolução da taxa de urbanização. Paraná, Território Norte Pioneiro e Microrregião de Toledo. 1980 – 2010.



**Fonte:** elaborado pelo autor a partir de dados dos Censos Demográficos do IBGE. (IBGE,2012a)

**Figura 3.12** - Pirâmides etárias urbanas e rurais. Paraná. 1980 e 2010.

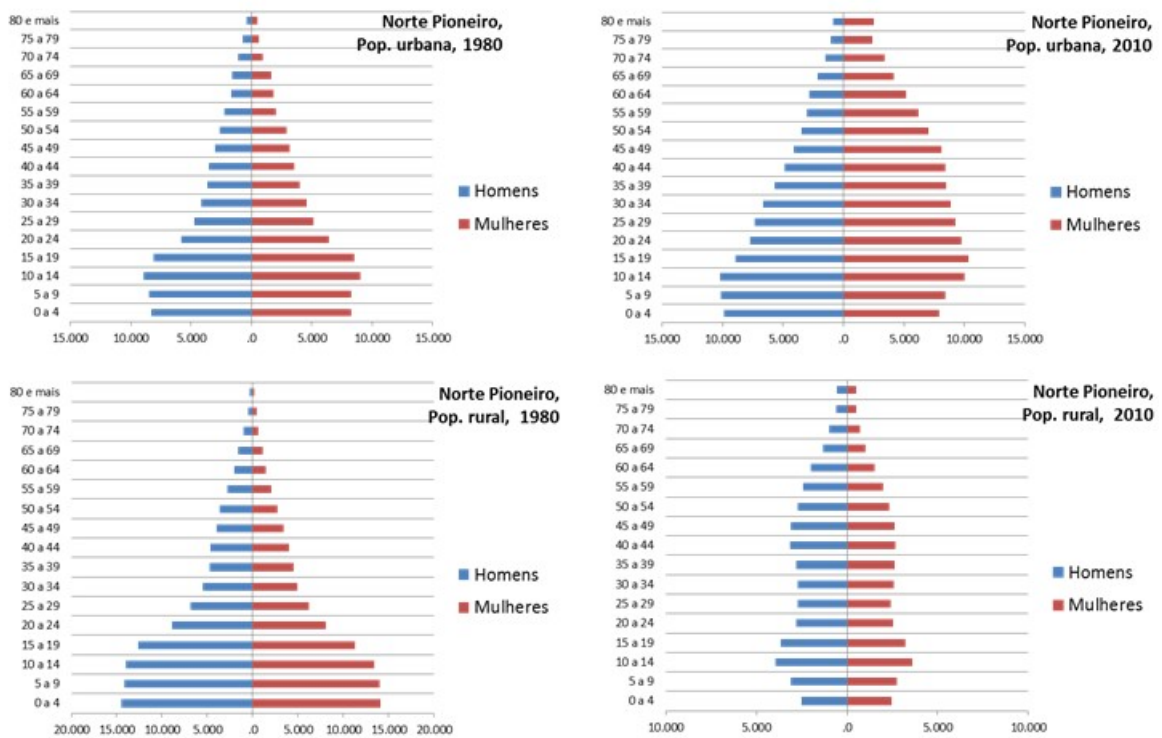


Fonte: elaborado pelo autor a partir de dados dos Censos Demográficos do IBGE. (IBGE,2012a)

A população urbana masculina cresce a taxas inferiores à população urbana feminina, enquanto o número de mulheres no campo é reduzido em taxas superiores à redução de homens. Adicionalmente, enquanto nas cidades o crescimento da população em geral amplia-se à medida que aumenta a faixa etária, a redução no campo é contínua até a faixa dos 55 anos para os homens e 50 anos para mulheres, sendo a população crescente a partir de tais idades.

No Território Norte Pioneiro a população total diminuiu 6,5% no período 1980 – 2010, saldo do crescimento de sua população urbana em 67,6% e da redução de sua população rural em 60,2% no mesmo período. Aqui também o número de homens cresce menos nas cidades e é reduzido em proporções menores à redução das mulheres nas zonas rurais. A população rural cai de forma praticamente contínua até a faixa dos 70 anos de homens e mulheres, à partir de onde observam-se ligeiros avanços (Figura 3.13).

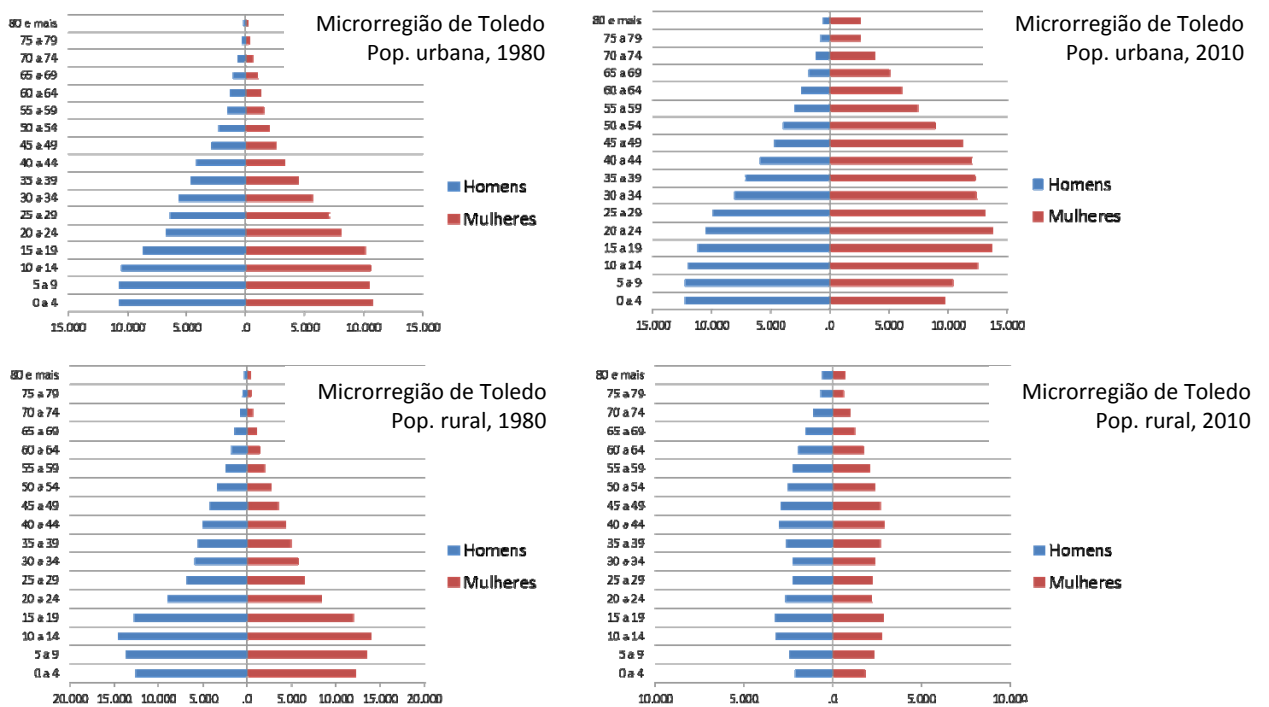
**Figura 3.13 -** Pirâmides etárias rurais e urbanas. Território Norte Pioneiro. 1980 e 2010.



**Fonte:** elaborado pelo autor a partir de dados dos Censos Demográficos do IBGE. (IBGE,2012a)

Por sua vez na Microrregião de Toledo do estado, entre 1980 e 2010 a população total cresceu 7,2%, tendo praticamente dobrado nas cidades (93,0% de incremento) e reduzida em 63,1% nas zonas rurais. Nessa região, também se constata o fenômeno de maior crescimento da população urbana feminina, contudo diferentemente do observado no estado e no Norte Pioneiro, a redução do número de mulheres no campo foi inferior à redução no número de homens, sendo de 55 e 60 anos entre mulheres e homens respectivamente a idade à partir da qual a população rural se apresenta crescente (Figura 3.14).

**Figura 3.14 -** Pirâmides etárias rurais e urbanas. Microrregião de Toledo. 1980 e 2010.

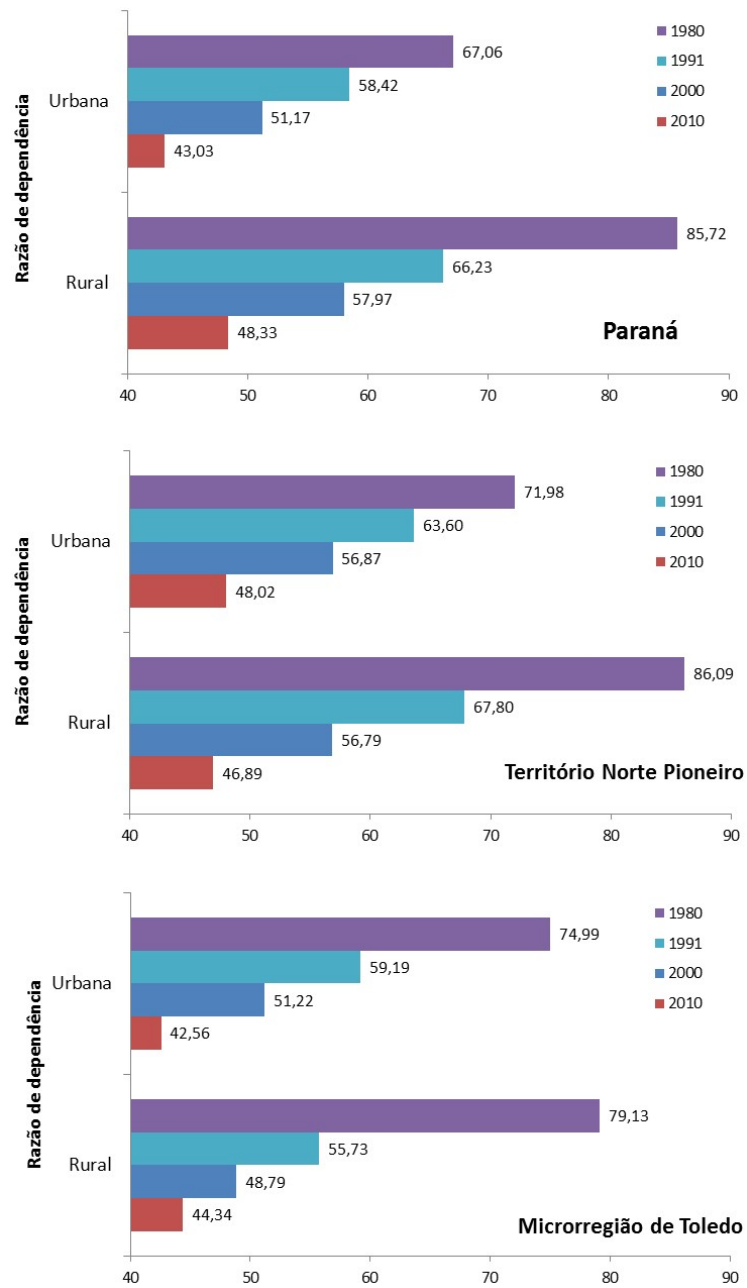


Fonte: elaborado pelo autor a partir de dados dos Censos Demográficos do IBGE. (IBGE, 2012a)

No tocante as transformações na composição etária, as condições relatadas são melhor observadas quando analisadas as razões de dependência, definidas (IBGE, 2012c) como o número de não ativos (crianças,  $\leq 15$  anos e idosos,  $> 65$  anos) existente para cada 100 habitantes economicamente ativos (entre 15 e 65 anos). Vê-se que o número de não ativos nas populações rurais, que era notadamente superior àquele das populações urbanas no estado e regiões estudadas em 1980, decresce mais intensamente nos anos seguintes alcançando em 2006 valores compatíveis entre áreas rurais e urbanas (Figura 3.15).

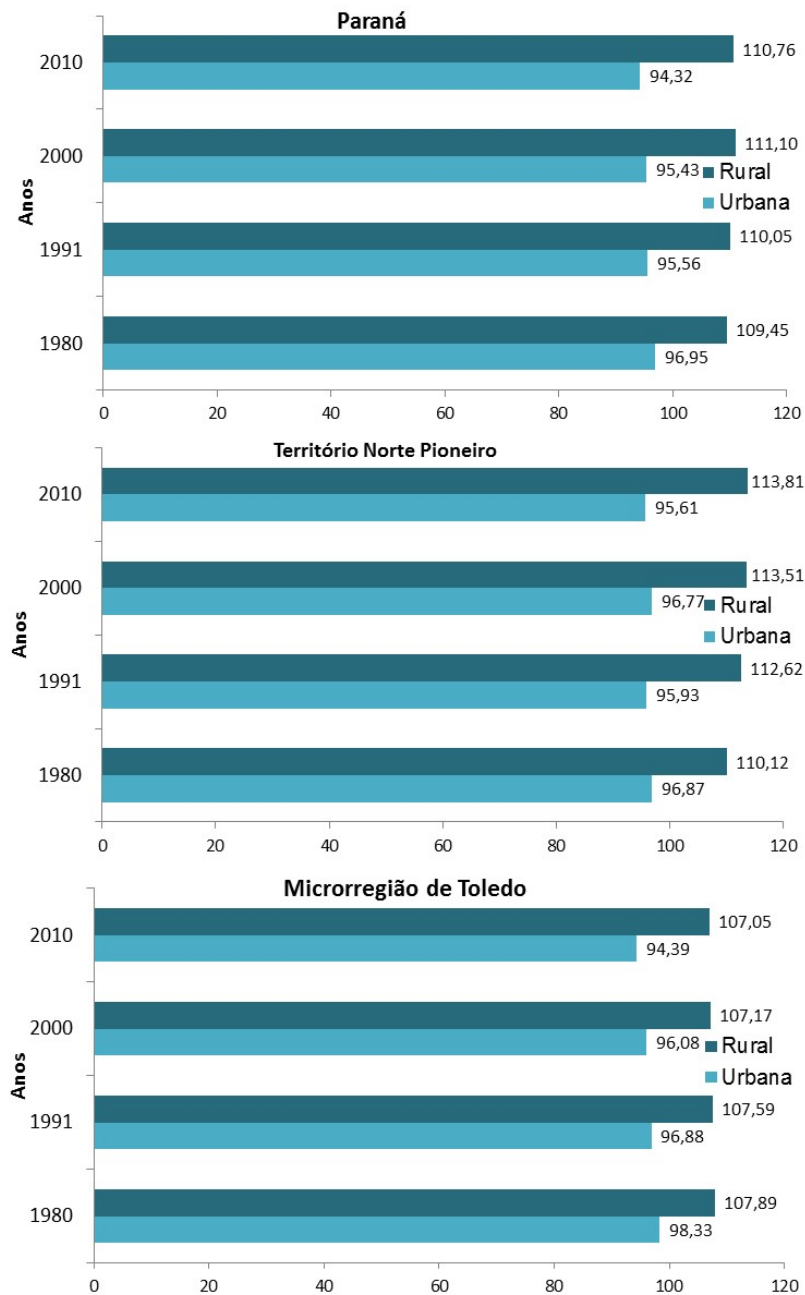
Já a razão de sexo, número de homens para cada 100 mulheres, da população (IBGE, 2012c), em geral indica um constante predomínio de homens nas zonas rurais e de mulheres nas zonas urbanas no estado e regiões estudadas, predomínio esse que apresenta ligeiro crescimento no período de análise no Estado e Norte Pioneiro, enquanto decresce também ligeiramente na Microrregião de Toledo (Figura 3.16).

**Figura 3.15 -** Razão de dependência nas populações urbanas e rurais. Paraná, Território Norte Pioneiro e Microrregião de Toledo. 1980 - 2010.



Fonte: elaborado pelo autor a partir de dados dos Censos Demográficos do IBGE. (IBGE,2012a)

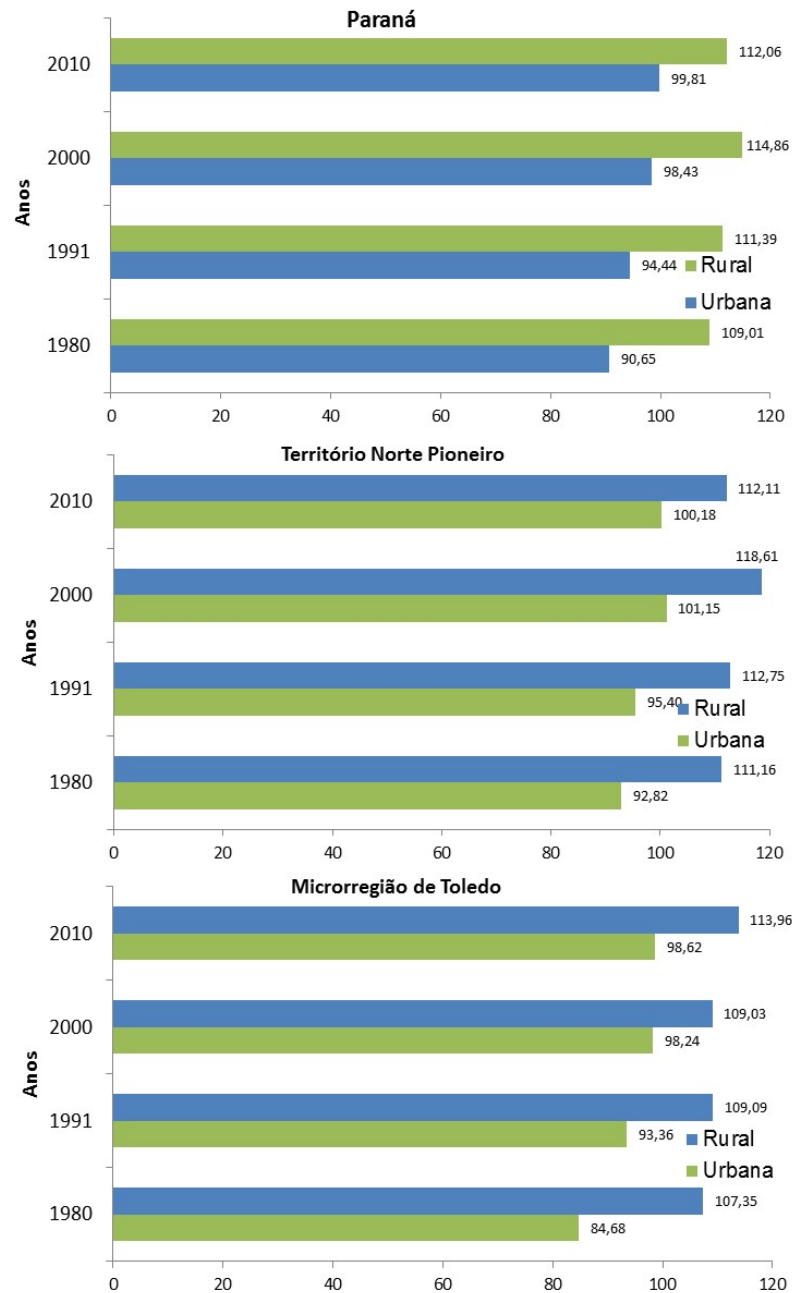
**Figura 3.16 -** Razão de sexo na população total segundo o local de moradia. Paraná, Território Norte Pioneiro e Microrregião de Toledo. 1980 - 2010.



Fonte: elaborado pelo autor a partir de dados dos Censos Demográficos do IBGE. (IBGE,2012a)

Entretanto, quando a razão de sexo é calculada para os jovens entre 15 e 24 anos observa-se uma mudança no perfil populacional. Nesse estrato em particular mantém-se a mesma predominância de homens nas zonas rurais, mas observam-se razões que crescem e aproximam-se da paridade nas zonas urbanas, apontando que os fluxos migratórios campo – cidade nessa faixa etária foram mais intensos entre jovens do sexo feminino (Figura 3.17).

**Figura 3.17 -** Razão de sexo na população entre 15 e 24 anos, segundo o local de moradia. Paraná, Território Norte Pioneiro e Microrregião de Toledo. 1980 - 2010.



**Fonte:** elaborado pelo autor a partir de dados dos Censos Demográficos do IBGE. (IBGE,2012a)

Tais resultados vêm ao encontro daqueles observados por Sacco dos Anjos, Caldas e Pollnow (2014) na análise realizada para a região sul do Brasil, e podem culminar no fenômeno do “celibato rural” conforme discutido por Costa (2013), implicando em consequências negativas à já complexa condição de sucessão nas unidades produtivas familiares.

### 3.7 CONCLUSÕES

O cenário rural paranaense enfrentou um processo de intensas transformações nessas últimas décadas. Cerca de 30% dos estabelecimentos rurais desapareceram, a população rural diminuiu, envelheceu e se tornou mais masculina.

Nas regiões de estudo, cresceu o número de estabelecimentos com pequenas áreas aparentemente destinadas ao lazer, mudou a pauta de culturas e sistemas agroindustriais complexos como o da soja e das proteínas animais consolidaram sua importância.

Nesse processo, os sistemas de produção familiares foram os mais afetados, com a diminuição intensa de estabelecimentos de tamanho representativo para esse segmento, o aumento da área média de exploração e a necessidade de se adaptar às mudanças no cenário produtivo trazidas pelos complexos agroindustriais que se consolidavam.

Particularmente na Microrregião de Toledo, o progresso técnico com o aumento da produtividade do trabalho e da produtividade física das culturas e atividades e a integração vertical aos sistemas agroindustriais exportadores foram estratégias observadas (MADUREIRA, 2012), bem como o trabalho em ocupações rurais não-agrícolas e a terceirização de operações (LAURENTI; DORETTO; DEL GROSSI, 2003).

Contudo, esse modelo enfrenta desafios à sua sustentabilidade proporcionados pela necessidade de adequação às legislações ambientais mais restritivas (TOMAZELLA, 2010) e também por questões de ordem econômica e social, como por exemplo o fato de que as atividades urbanas e as atividades rurais não-agrícolas crescem mais rapidamente em número e rendimento (LAURENTI, 2013) limitando a identificação de sucessores no seio das famílias, as quais à cada dia diminuem de tamanho (BAZOTTI; NAZARENO; CINTRA, 2009).

Finalmente, constata-se que, mesmo em face das transformações aqui descritas no contexto dos sistemas agrários regionais, nas duas regiões de estudo cerca de 80% dos estabelecimentos continuam sendo de caráter familiar (IBGE, 2014b), indicando a existência de mecanismos de adaptação junto a esse estrato de produtores os quais possibilitaram fazer frente a tais mudanças.

## 4 ARTIGO B: PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS DA AGRICULTURA FAMILIAR “PRONAFIANA” NA MICRORREGIÃO DE TOLEDO/PR E NO TERRITÓRIO NORTE PIONEIRO PARANAENSE

### 4.1 RESUMO

A heterogeneidade é um traço marcante da agricultura brasileira. Com a consolidação do conceito de “agricultor familiar”, a partir da definição dos critérios do PRONAF, e a disponibilização de dados do Censo Agropecuário 2006 realizado pelo IBGE com a estratificação dos diferentes grupos de beneficiários daquele Programa, foi possível identificar e discutir algumas das distinções presentes entre os diferentes tipos de agricultores no âmbito de duas regiões selecionadas para o estudo, bem como apontar as principais características da agricultura familiar em cada uma delas. As variáveis foram agrupadas considerando as informações referentes aos agricultores, unidades produtivas, atividades econômicas, renda e ocupação. Observou-se que os agricultores familiares “pronafianos” correspondem a cerca de 75% do total de unidades produtivas no estado do Paraná e nas duas regiões estudadas, com predomínio do grupo B no estado e no Território Norte Pioneiro e do grupo C na Microrregião de Toledo. Foram observadas que diferenças entre regiões em variáveis como o associativismo e a disponibilidade de orientação técnica, generalizavam-se nos diferentes grupos de agricultores. Entre as demais variáveis estudadas, destaca-se a presença marcante dos “pronafianos” do grupo B nas classes mais elevadas quando considerada a idade dos responsáveis pelo estabelecimento.

**Palavras-chave:** tipologia. classes de idade. nível de instrução. associativismo. orientação técnica. Pronaf

### MAIN FEATURES OF FAMILY FARMING IN TOLEDO AND NORTH PIONEER REGIONS, PARANÁ STATE, BRAZIL

#### 4.2 ABSTRACT

Brazilian agriculture is mainly marked by its heterogeneous traits. As the concept of “family farmers” was consolidated, based on definitions found in the PRONAF (National Family Farming Strengthening Program) criteria, and the availability of the 2006 Agricultural Census data with the stratification of the different beneficiary groups in the program. It was possible to identify and discuss some of the distinctions between the farmers in two studied regions and also pinpoint the main characteristics of family agriculture in each of them. The variables were grouped considering the information concerning the farmers, productive units, economic activities, income and occupation. It was noted that the farmers from the Pronaf Program represent about 75% of the total of the productive units in the state of Paraná and in the two studied regions, with group B being predominant in the state and in the North Pioneer

Territory and group C in the Microregion of Toledo. It was observed that the differences between the regions in variables such as associational patterns and technical orientation availability, were generalized in the different groups of farmers. Farmers of the Pronaf Program from group B in the higher classes were largely represented among the other studied variables, when the age of people responsible for the installations were put into consideration.

**Keywords:** typology. age classes. instructional level. associations. agricultural advisory. Pronaf

## **PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES DE L'AGRICULTURE FAMILIALE DANS LA MICRORÉGION DU TOLEDO ET DANS LE TERRITOIRE NORD PIONNIER, ETAT DU PARANÁ, BRÉSIL**

### 4.3 RÉSUMÉ

L'hétérogénéité est un trait marquant de l'agriculture brésilienne. Avec le renforcement du concept de « l'agriculture familiale », de par la définition des critères du PRONAF (Programme National de Renforcement de l'Agriculture Familiale) et la mise à disposition de données du recensement agraire 2006 réalisée par l'IBGE (Institut brésilien de géographie et de statistiques) et accompagnée par la stratification des différents groupes de bénéficiaires de ce Programme, il a été possible d'identifier et de discuter de certaines distinctions entre les agriculteurs des deux régions de l'étude. Les principales caractéristiques de l'agriculture familiale ont également pu être pointées dans chacune de ces régions. Les variables ont été groupées en considérant les informations se référant aux agriculteurs, aux unités productives, aux activités économiques, au revenu et à l'occupation. Il a été observé que les agriculteurs familiaux « pronafianos » correspondent à près de 75% du total des unités productives dans l'état du Paraná et dans les deux régions étudiées, avec une prédominance du groupe B dans l'Etat et le territoire nord pionnier, et du groupe C dans la microrégion du Toledo. Il a été remarqué que les différences régionales concernant les variables comme l'engagement dans les associations et la disponibilité du conseil technique, se généralisent dans les différents groupes d'agriculteurs. Parmi les autres variables étudiées, il ressort une présence marquante des « pronafianos » du groupe B dans les classes plus élevées lorsque l'on considère l'âge des responsables de l'établissement.

**Mots-clés:** typologie, classe d'âge, niveau d'instruction, association, conseil technique, Pronaf

### 4.4 INTRODUÇÃO

A heterogeneidade da base produtiva e do perfil econômico e social dos produtores é uma das características mais marcantes da agricultura brasileira,

característica presente também em seu estrato familiar (SANTOS e VIEIRA FILHO, 2010; GUANZIROLI; BUAINAIN; DI SABBATO, 2012) de modo que, como ressaltam Kageyama, Bergamasco e Oliveira (2013), a cada novo recenseamento agropecuário, em função dos aprimoramentos na coleta dos dados, seguem-se propostas de agrupamento dos produtores em tipologias que buscam auxiliar a compreensão dos resultados divulgados pelo IBGE.

Exemplos dessa afirmação são encontrados para o estado do Paraná. Com base nos dados do Censo Agropecuário de 1980, Chang e Sereia (1993), classificaram os estabelecimentos em cinco diferentes categorias sociais (capitalistas tecnificados, capitalistas não tecnificados, empresários familiares, produtores simples de mercadoria e produtores de subsistência) as quais agregaram as atividades produtivas predominantes para apresentar uma tipologia ao nível de mesorregiões homogêneas do IBGE. Já Doretto, Laurenti e Del Grossi (2001), apresentaram, com base nos dados do Censo Agropecuário de 1995/96, uma tipologia ao nível dos municípios do estado identificando os estabelecimentos familiares público alvo do Programa Nacional para o Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF) que fora criado em 1996.

Com a consolidação do PRONAF nos anos que se seguiram e a aprovação da Lei nº 11.326 de 24/07/2006, que estabelece critérios para a classificação dos estabelecimentos familiares e para formulação de políticas públicas direcionadas à agricultura familiar e aos empreendimentos familiares rurais (BRASIL, 2006), o IBGE atende a demanda do Ministério de Desenvolvimento Agrário (MDA), adota o conceito no recenseamento de 2006 e disponibiliza variáveis segundo essa classificação (IBGE, 2014b). Posteriormente, o IBGE disponibiliza também tabulações especiais que levam em conta as mudanças normativas ocorridas no PRONAF com a estratificação do público potencial do crédito rural em cinco diferentes grupos (AQUINO et al., 2014, IBGE, 2014c), tornando possível assim a realização de trabalhos que buscam identificar e interpretar aspectos associados à diversidade desse segmento de agricultores.

É nesse propósito que se inscreve o presente artigo, o qual tem por objetivo apresentar as principais características dos agricultores familiares de duas regiões com características distintas de desenvolvimento rural no estado do Paraná, quais sejam a Microrregião de Toledo e o Território Norte Pioneiro, destacando os principais tipos presentes, a partir da definição dos grupos de beneficiários do

PRONAF, além de variáveis associadas ao perfil do agricultor, da unidade produtiva, à atividade econômica, à ocupação e à renda nos estabelecimentos rurais familiares.

#### 4.5 MATERIAL E MÉTODOS

Os dados foram obtidos no Sistema IBGE de Recuperação Automática (SIDRA), tendo sido gerados por meio das tabulações especiais do Censo Agropecuário de 2006 realizadas pelo IBGE no âmbito do trabalho conjunto com o MDA. Tais tabulações adotaram o método de exclusões sucessivas e complementares de modo a classificar os estabelecimentos rurais recenseados considerando o disposto na “Lei da Agricultura Familiar” (BRASIL, 2006), destacando-se os seguintes requisitos para a identificação dos estabelecimentos rurais familiares (IBGE, 2014c)<sup>35</sup>:

- a) Área total menor de que quatro módulos fiscais (se estabelecimento pertencente à produtores comunitários considerou-se a fração);
- b) Total de unidades de trabalho familiar maior do que as unidades de trabalho contratado;
- c) Rendimento total obtido na unidade produtiva maior do que o quantitativo de salários obtidos em atividades fora do estabelecimento;
- d) Direção do estabelecimento não estivesse atribuída a administrador, ou sociedade anônima (ou por cotas de responsabilidade limitada), ou instituição de utilidade pública, ou governo (federal, estadual ou municipal); e
- e) Se a direção do estabelecimento fosse realizada por intermédio de capataz, ou pessoa com laços de parentesco com produtor, o estabelecimento não poderia contar com empregados (permanentes, temporários ou empregados parceiros) de 14 anos ou mais.

A tipologia disponibilizada classificou os estabelecimentos rurais recenseados conforme a estratificação do público alvo do PRONAF, caracterizando assim cinco diferentes grupos de agricultores familiares. O grupo “A” identifica os

<sup>35</sup> Um ponto importante destacado por aqueles autores na descrição da metodologia utilizada diz respeito a unidade de pesquisa. O Censo Agropecuário utiliza o estabelecimento agropecuário, relacionado a unidade produtiva, como unidade básica; de outro lado o conceito de agricultura familiar está relacionado a unidade familiar. Embora a situação mais frequente, lembram os autores, seja de uma família estar associada a apenas um estabelecimento, existem casos de famílias com mais de um estabelecimento agropecuário. Assim, existe uma pequena superestimação do público pertencente a agricultura familiar nesta metodologia, por considerar cada estabelecimento como uma unidade familiar.

estabelecimentos constituídos a partir de ações de política fundiária, enquanto os grupos B à E, correspondem às unidades produtivas classificadas segundo uma escala crescente de renda bruta anual. Os critérios utilizados podem ser observados no Quadro 4.1:

**Quadro 4.1 – Critérios de classificação do público alvo do PRONAF (2006).**

<b>Grupos</b>	<b>Empregados temporários por 180 dias ou mais</b>	<b>Empregados permanentes</b>	<b>Renda bruta anual</b>
<b>E</b>	< 3	< 3	> R\$ 45.000,00 ≤ R\$ 80.000,00 (com rebate <sup>1</sup> de 80%)
<b>D</b>	< 3	< 3	> R\$ 16.000,00 ≤ R\$ 45.000,00 (com rebate de 70%)
<b>C</b>	0	0	≤ R\$ 16.000,00 (com rebate de 60%)
<b>B</b>	0	0	≤ R\$ 3.000,00 (com rebate de 30%)
<b>A</b>	obtenção das terras através de crédito fundiário, <b>OU</b> obtenção das terras através de títulos oriundos de reforma agrária, <b>OU</b> estabelecimento participante de projeto de assentamento de famílias.		
<b>Não Pronafiano</b>	atendem às diretrizes da Lei nº 11.326, mas não atendem à nenhuma das alternativas descritas nos grupos A à E.		
<b>Não familiar</b>	não atendem às diretrizes da Lei nº 11.326.		

<sup>1</sup> Percentual a ser reduzido da renda bruta total calculada para proceder a classificação.

Fonte: elaborado pelo autor a partir de IBGE (2014c).

Após coletadas as tabelas selecionadas no SIDRA ao nível do estado e dos municípios, os dados foram agregados em planilhas eletrônicas conforme a composição das duas áreas de estudo<sup>36</sup> e analisados segundo parâmetros da estatística descritiva.

## 4.6 RESULTADOS E DISCUSSÃO

### 4.6.1 Os Agricultores e as Unidades Produtivas

Considerando-se o número total de estabelecimentos rurais (Tabela 4.1), observa-se que a participação dos agricultores familiares era levemente mais

<sup>36</sup> A regiões de estudo estão apresentadas no tópico 2.4 na página 58.

expressiva na Microrregião de Toledo, onde correspondiam a 84,2% do total, quando comparada ao Território Norte Pioneiro (79,4%) ou ao estado do Paraná (81,6%), situação que se mantinha quando considerados somente os agricultores familiares beneficiários do PRONAF<sup>37</sup>, os quais totalizavam 76,7%, 73,5% e 75,2% do total de estabelecimentos respectivamente na microrregião, no território e no estado.

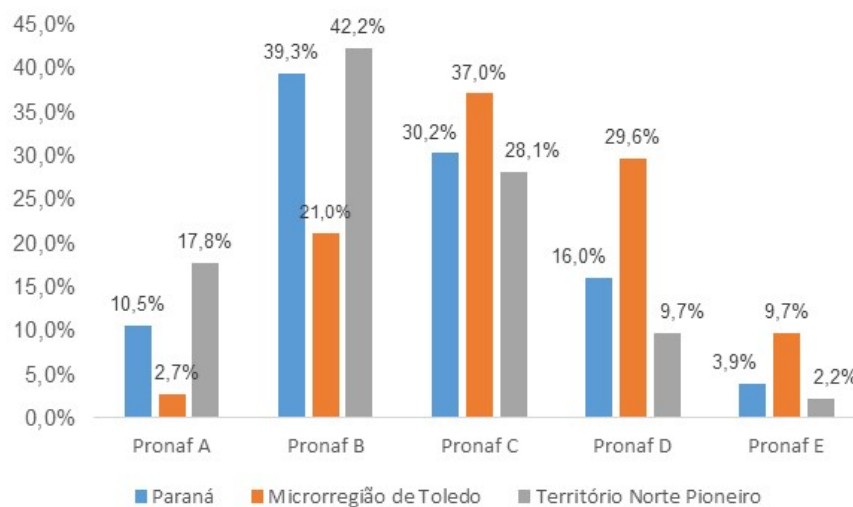
**Tabela 4.1 –** Total de estabelecimentos rurais, de estabelecimentos rurais não familiares e de estabelecimentos rurais familiares segundo os critérios de enquadramento do PRONAF. Paraná, Microrregião de Toledo e Território Norte Pioneiro. 2006.

	Total	Agricultura não familiar	Agricultura Familiar					Não pronafiano	Total
			Pronaf A	Pronaf B	Pronaf C	Pronaf D	Pronaf E		
Paraná	371063	68235	29386	109790	84346	44547	11012	23747	302828
Microrregião de Toledo	24486	3879	505	3952	6955	5553	1817	1825	20607
Território Norte Pioneiro	21469	4418	2802	6657	4440	1538	348	1266	17051

**Fonte:** elaborado pelo autor a partir de IBGE (2014c).

Contudo, ao analisar a participação relativa de cada um dos cinco grupos de agricultores familiares “pronafianos”, as distinções internas e externas às regiões estudadas evidenciam-se (Figura 4.1).

**Figura 4.1 –** Participação relativa do número de estabelecimentos rurais familiares considerando os critérios de enquadramento do PRONAF. Paraná, Microrregião de Toledo e Território Norte Pioneiro. 2006.



**Fonte:** elaborado pelo autor a partir de IBGE (2014c).

<sup>37</sup> Doravante designados aqui como “pronafianos”.

O “pronafiano B” era o grupo predominante no Território Norte Pioneiro e no estado do Paraná, condição observada também ao nível nacional (AQUINO et al., 2014), ao passo que o “pronafiano C” predominava na Microrregião de Toledo, seguido pelo grupo D. Já os “pronafianos E”, os quais no Paraná representavam somente 4% dos estabelecimentos familiares e no Território Norte Pioneiro limitavam-se a 2% dos mesmos, na Microrregião de Toledo alcançavam 10% de participação.

Os agricultores do Pronaf A apareciam com destaque no Território Norte Pioneiro, alcançando cerca de 18% do total, mas não representavam sequer 3% dos agricultores da microrregião de Toledo e pouco mais de 10% dos agricultores do estado, refletindo assim a maior importância relativa das políticas de acesso à terra para aquele Território.

Tal afirmação é referendada na análise da Tabela 4.2, onde observa-se que entre as políticas fundiárias as operações de crédito para a compra de terras foram mais expressivas naquele Território de que o assentamento de famílias por meio de projetos de reforma agrária.

É possível constatar também que a compra de áreas de particulares é a forma de obtenção de terras amplamente dominante inclusive entre os agricultores de menor renda (B e C), vindo a seguir o acesso à terra via herança, presente em pelo menos 28% dos estabelecimentos independentemente do grupo e região, exceção feita aos “pronafianos B” da região de Toledo, entre os quais somente 16% alcançou a terra por esse mecanismo, condição explicada pela alta valorização dos preços desse ativo naquela microrregião (MALASSISE, 2014).

A análise dos grupos de área total entre os estabelecimentos familiares “pronafianos” (Tabela 4.3) indica que, ao menos 91% das unidades produtivas dos grupos A, B, C e D possuíam menos de 50 ha, número expressivo levando em conta que nas regiões estudadas o limite de área para as unidades familiares, considerando quatro módulos fiscais (INSTITUTO, 2014), é de 72 ha (sendo 75 ha para o Paraná). Entre os “pronafianos B” predominavam estabelecimentos entre 2 e 5 ha, enquanto entre os “pronafianos D”, eram os estabelecimentos entre 20 e 50 ha que prevaleciam independentemente da região.

**Tabela 4.2 – Participação relativa no número de estabelecimentos rurais familiares<sup>1</sup> “Pronafianos”, considerando os tipos de estabelecimentos e as diferentes formas de obtenção das terras<sup>2</sup>. Paraná, Microrregião de Toledo e Território Norte Pioneiro. 2006. (em %)**

		Pronaf A	Pronaf B	Pronaf C	Pronaf D	Pronaf E	Total
Compra de particular	Paraná	17,7	69,2	72,0	75,0	79,4	65,3
	Microrregião de Toledo	17,5	81,1	76,3	77,8	82,8	76,5
	Território Norte Pioneiro	12,7	64,2	68,5	75,0	74,9	56,1
Crédito fundiário	Paraná	18,4	0,0	0,0	0,0	0,0	2,1
	Microrregião de Toledo	38,6	0,0	0,0	0,0	0,0	1,2
	Território Norte Pioneiro	42,5	0,0	0,0	0,0	0,0	8,6
Ref. agrária / Reassentam. / Aguarda titulação	Paraná	56,9	0,0	0,0	0,0	0,0	6,6
	Microrregião de Toledo	41,6	0,0	0,0	0,0	0,0	1,3
	Território Norte Pioneiro	36,8	0,0	0,0	0,0	0,0	7,5
Herança	Paraná	3,7	30,0	35,3	39,4	38,7	30,3
	Microrregião de Toledo	2,8	15,7	28,2	34,9	34,2	27,5
	Território Norte Pioneiro	3,5	34,3	41,2	37,9	33,1	30,2
Doação, Usucapião e Outras formas	Paraná	5,1	4,6	2,3	2,3	2,4	3,5
	Microrregião de Toledo	3,4	4,7	2,7	3,5	3,9	3,5
	Território Norte Pioneiro	5,8	6,4	2,3	2,3	4,7	4,8
Não sabe	Paraná	0,3	0,4	0,2	0,1	0,1	0,3
	Microrregião de Toledo	0,8	0,5	0,2	0,1	0,2	0,2
	Território Norte Pioneiro	0,1	0,3	0,3	0,0	0,0	0,2

<sup>1</sup> Somente os estabelecimentos explorados pelo proprietário.

<sup>2</sup> Totais relativos superiores a 100% dado que admite-se mais de uma forma de obtenção.

**Fonte:** elaborado pelo autor a partir de IBGE (2014c).

Entre os “pronafianos E” da microrregião de Toledo, 85% possuem mais de 20 ha, número que reduz-se para 51 % quando considerado o mesmo grupo no Território Norte Pioneiro, condição possivelmente justificada pela importância que ali possui a cafeicultura, atividade mais intensiva em geração de renda por unidade de área.

Outro aspecto a ressaltar é o fato de que praticamente a metade dos estabelecimentos do Pronaf A na Microrregião de Toledo possuem menos de 2 ha, sendo que 90% desses estão entre 0,5 e 1,0 ha indicando que nessa região a política pública principal responsável pelo surgimento de estabelecimentos rurais desse grupo

**Tabela 4.3 –** Participação relativa no número de estabelecimentos rurais<sup>1</sup> familiares “Pronafianos”, considerando os grupos de estabelecimentos e os grupos de área total. Paraná, Microrregião de Toledo e Território Norte Pioneiro. 2006. (em %)

		Pronaf A	Pronaf B	Pronaf C	Pronaf D	Pronaf E	Total
< de 2 ha	Paraná	20,5	21,4	3,6	1,3	0,9	12,0
	Microrregião de Toledo	49,7	25,9	3,5	0,6	0,3	8,3
	Território Norte Pioneiro	19,1	18,0	4,0	0,7	1,5	12,6
> 2 < 5 ha	Paraná	7,2	26,9	16,2	6,9	3,7	17,3
	Microrregião de Toledo	4,8	34,9	22,8	3,9	1,2	16,8
	Território Norte Pioneiro	14,0	27,4	19,3	9,4	8,4	20,5
> 5 < 10 ha	Paraná	10,6	20,6	25,7	13,5	6,4	19,3
	Microrregião de Toledo	8,9	20,9	34,3	12,1	3,1	21,0
	Território Norte Pioneiro	21,7	23,5	23,4	17,3	13,8	22,4
> 10 < 20 ha	Paraná	44,4	18,0	31,8	32,2	14,1	27,3
	Microrregião de Toledo	28,6	12,4	31,0	39,7	10,5	27,6
	Território Norte Pioneiro	36,0	18,8	29,0	29,2	25,1	26,1
> 20 < 50 ha	Paraná	16,1	11,4	19,9	39,9	55,1	20,7
	Microrregião de Toledo	5,6	5,2	8,1	41,2	66,8	23,3
	Território Norte Pioneiro	8,7	10,8	21,2	34,7	39,3	15,9
> 50 < 100 ha	Paraná	1,2	1,7	2,8	6,0	19,8	3,4
	Microrregião de Toledo	2,4	0,8	0,4	2,5	18,1	3,0
	Território Norte Pioneiro	0,5	1,4	3,0	8,6	12,0	2,5

<sup>1</sup> Somente os estabelecimentos explorados pelo proprietário.

**Fonte:** elaborado pelo autor a partir de IBGE (2014c).

foi provavelmente a instalação de “Vilas Rurais”<sup>38</sup> e não o crédito rural e a reforma agrária prevaletentes no Território Norte Pioneiro, as quais resultaram em 45% das unidades produtivas desse grupo nos grupos de área total acima de 10 ha naquela região.

<sup>38</sup> Atividade integrante do subcomponente “Alívio da Pobreza no Meio Rural” do Projeto “Paraná 12 Meses” firmado entre o Banco Mundial e o governo do Estado do Paraná, as “Vilas Rurais” possuíam como objetivo geral a “...melhoria das condições de vida de trabalhadores rurais volantes, mantendo-os no meio rural” (INSTITUTO, 2006, p.2), sendo para isso implantadas em locais próximos aos centros urbanos do estado, inclusive distritos e povoados. Contando com lotes de 5.000 m<sup>2</sup> e moradias de 44m<sup>2</sup>, as Vilas possuíam além da função básica de alimentação, a perspectiva de receberem outras atividades, não sendo o lote contudo o único meio de geração de renda da família. A ideia básica subjacente era a de que os moradores poderiam trabalhar em fazendas vizinhas, mas desenvolveriam culturas de subsistência em seus lotes, comercializando o excedente (SOUZA e DEL GROSSI, 2000).

Com efeito na Microrregião de Toledo as 21 “*Vilas Rurais*” instaladas somaram 615 famílias beneficiárias entre 1995 e 2003 (informação verbal)<sup>39</sup>, enquanto os projetos de assentamento do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA) atenderam 150 famílias em somente dois assentamentos realizados entre 1981 e 2013, com lotes de área total média de 24,7 ha (INCRA, 2014). Por outro lado no Território Norte Pioneiro, segundo as mesmas fontes, foram implantadas 32 Vilas Rurais, as quais beneficiaram 1250 famílias e 29 projetos de assentamento com 1313 famílias assentadas e 20,6 ha de área total média.

No tocante ao sexo da pessoa responsável pela direção do estabelecimento (Tabela 4.4), observa-se que a participação proporcional de mulheres é mais expressiva junto aos “pronafianos B”, grupo no qual atingem sua maior proporção com cerca de 15,5% de participação no estado e nas regiões de estudo, participação essa que decresce na medida que aumenta a renda bruta entre os grupos C e E.

A análise das classes de idade apresentadas na mesma tabela, indica que seja no estado ou nas regiões de estudo, os agricultores entre 35 e 55 anos surgem com maior representatividade não somente junto aos “pronafianos A”, unidades produtivas mais recentemente instaladas as quais congregam também as maiores proporções na classe entre 25 e 35 anos, mas também juntos aos “pronafianos E”, decrescendo sua participação à medida que diminui a renda entre os grupos D e B. Nesse último grupo, os responsáveis pelo estabelecimento com mais de 55 anos de idade são os mais representativos alcançando 49% do total no Paraná e no Território Norte Pioneiro e 53% na Microrregião de Toledo, sugerindo que as questões associadas ao envelhecimento da população rural e aos desafios na sucessão geracional das unidades produtivas familiares relatadas por Sacco dos Anjos, Caldas e Pollnow (2014) são mais expressivas junto a esse grupo.

O estabelecimento rural como local de moradia surge em maiores proporções junto aos “pronafianos A”, entre os quais alcança mais de 93% no estado e na Microrregião de Toledo. O absenteísmo cresce na mesma direção do crescimento da renda entre os grupos B a E sendo sempre superior a 21%, alcançando os maiores valores entre os agricultores do grupo E na Microrregião de

---

<sup>39</sup> Informação oferecida à pedido pelo Departamento Imobiliário da Companhia de Habitação do Paraná (COHAPAR), órgão gestor do Programa.

Toledo, onde cerca de 38% dos agricultores responsáveis pelo estabelecimento

**Tabela 4.4 –** Participação relativa no número de estabelecimentos rurais familiares “Pronafianos”, considerando os grupos de estabelecimentos, o sexo e a classe de idade da pessoa responsável pela direção. Paraná, Microrregião de Toledo e Território Norte Pioneiro. 2006. (em %)

			Pronaf A	Pronaf B	Pronaf C	Pronaf D	Pronaf E	Total
Sexo	Masculino	Paraná	88,2	83,9	92,5	95,5	96,2	89,3
		Microrregião de Toledo	81,9	84,4	92,3	95,2	96,8	91,7
		Território Norte Pioneiro	87,3	84,6	93,2	95,2	96,0	88,7
	Feminino	Paraná	11,8	16,1	7,5	4,5	3,8	10,7
		Microrregião de Toledo	18,1	15,6	7,7	4,8	3,2	8,3
		Território Norte Pioneiro	12,7	15,4	6,8	4,8	4,0	11,3
Classes de idade	> 25 < 35a.	Paraná	19,5	9,6	9,6	11,7	10,1	11,1
		Microrregião de Toledo	15,7	8,7	6,9	9,3	8,1	8,4
		Território Norte Pioneiro	20,2	9,1	7,6	7,4	7,6	10,8
	> 35 < 45a.	Paraná	28,4	18,0	22,2	25,7	25,7	22,0
		Microrregião de Toledo	24,1	16,6	19,7	24,5	26,0	21,3
		Território Norte Pioneiro	27,4	17,8	20,5	20,5	24,0	20,9
	> 45 < 55a.	Paraná	26,0	23,7	27,4	28,9	29,2	26,1
		Microrregião de Toledo	23,9	22,1	26,3	28,0	29,1	26,2
		Território Norte Pioneiro	25,5	24,3	27,1	30,4	29,1	25,9
	> 55 < 65a.	Paraná	17,5	24,4	24,6	21,4	22,1	23,1
		Microrregião de Toledo	22,5	25,7	29,0	24,1	22,2	26,0
		Território Norte Pioneiro	18,7	25,1	26,2	23,5	23,6	23,9
	> 65a.	Paraná	8,6	24,3	16,3	12,2	12,9	17,7
		Microrregião de Toledo	13,7	26,8	18,1	14,1	14,6	18,2
		Território Norte Pioneiro	8,3	23,7	18,6	18,2	15,6	18,5

**Fonte:** elaborado pelo autor a partir de IBGE (2014c).

residem fora dos mesmos, sendo 24% desses em zonas urbanas, mesma proporção observada no estado (Tabela 4.5).

A Tabela 4.5. traz ainda o nível de instrução da pessoa que dirige o estabelecimento, sendo possível constatar que embora o ensino fundamental incompleto seja predominante entre os diferentes grupos de agricultores no estado e nas regiões estudadas, correspondendo ao mínimo de 52% das unidades recenseadas, existem importantes distinções que merecem ser discutidas.

Observa-se que as taxas de ocorrência de agricultores que não sabem ler ou escrever ou que escrevem e leem sem que disponham de educação formal, ainda são preocupantes. Alcançam 22% dos estabelecimentos do grupo A no

Território Norte Pioneiro, proporção que cai com o aumento da renda entre os grupos B e E, alcançando entre esses últimos 8% do total. O mesmo comportamento é observado, em menores proporções, na Microrregião de Toledo onde tal condição alcança 16% no grupo A, mas somente 4% junto ao grupo E.

**Tabela 4.5 –** Participação relativa no número de estabelecimentos rurais familiares “Pronafianos”, considerando os grupos de estabelecimentos, o local de residência e o nível de instrução da pessoa responsável pela direção. Paraná, Microrregião de Toledo e Território Norte Pioneiro. 2006. (em %)

			Pronaf A	Pronaf B	Pronaf C	Pronaf D	Pronaf E	Total
Local de residência	No estabelecimento	Paraná	93,1	79,4	78,9	72,6	65,6	79,1
		Microrregião de Toledo	94,7	73,8	66,7	65,2	62,4	68,1
		Território Norte Pioneiro	87,4	70,3	76,1	69,2	70,4	74,9
	Fora do estabelec. - Zona rural	Paraná	2,6	7,0	8,5	9,4	10,2	7,5
		Microrregião de Toledo	2,8	8,5	13,2	13,2	14,0	12,0
		Território Norte Pioneiro	4,9	8,9	8,0	9,2	9,5	8,0
	Fora do estabelec. - Zona urbana	Paraná	4,3	13,6	12,6	17,9	24,2	13,4
		Microrregião de Toledo	2,6	17,7	20,0	21,6	23,6	19,9
		Território Norte Pioneiro	7,6	20,7	15,9	21,5	20,1	17,1
Nível de instrução	Não sabe ler e escrever	Paraná	11,2	10,1	4,9	2,0	1,5	7,1
		Microrregião de Toledo	10,9	6,3	2,6	1,2	0,6	3,0
		Território Norte Pioneiro	13,7	9,8	6,9	4,1	2,9	9,2
	Nenhum, mas sabe ler e escrever	Paraná	7,2	7,7	6,6	4,2	3,4	6,6
		Microrregião de Toledo	5,0	7,4	6,3	3,7	3,6	5,4
		Território Norte Pioneiro	8,3	6,6	6,2	5,0	5,5	6,7
	Ensino fundamental incompleto (1º grau) <sup>1</sup>	Paraná	63,3	58,8	65,1	62,6	58,0	61,8
		Microrregião de Toledo	64,6	58,3	61,2	56,0	51,9	58,2
		Território Norte Pioneiro	55,3	56,8	61,6	57,5	56,7	57,8
	Ensino fundamental completo (1º grau)	Paraná	11,4	11,3	13,0	16,4	18,2	12,9
		Microrregião de Toledo	12,5	15,0	18,2	21,8	22,7	18,9
		Território Norte Pioneiro	13,9	12,5	12,5	15,1	14,2	13,0
Ensino médio ou 2º grau completo	Paraná	6,2	9,5	9,0	12,8	15,7	9,7	
	Microrregião de Toledo	6,8	10,4	10,5	15,2	18,4	12,6	
	Território Norte Pioneiro	8,1	11,5	11,1	15,4	18,9	11,2	
Ensino superior	Paraná	0,6	2,7	1,3	2,1	3,2	2,0	
	Microrregião de Toledo	0,2	2,5	1,2	2,0	2,7	1,8	
	Território Norte Pioneiro	0,7	2,8	1,7	2,8	1,8	2,1	

<sup>1</sup> Inclui a alfabetização de adultos.

Fonte: elaborado pelo autor a partir de IBGE (2014c).

Os “pronafianos E” são aqueles que concentram a maior proporção de agricultores com melhor nível de instrução formal, sendo que entre 19 e 21% desses no estado e nas regiões de estudo completaram o ensino médio ou o ensino superior.

As distinções mais marcantes entre os grupos e regiões estudadas manifestam-se nas variáveis elencadas a seguir. O grau de associativismo na Microrregião de Toledo, o qual inicia-se com 28% dos “pronafianos A” amplia-se na mesma direção do crescimento da renda entre os grupos B a E, chegando a 78% entre os agricultores do grupo E, sustentado sobretudo pela associação às cooperativas que cresce na mesma direção, alcançando 16% no grupo A e importantes 74% junto aos “pronafianos E” daquela microrregião<sup>40</sup>. Em direção oposta, a associação à entidades de classe diminui de 11 para somente 4% entre os grupos A e E (Tabela 4.6).

**Tabela 4.6 –** Participação relativa no número de estabelecimentos rurais familiares “Pronafianos”, considerando os grupos de estabelecimentos, a associação à cooperativa e/ou à entidade de classe. Paraná, Microrregião de Toledo e Território Norte Pioneiro. 2006. (em %)

		Pronaf A	Pronaf B	Pronaf C	Pronaf D	Pronaf E	TOTAL
Não é associado	Paraná	64,7	76,0	50,4	37,0	29,3	59,0
	Microrregião de Toledo	72,5	65,6	43,2	27,6	21,7	42,0
	Território Norte Pioneiro	82,7	90,5	75,7	68,5	66,7	82,3
É associado	Paraná	35,3	24,0	49,6	63,0	70,7	41,0
	Região de Toledo	27,52	34,4	56,8	72,4	78,3	58,0
	Territ. Norte Pioneiro	17,3	9,5	24,3	31,5	33,3	17,7
Cooperativa	Paraná	11,8	7,7	20,6	33,9	45,5	17,7
	Região de Toledo	13,7	24,2	43,7	55,1	60,0	43,8
	Territ. Norte Pioneiro	2,6	3,5	8,2	15,7	19,5	6,2
Entidade de classe <sup>1</sup>	Paraná	18,9	14,0	20,0	17,3	13,1	16,8
	Região de Toledo	11,3	7,2	6,9	5,4	4,5	6,4
	Territ. Norte Pioneiro	14,6	5,8	15,2	14,4	12,6	11,0
Cooperativa e entidade de classe	Paraná	4,6	2,3	9,0	11,8	12,1	6,5
	Região de Toledo	2,6	3,0	6,1	11,9	13,8	7,8
	Territ. Norte Pioneiro	0,1	0,3	1,0	1,3	1,1	0,6

<sup>1</sup> Sindicatos, associações/movimentos de produtores e moradores, etc.

**Fonte:** elaborado pelo autor a partir de IBGE (2014c).

<sup>40</sup> Considerando os agricultores cooperativados entre aqueles que são associados também às entidades de classe.

De outra maneira no Território Norte Pioneiro a manifestação do associativismo entre os diferentes grupos de agricultores é distinta, uma vez que os agricultores do grupo A apresentam índice superior aos do grupo B, justificado possivelmente pela associação aos movimentos de luta pela terra, mas limitado a 17% do total. O associativismo está presente entre um terço dos agricultores do grupo E naquele Território e o cooperativismo é incipiente, não superando 20% nesse mesmo grupo, limitando-se a menos de 4% nos grupos A e B.

Outra distinção ainda mais acentuada entre os grupos de agricultores e as regiões estudadas diz respeito à disponibilidade de assistência técnica e a origem da assistência técnica quando recebida (Tabela 4.7), aspectos que devem ser tomados como relevantes para os processos de inovação, independentemente dos sistemas de produção adotados.

Observa-se que entre os agricultores do grupo A, a carência de assistência técnica é indistinta considerando as regiões de estudo, nas quais 66% dos estabelecimentos não recebeu orientação, e o estado, onde tal índice chega a 69%.

Entretanto, quando a análise é realizada junto aos demais grupos o cenário se altera. Na Microrregião de Toledo, a ausência de orientação técnica continua alta (65%) entre os “pronafricanos B”, mas é reduzida fortemente a partir do grupo C, grupo junto ao qual a orientação alcança 73% dos estabelecimentos, sendo 38% desses regularmente. Junto aos grupos D e E a presença de técnicos é ainda mais evidenciada chegando de forma regular ou ocasional a pelo menos 91% das unidades produtivas.

Já no Território Norte Pioneiro a ausência de técnicos era ainda maior junto aos grupos B e C, quando comparados aos “pronafricanos A” e reduzia-se nos grupos D e E, sem alcançar, contudo, sequer a metade dos estabelecimentos.

Tais números justificam-se pela presença das cooperativas que se constituem na principal origem de assistência técnica para os agricultores dos grupos B a E na Microrregião de Toledo, seguidas das empresas integradoras, a segunda origem em importância para os “pronafricanos C, D e E”. A orientação técnica oferecida no Território Norte Pioneiro é principalmente pública junto aos agricultores do grupo A, no qual alcança 91% entre aqueles que recebem assistência, e dos grupos B, C e D.

**Tabela 4.7 –** Participação relativa no número de estabelecimentos rurais familiares “Pronafianos”, considerando os grupos de estabelecimentos, o recebimento de orientação técnica e a origem da orientação técnica recebida<sup>1</sup>. Paraná, Microrregião de Toledo e Território Norte Pioneiro. 2006. (em %)

			Pronaf A	Pronaf B	Pronaf C	Pronaf D	Pronaf E	Total
Orientação Técnica	Ocasional mente	Paraná	17,6	10,5	25,2	30,4	28,0	19,6
		Microrregião de Toledo	19,4	18,5	34,8	36,9	31,5	31,3
		Território Norte Pioneiro	21,2	9,4	18,0	22,6	22,7	15,5
	Regular mente	Paraná	12,9	6,9	24,8	46,7	54,5	21,2
		Microrregião de Toledo	14,5	16,7	37,9	54,1	63,3	40,1
		Território Norte Pioneiro	12,3	4,6	11,9	18,6	25,9	9,9
	Não recebeu	Paraná	69,5	82,6	49,9	22,9	17,5	59,3
		Microrregião de Toledo	66,1	64,9	27,2	9,0	5,2	28,7
		Território Norte Pioneiro	66,5	85,9	70,1	58,8	51,4	74,6
Origem da Orientação Técnica	Pública	Paraná	49,7	38,4	25,0	13,8	11,3	24,7
		Microrregião de Toledo	37,4	17,9	10,9	6,5	5,5	9,6
		Território Norte Pioneiro	91,4	54,9	50,7	40,4	34,9	58,9
	Própria ou do próprio produtor	Paraná	7,6	18,8	9,4	8,7	10,3	10,7
		Microrregião de Toledo	8,8	9,4	6,8	7,1	8,0	7,4
		Território Norte Pioneiro	7,8	22,6	14,9	19,4	20,1	16,0
	Cooperativas	Paraná	28,9	24,7	37,6	46,5	58,4	39,1
		Microrregião de Toledo	28,1	52,1	62,5	68,6	72,0	64,5
		Território Norte Pioneiro	2,2	12,5	24,2	35,3	36,1	18,6
	Empresas integradoras	Paraná	11,1	11,9	22,7	30,1	21,1	22,1
		Microrregião de Toledo	17,5	12,4	13,7	15,6	15,7	14,6
		Território Norte Pioneiro	1,1	6,3	9,3	9,6	11,2	6,8
	Empresas privadas de planejamento	Paraná	8,1	8,8	12,4	12,5	14,4	11,6
		Microrregião de Toledo	6,4	10,6	12,7	15,3	17,0	13,9
		Território Norte Pioneiro	0,9	4,4	5,1	4,6	10,1	4,1
	ONGs	Paraná	1,5	0,9	0,3	0,2	0,1	0,5
		Microrregião de Toledo	15,2	1,1	0,6	0,5	0,3	0,8
		Território Norte Pioneiro	0,1	1,0	0,4	0,2	0,6	0,4
	Outra	Paraná	1,4	2,1	2,1	2,4	2,1	2,1
		Microrregião de Toledo	2,3	3,4	2,6	2,2	1,8	2,4
		Território Norte Pioneiro	0,2	2,2	2,0	3,2	0,6	1,8

<sup>1</sup> Admite-se mais de uma origem.

**Fonte:** elaborado pelo autor a partir de IBGE (2014c).

Ressalte-se que os aspectos quantitativos não devem inibir a discussão acerca da natureza da orientação técnica oferecida, a qual no caso das cooperativas e empresas integradoras mais se aproxima, como discutem Silva (2014) e Grigolo (2011), de relações comerciais de compra e venda de insumos, transferência de “pacotes tecnológicos” e manutenção de padrões de produção pré estabelecidos, limitando a autonomia do agricultor nos processos decisórios.

#### 4.6.2A Atividade Econômica, a Renda e a Ocupação

As regiões de estudo diferenciam-se também no que diz respeito à composição das receitas obtidas considerando os grupos e classes de atividades econômicas<sup>41</sup>. Em uma primeira análise na qual considera-se o número de estabelecimentos, observa-se que na Microrregião de Toledo, a pecuária e a criação de outros animais é o grupo de atividade mais importante entre os “pronafianos A e B”, enquanto a produção de lavouras temporárias surge como primeira atividade junto aos grupos C, D e E, sendo esses dois últimos os mais especializados com cerca de 70% dos estabelecimentos com predomínio de receitas nas lavouras temporárias (Tabela 4.8).

No detalhamento das classes desse grupo econômico, constata-se que o cultivo da soja é a atividade mais importante na geração de receitas nos estabelecimentos “pronafianos C”, participação que aumenta nos grupos D e E respectivamente. Se por um lado no grupo E tal participação se encontra próxima daquela observada no estado, no grupo C é superior ao dobro do índice verificado no Paraná.

Ao analisar-se o grupo “pecuária e criação de outros animais”, verifica-se que a criação de bovinos, a qual muito embora não especificada diz respeito sobretudo à produção de leite, é a atividade mais importante na geração de receitas em cerca de um terço ou mais dos “pronafianos A, B e C” na Microrregião de Toledo, perdendo importância junto aos grupos D e E, condição observada também no estado do Paraná e no Território Norte Pioneiro.

---

<sup>41</sup> Segundo IBGE (2014c), no Censo Agropecuário 2006 foi adotada a codificação da Classificação Nacional de Atividades Econômicas 2.0, a qual atribuiu a atividade econômica do estabelecimento agropecuário à predominância simples da atividade que apresentou o maior valor de produção, independente da variabilidade. Assim, relacionados todos os valores de produção de todas as atividades executadas no estabelecimento agropecuário, a respectiva classe de atividade econômica foi aquela referida ao produto que obteve o maior valor de produção.

**Tabela 4.8 –** Participação relativa no total de estabelecimentos rurais familiares “Pronafianos”, considerando os grupos de atividade econômica e os grupos de estabelecimentos. Paraná, Microrregião de Toledo e Território Norte Pioneiro. 2006. (em %)

		Pronaf A	Pronaf B	Pronaf C	Pronaf D	Pronaf E	TOTAL	
Produção de lavouras temporárias	Paraná	44,8	31,7	49,9	70,1	76,3	46,5	
		Microrregião de Toledo	43,8	36,8	59,9	70,2	74,2	59,0
		Território Norte Pioneiro	25,9	20,4	20,2	30,8	43,4	22,8
	Cultivo de soja	Paraná	7,1	1,9	17,7	31,3	42,1	13,5
		Microrregião de Toledo	9,3	6,9	35,5	42,1	46,7	31,8
		Território Norte Pioneiro	1,1	0,7	4,9	12,2	14,7	3,4
	Cultivo de cereais	Paraná	19,1	14,5	12,1	11,4	15,6	13,8
		Microrregião de Toledo	8,3	9,1	13,5	19,5	23,2	15,1
		Território Norte Pioneiro	14,1	10,0	7,9	9,3	20,4	10,3
Horticultura e floricultura	Paraná	4,8	7,6	2,4	1,7	1,5	4,6	
	Microrregião de Toledo	6,7	6,1	0,7	0,3	0,3	1,9	
	Território Norte Pioneiro	3,9	4,2	2,8	2,3	3,7	3,6	
Produção de lavouras permanentes	Paraná	6,0	5,4	7,0	6,6	4,8	6,1	
		Microrregião de Toledo	3,8	3,3	2,3	2,4	1,6	2,5
		Território Norte Pioneiro	26,8	13,4	34,0	42,1	39,4	24,9
	Cultivo de café	Paraná	3,5	1,8	5,1	5,0	4,4	3,6
		Microrregião de Toledo	2,2	1,7	2,2	2,3	1,5	2,0
		Território Norte Pioneiro	20,6	9,1	32,5	39,6	39,1	21,3
Pecuária e criação de outros animais	Paraná	41,4	51,8	39,1	20,6	15,6	40,5	
		Microrregião de Toledo	45,0	52,0	36,4	26,5	23,0	35,7
		Território Norte Pioneiro	42,8	60,9	42,5	23,7	13,2	47,8
	Criação de Bovinos	Paraná	31,8	35,1	33,7	15,0	9,4	30,1
		Microrregião de Toledo	30,9	38,0	31,4	16,8	9,5	26,3
		Território Norte Pioneiro	33,4	44,1	37,2	19,5	8,9	37,1
	Criação de Suínos	Paraná	2,7	4,2	1,2	2,1	2,8	2,7
		Microrregião de Toledo	5,3	4,0	2,4	6,5	8,3	4,6
		Território Norte Pioneiro	2,1	3,4	0,8	0,9	0,6	2,2
	Criação de Aves	Paraná	5,6	10,9	1,9	2,4	3,1	5,9
		Microrregião de Toledo	7,3	7,6	1,8	3,0	5,0	3,9
		Território Norte Pioneiro	5,9	12,0	1,4	1,4	2,6	6,7
Outras atividades	Paraná	3,0	3,4	1,5	1,1	1,7	2,4	
	Microrregião de Toledo	0,8	1,8	0,7	0,5	0,9	0,9	
	Território Norte Pioneiro	0,6	1,2	0,6	1,1	0,3	0,9	

Fonte: elaborado pelo autor a partir de IBGE (2014c).

Nessa região, além da produção de leite, a qual destaca-se sobretudo nos “pronafianos B”, observa-se a importância do cultivo do café, que

surge como primeira atividade em mais de 30% dos estabelecimentos “pronafricanos C, D e E”, sendo a atividade principal do grupo D. Junto ao grupo E, o café é superado pela produção de lavouras temporárias, destacando-se nesse grupo o cultivo de cereais.

Complementarmente, quando se analisam os grupos e classes de atividades econômicas considerando a contribuição relativa de cada uma dessas no total de receitas geradas em cada um dos grupos, constatam-se alterações na importância relativa de cada grupo sobretudo na Microrregião de Toledo.

Assim, na Microrregião de Toledo a produção de lavouras temporárias cresce em importância juntos aos “pronafricanos A”, mas diminui sua participação relativa em todos os demais grupos. Tal situação decorre do aumento da geração de receitas do grupo “pecuária e criação de outros animais”, devido possivelmente à ocorrência da produção de suínos e aves, atividades pouco representativas quando considerado o total de estabelecimentos, como pode ser visto na Tabela 4.8, mas de alto valor agregado na geração de receitas (Tabela 4.9).

Tal situação faz com que observe-se nos grupos C, D e E uma situação de equilíbrio no total de receitas geradas nas lavouras temporárias e na produção animal, predominando essa última somente junto aos “pronafricanos B”.

No Território Norte Pioneiro, os grupos econômicos mantêm a sua importância relativa entre os diferentes grupos de agricultores, sendo o aumento da participação do café na geração de receitas dos “pronafricanos A”, a única alteração a ser registrada.

Analisando a ocupação de pessoal com laço de parentesco com o produtor (Tabela 4.10) observa-se que os estabelecimentos do grupo “produção de lavouras temporárias” são os principais responsáveis pela geração de postos de trabalho na Microrregião de Toledo, seguido do grupo “pecuária e criação de outros animais”. Esse predomínio ocorre em todos os grupos de agricultores exceto junto ao grupo B, no qual o grupo da pecuária é o primeiro na ocupação de pessoas da família.

**Tabela 4.9 –** Participação relativa no total das receitas obtidas no ano nos estabelecimentos rurais familiares “Pronafianos”, considerando os grupos de estabelecimentos e os grupos de atividade econômica. Paraná, Microrregião de Toledo e Território Norte Pioneiro. 2006. (em %)

		Pronaf A	Pronaf B	Pronaf C	Pronaf D	Pronaf E	Total
Produção de lavouras temporárias	Paraná	50,6	30,0	44,4	58,0	62,8	54,6
	Microrregião de Toledo	58,3	31,2	48,7	49,8	51,4	50,0
	Território Norte Pioneiro	14,1	21,4	18,2	29,5	44,4	24,3
Horticultura e floricultura	Paraná	4,6	7,5	4,5	3,1	3,1	3,7
	Microrregião de Toledo	1,3	3,5	0,8	0,4	0,2	0,4
	Território Norte Pioneiro	1,6	5,9	4,5	2,7	4,9	3,3
Produção de lavouras permanentes	Paraná	13,1	6,0	6,7	5,6	3,9	6,1
	Microrregião de Toledo	1,7	2,1	1,7	1,6	1,0	1,4
	Território Norte Pioneiro	71,4	17,1	32,4	37,5	36,1	43,7
Pecuária e criação de outros animais	Paraná	28,0	55,0	43,5	32,6	29,2	34,5
	Microrregião de Toledo	38,7	63,2	48,7	48,1	47,2	48,0
	Território Norte Pioneiro	12,0	55,6	44,8	29,8	14,6	28,2
Outras atividades	Paraná	3,7	1,4	0,9	0,7	1,1	1,1
	Microrregião de Toledo	0,0	0,0	0,1	0,2	0,2	0,2
	Território Norte Pioneiro	1,0	0,0	0,1	0,5	0,0	0,4

**Fonte:** elaborado pelo autor a partir de IBGE (2014c).

Já no Território Norte Pioneiro, se observa a distinção entre os diferentes grupos, com os estabelecimentos do grupo da pecuária sendo os primeiros na ocupação de pessoas da família juntos aos “pronafianos A, B e C”. Naquela região, com a presença do café, a produção de lavouras permanentes é a principal responsável pela ocupação de pessoal junto aos grupos D e E, ocupando o segundo posto nos estabelecimentos dos grupos A e C.

**Tabela 4.10 –** Participação relativa dos grupos de atividades econômicas no total do pessoal com laço de parentesco com o produtor ocupado nos estabelecimentos rurais familiares “Pronafianos”, considerando os grupos de estabelecimentos. Paraná, Microrregião de Toledo e Território Norte Pioneiro. 2006. (em %)

		Pronaf A	Pronaf B	Pronaf C	Pronaf D	Pronaf E	TOTAL
Produção de lavouras temporárias	Paraná	45,6	32,7	48,5	63,6	74,2	46,8
	Microrregião de Toledo	46,8	34,6	54,0	64,9	68,2	55,3
	Território Norte Pioneiro	25,9	20,7	19,0	27,9	36,8	22,4
Horticultura e floricultura	Paraná	4,3	8,3	2,8	1,9	1,9	4,6
	Microrregião de Toledo	7,6	6,6	0,8	0,3	0,4	1,9
	Território Norte Pioneiro	3,6	4,6	3,6	3,0	5,7	4,0
Produção de lavouras permanentes	Paraná	5,3	5,0	6,8	13,4	5,2	7,2
	Microrregião de Toledo	3,0	3,2	2,3	2,6	1,9	2,5
	Território Norte Pioneiro	28,9	14,2	34,9	45,8	43,1	27,5
Pecuária e criação de outros animais	Paraná	41,8	51,1	40,4	20,1	17,1	39,3
	Microrregião de Toledo	42,3	54,4	42,3	31,7	28,4	39,6
	Território Norte Pioneiro	41,0	59,6	41,9	22,3	13,9	45,3
Outras atividades	Paraná	3,0	2,9	1,6	1,0	1,7	2,1
	Microrregião de Toledo	0,3	1,3	0,7	0,5	1,0	0,8
	Território Norte Pioneiro	0,6	1,0	0,6	1,1	0,5	0,8

**Fonte:** elaborado pelo autor a partir de IBGE (2014c).

Por fim, a análise da ocorrência de atividades econômicas fora do estabelecimento por parte do responsável pelo mesmo ou por algum outro membro da família, observa-se que tais atividades são mais expressivas no Território Norte Pioneiro, quando comparado ao verificado na Microrregião de Toledo, que possui índices inferiores também aos constatados no estado do Paraná (Tabela 4.11)

**Tabela 4.11 –** Participação relativa do número de estabelecimentos rurais familiares “Pronafianos”, considerando a ocorrência de atividade econômica fora do estabelecimento por parte do responsável pela direção ou algum outro membro da família e os grupos de estabelecimentos. Paraná, Microrregião de Toledo e Território Norte Pioneiro. 2006. (em %)

			Pronaf A	Pronaf B	Pronaf C	Pronaf D	Pronaf E	Total
Atividade econômica fora do estabelecimento: Produtor responsável pelo estabelecimento	Não possuía	Paraná	74,3	68,7	77,5	79,3	77,3	74,0
		Microrregião de Toledo	70,9	73,7	78,0	80,0	79,8	77,7
		Território Norte Pioneiro	67,6	63,8	74,1	71,9	72,1	68,3
		Paraná	25,7	31,3	22,5	20,7	22,7	26,0
		Microrregião de Toledo	29,1	26,3	22,0	20,0	20,2	22,3
		Território Norte Pioneiro	32,4	36,2	25,9	28,1	27,9	31,7
	Possuía	Paraná	56,2	43,7	58,2	62,6	66,3	52,0
		Microrregião de Toledo	46,9	46,9	62,9	65,3	69,2	59,6
		Território Norte Pioneiro	58,6	45,4	61,1	61,3	69,1	53,2
		Paraná	41,2	53,3	39,4	34,5	30,5	45,3
		Microrregião de Toledo	52,4	50,7	35,2	33,3	28,9	38,6
		Território Norte Pioneiro	32,9	49,6	36,6	34,7	22,7	41,8
Atividade agropec. e não-agropecuária	Paraná	2,5	2,9	2,4	2,9	3,2	2,8	
	Microrregião de Toledo	0,7	2,4	1,9	1,4	1,9	1,8	
	Território Norte Pioneiro	8,5	5,0	2,3	3,9	8,2	5,0	
Atividade econômica fora do estabelecimento: Membros da família	Não possuíam	Paraná	80,5	76,6	80,6	83,1	82,2	79,5
		Microrregião de Toledo	73,5	81,8	83,4	85,2	84,9	83,5
		Território Norte Pioneiro	73,5	67,3	75,0	75,7	78,7	71,7
	Possuíam	Paraná	19,5	23,4	19,4	16,9	17,8	20,5
		Microrregião de Toledo	26,5	18,2	16,6	14,8	15,1	16,5
		Território Norte Pioneiro	26,5	32,7	25,0	24,3	21,3	28,3

**Fonte:** elaborado pelo autor a partir de IBGE (2014c).

No Território Norte Pioneiro, em cerca de um terço dos estabelecimentos “pronafianos” dos grupos B e A, o responsável possuía atividades econômicas externas, sendo a menor participação entre os grupos, de cerca de um quarto, observada junto ao grupo C.

Entre as atividades desenvolvidas externamente ao estabelecimento, predominam as agropecuárias junto a todos os grupos, exceto junto ao grupo B, no qual a presença da pluriatividade entre os responsáveis pelo estabelecimento, ou seja, a combinação de “...ocupação agrícola e não agrícola entre os membros da família, diversificando assim suas fontes de renda via mercado

*de trabalho, não mais dependendo somente de produtos agrícolas”* (GRAZIANO DA SILVA, 2010) é mais frequente. No Território, os estabelecimentos do grupo B são também aqueles nos quais ocorre a maior proporção de atividades externas por parte de outros membros da família.

Já na Microrregião de Toledo, as atividades externas dos responsáveis pelos estabelecimentos são mais marcantes junto aos grupos A e B, com o predomínio de atividades externas não agropecuárias, e alcança proporções muito próximas dos 20% nos três demais grupos, com predomínio de atividades externas agropecuárias. Quando consideradas as atividades externas de outros membros da família, os estabelecimentos do grupo A são aqueles mais representativos, ficando a ocorrência dessas sempre abaixo dos 19% nos quatro outros grupos.

#### 4.7 CONCLUSÕES

A análise de algumas das variáveis disponíveis da estratificação dos agricultores familiares realizada a partir dos critérios de enquadramento no PRONAF, permitiu identificar diferenças existentes internamente entre grupos e também entre as duas regiões estudadas.

No Território Norte Pioneiro, a participação dos “pronafianos A” ressalta a influência que ali tiveram as políticas públicas de acesso à terra, notadamente o crédito fundiário, na atual conformação do espaço agrário territorial. No mais, os baixos índices de associativismo e de disponibilidade de assistência técnica, que se generalizam entre os diferentes grupos, somado ao largo predomínio dos “pronafianos B”, cuja idade média dos responsáveis pelos estabelecimentos supera os 55 anos em quase metade das unidades produtivas, ilustram as dificuldades a serem superadas, em uma situação na qual a cafeicultura ainda carrega um papel importante na agricultura regional, agora escudada pela produção de leite e de grãos.

A Microrregião de Toledo por sua vez, com 39% dos estabelecimentos nos grupos D e E, apresenta para esses grupos e também para os “pronafianos C” que ali predominam, taxas desejáveis de associativismo e disponibilidade de orientação técnica, ainda que voltada em primeiro plano aos aspectos comerciais. Contudo, também possui desafios para os seus espaços rurais,

uma vez que cerca de 46% de suas unidades produtivas, notadamente nos grupos B e A, possui áreas inferiores a 10 ha, em um ambiente que teve como vetores de desenvolvimento o cultivo de grãos e a produção de suínos e aves, atividades a cada dia mais restritivas para a capacidade de investimento de unidades produtivas desse porte.

## 5 ARTIGO C: IDENTIFICAÇÃO E ANÁLISE DE TRAJETÓRIAS DE EVOLUÇÃO EM SISTEMAS - ATIVIDADES FAMILIARES NA MICRORREGIÃO DE TOLEDO/PR E NO TERRITÓRIO NORTE PIONEIRO PARANAENSE

### 5.1 RESUMO

A intensidade e complexidade das transformações observadas no cenário rural do Paraná nos últimos anos conferiu aos sistemas-atividades familiares ali presentes um caráter dinâmico que necessita ser melhor conhecido. Partindo de um estudo multicaso realizado junto à 17 famílias na Microrregião de Toledo e no Território Norte Pioneiro, o trabalho buscou identificar as trajetórias de evolução observadas naqueles sistemas, bem como analisá-las sob a perspectiva de sua capacidade adaptativa considerando as características de resiliência, vulnerabilidade, diversidade, flexibilidade, sensibilidade e margem de manobra. Os padrões adaptativos observados foram caracterizados como ajustes lentos e mínimos, controle e autonomia, crescimento, diversificação, garantia da flexibilidade, inovação e otimização técnica. Nas situações em análise os mesmos aparecem em geral combinados. Sugere-se que o método proposto pode contribuir para a construção de sistemas-atividades mais resilientes.

**Palavras-chave:** agricultura familiar, sistemas de produção, cultivo de grãos, avicultura.

### IDENTIFICATION AND ANALYSIS OF PATHS OF EVOLUTION IN FAMILY ACTIVITY SYSTEMS IN TOLEDO AND NORTH PIONEER REGIONS, PARANÁ STATE, BRAZIL

### 5.2 ABSTRACT

The intensity and complexity of the observed transformations in rural Paraná State in the the past years gave the family activity-systems a dynamic character that ought to be better known. Starting from a multicase study realized with 17 families in the Microregion of Toledo and in the North Pioneer Territory, the work tried to identify the trajectories of the observed evolutions in those systems, as well as to analyze them under its adaptive capacity perspective, considering their resilience, vulnerability, diversity, flexibility and sensibility traits as well as their margins of action. The observed adaptive patterns were characterized as slow and minimal adaptations, control and autonomy, growth, diversity, guarantee of flexibility, innovation, and technical optimization. These traits were generally combined in the analyzed situations. Apparently the proposed method can contribute to the construction of more resilient activity-systems.

**Keywords:** family farming, production systems, grain crops, poultry.

## IDENTIFICATION ET ANALYSE DES TRAJECTOIRES D'ÉVOLUTION DES SYSTÈMES – ACTIVITÉS FAMILIAUX DANS LA MICRORÉGION DU TOLEDO ET DANS LE TERRITOIRE NORD PIONNIER, ETAT DU PARANÁ, BRÉSIL

### 5.3 RÉSUMÉ

L'intensité et la complexité des transformations observées dans le scénario rural du Paraná ces dernières années ont conféré aux systèmes-activités familiaux un caractère dynamique qui mérite d'être mieux étudié. A partir d'études de cas réalisées sur 17 familles de la microrégion du Toledo et du territoire nord pionnier, l'objectif du travail a été d'identifier les trajectoires d'évolution observées dans ces systèmes, puis de les analyser sous l'angle de leur capacité d'adaptation, en considérant les caractéristiques de résilience, vulnérabilité, diversité, flexibilité, sensibilité et marge de manœuvre. Les modèles d'adaptation observés furent caractérisés comme : ajustement lents et minimaux, contrôle et autonomie, croissance, diversification, garantie de flexibilité, innovation et optimisation technique. Dans les situations d'analyse ces caractéristiques apparaissent généralement de manière combinée. Il a été suggéré que la méthode proposée peut contribuer à la construction de systèmes-activités plus résilients.

**Mots-clés** : agriculture familiale, systèmes de production, culture de céréales, aviculture

### 5.4 INTRODUÇÃO

A intensidade e complexidade das transformações observadas no cenário rural do Paraná nos últimos anos conferiu aos sistemas-atividades familiares ali presentes um caráter dinâmico que necessita ser melhor conhecido.

Entendendo a adaptação como “[...] um processo, ação ou resultado de um sistema (família, comunidade, grupo, país, etc.) que busca enfrentar, ajustar-se ou beneficiar-se de um ambiente novo ou em mutação decorrente de choques, riscos, perigos potenciais ou oportunidades” (FOLKE et al 2002; BROOKS, 2003 apud TOILLIER, 2009, p.101, tradução nossa), conclui-se que existem diferenças no tocante a capacidade de cada sistema em responder às mudanças no ambiente no qual se encontra inserido.

Ao nível das unidades produtivas, esta capacidade adaptativa pode ser avaliada à partir de suas características-chave, que são a resiliência, a vulnerabilidade, a diversidade, a flexibilidade, a sensibilidade e a margem de manobra, as quais podem ampliar esta capacidade com base no gerenciamento

adaptativo (MILESTAD et al., 2012; TOILLIER, 2009).

Em uma perspectiva temporal, estas diferentes capacidades resultam em diferentes trajetórias de evolução, passíveis de serem analisadas para uma melhor compreensão da lógica de funcionamento das mesmas (MOULIN et al., 2008).

Isso posto, o presente trabalho tem por objetivo identificar as trajetórias de evolução observadas em sistemas-atividades familiares presentes na Microrregião de Toledo e no Território Norte Pioneiro<sup>84</sup> sob o ponto de vista de sua capacidade adaptativa, permitindo assim discutir algumas perspectivas futuras dos mesmos.

Considerando a natureza da análise, o trabalho organiza-se de modo a detalhar em seus materiais e métodos as fontes e instrumentos de coleta de dados e as etapas percorridas para identificação, análise e classificação das trajetórias, trazendo na sequência os resultados detalhados para cada um dos padrões de adaptação identificados.

## 5.5 MATERIAL E MÉTODOS

### 5.5.1 Fontes e Instrumentos de Coleta de Dados

A pesquisa adota a metodologia do estudo de caso, enquadrando-se, entre as variações descritas por Yin (2010), no formato de estudo multicase, uma vez que não busca analisar cada caso individualmente, mas sim permitir a elaboração de comparações cruzadas entre os mesmos.

Os dados foram coletados por meio de entrevistas semiestruturadas, pessoais (face a face) e individuais, realizadas nas unidades produtivas em visitas com dia e hora previamente agendados, conforme definições e procedimentos propostos por Quivy e Campenhoudt (1992).

Para a escolha dos agricultores a serem entrevistados foram realizadas entrevistas preliminares com profissionais do quadro da assistência técnica oficial, escolhidos de modo a representar as diferentes Áreas de

---

<sup>84</sup> A regiões de estudo estão apresentadas no tópico 2.4 na página 59.

Desenvolvimento Integrado (ADIs)<sup>85</sup> existentes em cada uma das regiões, privilegiando-se técnicos com maior tempo de trabalho e inserção nos processos de desenvolvimento regionais. Em tais entrevistas<sup>86</sup> discutiam-se os processos de evolução e as mudanças nos sistemas de produção regionais, sendo ao final solicitada a indicação de agricultores representativos dos mesmos para a realização das visitas.

Foram entrevistados um total de 17 agricultores entre os dias 23/09 e 03/10/2014, sendo nove na Microrregião de Toledo e oito no Território Norte Pioneiro. As entrevistas, realizadas seguindo o questionário – roteiro apresentado no Anexo 3, foram gravadas e posteriormente transcritas na íntegra. Os dados quantitativos foram armazenados em planilhas eletrônicas adaptadas especificamente para esse fim. O Anexo 4 traz uma síntese de informações referentes à organização da mão de obra e área, além de estimativas do capital e renda das unidades produtivas visitadas.

#### 5.5.2 Identificação das Trajetórias

As informações foram analisadas obedecendo dois procedimentos sucessivos e complementares. Primeiramente, foi utilizada a análise de conteúdo segundo o proposto por Bardin (1977).

Nesse sentido executaram-se as três etapas do método assim descritas: i) Pré-análise: fase de organização do trabalho com a preparação do material e definição dos parâmetros que conduzirão a análise. Compreende a chamada *leitura flutuante*, momento no qual procedeu-se um primeiro contato com a transcrição das entrevistas degavadas, recordando-se detalhes na condução destas, estabelecendo-se ainda as primeiras impressões e orientações sobre a análise que seguiria. Neste momento também foram recuperados os objetivos que suscitaram as entrevistas, definindo-se três categorias de análise a partir do proposto para a operacionalização do conceito de sistema-atividade, quais sejam: a)

---

<sup>85</sup> Subdivisão das regiões administrativas do Instituto Paranaense de Assistência Técnica e Extensão Rural (EMATER–Paraná) utilizadas para fins de planejamento e execução das ações extensionistas. As ADI's englobam conjuntos de quatro a oito municípios de uma mesma região, agrupados conforme características edafo-climáticas e socioeconômicas homogêneas. (CARNEIRO, 2011, p.27)

<sup>86</sup> O Anexo 1 e 2 apresentam respectivamente a relação das entrevistas preliminares realizadas e o roteiro utilizado nas mesmas.

mudanças no âmbito da família; b) mudanças no âmbito das atividades; e c) recursos disponíveis.

ii) Exploração do material: aqui as entrevistas foram analisadas novamente, retendo-se agora na separação e classificação nas categorias anteriormente descritas. Operacionalmente, foram identificados e grifados no material transcrito das entrevistas os trechos correspondentes a cada uma das categorias.

iii) Tratamento dos resultados obtidos e interpretação: trabalhou-se na busca de padrões, tendências ou relações implícitas, significativas e válidas, que permitam a realização de inferências que venham ao encontro dos objetivos do estudo. Procurou-se ainda recuperar a sequência cronológica dos fatos relatados pelo entrevistado.

As informações foram organizadas de modo a constituir uma representação esquemática sintética da trajetória de cada sistema-atividade investigado, seguindo o proposto em Moulin et al. (2008 apud CARVALHO, 2010 e NAVEGANTES-ALVES et al., 2012). Os Anexos 5 à 21 apresentam as representações elaboradas identificando o número da entrevista e o código adotado para a mesma. As linhas correspondem aos principais eventos relacionados à cada categoria de análise, destacando entre os fatos externos, somente aqueles que apresentaram impacto direto nos sistemas-atividade analisados.

Os períodos enquadrados por retângulos correspondem às diferentes fases identificadas, definidas como sendo períodos relativamente estáveis nos quais a trajetória e os objetivos do agricultor, bem como a organização das atividades são, em certa medida, inalterados (MOULIN et al., 2008 apud OLIVEIRA, 2014). Os resultados obtidos nesta etapa foram utilizados para embasar e ilustrar a análise e classificação das trajetórias realizada conforme o descrito a seguir.

### 5.5.3 Análise e Classificação das Trajetórias Identificadas

As trajetórias foram classificadas tomando em conta os padrões de adaptação observados nas mesmas, seguindo para tanto a grade de análise proposta em Cialdella (2010) e Cialdella e Dedieu (2010), que identificam sete padrões dos quais se apresentam no Quadro 5.1 as principais características:

**Quadro 5.1 –** Grade para análise das trajetórias identificadas junto aos sistemas-atividades pesquisados. Microrregião de Toledo e Território Norte Pioneiro. 2014.

<b>Padrões de adaptação</b>	<b>Principais características</b>
<b>Ajustes lentos e mínimos<sup>1</sup></b>	Caracterizado pela grande dificuldade na manutenção de uma produção estável, gerando muitas vezes ineficiências técnicas. Recorre-se muitas vezes a descapitalização descontrolada por meio da venda de rebanho ou mesmo de terra, fragilizando ainda mais o sistema. Os ajustes podem levar ao encerramento, temporário ou não, das atividades agrícolas e a sobrevivência da família é muitas vezes garantida por outros tipos de renda.
<b>Controle e autonomia</b>	Caracterizado pela busca do aprimoramento técnico e do crescimento de forma controlada, marcado pelos princípios de redução de risco e do auto investimento.
<b>Crescimento</b>	Assume como princípio de ação aumentar os volumes produzidos por meio da ampliação das áreas e dos plantéis. Sua lógica conduz à ampliação da mecanização e ao aumento considerável da quantidade de trabalho.
<b>Diversificação</b>	Centrado na diversificação e complementariedade das atividades no âmbito do sistema-atividade considerando a perspectiva de emancipação dos membros da família e seus projetos de vida. Além das atividades no âmbito do sistema de produção agropecuário a diversificação pode envolver também a pluriatividade das famílias.
<b>Garantia da flexibilidade</b>	Busca adaptar-se a perturbações por meio de “amortecedores” internos, os quais em sistemas diversificados podem ser representados por uma atividade específica. Busca desenvolver a unidade produtiva sem entrar em situação de risco elevado. Ao nível econômico, admite a descapitalização temporária para atravessar períodos difíceis.
<b>Inovação</b>	Consiste em ajustes regulares destinados a manter a eficiência nas atividades. Ao contrário do padrão “controlado e autônomo”, aceita riscos decorrente das inovações e assume dívidas para investimento em novas tecnologias.
<b>Otimização técnica</b>	Caracteriza-se por sistemas altamente especializados focados no aumento da produtividade o que gera tensões por sua dinâmica interna.

<sup>1</sup> *Muddling through* no artigo original.

Fonte: adaptado pelo autor a partir de Cialdella e Dedieu (2010, p.1248-1251, tradução nossa).

Afim de melhor caracterizar os padrões de adaptação e a capacidade adaptativa, a análise consistiu ainda na identificação dos momentos de bifurcações, definidos como sendo “[...] um momento particular e intenso de recomposição dos componentes implicados em um evento, provocando uma crise e o surgimento de alternativas que levam a uma mudança no processo” (TERRIER, 2013, p.152)<sup>87</sup>

<sup>87</sup> Nem todas as mudanças de fases constituem-se em bifurcações. A autora detalha três critérios característicos para distingui-las entre os quais destacam-se: as bifurcações (i) não abrangem modificações progressivas, contínuas, graduais, mas inflexões significativas realizadas em um curto

## 5.6 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O Quadro 5.2 apresenta as principais fases e padrões de adaptação identificados na análise das trajetórias dos sistemas-atividades pesquisados. Exceção feita ao padrão descrito como de “*controle e autonomia*”, todos os demais padrões propostos na grade de análise utilizada no trabalho foram observados nas condições estudadas, muitas vezes combinados ao longo da trajetória descrita.

A seguir descrevem-se as principais características assumidas por cada um dos padrões de adaptação nas condições do estudo, destacando a partir da análise do(s) caso(s) implicado(s) no(s) mesmo(s), os desafios decorrentes do padrão adotado e, quando pertinente, as distinções decorrentes de sua ocorrência nas duas diferentes regiões de estudo.

### 5.6.1 Ajustes Lentos e Mínimos

Associado às menores áreas e menores rendas estimadas, o padrão de adaptação baseado em ajustes lentos e mínimos é marcado nos casos estudados pela ocorrência de estratégias emergentes, ou seja, desenvolvidas na ausência de intenções ou a despeito dessas (MINTZBERG, 2001).

Uma possível flexibilidade, a qual nos sistemas-atividades em questão poderia ser indicada pela presença de fases de assalariamento urbano ou rural do chefe da família, expõe na verdade um traço da vulnerabilidade observada nos mesmos:

*Eu fui trabalhar em São Paulo, me aventurar um pouco mas não deu certo né, aí eu fiquei uns anos lá e depois vim embora. (pspp<sup>88</sup>)  
...eu voltei assim querendo tocar a agricultura, trabalhei de eletricitista na xxxxxx, mas eu não, parece que não tava satisfeito com isso. Mas eu me arrependi de ter voltado. Depois de uns anos eu me arrependi de ter voltado. Me arrependi duas vezes na vida, essa foi uma, porque eu estava ganhando bem. Todo fim de semana estava livre, tinha o direito de 13º, férias, e hoje não tenho mais. Não reclamo, mas é uma coisa que me arrependi, depois de uns anos me arrependi de ter voltado. Hoje talvez eu estaria aposentado, e hoje eu não estou aposentado, tenho que trabalhar mais 5 anos pra eu poder me aposentar. Tudo isso então conta né. (pir)*

---

espaço de tempo, (ii) são intensas e sua intensidade pode ser medida pela relação entre a quantidade de modificações que ocorreram em período de tempo relativamente curto e o tempo decorrente de suas consequências, e (iii) comportam uma complexidade de fontes na origem da mudança observada. (TERRIER, 2013, p.154, tradução nossa)

<sup>88</sup> Código da entrevista.

**Quadro 5.2 – Principais fases e padrões de adaptação identificados na análise das trajetórias dos sistemas-atividades pesquisados. Microrregião de Toledo e Território Norte Pioneiro. 2014.**

Cód. da entrev.	Principais características das fases identificadas <sup>1</sup>						Padrões de adaptação
	1 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>	3 <sup>a</sup>	4 <sup>a</sup>	5 <sup>a</sup>	6 <sup>a</sup>	
<b>jac</b>	Assalariado rural	"Bóia-fria"	"Parceiro" e diarista (café)	Proprietário: cafeeicultor			<b>Ajuste lentos e mínimos</b>
<b>pir</b>	Com o pai: lavouras temporárias	Assalariado urbano na região (Eletricista)	Assalariado rural na comunidade	Proprietário: produtor de leite			
<b>pspp</b>	Com o pai: lavouras temporárias	Assalariado urbano em São Paulo (construção civil)	Com a sogra: lavouras temporárias	Área própria: lavouras temporárias + leite			
<b>bt</b>	Com o pai: cafeeicultura tradicional	Assalariado urbano na região (Bancário)	Cafeicultura adensada	Aposentadoria; cafeeicultura adensada + grãos	Cafeicultura adensada		<b>Crescimento</b>
<b>dl</b>	Com o pai: grãos + leite	Área própria: grãos + leite	Compra de equipamentos: grãos em áreas arrendadas - Área própria: grãos + leite	Prestação de serviços - Área própria: leite + grãos	Área própria: leite + grãos		<b>Crescimento Inovação</b>
<b>rb</b>	Com o pai: grãos + pecuária de corte	Área própria: grãos + prestação de serviços	Área própria: grãos + prestação de serviços + tilápia				<b>Crescimento Otimização técnica</b>
<b>djf</b>	Com o pai: lavouras temporárias (feijão)	Feijão + pecuária mista	Feijão + tomate	Grãos (soja) em arrendamento + leite			
<b>ac</b>	"Abertura" do lote: lavouras temporárias + leite + suínos	Área cedida em arrendamento (hortelã); ampliação da área mecanizável c/destoca	Motomecanização inicial: grãos (soja)	Motomecanização completa (c/ colheitadeira); ampliação da área mecanizável via aquisição; grãos (soja)			
<b>mlb</b>	Com o sogro: "parceira" em café	Ex-esposo assalariado urbano (construção civil - "Barrageiro")	"Parceira" em café	Ativid. não agrícolas: viveiro e madeira	Ativid. não agrícolas: viveiro	Olericultura orgânica	<b>Diversificação</b>
<b>mrc</b>	Lavouras temporárias (feijão)	Grãos (soja) + sericicultura	Grãos (soja) + leite				
<b>ml</b>	Com o pai: grãos (soja) + leite	Grãos (soja) em área própria + suínos "próprios" + leite	Suinocultura integrada + grãos (soja) + leite	Suinocultura e avicultura integradas + grãos (soja) + leite	Suinocultura e avicultura integradas + grãos (c/redução da área)		<b>Diversificação Otimização técnica</b>
<b>jd</b>	Com o pai: Cafeicultura tradicional	Cafeicultura tradicional	Cafeicultura adensada	Cafeicultura adensada + avicultura + grãos			
<b>go</b>	Assalariado urbano em São Paulo (Indústria)	Com o sogro: "Parceiro" café tradicional	Com o sogro: "Parceiro" café tradicional + avicultura integrada	Área própria: café adensado + avicultura integrada	Área própria: café orgânico + avicultura integrada	Área própria: café adensado + avicultura integrada	
<b>mdl</b>	Meeiro lavouras temporárias	"Porcenteiro" morango	Arrendatário morango	Arrendatário morango e proprietário rural			<b>Garantia da flexibilidade</b>
<b>psb</b>	Assalariado rural (tratorista e administrador em fazendas da região)	Proprietário: implantação de produção de leite intensiva					<b>Otimização técnica</b>
<b>fp</b>	Assalariado urbano na região (Pedreiro) e produtor de leite em pequena área	Com a sogra: grãos	Área própria: implantação de produção de leite intensiva				
<b>plvs</b>	Com o pai: cafeeicultura tradicional	Cafeicultura tradicional + morango	Cafeicultura adensada	Cafeicultura voltada para a qualidade			<b>Otimização técnica Inovação</b>

As fases hachuradas correspondem às bifurcações observadas.

Os casos estudados são marcados também pela baixa diversidade das atividades agropecuárias e pela presença da pecuária de leite, atividade em expansão nas regiões de estudo, particularmente junto aos agricultores familiares de menor capitalização. Falando sobre a possibilidade ingressar na avicultura ou suinocultura, atividades com forte presença na Microrregião de Toledo, o agricultor PIR explica:

*... é prá uns que são um pouco maior, acima de mim. Eu sou o pequeno, não gosto que me chamem de mini, porque daí eu não sou ninguém. Mas o médio então já tem ou um chiqueiro de porco, ou um aviário, junto com o leite. Mas 90% senão mais tem leite, porque é uma coisa que entra por mês, é como se você trabalhasse por um salário. Porque o leite tem por mês, que nem eu não posso sair do leite, daí como que eu vou viver? Não tem como eu viver. Daí quatro mês eu vivo e o resto eu tenho que tá com a boca pendurada num prego, e o leite todo mês. [...] Como que eu ia viver? Eu tenho um carro prá abastecer, tenho uma casa, eu e a véia prá viver, tenho o trator prá sustentar também, diesel e coisa... Se não desse dinheiro como é que eu poderia andar de carro? [É assim] sempre devagarinho e pequenininho, não tinha como fazer...(pir)*

Já no Território Norte Pioneiro a pecuária leiteira se insere como alternativa ou complemento ao cultivo de lavouras temporárias, particularmente do feijão:

*...hoje só [produzo] leite mas antes eu plantava feijão, milho, arroz aí depois eu vendi um pouco [da área própria]. Aí depois tinha na cidade o Conselho CMDR [Conselho Municipal de Desenvolvimento Rural], e eu era tipo o conselheiro do bairro e daí lá a gente foi vendo umas orientações deles [extensionistas da EMATER/PR] falando sobre o leite, a gente já tinha umas vaquinhas mas era meio devagar a coisa, daí a gente resolveu mudar do leite. Inclusive de um ano e meio pra cá que a gente começou a tentar se ajeitar pasto, prá produzir mais, fazer produzir mais né, tudo seguindo a orientação que eles foram dando pra gente. (pspp)*

As margens de manobra são limitadas e a resiliência futura desses sistemas-atividades quando considerada a disponibilidade de mão de obra para ampliação ou introdução de novas atividades agropecuárias e, sobretudo, a perspectiva de sucessão geracional, encontra sérios desafios:

*[...] e se ainda [dispusesse de] mão-de-obra, [mas] não existe mais. Se quer fazer silagem, não encontra ninguém prá ajudar. Não tem mais esse alguém, não tem mais gente nova. [...] isso daqui, daqui uns anos vai ser de dois donos, talvez eu não vou viver, porque tão rapidamente não, porque nós somos tudo de origem alemã, é tudo teimoso, morre mas teima... Por que há 20 anos atrás, um palestrante me mostrou de dedo assim, eu tava sentado na primeira fila, daqui 10, 15 anos, metade de vocês vai estar tudo morando na cidade. E realmente acho que ele acertou em cheio. Aqui tinha*

*uma escola que tinha 60 alunos, hoje o ônibus leva quanto? Quatro ou cinco alunos? Quando eu ia na aula, tinha 64 alunos, hoje tem talvez 6, 7. Então diminuiu a população. (pir)*

*É, inclusive ele [o filho] tá trabalhando num serviço aí, porque não tava dando prá gente tá no processo de investimento né, e o jovem já tem 18 anos já quer ter as coisas dele....(pspp)*

### 5.6.2 Crescimento

Nesse padrão de adaptação, há uma ocorrência mais evidente de estratégias deliberadas voltadas à inserção dos sistemas-atividades nas cadeias produtivas que se consolidavam regionalmente ao longo dos anos, ampliando as atividades já existentes ou buscando alternativas de diversificação.

Com maiores áreas e maior disponibilidade de capital são sistemas-atividades dotados de maior flexibilidade estratégica, mas possuem baixa flexibilidade operacional, uma vez que caracterizam-se pela baixa diversidade.

Nos casos estudados a produção de grãos é a atividade mais relevante e o padrão de adaptação pelo crescimento obedeceu características distintas em decorrência do período de início de sua adoção.

Aqueles que especializaram-se nessa atividade e tiveram a oportunidade de adquirir e consolidar seu parque de máquinas no início da expansão dessas culturas, na década de 70 na Microrregião de Toledo e nos anos 90 no Território Norte Pioneiro, habilitaram-se a crescer também via arrendamento de áreas e prestação de serviços, ao passo que aqueles que ingressaram posteriormente nesse padrão adaptativo, hoje enfrentam restrições em suas margens de manobra decorrentes da limitação de áreas para ampliar a escala de trabalho ao limite operacional dos maquinários que conseguiram dispor:

*Hoje pra você ter assim um rendimento mais ou menos, precisaria tocar aí em torno de 50 ha, prá valer a pena você ter um trator, uma plantadeira, um pulverizador, um caminhãozinho, sabe você precisaria tocar 50 ha, mas falta área, não acha mais tá uma disputa difícil, tá muito disputado quando pessoal vê uma “arinha” aí tem um monte de candidato [...].E aqui o que tem muito assim, tem poucos grandes sabe, só que os grandes que tem aqui, tem uma área bem grande e eles conseguiram adquirir assim rapidamente e foi onde eles conseguiram subir e foi onde tirou muitas áreas de outras pessoas né, a oportunidade de outras pessoas.[...] Compraram e além disso eles tem arrendamento. (bt)*

*[...] dá prá ir mais longe ainda. Eu sozinho trabalhando, até uns 60 alqueires com essa estrutura. [Mas] o cara tem que já tem lá seus 60 alqueires arrendando, daí ele vê que o preço tá bom... aí ele resolve plantar, o que já tá plantando nos seus 200 alqueires vem e paga mais pró dono... daí vai aumentando a concorrência, Aperta, tem concorrência né, não dá prá ficar pra trás que você perde a oferta. Porque até aí eu vinha plantando 3 anos num preço só, agora já tá corrigindo ano a ano. Aqui se der uma queda na produção e corrigir, já aperta bem. Ou vai obrigar nós a mudar de ramo... Apertado demais... Dessa vez eu ganhei bem menos que o dono da terra que tá arrendando. [Quando] eu arrendava por dinheiro, eu comecei com 600 reais o alqueire, não faz muito tempo eu tava pagando 1200, depois uns três anos pra cá 1500, 1700, agora tô com 2200 por alqueire. (djf)*

Observa-se também que a adaptação via crescimento, quando baseada estritamente na especialização na produção de *commodities* tornou os sistemas mais sensíveis e vulneráveis em função dos riscos econômicos, climáticos e biológicos, entre outros:

*Nós pegamos 90 alqueires, dava cento e poucos hectares. Era renda fixa, colhia ou não colhia teria que pagar 30 sacas por alqueire, e daí se não me engano, deu 80 sacos de média, e daí 30 ficaria pró proprietário da terra, e aquele ano, custou 28 sacos de custo, porque o preço tava mais ou menos, então isso já dava 58 sacos, e tinha mais o custo de preparar toda a terra, porque a terra era tudo pasto e daí ficou balançando elas por elas, sem lucro....e o investimento das máquinas tem que pagar e ficou mais ou menos, porque teve que puxar um pouco de dinheiro pra pagar as máquinas e era um investimento. Então não tinha prejuízo, porque nós tinha as máquinas, mas se a gente tivesse ficado mais um ano, nós tinha quebrado, porque no outro ano deu 28 sacos por alqueire, e tinha que pagar 30, daí tinha mais os custos, mais os investimentos. Nós tivemos sorte, porque todos os negócios que foi feito foi prá manter aquele arrendamento, foi tudo negócio bom, foi feito financiamento no Pronaf: trator, trator traçado com lâmina, plantadeira nova, tudo equipamento bom né. E depois que nós largamos o arrendamento, na verdade prá tu ter capacidade de pagamento, prá entrar no projeto, a gente tinha o arrendamento, mas a gente não tinha mais o arrendamento. Sorte que a gente tava em 4,5,6 sócios, nas máquinas. E daí cada um foi pagando o seu, e quando acabou de pagar, tinha máquina prá tocar a roça né. (djf)*

Por outro lado, a resiliência nestes sistema-atividades mantém-se pela maior perspectiva que possuem em sua sucessão geracional, uma vez que são sistemas menos intensivos em mão de obra e com melhor rentabilidade financeira por unidade de trabalho quando comparados a outros praticados no universo da agricultura familiar.

### 5.6.3 Diversificação

O padrão adaptativo focado na diversificação foi identificado nos casos estudados em duas vertentes: como uma estratégia emergente de enfrentamento de curto prazo a uma situação de crise:

*Era uma coisa que a gente queria, porque como a gente tava sentindo que o viveiro já estava fracassando e a minha propriedade era pequena, surgiu esse grupo aqui, esse projeto dessa horta, através de curso de tudo que a gente participou... Começamos pequenininho, muitos dele começaram já com investimentos e tal, mas eu comecei pequenininho e daí hoje a minha área tá parecendo um Sítio Japonês, tudo bem “plantadinho”. (mlb)*

E também como uma estratégia deliberada, com sua dimensão material voltada a permitir a transferência intergeracional do patrimônio no interior do agregado familiar, ao encontro do que define Rueff (2012), como é o caso de investimentos em avicultura e suinocultura observados na Microrregião de Toledo.

Entre os diferentes padrões adaptativos identificados, a diversificação foi aquele no qual mais se fizeram presentes os recursos relacionados com o sistema de instituições e governança no qual o sistema-atividade se encontra inserido, aspecto interveniente na capacidade adaptativa como lembram Milestad et al. (2012).

Com efeito, iniciativas como os investimentos das empresas privadas e cooperativas da Microrregião de Toledo nas cadeias produtivas das proteínas animais, ou políticas públicas como o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) criaram oportunidades para a implantação de outras atividades.

Ao encontro do que destacam Milestad et al. (2012) observou-se que a diversificação como padrão adaptativo leva em conta também preferências pessoais, adaptabilidade às tarefas e aprendizagem coletiva, de maneira que necessitam de uma maior flexibilidade e margem de manobra do sistema-atividade para que sejam levados a termo, implicando muitas vezes em recuos nas decisões empreendidas:

*[...] por que a gente achava que naquela época o que era melhor era café né... aí eu comecei [a diversificação] depois de 2008 quando comecei a erradicar [...]. Eu comecei devagarinho a entrar no mecanizado, dali pra trás era outra, era quase 100% era café né. Comecei pagando à terceiro, aí surgiu uma oportunidade de eu consegui comprar uma máquina sabe, só que também não foi prá frente sabe [...] Eu comprei uma plantadeira, comprei um trator, comprei uma bomba de veneno. Eu sofri por que não era do ramo e eu tive dificuldade sabe, por que tava acontecendo certas coisa*

*lá e eu via e não sabia, daí que eu notei e falei assim: olha acho que eu não sou desse ramo aqui não, e o parceiro meu já conhecia sabe, antes da doença entrar ele já tava cuidando, e eu já não, eu deixava a doença entrar prá corrigir sabe, aí já era um pouco tarde, então foi onde que eu vi que eu tinha que muda. E daí pra frente eu vi que a coisa não ia funcionar bem prá mim, eu peguei e vendi tudo esse implemento e acabei arrendando agora. A área que eu tenho em mecanizado tá com terceiro também. (bt)*

A diversidade inerente a esse padrão adaptativo, torna-o menos vulnerável e sensível, contudo suas condições de resiliência também são comprometidas pelas perspectivas de sucessão geracional:

*[...] meu filho mais velho, ele é policial militar, ele é funcionário público, quando ele vem aqui, ele gosta de ajudar, mas acho que “tocar” dificilmente... O outro tá estudando, fazendo Medicina Veterinária, não que seja prá voltar prá granja [...] por isso nós até fizemos esse crechário, talvez no futuro viabilizar, prá poder botar funcionário ou ter alguma coisa a mais prá poder alugar a granja e ter uma renda, né? Porque a gente fica véio, não sei né.... (ml)*

*[...] eu tenho um objetivo: quero que meus filhos estudem. Aí não quero deixar a peteca cair, [...] daí então eu fico batalhando, a gente foca no filho da gente né, o objetivo da gente é estudar o filho, não sei, eu sempre pensei assim. [...] Mas é que hoje os filhos já não querem ir mais pra agricultura, cada um estudou e tem o trabalho deles, e se a gente for pagar tudo, acaba que ficando tudo nas despesas né. (mlb)*

#### 5.6.4 Garantia da Flexibilidade

O padrão de adaptação baseado na garantia da flexibilidade surge nos casos estudados evidenciado nos processos de gestão da unidade produtiva, os quais, mesmo marcados por estratégias emergentes denotam grande capacidade adaptativa.

Assim, se mostraram capazes de responder a situações de risco, como aquelas decorrentes da inadimplência por parte de compradores:

*Essa época eu tinha uma “sobrinha” que a gente economizou, do morango. O dinheiro do morango eu tinha guardado no banco. Daí eu aguentei dois anos, trabalhando pró cara, e o cara nem ofereceu ajuda, eu pegava tudo do meu dinheiro. A gente graças a Deus fez tudo certo, então tinha crédito no mercado, tinha crédito na lavoura, qualquer lugar... (mdl)*

Tal condição contribuí para o aumento da resiliência do sistema-atividade, ainda que em situações nas quais a vulnerabilidade e a sensibilidade do mesmo não sejam diretamente reduzidas.

A isso se soma no caso em questão uma particular forma de gestão da mão de obra da família e do processo de sucessão geracional, a qual lhe amplia a flexibilidade e as margens de manobra, pois mesmo enfrentando limitações de área e capital foi capaz de manter o grupo familiar coeso em torno da unidade produtiva, delegando atribuições e responsabilidades de acordo com o perfil de cada um dos filhos:

*Nós trabalhamos juntos, mas eles não trabalha prá mim, nós repartimos o lucro...(mdl)*

#### 5.6.5 Inovação

A inovação surge nos estudos de caso em questão associada a outros padrões de adaptação, englobando um conjunto de estratégias pretendidas para, em um primeiro momento, adequar o padrão tecnológico das atividades produtivas:

*Teve, muita mudança, porque na época a gente só tratava ferrugem né, e os produtos na época era só cobre, depois que começou a aparecer novas doenças que a gente conheceu. Então a gente faz o tratamento via solo, prá pragas, doenças, adubação só através de análises... (plvs)*

*Sim, analisando o plantio direto. Desde que foi desmanchado o pasto, não foi mexido a lavoura. Foi virado o pasto, tirado a cerca e entrado com o plantio direto. Uma das primeiras plantadeiras com plantio direto que deu aqui na região foi a nossa, porque naquela época não tinha tecnologia, não tinha veneno prá mexer com plantio direto e fazia plantio direto mais no trigo e no soja mexia e plantava e daí quando entrou a tecnologia mais de plantio direto, sempre tivemos o plantio direto. (dl)*

Naturalmente, evidenciou-se nesses casos a importância das organizações e instituições que atuam nos processos de inovação, destacando-se contudo a presença da inovação também no âmbito dos processos de gestão:

*Reduzir o custo um pouco e ter mais sanidade, né? Uma que a gente tentou vir caminhando prá entrar na regra que é ter qualidade de leite, porque sempre foi cobrado que até 2014 tinha que mudar, e que não ia mais pegar leite, então a gente tentou entrar num padrão considerável, né. (dl)*

*Como eu tava falando, a gente produzia queria fazer qualidade, mas na hora de vender a qualidade da gente não tinha valor. Quando apareceu esse projeto daí [Projeto Cafés Especiais – Sebrae/Emater-PR] que a gente se inteirou no projeto e viu que o caminho é esse, o da qualidade, qualquer consumidor tá em busca disso, quer qualidade. É rastreado, tudo que você usou, os produtos, então daí nós ficamos sabendo do projeto, foi então que a gente entrou. Porque nós estamos agregando valor né. (plvs)*

Ao adequar as unidades produtivas às mudanças em curso sob o ponto de vista das tecnologias de processo e ao inseri-las, via tecnologias de gestão, nas transformações observadas no ambiente produtivo, o padrão de adaptação pela inovação contribuiu nas situações analisadas para a redução da vulnerabilidade do sistemas-atividades, podendo ampliar assim a sua resiliência, ainda que tenha se mostrado neutro quanto as demais características consideradas na avaliação da capacidade adaptativa.

#### 5.6.6 Otimização Técnica

Componente da maioria dos casos estudados, esse padrão de adaptação foi identificado como padrão dominante em sistemas-atividades baseados na produção leiteira, a qual, como visto anteriormente possui significativa importância nas duas regiões de trabalho.

Nesses casos específicos tratam-se de estratégias deliberadas voltadas à intensificação da atividade por meio da implantação de novas modalidades de pastejo e arraçãoamento:

*Naquelas vez, não tratava com tanta ração, né. A gente pensava que tinha que sobrar um pouco mais, né? Como hoje a gente tem uma quantia maior, investe um pouco mais, dá mais leite. Hoje nós gastemos só de ração das vacas, em torno de 7,5 a 8 mil reais. Só que daí, que nem o leite, dá 27, 28 mil. Então, sobra. Se um período trata menos, cai muito, chega a cair 100 litros. Se fazer um trato balanceado, a vaca segura, de manhã dá um tanto, a noite dá de novo, né? Se faltou uma vez, ela já diminui. É um bicho sensível. (fp)*

Assim, o padrão de adaptação pela otimização técnica foi garantido pelo planejamento da unidade e por uma forte inserção no ambiente produtivo local por meio de cooperativas, laticínios e organizações de pesquisa e assistência técnica.

*Isso que eu falo: é prá você fazer muitas contas, porque muitos começa faz financiamento para comprar vaca, faz financiamento para comprar aquilo aí depois começa dar qualquer coisinha um contratempo e o cara já fica meio que sem rumo né. [...] No começo mesmo dos 30 que começou [no grupo criado pelo laticínio], eu acho que deve ter uns 8 que permaneceu desde o começo. (psb)*

No perfil dos agricultores produtores de leite nas regiões de estudo, esse padrão de adaptação pode no médio prazo suscitar a ocorrência de novas estratégias adaptativas:

*[O objetivo] é melhorar o rebanho, é conseguir tirar mais leite com menos vaca porque eu já tenho um base boa, eu só quero melhorar, o que eu te falei, eu quero vender 5 novilhas por ano, eu tenho o leite para me manter e pagar todas as contas. [...] e daí eu quero ver se eu vendo pelo menos 5 novilhas por ano. Quero manter aí uns 750 a 800 [litros/dia]. Não vou passar disso não, no entretanto eu comprei um refrigerador novo de 1500 litros, porque eu falei se não, se eu aumentar mais também, vou ter que arrumar um funcionário também. Daí eu já fico não dando conta né. E a propriedade também já não vai suportar e eu vou ter que começar a arrendar. (psb)*

Na avicultura e suinocultura, a otimização técnica passa pela continua adaptação aos padrões de instalações, produção e manejo ditados pelas indústrias de processamento dos produtos, os quais tem tornado a cada dia mais seletiva a inserção de novos agricultores nesses sistemas produtivos.

Por fim, na produção de grãos, observou-se a otimização técnica como padrão adaptativo advindo sobretudo da relação do sistema-atividade com o seu ambiente externo, apresentando aqui uma distinção de caráter regional, com uma maior presença das cooperativas na Microrregião de Toledo e de empresas privadas no Território Norte Pioneiro, em ambos os casos determinando o modelo tecnológico a ser adotado.

Nas situações observadas, a adaptação pela otimização técnica conduziu os sistemas-atividades a uma menor diversidade, tornando-os mais sensíveis e vulneráveis. Por outro lado, também nesse caso a resiliência dos mesmos não é prejudicada na mesma proporção pelas melhores oportunidades que oferecem aos processos de sucessão geracional.

## 5.7 CONCLUSÕES

O trabalho permitiu identificar e analisar as trajetórias de adaptação observadas nas duas regiões de estudo, confirmando a possibilidade de utilização da grade de análise proposta para o mesmo.

Na condição dos sistemas-atividades em questão, os seis padrões adaptativos presentes apresentaram-se na maioria das vezes de forma combinada ao longo das trajetórias estudadas, e seu comportamento distinto com relação as suas características-chave de resiliência, vulnerabilidade, diversidade, flexibilidade, sensibilidade e margem de manobra, implica naturalmente na existência de *trade-offs* entre os mesmos.

A diversidade dos padrões adaptativos presentes reforça a noção da coexistência de modelos na agricultura familiar e a importância de que, para o desenvolvimento de ações de pesquisa e desenvolvimento, melhor se conheçam as características e objetivos presentes nos sistemas-atividades predominantes nos diferentes sistemas agrários do estado.

No que diz respeito por exemplo à capacidade de resposta para a questão central da sucessão geracional, o crescimento, a garantia da flexibilidade e a otimização técnica apresentaram as melhores perspectivas entre os casos estudados.

Por fim, pode-se afirmar que identificação e análise de trajetórias pode contribuir para o desafio da construção de sistemas-atividades mais resilientes, uma vez que demanda a reflexão sobre as alternativas em curso e suas perspectivas futuras.

## 6 CONCLUSÕES GERAIS

O cenário rural paranaense enfrentou um processo de intensas transformações nessas últimas décadas. Nas regiões de estudo, cresceu o número de estabelecimentos com pequenas áreas, mudou a pauta de culturas e sistemas agroindustriais complexos como o da soja e das proteínas animais consolidaram sua importância.

Contudo, constata-se que mesmo em face das transformações no contexto dos sistemas agrários regionais, nas duas regiões de estudo cerca de 80% dos estabelecimentos continuam sendo de caráter familiar (IBGE, 2014b)

No Território Norte Pioneiro, a participação dos “pronafianos A” ressalta a influência que ali tiveram as políticas públicas de acesso à terra, notadamente o crédito fundiário, na atual conformação do espaço agrário territorial.

A Microrregião de Toledo por sua vez, com 39% dos estabelecimentos nos grupos D e E, apresenta para esses grupos e também para os “pronafianos C” que ali predominam, taxas desejáveis de associativismo e disponibilidade de orientação técnica, ainda que voltada em primeiro plano aos aspectos comerciais.

O trabalho permitiu identificar e analisar as trajetórias de adaptação observadas nas duas regiões de estudo, confirmando a possibilidade de utilização da grade de análise proposta para o mesmo.

Na condição dos sistemas-atividades em questão, foram identificados seis padrões adaptativos, os quais apresentaram-se na maioria das vezes de forma combinada ao longo das trajetórias estudadas, com comportamento distinto em relação as suas características-chave de resiliência, vulnerabilidade, diversidade, flexibilidade, sensibilidade e margem de manobra, o que implica naturalmente na existência de *trade-offs* entre os mesmos.

A identificação e análise de trajetórias e da capacidade adaptativa pode contribuir para o desafio da construção de sistemas-atividades mais resilientes, uma vez que demanda a reflexão sobre as alternativas em curso e suas perspectivas futuras.

## REFERÊNCIAS

- ADGER, W. N. Vulnerability. **Global environmental change**, v.16, n.3, p. 268-281, aug. 2006.
- AGUIAR, R.C. **Abrindo o pacote tecnológico**: Estado e pesquisa agropecuária no Brasil. São Paulo: Polis/CNPQ, 1986. 156p.
- ALVES, E.; CONTINI, E.; HAINZELIN, E. Transformações da Agricultura Brasileira e Pesquisa Agropecuária. **Cadernos de Ciência & Tecnologia**, v.22, n.1, p. 37-51, jan./abr. 2005.
- ALVES, E.; ROCHA, D. Ganhar tempo é possível? In: GASQUES, J.G. *et al.* (Org.). **A agricultura brasileira**: desempenho, desafios e perspectivas. Brasília: IPEA, 2010. p. 275-289.
- ALVES, E.; SOUZA, G.S.; ROCHA, D.P. Lucratividade da agricultura. **Revista de Política Agrícola**, Brasília: Ministério da Agricultura, v.21, n.2, p. 45-63, abr./maio/jun. 2012.
- AQUINO, J.R. *et al.* Dimensão e Características do Público Potencial do Grupo B do Pronaf na Região Nordeste e no Estado de Minas Gerais. In: SCHNEIDER, S.; FERREIRA, B.; ALVES, F. (Org.). **Aspectos multidimensionais da agricultura brasileira**: diferentes visões do Censo Agropecuário 2006. Brasília: IPEA, 2014. p. 77-106. 387p.
- BAR, M. **Indicateurs de vulnérabilité, résilience, durabilité et viabilité des systèmes d'activité au Lac Alaotra – Madagascar**. 2011. 121f. Rapport de stage. (Master 2ème Année en Analyse de Projet) - Centre d'Etudes et de Recherches sur le Développement International, Université d'Auvergne, Clermont-Ferrand, 2011.
- BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 1977. 226p. ISBN: 972-44-0898-1.
- BASSO, D.; DELGADO, N. G.; NETO, B. S. O Estudo de Trajetórias de Desenvolvimento Rural: Caracterização e comparação de diferentes abordagens. **Desenvolvimento em Questão**, Ijuí, v.1, n.1, p. 3-105, jan./jun. 2003.
- BAZOTTI, A.; NAZARENO, L. R. D.; CINTRA, A. P. D. U. Um Ensaio sobre as Famílias Agrícolas Paranaenses a partir das PNADs 1992, 1998, 2005 e 2007. **Revista Paranaense de Desenvolvimento**, Curitiba, n.117, p.123-145, jul./dez. 2009.
- BERDEGUÉ, J. A. Farming Systems Research and Extension in Latin America. In: COLLINSON, M. P. **A history of farming systems research**. Wallingford/Rome: FAO/CABI, 2000. p.261-276.
- BONNEVAL, L. de. **Systèmes agraires, systèmes de production, systèmes de culture, systèmes d'élevage, fonctionnement des exploitations : vocabulaire français-anglais avec index anglais**. Dictionnaires. Paris: INRA, 1993. 286p.
- BRASIL, Lei Nº. 11.326, de 24 de julho de 2006. Dispõe sobre as diretrizes para a formulação da Política Nacional da Agricultura Familiar e Empreendimentos Familiares Rurais. Disponível em:

<[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2006/lei/l11326.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/lei/l11326.htm)>. Acesso em: 17 out. 2013.

BRASIL. Lei N<sup>o</sup>.12.512, de 14 de outubro de 2011. Institui o Programa de Apoio à Conservação Ambiental e o Programa de Fomento às Atividades Produtivas Rurais; altera as Leis n<sup>o</sup> 10.696, de 2 de julho de 2003, 10.836, de 9 de janeiro de 2004, e 11.326, de 24 de julho de 2006. Disponível em:

<[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2011/Lei/L12512.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/Lei/L12512.htm)>. Acesso em: 21 out. 2013.

BUAINAIN, A. M. *et al.* Sete teses sobre o mundo rural brasileiro. **Revista de Política Agrícola**, Brasília: Ministério da Agricultura, ano XXII, n.2, p.105-121. abr./jun. 2013.

BUAINAIN, A. M. *et al.* (Org.,). **O mundo rural no Brasil do Século XXI**. A formação de um novo padrão agrário e agrícola. Brasília: Embrapa/IICA/Instituto de Economia da Unicamp, 2014, 1182p.

CARVALHO, S.A. **Entre opportunisme et persistance. Quelles dynamiques et perspectives d'évolution pour les exploitations laitières familiales de la Transamazonienne ?**. 2010. 202f. Thèse (Systèmes d'Élevage) - l'Institut des Sciences et Industries du Vivant et de l'Environnement, Agro Paris Tech, Paris, 2010

CARNEIRO, M. J.; MALUF, R.S. Introdução. In: \_\_\_\_\_. (Org.,) **Para além da produção: multifuncionalidade e agricultura familiar**. Rio de Janeiro: Mauad, 2003. p.17-27.

CARNEIRO, P. A. S. A Unidade de Produção Familiar e os Enfoques Teóricos Clássicos. **Campo-Território: Revista de Geografia Agrária**, Uberlândia, v.4, n.8, p. 52-66, ago. 2009.

CARNEIRO, S. L. **Metodologia integrativa de extensão rural na região de Londrina-PR**. 2010. 59f. Trabalho de Conclusão de Curso (Pós-Graduação "Lato Sensu" em Administração Pública para Gestores do Sistema Estadual de Agricultura) - Centro de Estudos Sociais Aplicados, Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2010.

CHANG, M.Y.; SEREIA, V.J. **Tipificação e caracterização dos produtores rurais do Estado do Paraná. 1980**. Londrina: IAPAR, 1993. 169p. (Boletim Técnico n.39)

CIALDELLA, N. **Stratégies d'élevage dans les projets familiaux en milieu aride: Usages des ressources locales pour gérer l'incertain, cas de la Jeffara (sud-est tunisien)**. 2005. 290f. Thèse (Doctorat en Systèmes Agraires et Développement) - Laboratoire Population Environnement Développement (IRD), Institut National Agronomique Paris-Grignon. Paris, 2005

CIALDELLA, N. En quoi les logiques d'adaptation des éleveurs familiaux sont-elles durables pour l'élevage? Cas des élevages du Sud tunisien et du Nord des Alpes françaises. In: COLLOQUE AGIR EN SITUATION D'INCERTITUDE, 2010, Montpellier. **Actes....** Montpellier: CIRAD, 2010

CIALDELLA, N.; DEDIEU, B. What action logics do family livestock farmers have to maintain their activity over the long term? In: EUROPEAN SYMPOSIUM, 9., 2010, **Proceedings...** Vienna: International Farming Systems Association, 2010. p.1244-1254.

- CIALDELLA, N.; DOBREMEZ, L.; MADELRIEUX, S. Livestock farming systems in urban mountain regions: differentiated paths to remain in time. **Outlook on Agriculture**, v.38, n.2, p.127-135, jun. 2009.
- COCHET, H. **L'agriculture comparée**. Versailles: Quae, 2011. 159 p.
- COCHET, H.; DEVIENNE, S.; DUFUMIER, M. L'agriculture comparée, une discipline de synthèse? **Economie Rurale**, 2007. v.297-298, p.99-112.
- COCHET, H. The systeme agraire concept in francophone peasant studies. **Geoforum**, v. 43, n.1, p.128-136, Jan 2012. ISSN 0016-7185.
- COLLINSON, M. P. (Ed.,) **A history of farming systems research**. Wallingford: Food and Agriculture Organization of the United Nations and CABI Publishing, 2000. 432p.
- CONAB. Companhia Nacional de Abastecimento. Indicadores da agropecuária. Brasília: Conab, 2014. Disponível em:  
<<http://www.conab.gov.br/conab/Main.php?MagID=3&MagNo=256>>.  
Acesso em: 25 nov. 2013. ISSN: 2317-75235
- COSTA, C. da. Contornos do celibato no espaço rural: solteirões do sul do Brasil. **Extensão Rural**, Santa Maria, v.21, n.3, p.22-51, set./dez. 2013.
- DARNHOFER, I.; FAIRWEATHER, J.; MOLLER, H. Assessing a farm's sustainability: insights from resilience thinking. **International Journal of Agricultural Sustainability**, v.8, n.3, p. 186-198, jul./aug. 2010. DOI: 10.1002/eet.547
- DARNHOFER, I.; GIBBON, D.; DEDIEU, B. **Farming systems research into the 21st century : the new dynamic**. Dordrecht: Springer [Pays-Bas], 2012. 490 p.
- DORETTO, M.; LAURENTI, A.C.; DEL GROSSI, M.E. **Tipos de Estabelecimentos Agropecuários do Estado do Paraná 1995-96**. Londrina: IAPAR, 2001. CD-ROM.
- DUFUMIER, M. Systèmes de production et développement agricole dans le «tiers-monde». **Les Cahiers de la Recherche-Développement**, Paris, n.6, p.31-38, 1985.
- FAVARETO, A. Um contraponto à tese da “argentinização” do desenvolvimento rural no Brasil. In: BUAINAIN, A. M. *et al.* **O mundo rural no Brasil do Século XXI**. A formação de um novo padrão agrário e agrícola. Brasília: Embrapa (coedição IICA e Instituto de Economia da Unicamp), 2014, p.1101-1124.
- FELÍCIO, M. J.; FERNANDES, B.M. Contribuição ao Debate Paradigmático da Questão Agrária e do Capitalismo Agrário. **Veredas - Revista Del Pensamiento Sociológico**, México, v.28, p.435-475, 2014.
- FINATTO, R. A.; SALAMONI, G. Agricultura familiar e agroecologia: perfil da produção de base agroecológica do município de Pelotas/RS. **Sociedade & Natureza**, Uberlândia, v.20, n.2, p.199-217, dez. 2008.

FRANÇA, C.G.; ZANONI, M.; MIGUEL, L.A. Apresentação. In: MAZOYER, M.; ROUDART, L. **História das agriculturas no mundo: do neolítico à crise contemporânea**. São Paulo: UNESP, 2008, p.36-39.

FRITZ FILHO, L. F. **Análise das trajetórias das unidades de produção agrícolas do município de Passo Fundo/RS**. 2009. 319f. Tese (Doutorado em Desenvolvimento Rural) - Programa de Pós Graduação em Desenvolvimento Rural, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre. 2009.

GAILLARD, C.; SOURISSEAU, J. M. Système de culture, système d'activité(s) et rural livelihood: enseignements issus d'une étude sur l'agriculture kanak (Nouvelle-Calédonie). **Journal de la Société des Océanistes**, Paris, v.129, n.2, p.279-294, 2009.

GARCIA FILHO, D. P. **Análise diagnóstico de sistemas agrários: guia metodológico**. INCRA/FAO, Brasília. 1999. 65p.

GARNER, E.; DE LA O. CAMPOS, A. **Identifying the "family farm": An informal discussion on the concepts and definitions**. 2012. Disponível em: <[http://www.fao.org/fileadmin/templates/agphome/Family\\_farming/Family\\_Farming\\_Definition\\_ESWSeminar.pdf](http://www.fao.org/fileadmin/templates/agphome/Family_farming/Family_Farming_Definition_ESWSeminar.pdf)>. Acesso em: 08 ago.2014.

GASSELIN, P.; VAILLANT, M.; BATHFIELD, B. The activity system. A position paper. In: EUROPEAN SYMPOSIUM, 10th, 2012, **Proceedings...** Aarhus University (Denmark): International Farming Systems Association, 2012.

GASTAL, E. **Enfoque de sistemas na programação da pesquisa agropecuária**. Rio de Janeiro: IICA, 1980. 207 p.

GAVIOLI, F. R.; COSTA, M. B. B. As Múltiplas Funções da Agricultura Familiar: um estudo no assentamento Monte Alegre, região de Araraquara (SP). **Revista de Economia e Sociologia Rural**, Piracicaba, v.49, n.2, p.449-472, abr./jun. 2011.

GRAZIANO DA SILVA, J. **A modernização dolorosa: estrutura agrária, fronteira agrícola e trabalhadores rurais no Brasil**. Rio de Janeiro: J. Zahar, 1982. 192 p.

GRAZIANO DA SILVA, J. Os Desafios das Agriculturas Brasileiras. In: GASQUES, J.G.; VIEIRA FILHO, J.E.R; NAVARRO, Z. (Org.). **A Agricultura Brasileira: desempenho, desafios e perspectivas**. Brasília: IPEA, 2010. p. 157-184..

GRIGOLO, S. C. *et al.* Transformações Recentes da Assistência Técnica e Extensão Rural no Sul do Brasil—Desafios à PNATER. In: **Congresso de Ciência e Tecnologia da UTFPR Campus Dois Vizinhos**. 2011. p.123-127.

GUANZIROLI, C.E. *et al.* **Agricultura familiar e reforma agrária no século XXI**. Rio de Janeiro: Garamond, 2001. 288p.

GUANZIROLI, C. E.; BUAINAIN, A. M.; DI SABBATO, A. Dez Anos de Evolução da Agricultura Familiar no Brasil: (1996 e 2006). **Revista de Economia e Sociologia Rural**, Piracicaba, v.50, n.2, p.351-370, abr./jun. 2012.

GUILHOTO, J.J.M. *et al.* **PIB da Agricultura familiar: Brasil - Estados**. Brasília, Ministério do Desenvolvimento Agrário, 2007. 172p. (NEAD Estudos; 19).

HOFFMANN, R.; NEY, M. G. **Estrutura fundiária e propriedade agrícola no Brasil, grandes regiões e unidades da federação**. Brasília: Ministério do Desenvolvimento Agrário, 2010.108p.

HOLLING, C. S. Understanding the complexity of economic, ecological, and social systems. **Ecosystems**, v.4, n.5, p.390-405, 2001.

HOSTIOU, N.; VEIGA, J. B.; TOURRAND, J.F. Dinâmica e evolução de sistemas familiares de produção leiteira em Uruará, frente de colonização da Amazônia brasileira. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, Piracicaba, v.44, n.2, p. 295-311, abr./jun. 2006.

IBGE. **Sistema IBGE de Recuperação Automática - SIDRA**. Disponível em: <<http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/agric/default.asp?z=t&o=11&i=P>>. Acesso em: 03 set. 2012a.

IBGE. **Censo Demográfico 2010 - Glossário**. Disponível em: <<http://censo2010.ibge.gov.br/materiais/guia-do-censo/glossario>>. Acesso em: 08 set. 2012b.

IBGE. **Indicadores Sociais Mínimos - Conceitos**. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/condicaodevida/indicadoresminimos/conceitos.shtm>>. Acesso em: 08 set. 2012c.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Divisão Territorial Brasileira**. Disponível em: <[http://www.ibge.gov.br/home/geociencias/cartografia/default\\_dtb\\_int.shtm](http://www.ibge.gov.br/home/geociencias/cartografia/default_dtb_int.shtm)>. Acesso em: 11 abr. 2014a.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo Agropecuário 2006 – Agricultura Familiar – Primeiros Resultados: Brasil, Grandes Regiões e Unidades da Federação**. Disponível em: <[http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/agropecuaria/censoagro/agri\\_familiar\\_2006\\_2/default.shtm](http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/agropecuaria/censoagro/agri_familiar_2006_2/default.shtm)>. Acesso em: 11 abr. 2014b.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo Agropecuário 2006 – Agricultura Familiar – Primeiros Resultados: Brasil, Grandes Regiões e Unidades da Federação**. Disponível em: [http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/agropecuaria/censoagro/agri\\_familiar\\_2006/comentarios.pdf](http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/agropecuaria/censoagro/agri_familiar_2006/comentarios.pdf). Acesso em: 19 dez. 2014b.

IBGE. **Censo Agropecuário 2006 - Agricultura Familiar - MDA/PRONAF - (Lei nº 11.326 de 24/07/2006)**. Disponível em: <<http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/pesquisas/ca/defaultMDA.asp?z=p&o=2&i=P>>. Acesso em: 21 nov. 2014c.

INCRA. **Painel dos Assentamentos**. Disponível em: <<http://painel.incra.gov.br/sistemas/index.php>>. Acesso em 27 nov.2014.

INSTITUTO AMBIENTAL DO PARANÁ. **Módulos Fiscais dos Municípios do Estado do Paraná**. Disponível em:

<<http://www.iap.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=1328>>. Acesso em 26 nov.2014.

INSTITUTO PARANAENSE DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL.  
**Avaliação final de impacto socioeconômico da atividade vilas rurais.** Curitiba: IPARDES, 2006. 78 p.

INSTITUTO PARANAENSE DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL.  
**Diagnóstico socioeconômico do Território Norte Pioneiro: 1ª fase: caracterização global.** Curitiba, 2007. 154p.

INSTITUTO PARANAENSE DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL. **Base de Dados do Estado – BDEweb.** Disponível em:  
<<http://www.ipardes.pr.gov.br/imp/index.php>>. Acesso em 05 set.2012.

JOUVE, P. Quelques réflexions sur la spécificité et l'identification des systèmes agraires. In: **Cahiers de la Recherche Développement** - Dossier Dynamique des Systèmes Agraires, n.20, p.5-16, dec. 1988. ISSN 0760-579X.

KAGEYAMA, A. A.; BERGAMASCO, S. M. P. P.; OLIVEIRA, J. T. A. D. Uma Tipologia dos Estabelecimentos Agropecuários do Brasil a partir do Censo de 20061. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, Piracicaba, v.51, n.1, p.105-122, jan./mar. 2013.

KLEIN, L. *et al.* Mudanças do Código Florestal: Uma Análise Institucional da Percepção de Produtores Agrícolas de um Município do Paraná. **Revista de Gestão Ambiental e Sustentabilidade-GeAS**, São Paulo, v. 4, n.1, p.124-138, jan./abr. 2015.

LAMARCHE, H. (Coord.,). **A agricultura familiar: comparação internacional – Volume I: Uma realidade multiforme.** Campinas/SP: Editora da UNICAMP, 1993. 336p.

LAMARCHE, H. (Coord.,). **A agricultura familiar: comparação internacional - Volume II: Do mito à realidade.** Campinas/SP: Editora da UNICAMP, 1998. 348p.

LAURENTI, A. C. **A terceirização na produção agrícola: a dissociação entre a propriedade e o uso dos instrumentos de trabalho na moderna produção agrícola paranaense.** Londrina/PR: IAPAR, 2000. 201p.

LAURENTI, A. C. Evolução da Ocupação e do Rendimento das Pessoas no Meio Rural do Paraná no Período 2001-2009. **Revista Paranaense de Desenvolvimento**, v.34, n.124, p.175-199, jan./jun. 2013.

LAURENTI, A. C.; DORETTO, M.; DEL GROSSI, M. E. Ocupação e renda nas famílias das áreas rurais na região lindeira do lago de Itaipu. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL, 41., 2003, Juiz de Fora. **Anais...** Juiz de Fora: Sociedade Brasileira de Economia e Sociologia Rural, 2003.

LOWDER, S.K.; SKOET, J.; SINGH, S. 2014. What do we really know about the number and distribution of farms and family farms worldwide? Rome: FAO, 2014. (ESA Working Paper No. 14-02).

MADRELRIEUX, S.; DEDIEU, B. Qualification and assessment of work organisation in livestock farms. **Animal: an international journal of animal bioscience**, v.2, n.3, p. 435, 2008. DOI: 10.1017/S175173110700122X

MADUREIRA, E, M. P. **Análise das Principais Cadeias de Produção Agropecuárias no Processo de Crescimento Econômico do Oeste do Paraná: 1985 – 2010**. 2012. 118f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Regional e Agronegócios) - Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Toledo, 2012.

MALASSISE, R.L.S. **O Comportamento do Preço da Terra Agrícola: Uma Análise Espacial para o Estado do Paraná**. 2014. 235f. Tese (Doutorado em Economia) – Centro de Ciências Sociais Aplicadas, Universidade Estadual de Maringá, Maringá. 2014.

MATTEI, L. **Pronaf 10 anos: mapa da produção acadêmica**. Brasília: Ministério do Desenvolvimento Agrário, 2006. 202 p. (NEAD Estudos; 12).

MAZOYER, M.; ROUDART, L. **História das agriculturas no mundo: Do neolítico à crise contemporânea**. São Paulo: Editora UNESP, 2008. 568p.

MIGUEL, L. A. (Org.) . **Dinâmica e Diferenciação de Sistemas Agrários**. 1ª ed. Porto Alegre: UFRGS, 2009. v.1, 147p .

MILESTAD, R.; *et al.* Farms and farmers facing change: The adaptative approach. In: DARNHOFER, I. GIBBON, D.; DEDIEU, E. (Ed.), **Farming Systems Research into the 21st Century: The New Dynamic**. Dordrecht: Springer, 2012. 490p. p. 365-385. DOI 10.1007/978-94-007-4503-2\_16.

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO AGRÁRIO. Secretaria de Desenvolvimento Territorial. **Sistema de Informações Territoriais**. Disponível em: <http://sit.mda.gov.br/mapa.php?opcaomapa=TC&modo=0>. Acesso em: 15 maio 2014.

MINTZBERG, H. Os 5 Ps da Estratégia. In: MINTZBERG, H.; QUINN, J. B. **O processo da estratégia**. 3ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2001. 404p. p.26-32.

MOULIN, C.H. *et al.* Comprendre et analyser les changements d'organisation et de conduite de l'élevage dans un ensemble d'exploitations: propositions méthodologiques. In: DEDIEU, B. *et al.* (Org.). **L'élevage en mouvement: flexibilité et adaptation des exploitations d'herbivores**. Paris: Quæ, 2008. p.181-197.

NAVARRO, Z. ; CAMPOS, S.K. (Org.). **A pequena produção rural e as tendências do desenvolvimento agrário brasileiro: ganhar tempo é possível?**. Brasília: CGEE, 2013. 264p.

NAVARRO, Z. ; CAMPOS, S.K. A “pequena produção rural” no Brasil. In: \_\_\_\_\_. (Org.). **A pequena produção rural e as tendências do desenvolvimento agrário brasileiro: ganhar tempo é possível?** Brasília: CGEE, 2013. p.13-27.

NAVARRO, Z.; PEDROSO, M. T. M. A Agricultura Familiar no Brasil: da promessa inicial aos impasses do presente. **REN - Revista Econômica do Banco do Nordeste**, Fortaleza, v.45, Suplemento Especial, p.7-20, out./dez. 2014.

NAVEGANTES-ALVES.L. *et al.* Transformações nas práticas de criação de bovinos mediante a evolução da fronteira agrária no sudeste do Pará. **Cadernos de Ciência & Tecnologia**, v.29, n.1, p.243-268, jan./abr. 2012.

NEUMAIER, M. C.; SHIKI, S. **Ensaio metodológico de pesquisa em sistemas de produção no Paraná, 1981-1988**. Londrina: IAPAR, 1991. 33p. (Boletim Técnico n. 38).

OLIVEIRA, M.N. **Une approche pour évaluer la vulnérabilité des systèmes d'élevage laitiers selon leurs trajectoires de développement: le cas des agriculteurs familiaux d'Unai – Brésil**. 2014. 218f. Thèse (Zootechnie des Systèmes d'Élevage) - l'Institut des Sciences et Industries du Vivant et de l'Environnement, Agro Paris Tech, Paris, 2014

OLIVEIRA, V, S. K. de. **Implicações socioambientais causadas pelo processo de ocupação da região oeste do estado Paraná entre as décadas de 1940 e 1980**. 2013. 136f. Dissertação (Mestrado em Geografia) - Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Toledo, 2013.

PARANÁ. Secretaria de Agricultura e do Abastecimento. Departamento de Economia Rural. **Evolução da área colhida, produção, rendimento, participação e colocação Paraná/Brasil**.

<http://www.agricultura.pr.gov.br/arquivos/File/deral/cprbr.pdf>. Acesso em: 19 dez. 2014.

PAUL, J. L. *et al.* Quel système de référence pour la prise en compte de la rationalité de l'agriculteur: du système de production agricole au système d'activité. Cahiers de la recherche développement, v.39, p.7-19, 1994.

PAYÉS, M. A. M. Sistemas de produção predominantes no município de Rio Azul–Paraná – Uma proposta teórico-metodológica. Londrina: IAPAR, 1989. (Boletim Técnico, n. 27).

PEDELAHORE, P.; *et al.* Resituer l'adoption des propositions techniques de la recherche dans les stratégies d'adaptation des exploitants agricoles familiaux. **Revue d'Élevage et de Médecine Vétérinaire des Pays Tropicaux**. v.64. n.1-4, p.33-41, 2011.

PERROT, C.; LANDAIS, E.; PIERRET, P. L'analyse des trajectoires des exploitations agricoles. une méthode pour actualiser les modèles typologiques et étudier l'évolution de l'agriculture locale. **Économie rurale**, n.228, p.35-47, jul-aou. 1995. DOI: 10.3406/ecoru.1995.4744

PORTO, R. G. *et al.* Pecuária familiar: a emergência de uma categoria social no Sul do Brasil. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, Piracicaba, v.48, n.2, p. 473-494. abr./jun. 2010. ISSN 0103-2003.

PILLOT, D. Francophone and anglophone farming systems research : similarities and differences. In: **Farming systems research and development in Thailand. Illustrated methodological considerations and recent advances**. Haad Yai: Prince of Songkla University, 1990. p.3-25.

- PINARE, A.G.V.; FUENTES, C.O.W. **Pequenos Agricultores I - Métodos de pesquisa em sistemas sócio-econômicos**. Petrolina: Embrapa CPATSA. 1984. 214p. (Documentos, n.24).
- PLOEG, J. D. van der. Sete teses sobre a agricultura camponesa. In: PETERSEN, P. (Org.). **Agricultura Familiar Camponesa na construção do futuro**. AS-PTA, 2009. p.17-32.
- PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO (PNUD). Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil, 2013. Disponível em: <<http://www.atlasbrasil.org.br/2013/pt/home/>>. Acesso em: 30 ago. 2014.
- QUIVY, R.; CAMPENHOUDT, L.V. **Manual de Investigação em Ciências Sociais**. Lisboa: Gradiva, 1992. 275p.
- RAMOS, S.Y.; MARTHA JÚNIOR, G.B. **Evolução da Política de Crédito Rural Brasileira**. Planaltina: Embrapa Cerrados, 2010. 65p. (Documentos, n.292). ISSN 1517-5111.
- RIPPEL, R. **Migração e desenvolvimento econômico no Oeste do Estado do Paraná: uma análise de 1950 a 2000**. 2005. 250f. Tese (Doutorado em Demografia) - Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade Estadual de Campinas, Campinas. 2005.
- RUEFF, C. *et al.* A Preliminary Assessment of the Local Diversity of Family Farms Change Trajectories Since 1950 in a Pyrenees Mountains Area. **Journal of Sustainable Agriculture**, Londres, v. 36, n. 5, p. 564-590, apr., 2012. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1080/10440046.2012.672547>>
- RUEFF, C. **La diversite des chemins d'evolution des exploitations d'elevage d'un petit territoire de montagne depuis 1950 (Vallee Du Davantaygue, Haute Pyrenees)**. 2011. 298f. Thèse (Doctorat en Agronomie) - Institut National Polytechnique de Toulouse, Université de Toulouse, Toulouse, 2011.
- SABOURIN, E. Que política pública para a agricultura familiar no segundo governo Lula ? **Sociedade e Estado**, Brasília, v.22, n.3, p.715-751, dez 2007. ISSN 0102-6992.
- SACCO DOS ANJOS, F.; CALDAS, N.V.; POLLNOW, G. E. Menos mulheres, menos jovens, mais incertezas. A transição demográfica no Brasil Rural Meridional. **Extensão Rural**, Santa Maria, v.21, n. 2, p.94-116, abr./jun. 2014.
- SANTOS, G. R.; VIEIRA FILHO, J. E. R. Heterogeneidade Produtiva na Agricultura Brasileira: elementos estruturais e dinâmicos da trajetória produtiva recente. Brasília: Ipea, 2012. 32p. (Texto para Discussão, n. 1740). ISSN 1415-4765
- SANTOS, R. F. Análise crítica da interpretação neoclássica do processo de modernização da agricultura brasileira. **Revista de Economia Política**, São Paulo, v.8, n.3 , p.131-148, jul./out. 1988.
- SCHIERE, J.B.H.; DARNHOFER, I.; DURU, M. Dynamics in farming systems: of changes and choices. In: DARNHOFER, I.; GIBBON, D.; DIEUED.E. (Ed.). **Farming**

**Systems Research into the 21st Century: The New Dynamic.** Dordrecht: Springer, 2012. p. 337-363. DOI 10.1007/978-94-007-4503-2\_15

SCHNEIDER, S. **Pluriatividade na agricultura familiar.** Porto Alegre: Ed. UFRGS, 2003a.

SCHNEIDER, S. Teoria social, agricultura familiar e pluriatividade. **Revista Brasileira de Ciências Sociais**, v.18, n.51, p.99-122, fev 2003b. ISSN 0102-6909.

SCHNEIDER, S. *et al.* Pluriatividade e plurirrendimentos nos estabelecimentos agropecuários do Brasil e das regiões sul e nordeste. In: SCHNEIDER, S.; FERREIRA, B.; ALVES, F. (Org.). **Aspectos multidimensionais da agricultura brasileira: diferentes visões do Censo Agropecuário 2006.** Brasília: IPEA, 2014. p. 107-134. 387p.

SCHMITZ, H. Ensaio sobre a relação entre abordagem sistêmica e agricultura familiar. In: SCHMITZ, H. (Org.) **Agricultura familiar: extensão rural e pesquisa participativa.** Annablume: São Paulo, 2010. p.67-92.

SCHMITZ, H.; MOTA, D. M. Agricultura Familiar: Categoria Teórica e/ou de Ação Política? **Fragmentos de Cultura**, Goiânia, v.18, n.5/6, p. 435-446, mai/jun 2008.  
SEVILLA GUZMÁN, E.; GONZÁLES DE MOLINA, M. **Sobre a evolução do conceito de campesinato.** São Paulo: Expressão Popular, 2005. 96p.

SILVA, G. R. D. **A pobreza e a dinâmica espacial do trabalho nos frigoríficos de aves no oeste paranaense.** 2011. Dissertação (Mestrado em Geografia) Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Toledo, 2011.

SILVA, L. X. ; COSTA, A.M. Modernização agrícola e desenvolvimento econômico: reavaliando os modelos de Schultz e Paiva. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL, 44., 2006, Fortaleza. **Anais...** Fortaleza: Sociedade Brasileira de Economia e Sociologia Rural, 2006.

SILVA, R. P. As Especificidades da Nova ATER para Agricultura Familiar. **Revista NERA**, n. 23, p. 150-166, 2014.

SILVA NETO, B.; LIMA, A. J. P. D.; BASSO, D. Teoria dos Sistemas Agrários: Uma Nova Abordagem do Desenvolvimento da Agricultura. **Extensão Rural**, Santa Maria v.1, n.1, p.6-19, 1997.

SILVA, P. C. G. *et al.* Estudo de trajetórias de desenvolvimento local e da construção do espaço rural no Nordeste semiárido. In: **A construção local dos territórios da agricultura familiar (Amazônia - Nordeste).** Belém: UFPA, 2000. p.5-27.

SIMMONDS, N. W. A Short Review of Farming Systems Research in the Tropics. **Experimental Agriculture**, Cambridge, v. 22, p. 1-13, jan. 1986. DOI: 10.1017/S0014479700013995.

SMIT, B.; WANDEL, J. Adaptation, adaptive capacity and vulnerability. **Global Environmental Change**, v.16, n.3, p. 282-292, 2006.  
doi:10.1016/j.gloenvcha.2006.03.008

SOURISSEAU, J. M *et al.* Les modèles familiaux de production agricole em question. Comprendre leur diversité et leur fonctionnement. **Autrepart**, p. 159-182, 2012a. ISSN 1278-3986. doi: 10.3917/autr.062.0159

SOURISSEAU, J. M. *et al.* Représenter la diversité des formes familiales de la production agricole: approches théoriques et empiriques. Montpellier: CIRAD. 32p. (Working Paper UMR Moisa). 2012b.

SOUZA, M.; DEL GROSSI, M. E. As Vilas Rurais no Estado do Paraná: Uma Política Não-Agrícola com viés Agrícola. **Revista da ABRA**, vol.29/30, n.1, 2 e 3, jan./dez., 2000.

STECA, L.C.; FLORES, M. D. **História do Paraná: do século XVI à década de 1950**. Londrina: Editora UEL, 2002. 205p.

TERRIER, M. **Réalités de l'exploitation agricole familiale au prisme du temps long - Proposition d'un cadre d'analyse interdisciplinaire et illustrations en exploitations d'élevage bovin lait dans le Vercors**. 2013. 446f. Thèse (Zootechnie des Systèmes d'Élevage) - l'Institut des Sciences et Industries du Vivant et de l'Environnement, Agro Paris Tech, Paris, 2013

TINOCO, S.T.J. **Análise socioeconômica da piscicultura em unidades de produção agropecuária familiares da região de Tupã, SP**. 2006. Tese (Doutorado em Aquicultura) - Centro de Aquicultura, Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho", Jaboticabal, 2006.

TOMAZELLA, P. D. **Agricultura e meio ambiente: Agricultura familiar e reserva florestal legal em Palotina, Paraná**. 2010. 115f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Regional e Agronegócio) - Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Toledo, 2010.

TOILLIER, A. **Capacités d'adaptation des agriculteurs à la conservation des forêts dans le corridor Ranomafana-Andringitra (Madagascar) perspectives pour un aménagement intégré des territoires**. 2009. 537f. Thèse (Sciences Agronomiques) - l'Institut des Sciences et Industries du Vivant et de l'Environnement, Agro Paris Tech, Paris, 2009

TOILLIER, A. *et al.* Livelihood Strategies and Land Use Changes in Response to Conservation: Pitfalls of Community-Based Forest Management in Madagascar. **Journal of Sustainable Forestry**, v. 30, n. 1-2. p. 56, 2011. ISSN - 1054-9811. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1080/10549811003742357> >.

TURRA, S.; MELO, C. O. de. Subsídios para análise do desenvolvimento rural das microrregiões do Estado do Paraná. **Extensão Rural**, v.21, n.2, p.61-74, abr./ jun. 2014.

VOLBERDA, H. W. Toward the flexible form: How to remain vital in hypercompetitive environments. **Organization Science**, v.7, n.4, p.359-374, jul./aug. 1996.

WACHOWICZ, R. C. **História do Paraná**. 10ª ed. Curitiba: Imprensa Oficial do Paraná, 2002. 360p.

WANDERLEY, M. D. N. B. Raízes históricas do campesinato brasileiro. In: CARVALHO, H.M. (org.). **O Campesinato no Século XXI: Possibilidades e condicionantes do desenvolvimento do campesinato no Brasil**. Petrópolis: Vozes, 2005, p. 23-46.

YIN, Robert K. **Estudo de Caso - Planejamento e Métodos**. 4ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2010. 212p.

**ANEXOS**

## ANEXO A

Relação dos profissionais de assistência técnica e extensão rural que contribuíram nas entrevistas preliminares.

<b>Data</b>	<b>Município</b>	<b>Nome</b>
19/05/14	Toledo	Gelson Hein
21/05/14	São José da Boa Vista	Domingos Müller Figueira
16/09/14	Pinhalão	Edson Roberto Vaz Ronque
17/09/14	Ribeirão Claro	Denise Lutgens Rizzo
17/09/14	Wenceslau Braz	Sidney Barros Monteiro
29/09/14	Jesuítas	Roberto Natal Dal Molin
30/09/14	Marechal Cândido Rondon	Francisco Donizete Borzatto
30/09/14	Palotina	Gilca Angélica Leite Ferreira
30/09/14	Palotina	Paulo Dejair Tomazella

## ANEXO B

Roteiro utilizado nas entrevistas preliminares com profissionais de assistência técnica e extensão rural.

**ANÁLISE DA TRAJETÓRIA DOS SISTEMAS DE ATIVIDADES FAMILIARES  
Região de Toledo e Território Norte Pioneiro**

1. Análise da composição da estrutura produtiva (sistemas de produção) das unidades de produção atualmente existentes na região:

- a) **Quando chegou** na região?
- b) **Quais eram** os tipos de agricultores predominantes naquele período?
- c) **Quais são** os tipos predominantes hoje?
- d) Quanto as **categorias sociais** de produtores que hoje estão em atividade agrícola ocorreram muitas mudanças na região?
- e) Qual a **composição das principais atividades** destes tipos de produtores?
- f) Como você **descreve os principais sistemas de produção implantados nas unidades na região atualmente?** (tipo de produção, mão-de-obra, tecnologia, mercados, área, localização geográfica das unidades de produção na área rural do município, entre outras).
- g) Qual o **papel das políticas de Estado** nas modificações dos principais sistemas implantados?

2. Análise dos principais elementos e eventos que contribuíram para as mudanças na estrutura produtiva e técnica da região ao longo das últimas décadas:

- a) Quais os principais **processos responsáveis pelas modificações e mudanças** na agricultura da região?
- b) Que **fatores contribuíram** para a evolução das atividades que hoje integram as práticas de produção locais?
- c) No decorrer da história recente agrícola e agrária da região quais foram os **fatos mais marcantes** no desenvolvimento dos principais processos de mudança na agricultura regional?
- d) Na paisagem rural regional ocorreram diferenças marcantes sob o ponto da agricultura, ou seja, as **novas atividades se fixaram em pontos**

**diferentes da região?** Porque isto ocorre desta forma? Que consequências elas provocaram?











## ANEXO D

## Características gerais dos agricultores entrevistados.

Dados da entrevista				Trabalho			Terra			Capital estimado (R\$)			Renda estimada (R\$)			
No	Cod.	Data	Município	Idade do agricultor	Eq H	% MOF	Área (ha)	Ano de início atividades	Mecanismo de acesso	Benfeitorias	Animais	Máqs. e Equiptos.	RBPA	Outras Rendas (OR)	RBT	OR/RBT (%)
1	mlb	23/09/2014	Ribeirão Claro	59	1,50	56,39	1,21	1986	Compra	1.405	0	33.222	42.000	13.911	55.911	24,88
2	mdl	24/09/2014	Pinhalão	59	4,50	97,83	13,10	2013	Arrendamento	0	26.587	45.321	110.400	0	110.400	-
3	psb	25/09/2014	Ribeirão Claro	43	2,33	100,00	14,52	1999	Compra	58.753	195.586	135.074	197.100	9.274	206.374	4,49
4	jac	25/09/2014	Ribeirão Claro	50	2,00	76,92	4,84	2005	Banco da Terra	5.475	0	3.599	29.200	0	29.200	-
5	plvs	25/09/2014	Pinhalão	52	2,00	50,00	31,46	1985	Herança	4.985	0	20.341	201.000	0	201.000	-
6	djf	26/09/2014	Wenceslau Braz	48	1,25	97,40	49,61	1994	Herança	33.182	42.987	204.829	533.854	0	533.854	-
7	pspp	26/09/2014	Wenceslau Braz	47	2,00	99,77	9,90	1994	Herança	11.083	59.828	5.985	37.819	18.548	56.367	32,91
8	mrc	23/09/2014	São José da Boa Vista	52	3,00	100,00	54,45	1992	Herança	37.182	49.735	40.577	83.591	0	83.591	-
9	jd	29/09/2014	Jesuítas	68	1,00	61,22	39,93	1966	Herança e compra	103.057	0	21.324	153.569	18.548	172.117	10,78
10	bt	29/09/2014	Jesuítas	62	2,50	100,00	50,00	1966	Herança e compra	75.485	0	32.159	153.012	51.007	204.019	25,00
11	go	29/09/2014	Jesuítas	58	2,00	100,00	7,87	1984	Herança	25.098	0	3.744	87.180	0	87.180	-
12	pir	01/10/2014	Marechal Cândido Rondon	55	1,00	96,46	7,40	1991	Herança	21.392	105.554	121.531	113.150	0	113.150	-
13	fp	02/10/2014	Marechal Cândido Rondon	62	3,50	98,96	14,52	2002	Herança	109.481	235.000	190.691	324.403	18.548	342.951	5,41
14	ml	02/10/2014	Marechal Cândido Rondon	55	2,00	95,24	11,00	1976	Herança	335.902	0	145.486	354.607	9.274	363.881	2,55
15	dl	03/10/2014	Palotina	50	2,00	100,00	22,99	1977	Herança	2.016	104.494	36.460	116.017	0	116.017	-
16	rb	03/10/2014	Palotina	32	2,00	98,36	34,69	1997	Herança	76.620	0	127.470	196.201	19.814	216.015	9,17
17	ac	03/10/2014	Palotina	80	0,50	100,00	45,98	1962	Compra	93.500	0	248.686	196.169	18.548	214.717	8,64

Eq H Disponibilidade de mão de obra familiar (1,0 Equivalente-homem = 1 Adulto, 8h/dia, 300 dias/ano).

% MOF % de participação da mão de obra familiar sobre a mão de obra total utilizada no estabelecimento.

RBPA Renda Bruta da Produção Agropecuária.

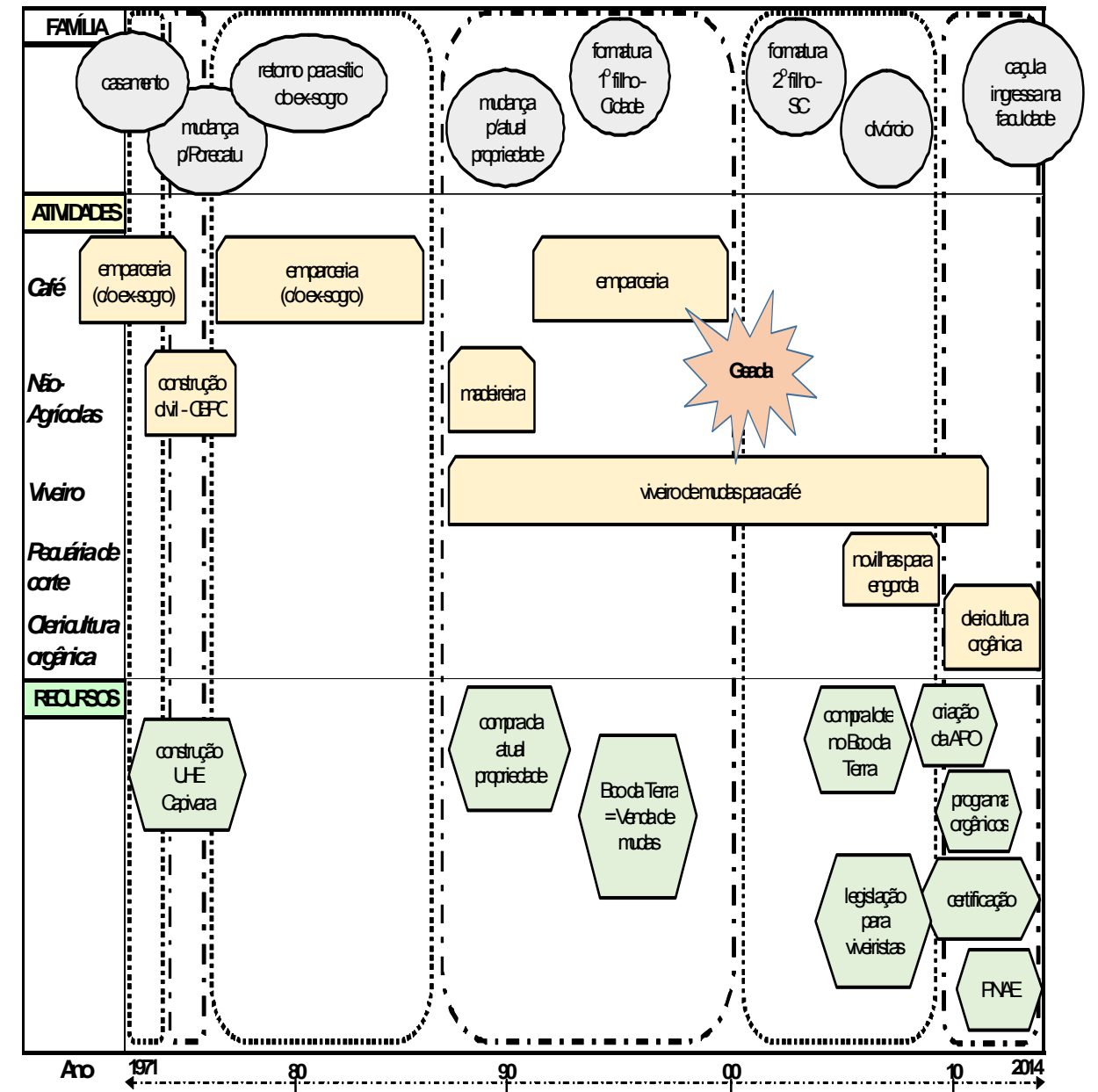
Outras Rendas Outras Rendas não Agrícolas.

RBT Renda Bruta Total.

ANEXO E

Representação esquemática da trajetória do sistema-atividade da agricultora MLB.

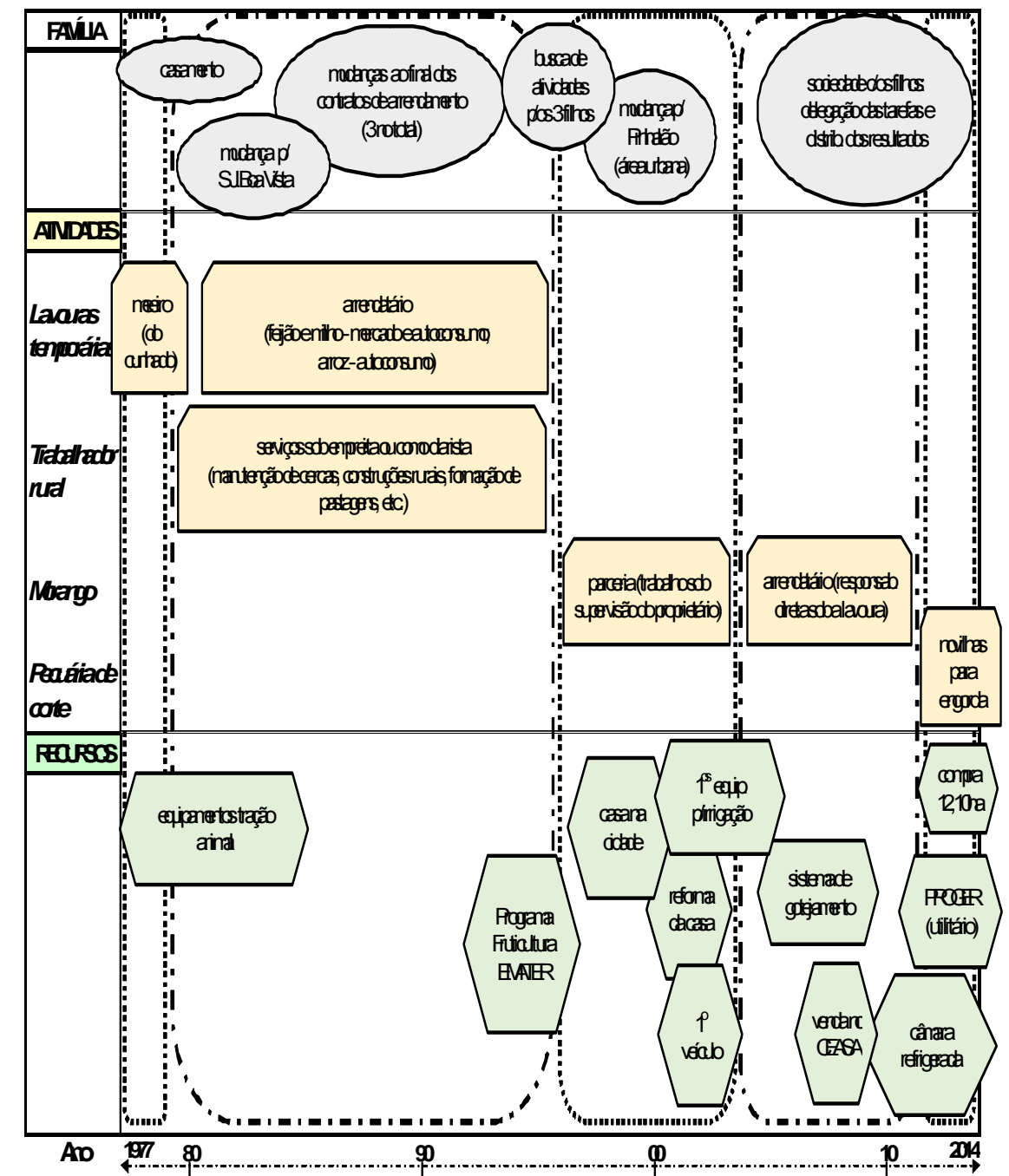
Entrevista de nº1. Ribeirão Claro/PR. 2014.



ANEXO F

Representação esquemática da trajetória do sistema-atividade do agricultor MDL.

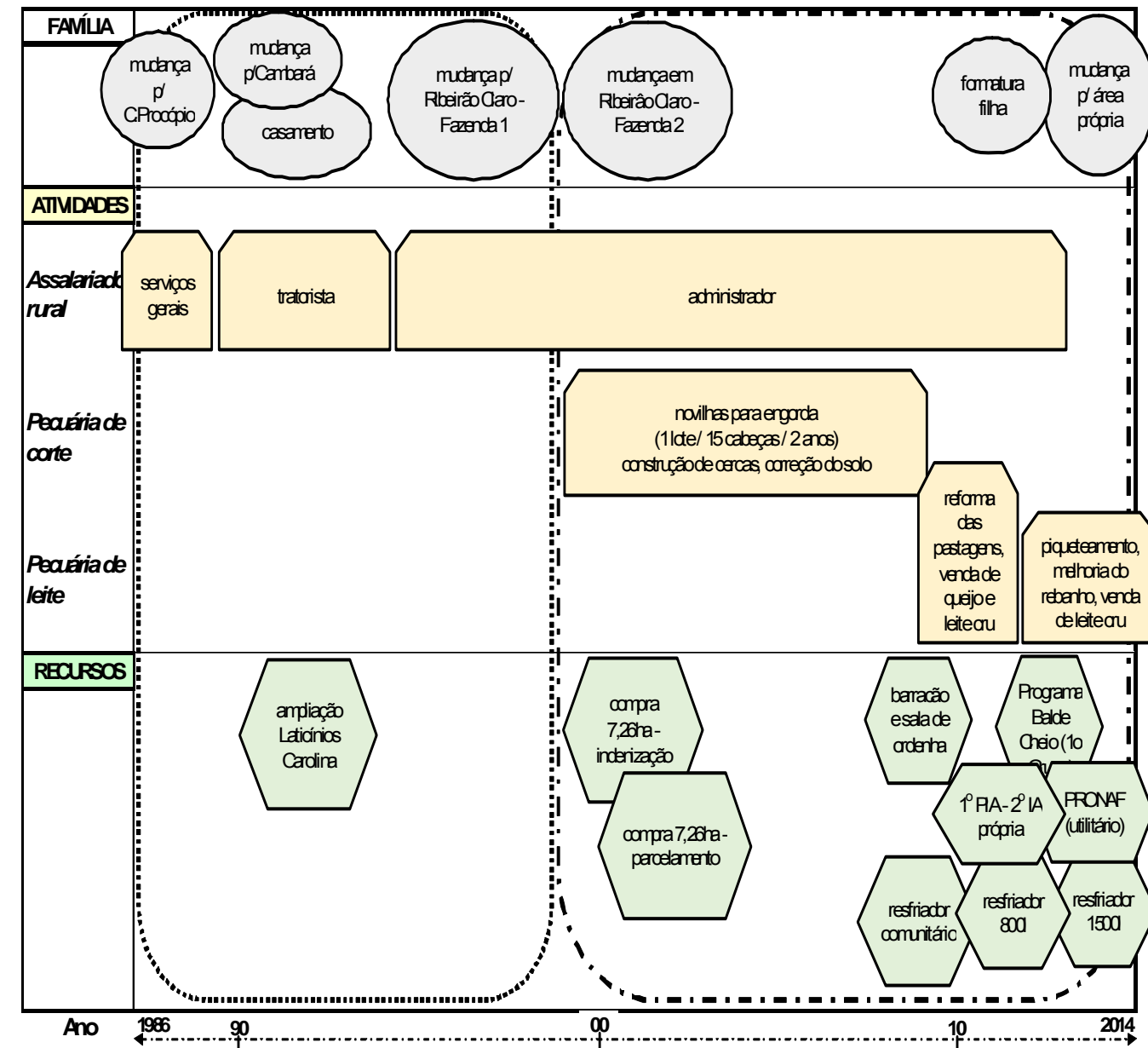
Entrevista de nº2. Pinhalão/PR. 2014



ANEXO G

Representação esquemática da trajetória do sistema-atividade do agricultor PSB.

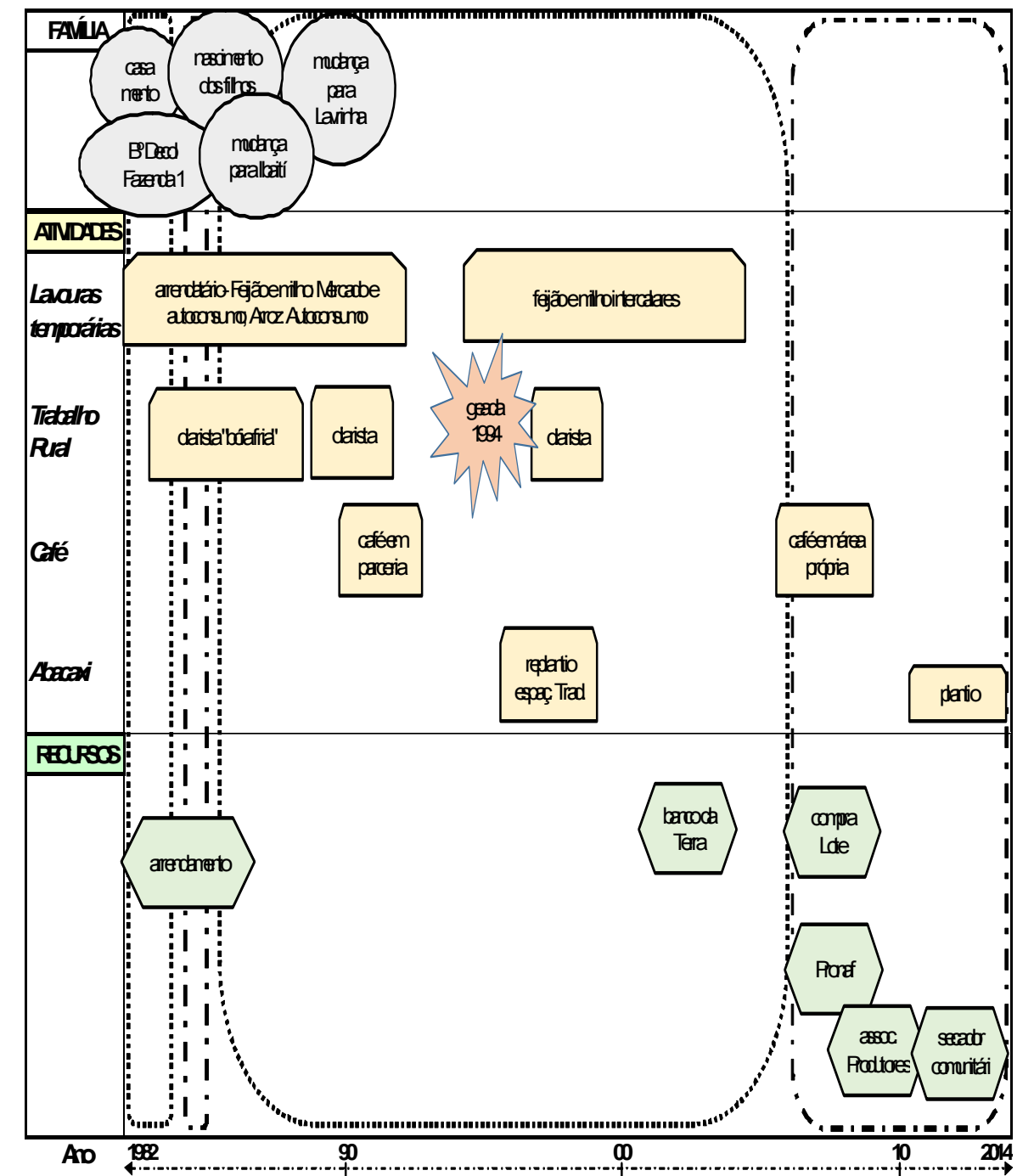
Entrevista de nº3. Ribeirão Claro/PR. 2014



ANEXO H

Representação esquemática da trajetória do sistema-atividade do agricultor JAC.

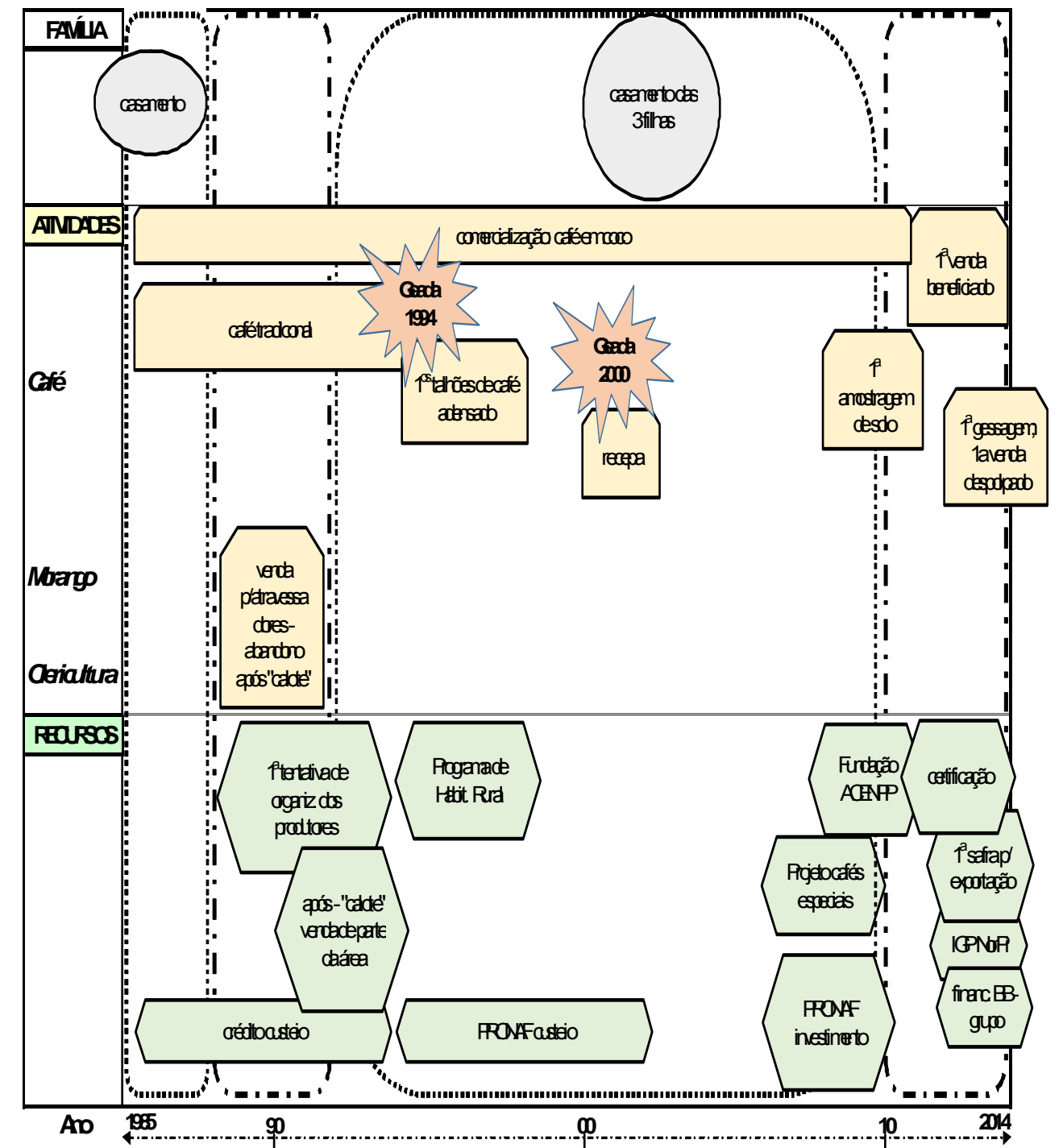
Entrevista de nº4. Pinhalão/PR. 2014



ANEXO I

Representação esquemática da trajetória do sistema-atividade do agricultor PLVS.

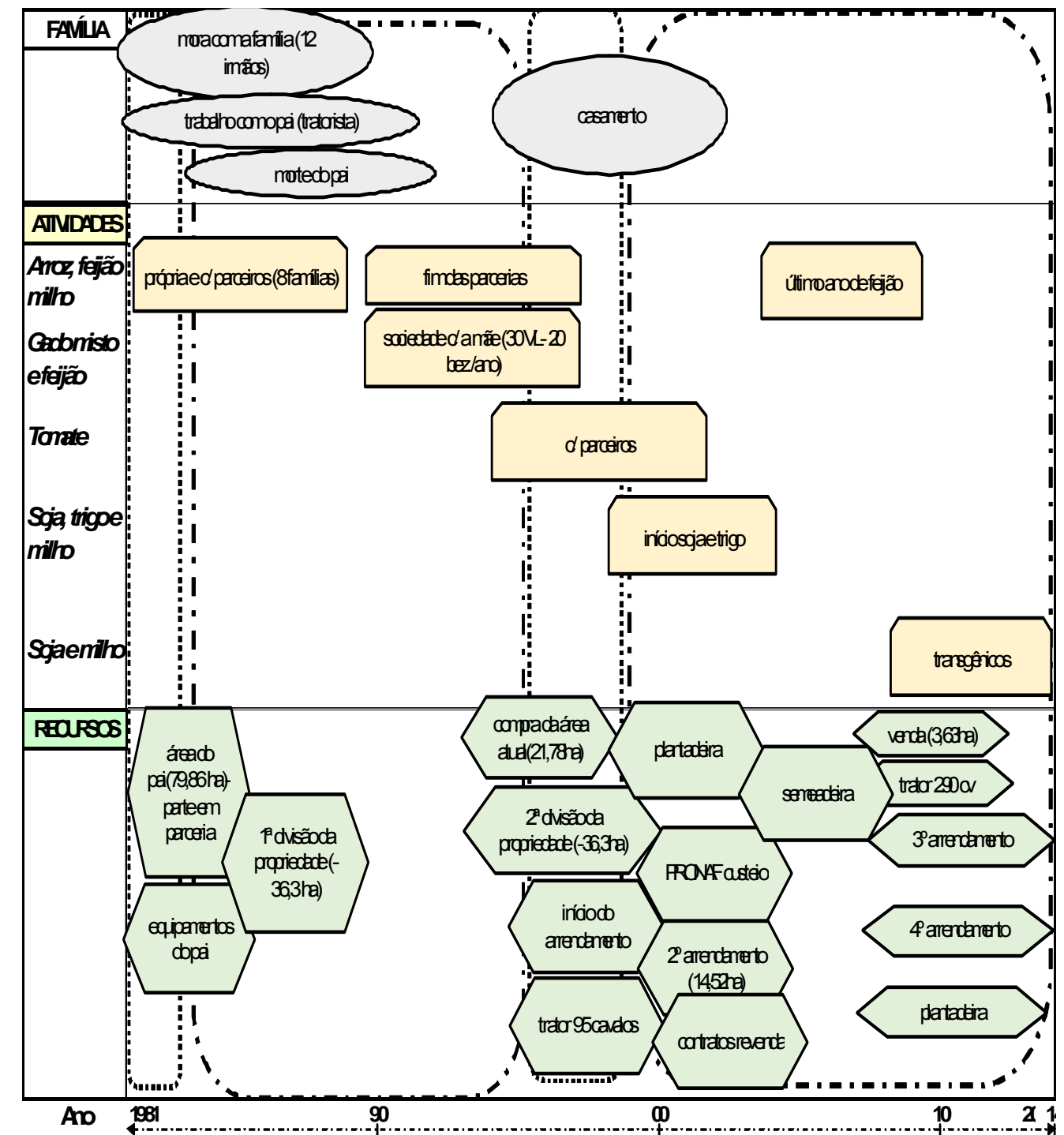
Entrevista de nº5. Pinhalão/PR. 2014.



ANEXO J

Representação esquemática da trajetória do sistema-atividade do agricultor DJF.

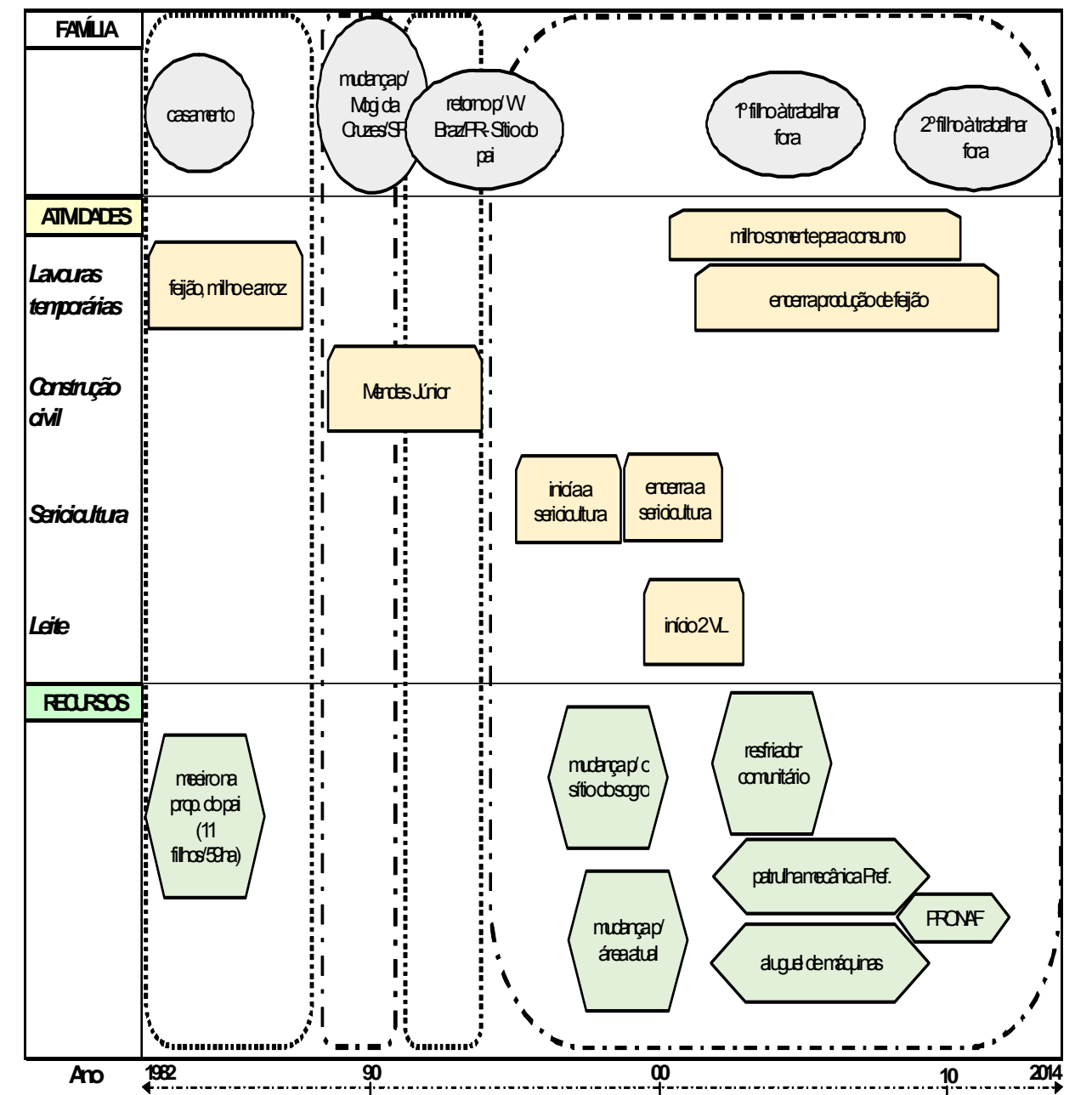
Entrevista de nº6. Wenceslau Braz/PR. 2014



ANEXO L

Representação esquemática da trajetória do sistema-atividade do agricultor PSPP.

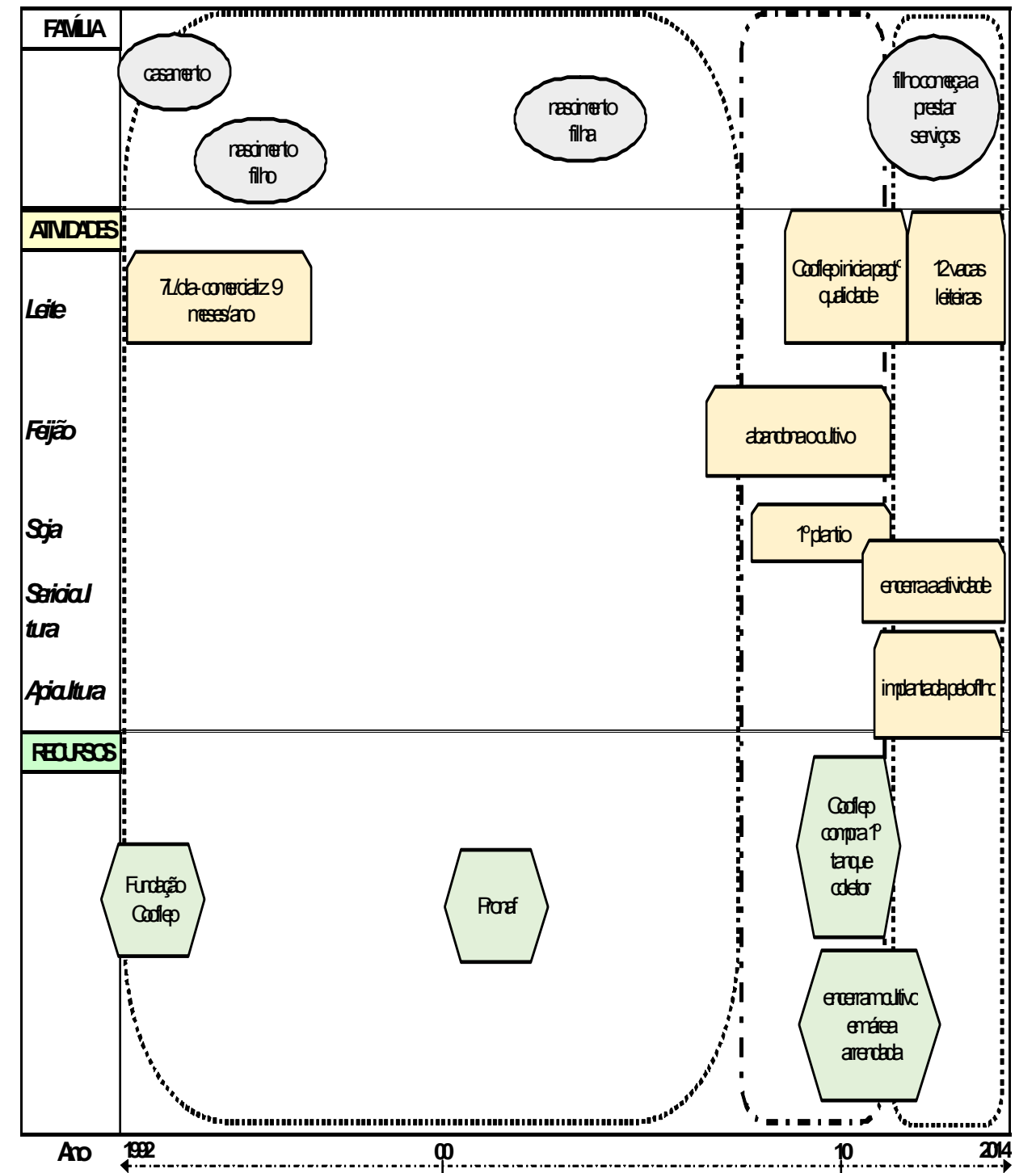
Entrevista de nº7. Wenceslau Braz /PR. 2014.



ANEXO K

Representação esquemática da trajetória do sistema-atividade do agricultor MRC.

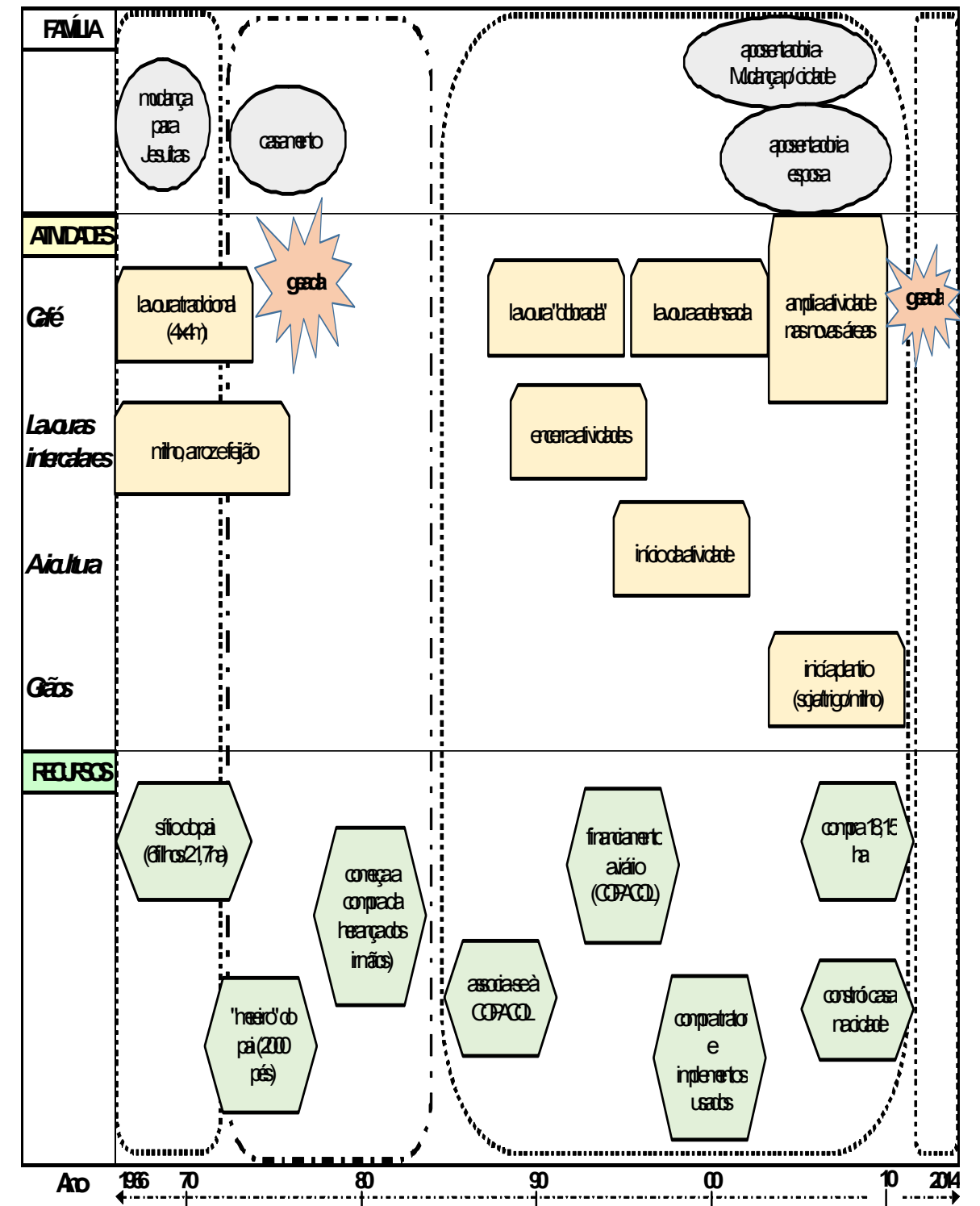
Entrevista de nº8. S. José da Boa Vista/PR. 2014.



ANEXO M

Representação esquemática da trajetória do sistema-atividade do agricultor MC.

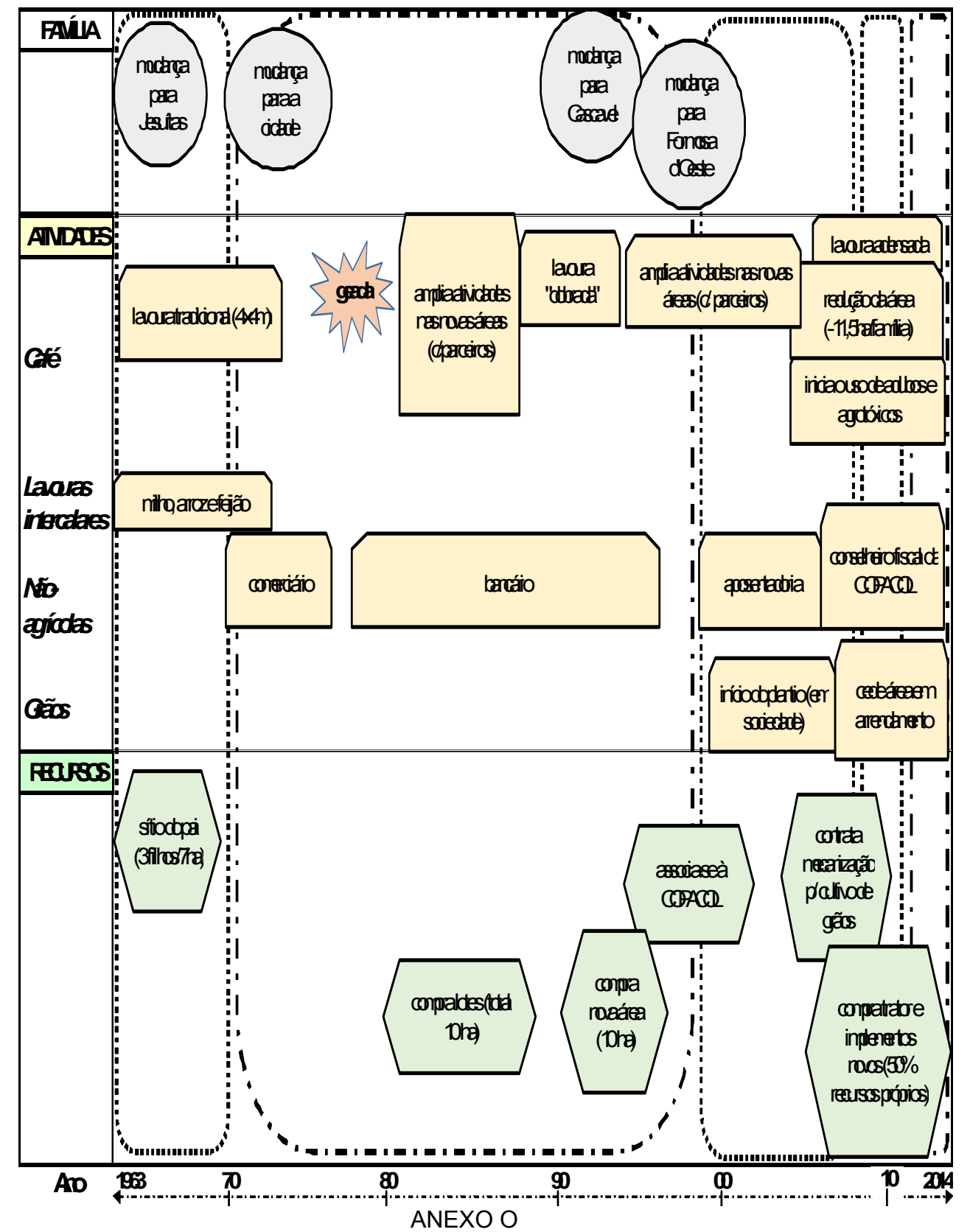
Entrevista de nº8. São José da Boa Vista/PR. 2014.



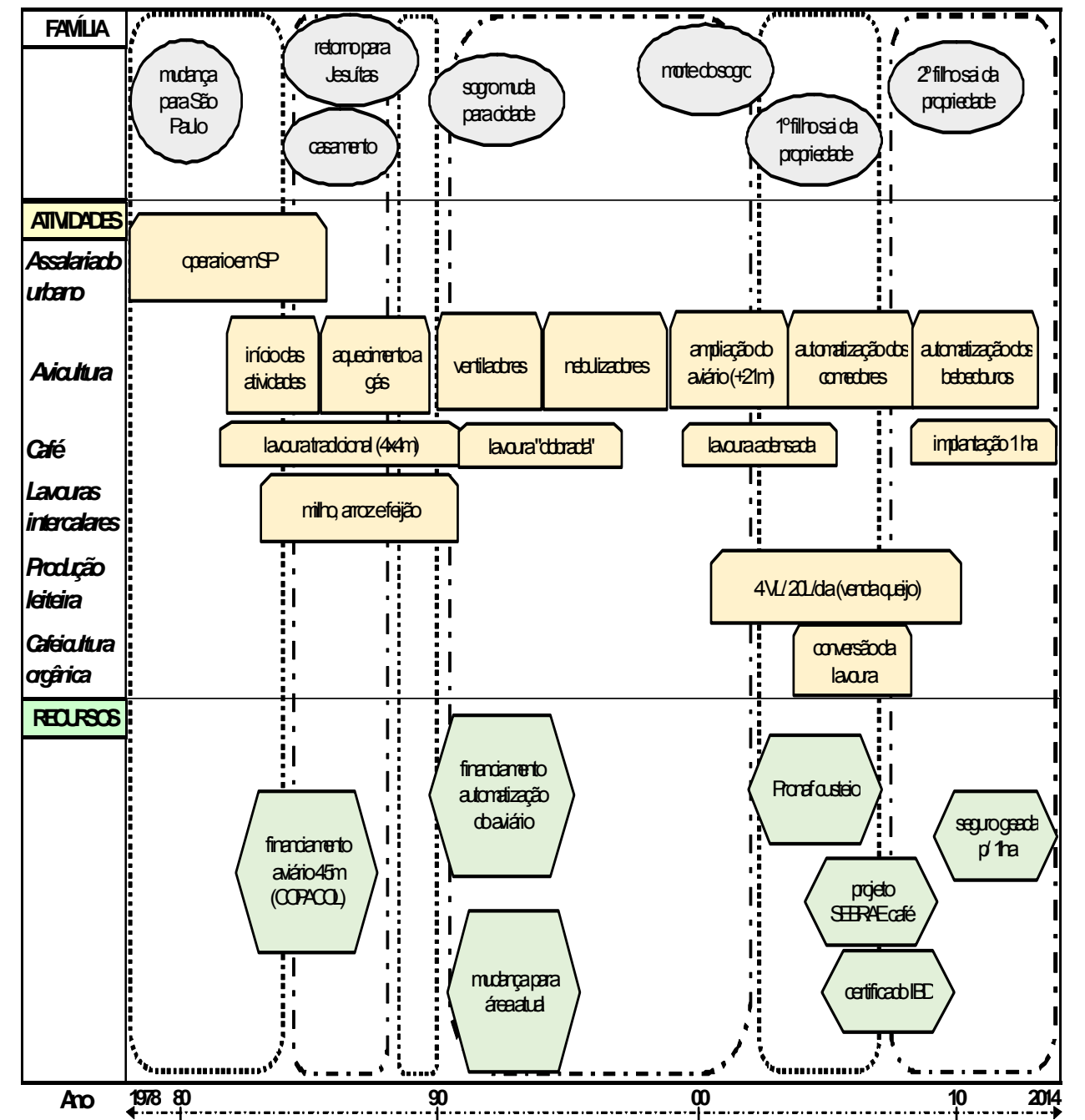
ANEXO N

Representação esquemática da trajetória do sistema-atividade do agricultor BT.

Entrevista de nº10. Jesuítas/PR. 2014.



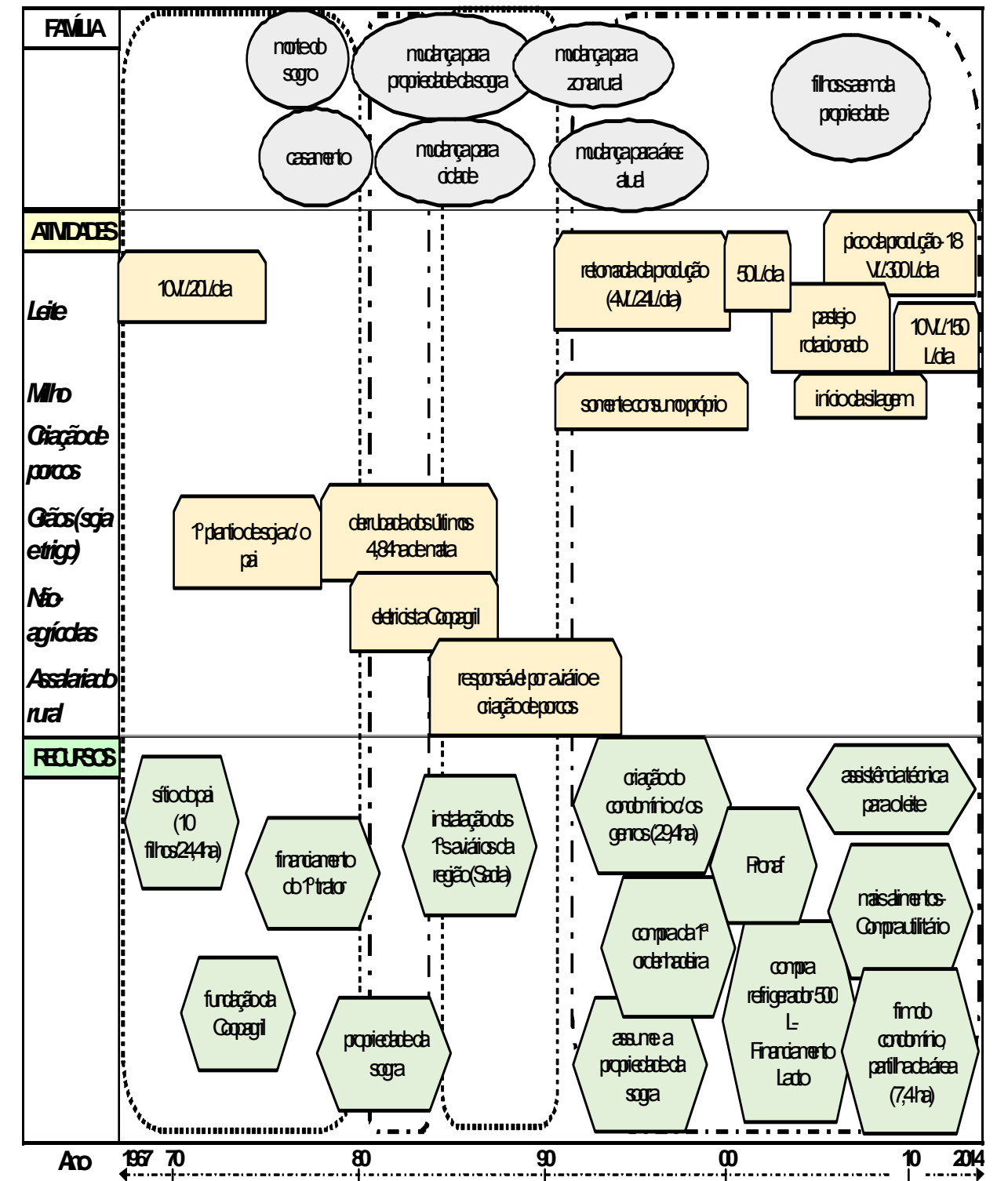
Representação esquemática da trajetória do sistema-atividade do agricultor GO.  
Entrevista de nº11. Jesuítas/PR. 2014.



ANEXO P

Representação esquemática da trajetória do sistema-atividade do agricultor PR.

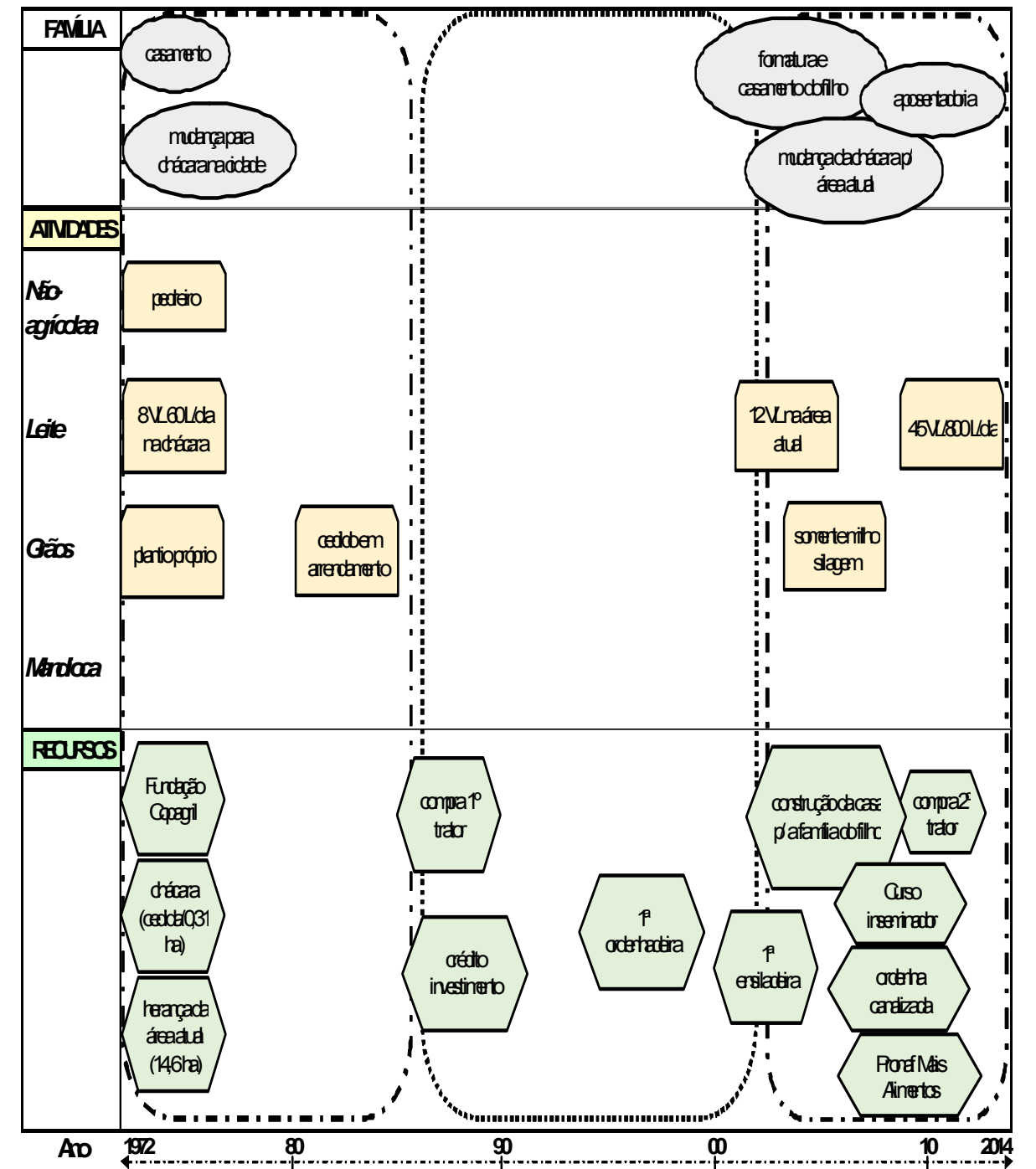
Entrevista de nº 12. M<sup>el</sup> Cândido Rondon/PR. 2014.



ANEXO Q

Representação esquemática da trajetória do sistema-atividade do agricultor FP.

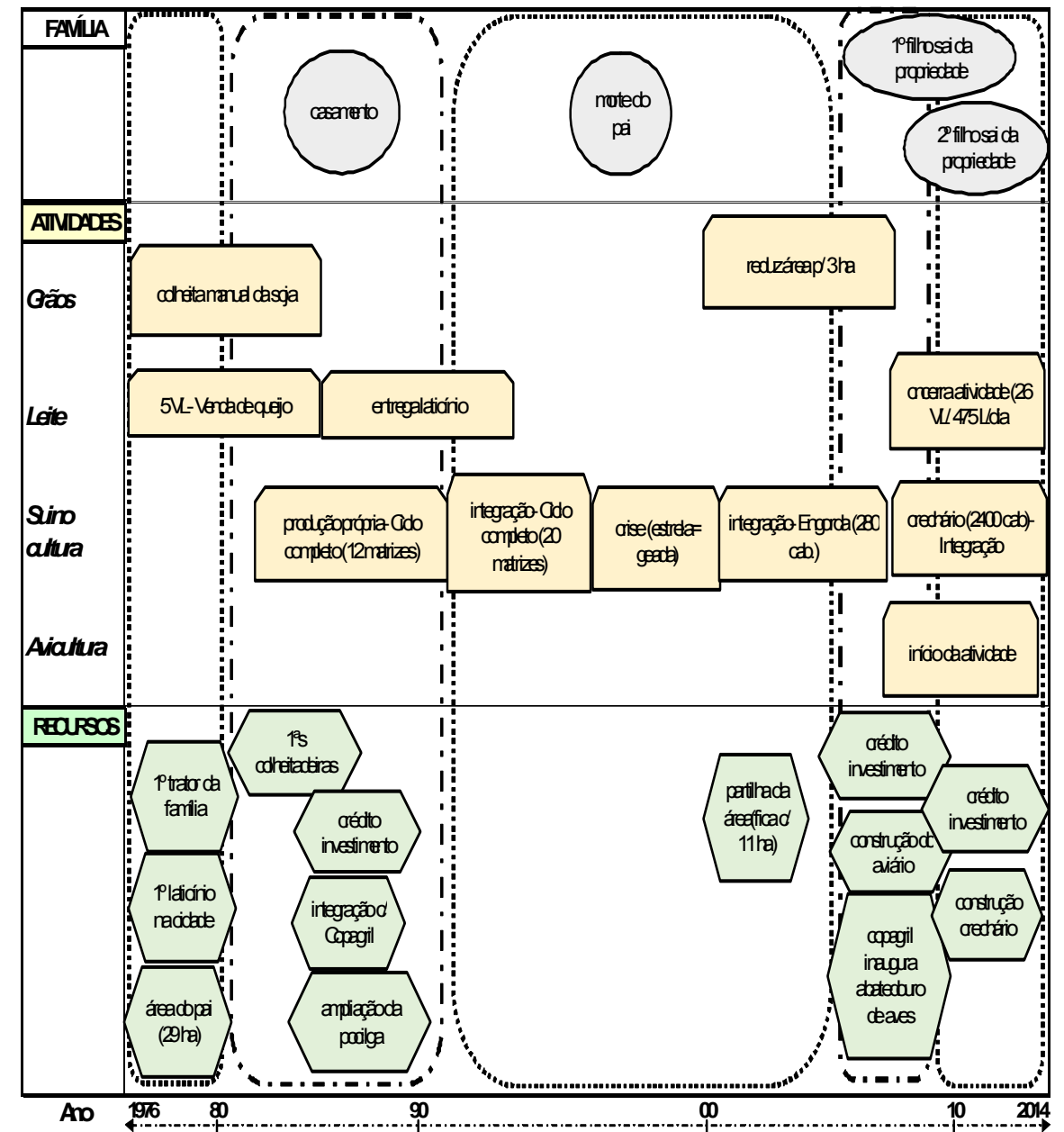
Entrevista de nº13. M<sup>al</sup> Cândido Rondon/PR. 2014.



ANEXO R

Representação esquemática da trajetória do sistema-atividade do agricultor ML.

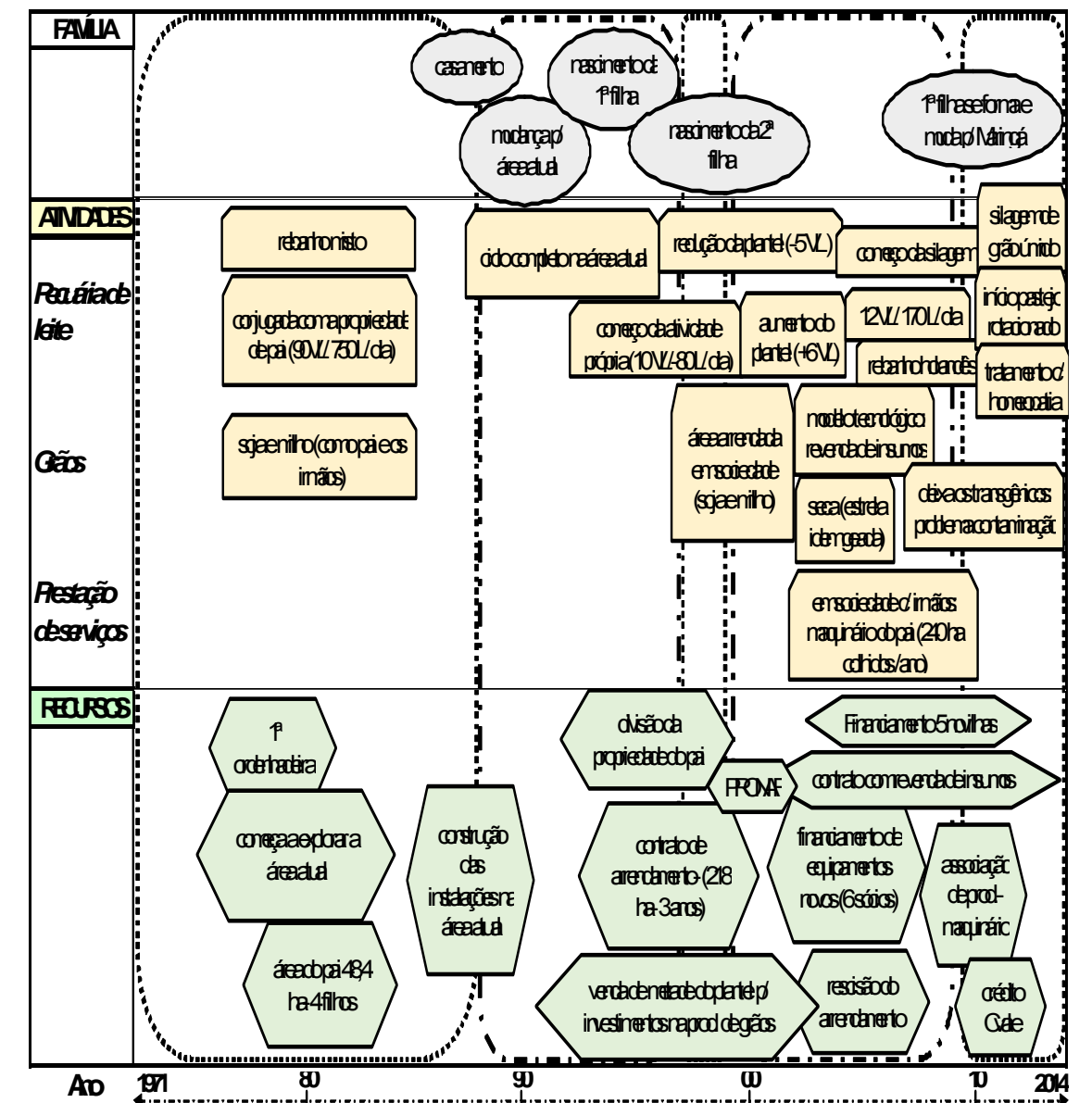
Entrevista de nº14. M<sup>al</sup> Cândido Rondon/PR. 2014.



ANEXO S

Representação esquemática da trajetória do sistema-atividade do agricultor DL.

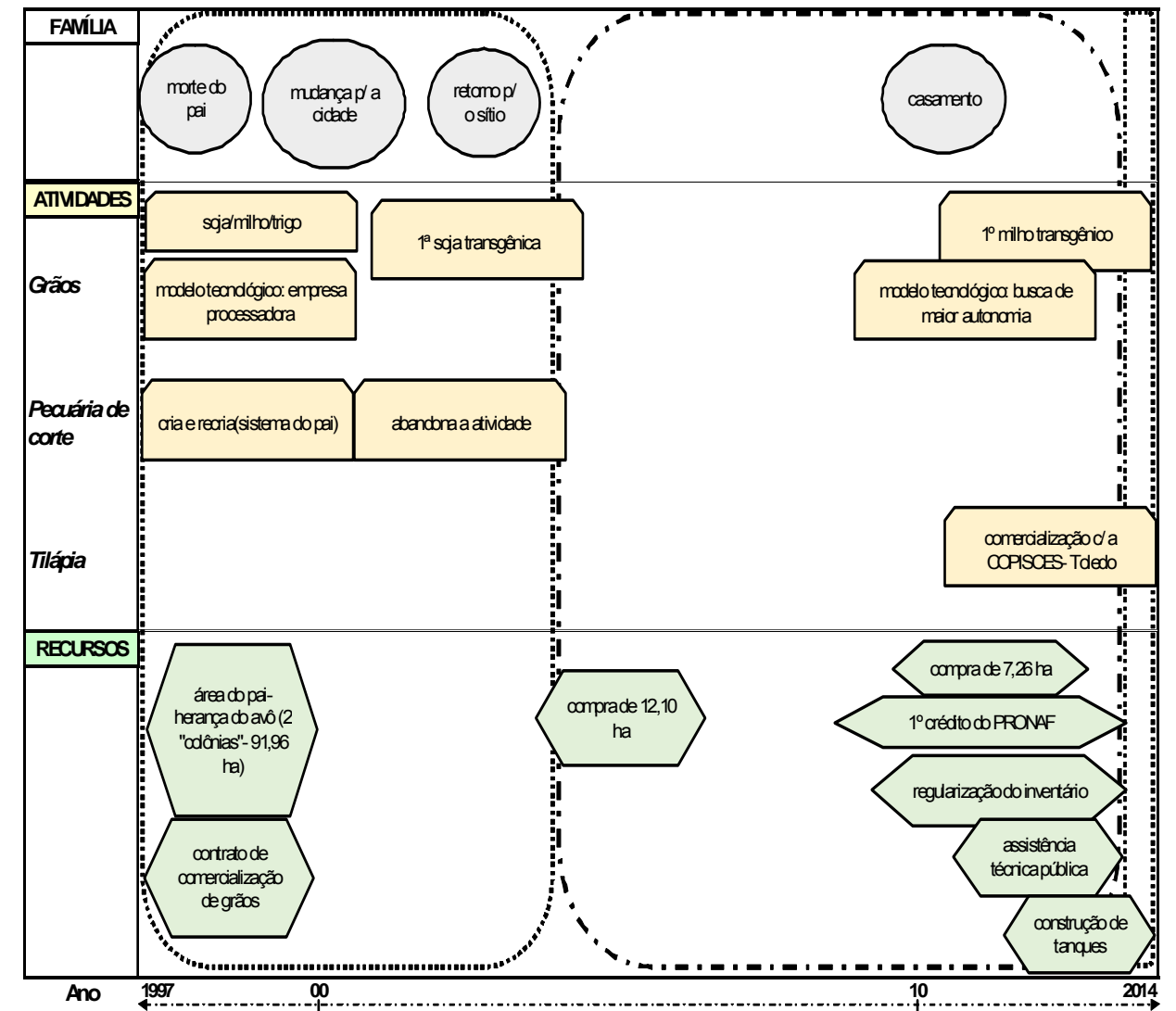
Entrevista nº15. Assis Chateaubriand/PR. 2014.



ANEXO T

Representação esquemática da trajetória do sistema-atividade do agricultor RB.

Entrevista de nº16. Assis Chateaubriand/PR. 2014.



ANEXO U

Representação esquemática da trajetória do sistema-atividade do agricultor AC.

Entrevista nº17. Assis Chateaubriand/PR. 2014.

