

UNIVERSIDADE DE PASSO FUNDO
INSTITUTO DE FILOSOFIA E CIÊNCIAS HUMANAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM HISTÓRIA

Marno Mello

O PROCESSO DE MODERNIZAÇÃO DA AGRICULTURA
BRASILEIRA E SUAS RELAÇÕES SOCIAIS NO
MUNICÍPIO DE MARAU (RS) - 1930-2020

Passo Fundo

2022

Marno Mello

O PROCESSO DE MODERNIZAÇÃO DA AGRICULTURA
BRASILEIRA E SUAS RELAÇÕES SOCIAIS NO
MUNICÍPIO DE MARAU (RS) - 1930-2020

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em História, do Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, da Universidade de Passo Fundo, como requisito parcial e final para a obtenção do grau de Mestre em História, sob a orientação do Prof. Dr. João Carlos Tedesco.

Passo Fundo

2022

CIP – Catalogação na Publicação

M527p Mello, Marno
O processo de modernização da agricultura
brasileira e suas relações sociais no município de Marau
(RS) - 1930-2020 [recurso eletrônico] / Marno Mello. –
2022.
3 MB ; PDF.

Orientador: Prof. Dr. João Carlos Tedesco.
Dissertação (Mestrado em História) – Universidade
de Passo Fundo, 2022.

1. Agricultura familiar. 2. Agricultura - Aspectos
sociais - Marau (RS). 3. Agricultura - Transferência de
tecnologia. I. Tedesco, João Carlos, orientador. II. Título.

CDU: 981.65

Catalogação: Bibliotecária Jucelei Rodrigues Domingues - CRB 10/1569

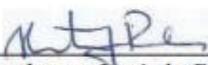
Marno Mello

O PROCESSO DE MODERNIZAÇÃO DA AGRICULTURA BRASILEIRA E SUAS
RELAÇÕES SOCIAIS NO MUNICÍPIO DE MARAU (RS) - 1930-2020

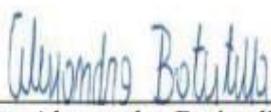
Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em História, do Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, da Universidade de Passo Fundo, como requisito parcial e final para a obtenção do grau de mestre em História sob a orientação do Prof. Dr. João Carlos Tedesco.

Aprovada em 21 de janeiro de 2022.

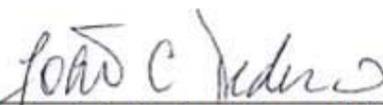
BANCA EXAMINADORA



Prof. Dr. Humberto José da Rocha (UFFS)



Prof. Dr. Alessandro Batistella (UPF)



Prof. Dr. João Carlos Tedesco (UPF)

Agradecimentos

Momento de agradecer e reconhecer a todos aqueles que foram imprescindíveis para que esse objetivo fosse alcançado.

Agradeço, primeiramente, ao orientador Prof. Dr. João Carlos Tedesco, por todos os ensinamentos, paciência, disponibilidade e por compartilhar todo conhecimento para melhoria contínua da pesquisa.

Agradeço aos entrevistados, que se dispuseram participar do estudo, contribuindo para a pesquisa, através de sua realidade e história.

Agradeço aos familiares e aos amigos, pelo apoio e incentivo na realização deste sonho.

RESUMO

A agropecuária brasileira passou por intensas transformações, desde meados do século XX, dentre as quais se destaca a fase mais intensa de seu processo de modernização (1960-70), a qual colocou o Brasil entre os principais *players* mundiais do agronegócio, mas também ampliou a heterogeneidade produtiva e econômica no meio rural brasileiro. Nesse sentido, o estudo busca retratar a história das tecnologias e seus impactos nas relações sociais no meio rural do município de Marau-RS, em particular, nas comunidades de Laranjeira e Cachoeirão. O problema de pesquisa gira em torno da compreensão sobre as dinâmicas da agricultura e suas relações no município em estudo, bem como a análise da trajetória das famílias no espaço rural e os fatores que levaram a modernização da propriedade. A relevância da temática baseia-se por Marau ser um município fortemente agrícola, assim a análise atravessa o processo histórico, desde quando a modernização começou a ser introduzida nas propriedades rurais, logo buscando retratar a evolução ao longo dos anos. Além disso, analisamos o perfil de cada família, a maneira como produzem e diversificam em sua propriedade, a história deste processo de modernização, as transformações que ocorreram nas relações sociais e na produção com a introdução das tecnologias, o crédito fomentado pelo Estado, as implicações sociais, econômicas e ambientais desse modelo de modernização. Também, buscamos analisar o processo de sucessão familiar e a influência da escola na formação dos jovens e, por último, compreender como as mudanças tecnológicas estão interferindo na educação dos filhos, o papel do professor diante deste cenário e as relações de aprendizado. As conclusões do estudo indicam que o agricultor está em constante processo de modernização, bem como busca se qualificar para atender as demandas no mercado e diversificar sua propriedade. A modernização trouxe redução de mão de obra no campo e otimização do tempo. Além disso, houve uma mudança na qualidade de vida dos agricultores, pois o acesso à informação, através da internet, está cada vez mais rápido, logo boa parte dos produtores consegue manter-se em constante contato com fornecedores, clientes e familiares. A tecnologia possibilita maior previsibilidade sobre condições climáticas, preços de produtos, informações técnicas para manejo e cultivo de lavouras, assistência técnica, assim como acesso aos melhores produtos do mercado em tempo real, favorecendo para que o negócio se torne mais rentável.

Palavras-chave: agricultura familiar; educação; modernização; tecnologias.

ABSTRACT

Brazilian agriculture has undergone intense transformations since the mid-twentieth century, among which the most intense phase of its modernization process (1960-70) stands out, which placed Brazil among the main world players in agribusiness, but also expanded the productive heterogeneity and economic in the Brazilian rural environment. In this, the study seeks to portray the history of technologies and their impacts on social relations in rural areas in the municipality of Marau - RS - in particular, in the communities of Laranjeira and Cachoeirão. The research problem revolves around understanding the dynamics of agriculture and its relationships in the municipality of Marau, as well as analyzing the trajectory of families in rural areas and the factors that led to the modernization of the property. The relevance of the theme is based on the fact that Marau is a heavily agricultural municipality where the analysis crosses the historical process since modernization began to be introduced in agriculture on rural properties and shows a constant evolution over the years, we also analyze the profile of each family, the ways in which they produce and diversify their property, the history of this modernization process, the transformations that occurred in social relations and production with the introduction of technologies, credit promoted by the State, the social, economic and environmental implications of this model of modernization. We also seek to analyze the process of family succession and the influence of the school on the formation of young people and, finally, understand how technological changes are interfering in their children's education, the teacher's role in this scenario and learning relationships. The study's conclusions indicate that the farmer is in a constant process of modernization and seeks to qualify himself to meet market demands and diversify his property.

Keywords: family farming; education; modernization; technologies.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 -	Atividades agrícolas no Brasil de 1952 a 1958.....	40
Figura 2 –	O contraste do passado com o presente, ainda que se veja o passado no presente	67
Figura 3 -	Tecnologia de informação e comunicação na agricultura.....	121
Figura 4 -	Utilização das Terras - RS e Marau - 1960 – 1980.....	127
Figura 5 –	Ordenha mecanizada na comunidade de Laranjeira - 2021	135
Figura 6 –	Uso de máquinas e equipamentos utilizadas para plantio e colheita na comunidade de Laranjeiras – Marau - 2021	136
Figura 7 –	Maquinário utilizado para colheita e aplicação de defensivos na comunidade de Laranjeira – Marau - 2021	137
Figura 8 –	Plantadeira mecanizada utilizada para plantio de cultivares na comunidade de Laranjeira – Marau – 2021	139
Figura 9 –	Produção leiteira modernizada comunidade de Cachoeirão – Marau - 2021 .	139

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 –	Número de migrantes entre 1950-2000, Brasil e regiões, e relação (em %) do número de migrantes para a população rural do ano-base.....	41
Tabela 2 -	Produção de cereais, leguminosas e oleaginosas no Brasil nas safras 1976/1977 a 2006/2007.....	51
Tabela 3 -	Produção, importação, vendas, exportações e estoque de tratores Brasil, 1960-1982.....	63
Tabela 4 -	Vendas da Indústria de Colheitadeiras: 1978 a 1983.....	65
Tabela 5 -	Brasil: número de tratores segundo regiões em 1970, 1975 e 1980	66
Tabela 6 –	Evolução do Crédito Rural por modalidade – 1966/1985	82
Tabela 7 –	Taxa Real dos juros do Crédito Rural – 1970/1985 - em % ao ano.....	83
Tabela 8 -	Produto Interno Bruto (PIB) do Agronegócio e da Agropecuária – Brasil – 1995/2002	84
Tabela 9 -	Financiamento concedido às cooperativas.....	87
Tabela 10 –	Participação da agricultura familiar na produção de alimentos	90
Tabela 11 -	Brasil: índices simples da utilização de insumos básicos pela agricultura, 1967-75 (Base: 1966=100).....	98
Tabela 12 -	Brasil: participação das regiões no crédito rural-1960-1999/00 (anos selecionados).....	103
Tabela 13 –	Estabelecimentos que obtiveram financiamento por finalidade, no RS, em 2006	115
Tabela 14 -	Domicílios particulares e permanentes do Brasil com computador e acesso à internet	119
Tabela 15 -	Perfil do internauta brasileiro.....	119
Tabela 16 -	Efetivo Total de Máquinas Agrícolas em Marau. Período 1960-1985	128

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 -	Série histórica de produção e produtividade de grãos (arroz, feijão, milho, soja e trigo) no Brasil	50
Gráfico 2 -	Expansão da soja na revolução verde 1960-1980	75
Gráfico 3 –	Produção de Grão Brasil 1990/2003	84
Gráfico 4 –	Participação das Cooperativas no recebimento da produção nacional – 2000 .	86
Gráfico 5 -	Categoria dos produtos exportados pelas Cooperativas agropecuárias do Brasil.	88
Gráfico 6 -	Percentuais da produção da agricultura familiar comparando entre os Censos 1995-1996 e 2006.....	91
Gráfico 7 -	Evolução do crédito rural no Brasil de 1970 a 2009.....	105

LISTA DE MAPAS

Mapa 1 -	Localização de Marau no Rio Grande do Sul	19
Mapa 2 –	Mapa do município de Marau	132

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 -	Caracterização dos temas	131
Quadro 2 –	Caracterização das famílias.....	131
Quadro 3 -	Caracterização familiar dos interlocutores de nossa pesquisa	133

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

Abrasco	Associação Brasileira de Saúde Coletiva
Ascar	Associação Sulina de Crédito e Assistência Rural – RS
Bacen	Banco Central do Brasil
BCB	Banco Central do Brasil
BNDS	Banco Nacional de Desenvolvimento
BRDE	Banco Regional de Desenvolvimento do Extremo Sul
CAI	Complexo Agroindustrial
CAR	Cadastro Ambiental Rural
Cepal	Comissão Econômica para a América Latina
Cepea	Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada
CNA	Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil
Conab	Companhia Nacional de Abastecimento
CREA	Conselho Federal de Engenharia e Agronomia
Emater	Empresa Brasileira de Assistência e Extensão Rural
Embrapa	Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Embrater	Empresa Brasileira de Terras
FAO	Organização das Nações Unidas para a Agricultura e Alimentação
FGV	Fundação Getúlio Vargas
FMI	Fundo Monetário Internacional
IBASE	Instituto Brasileiro de Análises Sociais e Econômicas
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Pesquisa
IPEA	Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada
JK	Juscelino Kubitschek
LPC	Lei de Proteção de Cultivar
MDIC	Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior
Moderfrota	Programa de Modernização da Frota de Tratores Agrícolas e Implementos Associados e Colheitadeiras
MST	Movimento Sem Terra
OCB	Organização das Cooperativas Brasileiras
Ocepar	Sindicato e Organização das Cooperativas do Estado do Paraná
ONU	Organização das Nações Unidas
PAEG	Plano de Ação Econômica do Governo

PD	Plantio Direto
PGPM	Política de Garantia de Preços Mínimos
PIB	Produto Interno Bruto
PNAD	Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios
PND's	Planos Nacionais de Desenvolvimentos
Promaf	Programa Municipal de Agroindústria Familiar
Pronaf	Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar
PSD	Partido Social Democrático
PTB	Partido Trabalhista Brasileiro
Secex	Secretaria do Comércio Exterior
Sibrater	Sistema Brasileiro de Assistência Técnica e Extensão Rural
Simers	Sindicato de Máquinas do Estado do Rio Grande do Sul
SNCR	Sistema de Crédito Rural
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TDIC	Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação
TIC	Tecnologias de Informação e Comunicação
Trip's	Trade Related Aspects of Intellectual Property Rights Including Trade in Counterfeit Goods
UDN	União Democrática Nacional
URV	Unidade Real de Valor
USP	Universidade de São Paulo
VBC's	Valores Básicos de Custeio

SUMÁRIO

	INTRODUÇÃO	15
1	SUBSTITUIÇÃO DE UM SISTEMA RURAL PARA UM COMPLEXO AGROINDUSTRIAL – 1930-1960.....	23
1.1	Crise e transição: contexto externos e seus reflexos no Brasil - décadas de 1920 e 1930	24
1.2	Nova dimensão política e transformações produtivas e sociais.....	28
1.3	A reconfiguração agrícola/rural e o processo de industrialização	35
1.4	O pacote tecnológico: políticas públicas e o crescimento da agricultura a partir de 1960	45
1.5	O desenvolvimentismo e o processo de modernização industrial e agrícola: a consolidação desse primeiro período tecnológico: 1930 a 1970 – uma breve síntese geral do capítulo.....	52
2	SOB O COMANDO DO CAPITAL INDUSTRIAL: O PARADIGMA DA INDUSTRIALIZAÇÃO DA AGRICULTURA – 1980.....	58
2.1	A Revolução Verde.....	58
2.2	Mecanização e tecnificação: reflexos da dinâmica da Revolução Verde	62
2.3	O estado e a pesquisa tecnológica: o surgimento da Embrapa – dinâmica científica do modelo da Revolução Verde.....	71
2.4	A soja como carro chefe da modernização da agricultura no centro-sul do país.....	74
2.5	O Estado e as políticas de crédito	76
2.6	Agroindústria e a agricultura familiar.....	89
3	O ESTADO E OS PROCESSOS CONTRADITÓRIOS NAS DINÂMICAS DA AGRICULTURA BRASILEIRA: QUESTÕES SOCIAIS E AMBIENTAIS	94
3.1	Dinâmicas sociais e ambientais	94
3.2	A centralidade do Estado nesse novo modelo industrializante e transformador na agricultura: os recursos financeiros	101
3.3	A modernização da agricultura e o agricultor familiar: dinâmicas que não se excluem – décadas de 1980-2000.....	111
4	O PARADIGMA INFORMACIONAL E SUAS DINÂMICAS NA AGRICULTURA FAMILIAR NO MUNICÍPIO DE MARAU	117

4.1	Tecnologias do paradigma informacional e digital e o meio rural: produção e sociabilidades.....	117
4.2	O processo de modernização da agricultura no Rio Grande do Sul: o caso de Marau.....	124
4.3	Da modernização produtiva à comunicacional: narrativas de agricultores familiares	129
4.4	O perfil dos entrevistados, temporalidades e relações.....	130
4.5	Mudanças tecnológicas nas propriedades entrevistadas.....	134
4.6	A educação no campo: um novo perfil de agricultor.....	142
4.7	Sucessão familiar nas propriedades.....	147
4.8	O acesso ao crédito rural.....	151
4.9	Impactos ambientais, desmatamento e o êxodo rural.....	157
4.10	O uso das tecnologias no âmbito educacional e social: o papel da família e da escola....	159
4.11	Desafios expressos pelos interlocutores.....	164
	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	168
	REFERÊNCIAS.....	173
	ANEXO A - PARECER CONSUBSTANCIADO DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA.....	188
	ANEXO B – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO.....	190
	APÊNDICE A - ROTEIRO DE QUESTÕES PARA ENTREVISTA COM OS AGRICULTORES.....	194

INTRODUÇÃO

O processo de aceleração da agricultura, disseminado no mundo, através do pacote tecnológico da Revolução Verde, começou a evidenciar novas formas de trabalhar. Um programa orientado e constituído para aumentar a produção de alimentos no mundo fez surgir o método de “apropriacionismo”, que consistia em substituir as formas manuais de trabalhar pela máquina, como o cavalo e o boi, pelo trator; o adubo orgânico e o esterco, pelos fertilizantes; as enxadas, pelos herbicidas. Percebemos, assim, a mudança de vários aspectos da vida agrícola, abrindo espaços aos influentes setores da vida industrial.

A partir da década de 1960, o Brasil vivenciou um processo de modernização capitalista da agropecuária, com a importação de tecnologias para o setor a montante, bem como de um novo direcionamento na pauta de produtos, a fim de atender o ramo agroindustrial, estabelecido à jusante. Este período de aceleração provocou mudanças na estrutura territorial no Brasil e, evidentemente, no Rio Grande do Sul.

Devido à heterogeneidade presente na economia e, sobretudo, na agropecuária brasileira, o processo de modernização teve como resultantes, por um lado, acréscimo da produção, da produtividade e da integração nacional e internacional e, por outro, aumento da desigualdade, da concentração de renda e da marginalização de produtores, os quais não conseguiram se adequar ao pacote tecnológico estabelecido. O campo das relações tornou-se mais complexo, a partir dessas iniciativas inovadoras e modernas. O agricultor dirigia-se às instituições bancárias para contratar financiamentos, até a indústria de sementes e fertilizantes para acessar as novas tecnologias disponíveis, até as indústrias de implementos agrícolas para adquirir máquinas e implementos agrícolas.

A modernização da agropecuária brasileira possibilitou o aumento expressivo da produtividade, da produção de alimentos e demais gêneros agrícolas, sendo responsável por tornar o Brasil um dos principais *players* no agronegócio mundial e por contribuir significativamente para a balança comercial. Por outro lado, impôs aos produtores brasileiros um pacote tecnológico a ser adotado e um perfil de agricultor a ser seguido, o que contribuiu para o aumento da heterogeneidade produtiva e econômica, da migração de trabalhadores para os centros urbanos (REZENDE, 2006) e da marginalização de parte expressiva da população rural, chegando, ao final dos anos 1990, em um cenário ambíguo de progresso e pobreza no campo.

Diante dessa marcante evolução da modernização da agricultura, fez-se necessário voltar ao passado para conhecer a trajetória dos agricultores e a construção de um novo perfil de agricultor, mais conectado e modernizado, assim como compreender as dificuldades e melhorias que o uso das tecnologias trouxe para seu cotidiano, especialmente no município de Marau-RS.

Embora o processo de modernização da agricultura esteja presente no cotidiano das famílias pesquisadas, através de produtos que expressam a forma de produzir, como a soja, ocorrem manifestações muito particulares que destoam da lógica imposta pelo tipo de modernização agrícola adotado no país, principalmente no que se refere ao tamanho das propriedades e na utilização do trabalho familiar. Estas e outras contradições apresentam-se no território em estudo, onde os indicadores da modernização tecnológica como insumos químicos, implementos e máquinas agrícolas têm utilizações elevadas, demonstrando a presença de uma forma de produzir inerente ao movimento em curso no Brasil. Simultaneamente, aumenta em muitos municípios o número de pequenas unidades produtivas, da utilização da força mecânica, de financiamentos, etc.

Assim, nosso problema de pesquisa busca compreender como a agricultura familiar, no município de Marau (nordeste do Rio Grande do Sul), vem se revelando e em constante crescimento. Ainda, quais são os elementos que determinaram esse processo e como esse estrato produtivo se constituiu historicamente nos cenários dos ciclos tecnológicos que se evidenciaram pós-década de 1950? Decorrentes disso, buscamos verificar a importância e o papel do Estado no processo de modernização da agricultura, bem como a dinâmica da agricultura familiar nesse macro horizonte histórico.

Dessa forma, o recorte temporal foi definido levando em conta a sua relevância na trajetória histórica da agricultura, como os principais marcos históricos que ocorreram no período, a crescente inovação e importante transformação das práticas agrícolas. Suscitamos a hipótese de que o período, iniciado na década de 1930 e concluso em 2021, possa ter sido o mais marcante para a consolidação e o crescimento da modernização da agricultura, advinda daí a escolha desse recorte temporal.

Assim, com base nesse recorte histórico e geográfico, visamos compreender os fatores que proporcionaram aos agricultores a diversificação da produtividade, por meio da inovação agrícola, no que tange ao uso das tecnologias, uso e acesso ao crédito rural e relação da tecnologia com as relações sociais. Ademais, compreender como a modernização pode influenciar a permanência de jovens no campo e como as famílias buscam utilizar os meios de comunicação com segurança.

Da Revolução Industrial à revolução eletrônica, os meios de comunicação exerceram papel central na vida das pessoas. Da imprensa à internet, foram muitas as transformações pelas quais, não somente os meios foram modificados pelas novas tecnologias, mas também as relações político-econômicas e, principalmente, as sociais, culturais e históricas. Thompson (1998) afirma que o desenvolvimento dos meios de comunicação se entrelaçou aos demais regimes de desenvolvimento, constituindo o que se denomina de modernidade, criando novas formas de interação social.

O estudo no município pesquisado foi realizado utilizando a metodologia da história oral, que, na visão de Alberti (1996), mostra-se adequada ao estudo de acontecimentos, conjunturas, instituições, modos de vida e outros aspectos da cultura e da sociedade. Por meio dessa metodologia, foi possível fazer a “acareação” com outras fontes, como alguns jornais, processos judiciais, arquivos de instituições e informações obtidas por outros pesquisadores que trabalharam com a mesma temática.

As fontes orais, desqualificadas na segunda metade do século XIX, foram reabilitadas no século XX por historiadores, os quais validam o estudo do tempo presente, não sendo, porém, a sua incorporação, através da metodologia da história oral ponto pacífico, pois, muitas vezes, ela é percebida com suspeição e avaliada negativamente. Aqueles que praticam história oral estão permanentemente refletindo e avaliando seus procedimentos de pesquisa, em função das constantes críticas que recebem dos historiadores tradicionais.

O campo da história oral tem trabalhado em duas linhas de abordagem. Uma delas é a que, utilizando-se da denominação de história oral, tem a sua ação prioritariamente através de instrumentos, como depoimentos orais, como forma de preencher lacunas deixadas por fontes escritas. Nesse caso, há uma preocupação central em garantir o máximo de objetividade e veracidade nos depoimentos orais. A outra abordagem no campo de história oral é a que dá grande importância ao estudo das representações, atribuindo um papel relevante às relações entre história e memória. Sob a ótica dessa segunda abordagem, as deformações e a subjetividade dos depoimentos orais não são vistas como pontos negativos para o uso da história oral, podendo as distorções de memória se revelarem mais um recurso do que um problema, uma vez que a veracidade do conteúdo dos depoimentos não é a preocupação central (FERREIRA, 2002).

Os sujeitos da coleta de história oral foram ouvidos individualmente, através de uma entrevista semiestruturada com perguntas abertas. Trata-se de uma amostra intencional. Para a inclusão na amostra, foi utilizado o critério de que os entrevistados fossem famílias rurais que atuam na região com produção de soja, milho, leite, frango e suinocultura; famílias que

possuem filhos que estudam e pretendem seguir na sucessão familiar; famílias que estão utilizando a tecnologia para aprendizagem, relações sociais e negócios.

Por questões éticas, os seus nomes não serão divulgados no escopo deste estudo. Consideramos importante que, no contexto de uma pesquisa como esta, se possa dar nome aos sujeitos e lugares históricos, pois tais elementos conferem uma maior relevância à reconstituição da memória dos fatos. As entrevistas buscaram dados da categoria do entrevistado, para que pudessem ser consolidados dentro de certos eixos temáticos preestabelecidos, como formação profissional, espaço de trabalho, saber profissional, trajetórias familiares.

O contato preliminar para as entrevistas deu-se por telefone, detalhando-se os objetivos da pesquisa, bem como, devido à pandemia da COVID 19, reforçado todos os cuidados e orientações para que as entrevistas ocorressem em local aberto e com o distanciamento adequado. Assim, entramos em contato por telefone com os entrevistados, para agendar o dia e o horário de cada entrevista. No dia da entrevista *in loco*, solicitou-se a autorização dos entrevistados para usar as informações obtidas, requerendo também permissão para as gravar. Previamente à realização dessa etapa, enviado o formulário com o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), para possibilitar a leitura antecipada e o esclarecimento das eventuais dúvidas. O TCLE foi assinado no dia da entrevista pelos participantes e arquivado para registro.

A entrevista é um processo dinâmico e criativo. Neste estudo, caracterizou-se como semiestruturada, e a investigação seguiu um roteiro flexível e mais aberto. Tivemos liberdade de formular as perguntas e dar abertura a novas indagações, porém nos detivemos aos eixos temáticos preestabelecidos. Para se organizar um bom roteiro de entrevista, é necessário conhecer o tema abordado. Também, é recomendável saber detalhes sobre o entrevistado, mediante um contato prévio para conhecê-lo melhor e identificar suas condições emocionais, psicológicas, opiniões pessoais. O contato inicial é igualmente importante, para que o entrevistador não seja visto como um sujeito totalmente estranho. A entrevista deve ter um tom de diálogo, sendo uma conversa dinâmica, capaz de seguir novos rumos (SOUZA, 2002).

Desse modo, através da revisão da literatura, selecionou-se as comunidades de Laranjeira e Cachoeirão, localizadas no interior do município de Marau-RS para a realização das entrevistas. Justifica-se por serem consideradas colonizadoras e dedicadas à agricultura, bem como por preservarem cerca de 2.600 mil famílias, as quais vivem da agricultura familiar, através da produção de grãos, leite, aves e suínos. No que tange à seleção das famílias rurais pesquisadas, buscou-se aquelas com representatividade na região, a fim de

relatarem como o processo de modernização se iniciou e como está a adaptação até os dias atuais. Foram selecionadas dez famílias para o estudo, sendo que cinco participaram através de entrevista gravada e as outras através de questionário.

Mapa 1 - Localização de Marau no Rio Grande do Sul



Fonte: Wikipédia (2021).

Em síntese, o objetivo geral da pesquisa é analisar como a modernização no espaço rural está modificando a atividade agrícola das propriedades e como a tecnologia está influenciando as relações profissionais e familiares.

No que tange aos objetivos específicos:

- a) analisar o conceito histórico da modernização da agricultura e o uso de novas tecnologias no meio rural, relação com a produtividade, sucessão familiar, adaptação ao meio rural;
- b) analisar a percepção dos pais e filhos em relação à revolução tecnológica, mudanças no cotidiano, relação com a família e evolução no aprendizado;
- c) avaliar o uso das tecnologias no âmbito educacional, papel da escola e relações sociais nas famílias.

A coleta de dados, como já informamos, obedeceu a critérios éticos de pesquisa e precisou se submeter a adaptações decorrentes do contexto pandêmico que estamos vivendo desde o início de 2020. As entrevistas foram gravadas e seus conteúdos, transcritos *verbo ad*

verbum, sendo que as informações foram analisadas qualitativamente. As gravações serão oportunamente deletadas.

No que se refere ao embasamento teórico para a realização da pesquisa, no Capítulo 1, buscamos mostrar que a década de 1920, para o Brasil, representou um processo de transição econômico e social, a partir do chamado modelo primário exportador, rumo a novo padrão de acumulação – o do crescimento para dentro –, que seria desencadeado a partir da Crise de 1929 e da Revolução de 1930. Posteriormente, almejamos analisar os principais marcos do governo Vargas. Embora esse governo seja frequentemente associado ao desenvolvimento da industrialização no país, é importante destacar a relevância da agricultura nessa evolução econômica. Para que o processo de desenvolvimento ocorresse efetivamente, a agricultura deveria desempenhar, a contento, as funções que lhe cabiam nesse processo. As políticas públicas voltadas ao setor agropecuário implementadas no país, durante o período 1930/1945, deveriam representar um instrumento que conduziria a agricultura a um novo estágio do desenvolvimento.

Já no capítulo 2, apresentamos a questão tecnológica na agricultura como objeto de debate. Há uma polarização entre aqueles que defendem o modelo atual de modernização da agricultura, consolidado a partir da Revolução Verde, como único modelo de produção agrícola capaz de atender à demanda mundial de alimentos; já a outra vertente aponta as altas despesas diretas e indiretas deste e defendem formas de produção menos intensivas em capital (BAGDLEY et al., 2006). Ainda, nesse capítulo, abordamos os principais aspectos políticos, sociais e ambientais, questões de êxodo rural. Também, como os recursos financeiros contribuíram para o aumento da produtividade e acesso facilitado a máquinas, equipamentos e insumos mais modernos.

O processo de aceleração da agricultura, portanto, se deu de forma diferenciada ao longo de suas fases, tanto entre as diversas regiões brasileiras, quanto em relação aos produtos “escolhidos” para receberem maior apoio estatal, o que beneficiou alguns grupos de produtores. Segundo Silva (1981), o padrão tecnológico não foi totalmente absorvido pelos pequenos produtores, nem mesmo planejado para eles, devido às escalas mínimas de produção requeridas, à insuficiência de recursos próprios (produtivos e financeiros) e à dificuldade de acesso as principais e mais atrativas fontes de financiamento.

No capítulo 3, por sua vez, buscamos analisar o processo de modernização, através das indústrias e como a tecnologia está cada vez mais relacionada à gestão dos negócios rurais. O desenvolvimento da sociedade moderna foi acompanhado pela comunicação e testemunhado pelo surgimento de tecnologias de informação e comunicação. Além disso, debatemos o papel

do Estado, questões sociais e ambientais, as quais foram expressivas para o surgimento de novos estudos e análises.

Por fim, o capítulo 4 apresenta o resultado dos dados obtidos, por história oral, através das entrevistas. Utilizamos de interlocutores em algumas comunidades para, através de fragmentos da expressão oral, levantar as histórias dos sujeitos que inseriram tecnologias nas suas propriedades, ou seja, se modernizaram. Nesses locais já atuam como agentes desse modo modernizante. Buscamos saber como esses indivíduos, muitas vezes pioneiros da agricultura, se constituíram em suas práticas profissionais e quais relações estabeleceram com seus pares, com os demais grupos de praticantes e com a sociedade onde viveram/vivem.

Diante da relevância do tema, foram elaborados os seguintes eixos temáticos para facilitar a análise: Eixo temático I: trajetória de vida dos produtores rurais; Eixo temático II – a história das famílias e o processo de modernização; Eixo temático III – mudanças tecnológicas, adaptação e desafios. O estudo seguiu as observâncias dos períodos relacionados à modernização da agricultura. Nas histórias narradas, observou-se que a agricultura vem sendo referência em tecnologia, produção de alimentos e sustento familiar. Ainda, narram terem acompanhado o processo, ao longo dos anos, através de familiares e da sucessão familiar. Relatam que a modernização se tornou uma aliada ao espaço rural, trazendo maiores possibilidades de crescimento e renda para a maior parte dos produtores rurais. Estava presente, também, em suas narrativas, que a inovação agrícola está avançando de acordo com a proporção de acesso ao crédito e à capacidade de giro financeiro nas propriedades, bem como a capacidade e o interesse de cada agricultor a novas informações e novos equipamentos. Portanto, elenca-se o apoio de profissionais de todos os setores envolvidos no enfrentamento dos desafios em relação à modernização tecnológica na agricultura.

Após a fase das entrevistas, procedemos à degravação das falas dos sujeitos, transformando-as em texto. Assim, o momento da análise correspondeu ao terceiro contato com as narrativas dos sujeitos. Nessa fase, realizamos uma análise intensiva, envolvendo todo o material obtido, com a possibilidade de, literalmente, analisá-lo minuciosamente, objetivando um estudo analítico dedutivo, o qual nos permitisse entender o conjunto de informações levantadas. A análise das respostas considerou as subjetividades sobre fatos do passado, bem como as peculiaridades das vidas descritas. Utilizamos, para tanto, a metodologia de análise de conteúdo, buscando resgatar elementos significativos comuns ao grupo e, posteriormente, criamos categorias temáticas que auxiliaram a esclarecer os movimentos e conflitos encontrados em suas histórias.

Então, no segundo momento, estabelecemos, uma análise dialógica das fontes, quando comparamos as informações dos diversos interlocutores e dos vários grupos temáticos que havíamos estabelecido, juntando-as, ainda, com publicações e outras fontes documentais. A partir de todos esses cuidados metodológicos, elaboramos a narrativa do processo pesquisado (SOUZA, 2002).

1 SUBSTITUIÇÃO DE UM SISTEMA RURAL PARA UM COMPLEXO AGROINDUSTRIAL – 1930-1960

Sobre os processos históricos, denominados de fases da tecnologia na agricultura brasileira, com ênfase no Centro-sul do país, buscamos analisar as alterações na estrutura de um processo produtivo, o qual denominamos de “complexo rural”. Este baseia-se em formas tradicionais de produção, principalmente com tração animal, sementes crioulas e em fatores de ordem “natural”, para um modelo/complexo que se fundamenta na dinâmica agroindustrial, com intensa industrialização da agricultura, bem como através do uso intenso de sementes híbridas, herbicidas, inseticidas, fertilizantes e implementos agrícolas industrializados.

Mostramos, na primeira fase, suas características, seus agentes, sua dinâmica maior no Centro-sul do país e em torno de alguns produtos a intensa presença do Estado e suas intenções. Após o processo colonizador com imigrantes e seus descendentes nessa macrorregião, como priorizados na configuração da terra e dos processos produtivos, entendemos que esse período foi fundamental para definir um perfil econômico e social na agricultura brasileira, sob a égide da tecnologia.

Nesse sentido, procuramos fazer uma revisão de literatura sobre as propostas políticas desenvolvimentistas adotadas pelo Brasil, a partir da gestão de Getúlio Vargas, em 1930, principalmente no que tange aos desafios do crescimento econômico e da industrialização. Entendemos ser este o primeiro momento mais institucional das políticas públicas que objetivavam alterar os padrões de produção agrícola, principalmente no Sul do Brasil, para viabilizar a produção de alimentos, agricultura familiar e, em consequência, a industrialização e o desenvolvimento econômico endógeno.

Dessa forma, a análise perpassa o processo histórico de como a modernização foi sendo introduzida nas propriedades rurais, num primeiro esboço de agroindustrialização da agricultura, das transformações que ocorreram nas relações sociais e de produção, das formas de acesso da maioria dos agricultores às tecnologias por meio do crédito fomentado pelo próprio Estado, enquanto agente de modernização e das implicações sociais, econômicas e ambientais desse modelo de modernização. A ideia central do capítulo é mostrar a intensa presença ou mediação do Estado nesse processo de transformação via créditos, organizações de representação dos agricultores (cooperativas), centros de pesquisa, fomentos em geral.

1.1 Crise e transição: contexto externos e seus reflexos no Brasil - décadas de 1920 e 1930

A década de 1920 constitui-se num período complexo para a análise econômica do Brasil por diversas razões. Segundo Cano (2010), no plano externo, esse processo ocorreu em razão da contração dos preços da maioria das *commodities* elevados durante a Primeira Guerra Mundial, da crise internacional (centrada nos Estados Unidos) de 1920-1922, a qual reduziu o comércio exterior e do aumento da instabilidade financeira internacional. Já no plano interno, o autor destaca políticas¹ econômicas ortodoxas praticadas pelo governo federal e reflexos internos das circunstâncias internacionais.

Depois da Primeira Guerra Mundial, enquanto a Europa se recuperava e retomava vagarosamente o crescimento econômico e financeiro, os Estados Unidos, excetuando-se os anos de 1920-1922, cresceu continuamente até 1929 (REZENDE, 2008). O autor elenca como motivos do seu desenvolvimento econômico e financeiro as altas taxas de acumulação de capital e investimentos, o crescimento demográfico, a expansão do crédito, o reforço de sua posição hegemônica mundial, a condição de primeiro produtor mundial de carvão, eletricidade, petróleo, ferro e aço fundidos, metais não ferrosos e fibras têxteis e, por fim, um balanço de pagamentos sempre favorável (grande exportador mundial). Além disso, podem ser mencionados ainda o pioneirismo do consumo de massa de bens duráveis, a incorporação de tecnologias modernas aplicadas na produção agrícola e industrial e a “administração científica”, sistematizada por Frederick Taylor: o fordismo. Tais fatores geravam um incremento produtivo que afetava a nação como um todo, embora a distribuição da renda não fosse obrigatoriamente equivalente em todos os estratos sociais (PARKER, 2009).

¹ A resposta inicial do Governo Provisório de Vargas, em 1931, quando ciente de medidas extremas e inevitáveis, como a suspensão dos pagamentos externos (setembro de 1931) e o estabelecimento do monopólio do câmbio pelo Banco do Brasil, seguiu linhas tradicionais. Procurou cortar despesas, negociar pontualmente as dívidas da cafeicultura e buscar um acordo com os credores externos. Em março de 1932, foi assinado o terceiro acordo para a consolidação da dívida externa brasileira, estabelecendo um reescalonamento do pagamento. Em junho do mesmo ano, foi criada a Caixa de Mobilização Bancária (Camob), que deveria funcionar como mecanismo de proteção contra crises do sistema financeiro. No mesmo mês, a Carteira de Redesconto do Banco do Brasil foi autorizada a trabalhar com títulos de longo prazo no financiamento da agricultura e da indústria. O governo promulgou a Lei do Reajustamento Econômico (decreto nº 23.533, de 1º de dezembro de 1933), que previa o perdão de até 50% das dívidas dos cafeicultores junto a fornecedores e ao sistema financeiro. Além dessas medidas, com a criação do Instituto Brasileiro do Café, o governo federal voltou a ter uma política ativa de sustentação do preço do produto. Em setembro de 1934, novas negociações com o governo americano para a obtenção de uma solução mais duradoura para a dívida externa e a assinatura de um novo tratado comercial (1935). Ao final de 1937, a situação da balança comercial brasileira levou ao restabelecimento do monopólio cambial e à criação de controles sobre as importações. Diante da dificuldade brasileira de honrar o pagamento de credores e fornecedores, o governo norte-americano passou a pressionar o brasileiro para que revisse não apenas sua política cambial, mas também os tratados comerciais firmados com a Alemanha.

Em consequência, segundo Rezende (2008), o impacto mundial do *crack* da bolsa foi muito expressivo, pois, em 1929, os Estados Unidos representavam 45% da produção industrial mundial e 12% das importações mundiais, além de terem sustentado, até então, por empréstimos e investimentos de capital, a recuperação europeia da Primeira Guerra Mundial. Diante da perspectiva de crise, os acionistas fizeram o possível para vender suas ações, o que provocou um acelerado declínio, levando à queda nos investimentos, na produção e no emprego. A “Quinta-feira negra” – 24 de outubro de 1929 – foi o ápice de vários abalos que já vinham ocorrendo desde o início daquele ano.

A maioria dos demais países, de acordo com Cano (2010), sofreu fortes pressões, principalmente dos Estados Unidos e da Inglaterra, com a imposição de "acordos" draconianos e elevações tarifárias sobre nossas exportações. Conforme Cano (2010), a todos atingiu a forte redução da capacidade de importar, a exaustão das reservas monetárias e o drástico constrangimento das finanças públicas, o que impediu, de fato, a continuidade da condução de uma política econômica liberal pelo governo brasileiro na década de 1920.

Quando ocorreu o *crack* da bolsa de Nova York, o Brasil recebeu golpes na economia de uma forma ampla. Internamente, o país já estava envolvido com problemas econômicos – crise industrial² e cafeeira – e políticos (KRILOW; MARTINS, 2015). De acordo esses autores (2015), com o *crack* da bolsa, novos empréstimos no exterior para a manutenção da política de valorização do café³ ficaram praticamente impossíveis de se conseguir. Alguns problemas centrais existentes na década de 1920, como a “sobreinversão industrial”⁴, fizeram com que os lucros obtidos no setor cafeeiro pela política de valorização do café, ao invés de serem revertidos em outras atividades, retornassem para o setor cafeeiro, agravando e prolongando a solução para o problema. Para agravar a situação, havia no Brasil um grave

² No campo industrial, na década de 1920, salienta Cano (2015) que o cenário era desfavorável à indústria nacional. Com o fim da Primeira Guerra Mundial, as indústrias estrangeiras começaram a se recuperar e retomar a produção. Ocorreu o aumento das exportações nacionais, com isso as importações também voltaram a crescer, dentre os artigos importados encontravam-se produtos que concorriam com a produção nacional. A política cambial retirou, em parte, a proteção da indústria nacional. Diante dessa redução do mercado, eram frequentes as crises de superprodução.

³ Como forma de manter elevado o preço do café, o governo brasileiro promoveu a sua política de valorização, que consistia na aquisição do excedente da produção não absorvida pelo mercado. Era uma retirada temporária, posteriormente seria recolocada no mercado. Essa política de defesa do café coube ao estado de São Paulo, com o auxílio do Instituto do Café e do Banco do Estado de São Paulo (FRANCO, 2012). O Brasil obteve grandes ganhos com a política de valorização do café, principalmente no início do século XX, quando possuía praticamente o monopólio da produção do produto. Entretanto, na safra de 1929-1930, houve uma superprodução, requerendo mais dinheiro para assegurar o preço elevado do produto.

⁴ Sobreinversão industrial é a impossibilidade de concentrar capitais, que pudessem ser canalizados para a indústria pesada e a inexistência, a curto e médio prazo, de alternativas de exportação para alocar capitais em outros novos produtos significativos e rentáveis (CANO, 2015, p. 142).

desequilíbrio no balanço de pagamentos, resultando, em 1929, que nossas contas externas estivessem estranguladas, sem perspectivas de melhora em curto prazo.

Com a vitória da revolução, em outubro de 1930, e diante da profundidade da “crise de 29”, conforme relatado por Cano (2010), os “tenentes”, imbuídos a “quebrar a espinha” da oligarquia cafeeira paulista, deram-se conta, na “mesa de negociações”, de que, na verdade, não havia apenas um “café, monocultor e latifundiário”, mas sim uma economia capitalista com grau já avançado de inter-relações setoriais, logo estavam também diante de uma diversificada estrutura de poder.

Desse modo, quebrar a economia do café – perceberam os “tenentes” – significava dificultar o nascente capitalismo brasileiro. Daí a original saída brasileira da política econômica em defesa “do café”, a qual se estendeu de 1931 até a Segunda Grande Guerra. O Brasil teria duas crises severas, a do café e a industrial, o que traria um elevado risco de abortar as transformações em curso.

O Brasil, segundo Krilow e Martins (2015), foi um precursor em tomar atitudes de enfrentamento mais rápidas, com a substituição de governos liberais, via processos revolucionários ou eletivos. Implantou ousadas alterações na política econômica e na forma de intervenção econômica do Estado nacional; exigiu-se não só uma rápida e efetiva política estatal de defesa da renda e do emprego, mas também a construção de uma política de industrialização, única rota para sair da grave crise e ingressar em formas econômicas urbanas mais modernas e progressistas. Exigiu, acima de tudo, uma firme vontade política e a ousadia de utilizar o que tínhamos de soberania nacional.

Para tanto, em correspondência com Baer, Kerstenetzky e VILLELA (1973), precisamos construir um novo estado e redesenhar o painel da política econômica, com os instrumentos necessários para aquela tarefa, entre os quais a moratória da dívida externa, sempre que necessária; o controle (e a desvalorização) do câmbio; uma nova política de comércio exterior, de crédito, de juros e tributária, além da organização de normas para reger os contratos e o mercado de trabalho, assim como uma mais avançada legislação política, social e trabalhista.

As principais mudanças na sociedade brasileira, a partir da crise na década de 1920, foram percebidas no plano econômico. O esgotamento das possibilidades de crescimento da economia, que até então estava baseada na expansão da produção de “bens primários” destinados à exportação, intensificou o processo de industrialização. Mesmo adotando a política de sustentação do preço do café como garantia, a medida não representou a alternativa mais adequada. Na prática, foi uma saída sob pressão dos cafeicultores num período de

superprodução. Em relação a essa questão, conclui Brum (1992), que a política de impedir o aviltamento dos preços do café no mercado, à custa dos cofres públicos, não passou de um expediente simplista de capitalização dos benefícios em favor do segmento hegemônico dos fazendeiros de café, à custa da socialização dos sacrifícios distribuídos entre a totalidade da população.

O agravamento da crise que assolou as principais economias do mundo também atingiu o Brasil, devido à grande dependência⁵ da agricultura que desenvolvia um modelo agrário-exportador, baseado na agricultura de subsistência (café e açúcar). Essa condição favorável ao desenvolvimento pleno da agricultura brasileira se evidenciou somente a partir de 1960, tornando-se um dos maiores produtores agrícolas do mundo. O modelo agrário-agroexportador⁶ brasileiro, dependente apenas de duas culturas tradicionais, foi fortemente atingido pela crise que fazia aumentar os estoques do produto brasileiro e a redução do preço.

As medidas para tentar amenizar os efeitos da grande depressão foram baseadas no forte intervencionismo estatal⁷. Assim, além da aquisição da produção, Krilow e Martins (2015) apontam que o governo passou a destruir o excesso estocado, medida implementada por Vargas, a partir de 1931. De acordo com os autores, essa medida não protegeu apenas o setor cafeeiro. Ao injetar dinheiro na economia para a aquisição e posterior destruição do café, estava criando um poder de compra para contrabalançar a redução dos gastos dos exportadores e, com isso, diminuía o impacto da crise naqueles setores dependentes indiretamente da renda criada pelas exportações (FURTADO, 1963, p. 240). Dessa forma, a política de defesa do setor cafeeiro nos anos da grande depressão concretizou-se em um verdadeiro programa de fomento da renda nacional. Praticou-se, no Brasil, inconscientemente, uma política anticíclica de maior amplitude que aquela sequer preconizada em qualquer dos países industrializados (FURTADO, 1963, p. 238).

Todo o processo desencadeado pela crise, além de acentuar a intervenção do Estado na economia e gerar uma mudança considerável na dinâmica econômica, serviu fundamentalmente, de acordo com Krilow e Martins (2015), para demonstrar a fragilidade

⁵ Conforme Brum (1982), a sociedade brasileira tem como uma de suas características básicas a marca história da dependência externa. Essa característica influenciou profundamente a vida brasileira e continua a influenciá-la.

⁶ É importante ressaltar que, mesmo depois da superação do mercantilismo no mundo, a partir do século XIX, percebemos uma evolução na economia do Brasil, através de ciclos econômicos concomitantes, desde o pau-brasil até o ciclo do café. Porém, a produção, na análise de Brum (1982, p. 27), sempre “esteve predominantemente voltada ao atendimento da demanda externa sem que houvesse preocupação efetiva em orientar a produção para a satisfação das necessidades essenciais da população”.

⁷ Em 1931, o governo retirou de São Paulo a responsabilidade da política cafeeira, passando a ser efetuada por um órgão do governo federal, o Conselho Nacional do Café. Este promoveu a aquisição de sucessivas safras na tentativa de contornar o descompasso entre a produção e a demanda mundial.

econômica do Brasil, ou seja, um país muito exposto a qualquer alteração internacional. A partir desse momento, começou a repensar as diretrizes econômicas que o país deveria seguir, principalmente com Vargas, através do projeto de tornar o Brasil uma “nação forte”.

1.2 Nova dimensão política e transformações produtivas e sociais

Getúlio Vargas é um personagem ímpar na história do Brasil. Nascido no município de São Borja, Rio Grande do Sul, situado no extremo sul do país, foi deputado, ministro da Fazenda e presidente de seu estado antes de concorrer à Presidência da República, em 1930, como candidato de oposição.

De acordo com Ferreira (2006), Vargas, ao ser derrotado nas eleições, liderou o movimento revolucionário, deflagrado em 3 de outubro de 1930, vitorioso deste, foi levado à chefia do Governo Provisório do país. Quatro anos depois foi eleito indiretamente presidente constitucional. Tornou-se extremamente popular, foi chamado de “pai dos pobres”, mas em outubro de 1945, após 15 anos de governo, foi deposto. Entretanto, voltou ao poder em 1950, eleito presidente na legenda do Partido Trabalhista Brasileiro (PTB), iniciou seu segundo governo em 1951, sob forte oposição da União Democrática Nacional (UDN).

Diante do acirramento dos conflitos políticos e da possibilidade de ser mais uma vez deposto, pôs fim à própria vida no dia 24 de agosto de 1954. Deixou uma carta testamento à nação que causou grande comoção popular e, mesmo morto, foi o grande eleitor no ano seguinte de Juscelino Kubitschek, eleito presidente com o apoio da aliança PSD-PTB (FERREIRA, 2006).

A eleição de 1930 deu início a um período da história brasileira que se estendeu até 1945, marcada pela permanência de Getúlio Vargas no poder, conhecida como a Era Vargas. Vargas percebeu que, embora a burguesia industrial e comercial constituiu-se de várias frações de classe, a indústria não havia perdido ainda sua “alma mercantil”, por isso dificilmente conseguiria impor a industrialização ao país sem o fortalecimento do Estado (CANO, 2010). Ainda, para o autor, de um lado, havia o ânimo revolucionário dos tenentes, tentando acelerar as transformações sociais; de outro, as elites velhas e novas, rurais e urbanas, mercantis e produtivas, a maioria pedindo a “volta ao passado”, ao “sossego” de uma classe trabalhadora reprimida, a um Estado que lhes pudesse servir e no controle do acesso ao poder.

O rumo das políticas nesse período provocou várias transformações na sociedade brasileira. A população das cidades cresceu e a indústria ampliou sua importância econômica.

Os operários e as classes médias urbanas conquistaram mais espaço no cenário público. Porém, os avanços não impediam que a maior parte da população brasileira, especialmente no campo, ainda vivesse em dificuldades severas.

Após o golpe articulado pela política encetada pela oligarquia mineira em detrimento à paulista e em aliança com as oligarquias descontentes do Rio Grande do Sul e da Paraíba, houve uma ruptura no ordenamento político-institucional do país, alterando consideravelmente as funções ao longo da década do Estado brasileiro. De antemão, no início da década de 30, a crise econômica assolou os países de economia capitalista, tendo a origem na quebra da bolsa de valores estadunidense, em 1929.

A Aliança Liberal, que levou Vargas às eleições, representava uma plataforma de propostas que vinha ao encontro do contexto político e econômico da época de crise financeira, de esgotamento político e descontentamento dos agricultores com a política econômica⁸. Entre as principais promessas do candidato, no pleito de 1930, representando a Aliança Liberal, destaca-se o nacionalismo, o incentivo à diversificação da agricultura para diminuir a dependência da monocultura (café), o apoio ao desenvolvimento da indústria⁹ e a interferência do Estado na economia, como a política de sustentação do preço do café. Fonseca (1989, p. 108) descreveu sua percepção sobre a Aliança Liberal:

[...]. Condensava e organizava ideias pregadas em seus discursos nos últimos meses, entre os quais o da própria convenção que oficializava a chapa Vargas – João Pessoa para a presidência e vice-presidência da república oficializou em 29 de setembro de 1929. Em seus discursos, a Aliança Liberal era apresentada como fruto do “anseio nacional”; suas propostas, então, consideradas como estritamente subordinadas “aos anelos e exigências da coletividade, que ansia por uma renovação, como nós preconizamos, capaz de colocar as leis e os métodos de governo ao nível da cultura e das aspirações nacionais.

Porém, no pleito de 1930, o candidato ao governo, Júlio Prestes, venceu as eleições. Fonseca (1989) aponta que, diante da derrota no Rio Grande do Sul, a oposição, encabeçada pelo Partido Libertador, majoritariamente passou a contestar os números do pleito, manifestando-se disposta a tomar o poder pelas armas. Além disso, outros acontecimentos políticos que se sucederam não permitiram a Júlio Prestes tomar posse.

⁸ A lição que tiramos da crise, principalmente do café, que estava sendo afetado, segundo Brum (1982, p. 52), “comprova definitivamente a vulnerabilidade e a inviabilidade da monocultura exportadora como sustentáculo da economia”.

⁹ As ideias que surgiram no período da crise alteraram a estrutura da sociedade brasileira em todos os setores. Conforme Brum (1982, p. 33), “o desafio de buscar a construção da verdadeira independência. Para isso, faz-se mister edificar a independência econômica e a independência cultural. Pensar em independência econômica é apostar no rumo da industrialização”.

Entre outros acontecimentos, está o assassinato de João Pessoa, em 26 de julho de 1930, que serviu para unir as oposições e dar início a uma ação armada contra o então presidente Washington Luís, tornando-se insustentável sua permanência no poder pela pressão popular. A ação armada foi comandada por Getúlio Vargas, com apoio de operários, militares, profissionais liberais e todos os descontentes com o resultado da eleição. Com o objetivo de impedir a posse de Júlio Prestes, considerado o candidato eleito numa eleição fraudulenta¹⁰, Getúlio Vargas iniciou uma luta armada no Rio Grande do Sul, denominada por muitas pessoas de “revolução”, a qual se espalhou por Minas Gerais, Paraíba e Pernambuco.

Os militares do Rio de Janeiro, sede do governo do período, reconhecendo os avanços da guerra civil, depuseram Washington Luís pouco antes do fim de seu mandato e entregaram o poder a Getúlio Vargas, que passou a ser considerado o líder vitorioso da Insurreição de 1930, dando fim à chamada República Oligárquica. No discurso de posse, destaca Fonseca (1989), Getúlio expressou-se em nome da Revolução, a qual concebeu como acima do exclusivo de determinadas classes, ou seja, fruto da expressão viva e palpitante da vontade do povo brasileiro. A velha ordem comandada por aqueles que detinham o poder político e econômico (latifundiários) perdeu força, dando espaço às transformações, a partir do golpe dado pela oligarquia mineira, aliada com as demais.

O processo de industrialização da economia, de acordo com Brum (1982), ganhou impulso, novas classes sociais – burguesia, proletariado e classe média – sendo presença crescente no cenário social e político. Já a legitimidade do sistema político, dominado pela aristocracia agrária exportadora, passou a ser questionada. A Revolução de 1930 é a âncora que une os descontentes com o sistema político. Surge uma possibilidade de mudança que poderia transformar principalmente a cultura política do Brasil (aquela prática tradicional do coronelismo). Porém, Brum (1982) destaca que a Revolução de 30, embora tenha trazido mudanças significativas e introduzido uma nova fase na evolução histórica brasileira, foi um movimento liderado por políticos tradicionais de orientação liberal, contando apenas com a adesão dos setores de vanguarda da sociedade.

¹⁰ Corrupção eleitoral é um tema atual para ser discutido, assim como fraude eleitoral tinha a mesma ênfase no período da República Velha no Brasil. O poder político, por muito tempo, no Brasil, foi controlado pela aristocracia rural. Os movimentos sociais são uma forma de contestação ao sistema político. Conforme Brum (1982, p. 40), “as oligarquias rurais do café, do açúcar, do gado, etc., monopolizavam o poder através dos partidos republicanos estaduais e dos chefes políticos que recorrem à fraude eleitoral e às intervenções militares nos estados, sempre que lhes convém, para controlar o poder e o regime de acordo com seus interesses. Os coronéis que controlavam a política local, a nível de município, se articulam com as oligarquias estaduais, são o esteio político nesta fase. O coronelismo é a marca política fundamental da Primeira República”.

As condições que direcionaram a economia do Brasil na década de 30 assumiram um caráter diferenciado, já que a produção de bens de capital cresceu diante do contexto de precárias possibilidades de importação. Todos esses acontecimentos, somados aos efeitos da crise de 1929, abriram caminho, para que a industrialização iniciasse, a partir dessa década. A economia encontrou um estímulo para superar os efeitos externos, fabricando parte dos materiais necessários para a manutenção e a expansão de sua capacidade produtiva. A participação e a interferência do Estado na economia tiveram papel preponderante na alteração do direcionamento econômico brasileiro.

Segundo Furtado (1972), a crise experimentada pela cultura do café foi também uma crise que alijou o poder central, então hegemonicamente regido pelas oligarquias cafeeiras. A partir de então, criaram-se condições para o fortalecimento de um poder centralizado, bem como se abriu um processo de transformações em âmbito nacional, porém antes se transformou a estrutura organizacional do Estado nacional. O intervencionismo na economia passou a ser edificado enquanto uma forma de ação necessária para as transformações entendidas como pungentes para a sociedade brasileira por parte daqueles que haviam tomado o poder em 1930. No entanto, a intervenção proposta pelo governo, como política de Estado sobre a economia, não era uma inovação na forma de governar. A interferência do Estado na economia processava-se desde o período anterior a 1930, principalmente com a política de proteção ao café (SILVA, 1999, p. 144).

As transformações dar-se-iam através de mudanças, sobretudo no âmbito da economia, setor mitigado pela crise internacional e pela quase exclusividade da agroexportação, enquanto principal geradora de divisas da economia nacional. O intervencionismo passou a ser a base de uma ideologia que o concebeu como forma de gestão governamental necessária ao fortalecimento do Estado nacional e do Executivo como centro das decisões e acima das demais instâncias de poder. A intervenção na economia apontava para “um destino histórico do Brasil”, nação predestinada a se tornar uma grande potência em razão das suas riquezas e do seu povo (FONSECA, 1989).

Durante a década de 1930, a centralização do papel do Estado na economia se consolidou, atribuindo-lhe a condição de irradiador do futuro desenvolvimento propalado nos discursos do governo revolucionário, em clara crítica aos opositores destituídos, servindo de argumentação ideológica contra o concebido “atraso” experimentado pelo Brasil. O modelo agroexportador, o qual havia regido as relações comerciais brasileiras nas décadas anteriores, encontrava-se em crise definitiva, exigindo novos mecanismos, a fim de contornar os obstáculos da economia mundial que se interpunha sobre a nacional.

A substituição das importações foi uma das alternativas para contornar a queda no fluxo das importações, através do incentivo da produção interna, bem como das políticas de controle fiscal, monetário e cambial (FONSECA, 1989). Essa política era desenhada pelos teóricos da Cepal¹¹ (Comissão Econômica para a América Latina), os quais entendiam a necessidade de produzir internamente o que até então se importava, principalmente bens de capital, máquinas para o setor agrícola, dentre outros.

A internalização de capitais internacionais via multinacionalização, num contexto econômico de existência de poupança e capitais internos para financiar um desenvolvimento industrial próprio, era a saída encontrada e/ou apregoada, para resolver a dependência externa de bens de capital, bem como avançar no processo de industrialização substitutiva de importações e incentivar esse ciclo modernizante das técnicas e dos processos produtivos no meio rural. Da habilidade política e conciliatória de Vargas e de sua visão de estadista, nasceu um novo Estado exigido pelas transformações que a base sofrera no período anterior. Seria esse Estado, embora de forma autoritária, que, segundo Cano (2010), implantaria grande parte das transformações necessárias: o Estado promotor e produtor, a política de industrialização, a legislação social e trabalhista, o novo Código Eleitoral, etc. Para o autor, sua visão desenvolvimentista, a qual, inclusive, explicitou a necessidade de integração do mercado nacional antecedeu esse período.

É nesse jogo que a habilidade de Vargas implementou processos de um Brasil urbano e industrial, consolidado no pós-guerra, não sem grandes dificuldades, sendo a maior parte permanentemente impostas pelas elites, as quais continuariam negando apoio às reformas estruturais, principalmente aquelas que implicavam a melhoria do padrão de distribuição social da renda (CANO, 2010). O surgimento de novos grupos sociais, o rápido crescimento das cidades e as novas configurações da relação capital X trabalho, entre outros elementos, colaboraram para que o Estado realizasse políticas sociais, assumindo a responsabilidade pela

¹¹ A CEPAL é a comissão regional das Nações Unidas que objetiva a promoção do desenvolvimento latino-americano, mediante a cooperação econômica e a integração regional. Criada em 1948, pelo Conselho Econômico e Social das Nações Unidas, é constituída por 44 países e oito territórios. Além dos países da América Latina, fazem parte da Comissão Canadá, Espanha, Estados Unidos, França, Itália, Japão, Países Baixos, Portugal e Reino Unido. A trajetória da Cepal se resume, na década de 1950, na discussão sobre a industrialização pela substituição de importações; nos anos 60, pelas reformas para desobstruir a industrialização; nos anos 70, pela reorientação dos “estilos” de desenvolvimento para a homogeneização social e a diversificação pró-exportadora; anos 80: superação do problema do endividamento externo mediante o “ajuste com crescimento”; anos 90, transformação produtiva com equidade. Nos primeiros anos foi decisiva a influência do pensamento keynesiano e das escolas historicistas e institucionalistas centro-europeias. Já nos últimos anos, o foco tem sido a renovação do pensamento keynesiano, as novas teorias do comércio internacional e da organização industrial, as teorias evolutivas da firma e o novo institucionalismo. Fonte: CEPAL. *História*. 2021. Disponível em: <<https://www.cepal.org/pt-br/historia-de-la-cepal>>. Acesso em: 19 nov. 2021.

gestão e execução de uma legislação trabalhista e sindical, de maneira a conter as mobilizações decorrentes do novo modelo de sociedade, o qual se firmava dentro do capitalismo emergente de caráter urbano.

A reorganização das superestruturas político-administrativas buscava estabelecer novas condições de relação e funcionamento das forças produtivas do mercado brasileiro. A criação de órgãos e empresas pelo governo federal teve a intenção de contornar as situações críticas advindas do processo político e da evolução econômica que o país presenciava. Através de incentivos à indústria nacional, o Estado aumentava sua interferência nas relações de mercado, expandindo e diversificando a economia brasileira, por meio de uma política econômica centralizada caracteristicamente burguesa. A política centralizadora, de acordo com Vargas (2011), revelou-se como uma oposição às políticas liberais, através da defesa de um nacionalismo econômico. O planejamento estatal foi implantado e passou a direcionar toda e qualquer política econômica e social gestada pelo Estado, ou seja, a política brasileira assumiu um caráter técnico. O Estado brasileiro criou empresas para atender aos setores básicos da economia, cuja finalidade estava em garantir um desenvolvimento econômico rápido e uma estabilidade frente ao mercado externo.

A criação do Ministério do Trabalho, Indústria e Comércio, em 26 de novembro de 1930, foi uma das primeiras iniciativas do governo “revolucionário” implantado no Brasil. Esse órgão tinha como função concretizar o projeto do novo regime, visando interferir sistematicamente no conflito entre capital e trabalho. Até então, no Brasil, as questões relativas ao mundo do trabalho eram tratadas no âmbito do Ministério da Agricultura.

Durante a gestão de Lindolfo Collor, o Ministério do Trabalho conheceu intensa atividade legislativa referente à organização sindical e aos direitos trabalhistas. Ainda, esboçou as linhas-mestras de sua atuação nos anos seguintes. No campo da organização sindical, Lindolfo Collor declarava explicitamente que concebia os sindicatos como um instrumento para mediar o conflito entre empregados e patrões. Seu objetivo, de acordo com Fausto (2005), era trazer às organizações sindicais para a órbita do novo ministério, de forma que passassem a ser controladas pelo Estado. Por outro lado, estimulava-se também a organização e o reconhecimento de sindicatos patronais, na perspectiva de se construir uma organização social sobre bases corporativas.

Com a ascensão das classes sociais urbanas, novas formas de ação política emergiram. Nessa esteira, o Estado propôs e aplicou a legislação trabalhista, a qual regulou e até suprimiu as relações políticas entre os assalariados e empregadores. A legislação foi uma aliança entre o Estado e a burguesia, visando organizar a política operária segundo seus interesses. Havia,

por parte do Estado, a intenção de atrelar os trabalhadores a uma política corporativa para se manter a “paz social”. O Estado tutelou os trabalhadores vinculando-os aos sindicatos, através do imposto sindical anual e pago por todos, em bancos estatais que destinavam os depósitos aos sindicatos aliados ao Estado. Assim, Fausto (2005) afirma que, apesar da política operária ter garantido alguns direitos básicos à reprodução da força de trabalho, também interferiu e dominou política e economicamente os trabalhadores, pois estes tiveram seus direitos reivindicatórios suprimidos pelos sindicatos, já que as decisões, referente às relações de trabalho, eram elaboradas e impostas segundo os interesses do Estado brasileiro.

Em virtude de conflitos políticos surgidos no governo em torno da constitucionalização do país, Vargas cuidou de regulamentar muitas iniciativas do período anterior: o trabalho feminino e as Comissões Mistas de Conciliação. Além disso, em março de 1933, instituiu a carteira profissional e deu início à criação dos Institutos de Aposentadoria e Pensões que revolucionaram o tratamento da questão previdenciária no país, beneficiando diversas categorias profissionais. Em maio de 1933, foram realizadas eleições para a Assembleia Constituinte com aprovação da Constituição de 1934, em substituição a de 1891. A diferença entre essas constituições foi em relação às mudanças sociais e políticas ocorridas no Brasil, nesse espaço de tempo. A nova Constituição criou a chamada “representação profissional”, através da qual os sindicatos (patronais, operários, de comerciários, etc.) indicavam novos membros para o Congresso Nacional. Foram instituídas normas em relação a temas que não eram abordados em 1891, como leis sociais e organização dos sindicatos. Houve também a instituição do voto feminino obrigatório, mas só para as mulheres funcionárias públicas.

Com a promulgação da Constituição de 1934, chegou ao fim o chamado governo provisório instaurado com a Revolução de 1930. Essa Constituição introduziu no país uma nova ordem jurídico-política que consagrava a democracia, com a garantia do voto direto e secreto, da pluralidade sindical, da alternância no poder, dos direitos civis e da liberdade de expressão dos cidadãos. O Estado Novo, de acordo com Ferreira (2013), vigorou entre 1937 e 1945, sendo marcado no campo social, pela instalação do aparato executor das Políticas Sociais, dentre elas: a legislação trabalhista, a obrigatoriedade do ensino e a cobertura previdenciária associada à inserção profissional - alvo de críticas por seu caráter não universal. O governo de Vargas procurou reconhecer o trabalhador, fortalecendo, assim, um projeto político e introduzindo uma cultura dos direitos via Estado.

1.3 A reconfiguração agrícola/rural e o processo de industrialização

Quando ocupou o palácio presidencial, Vargas defendeu “a necessidade de organização social e econômica, a colaboração das classes sociais no governo moderno e uma economia controlada, livre de conflito e da competição” (VARGAS, 2011). Para resgatar a burguesia cafeeira paulista do abalo da Depressão de 1930, o Governo Provisório enfatizou a necessidade de controle dos custos de produção, bem como da comercialização (WELCH, 2016). Além disso, procurou valorizar o café, menos observadas são as propostas de intervenção no mercado de trabalho, com a pretensão de melhorar as relações de trabalho e garantir mão de obra eficiente e confiável para recuperar o produto.

De acordo com Welch (2016), a reclamação constante dos fazendeiros do café foi a escassez de braços. Para eles, uma intervenção que recuperasse o fluxo de trabalhadores disponíveis no mercado resolveria um dos maiores entraves da economia cafeeira. Porém, o contexto histórico europeu e brasileiro encareceu a mão de obra imigrante e tornou problemática essa questão. Vargas enfatizou a necessidade de confiar na mão de obra do trabalhador brasileiro e expressou seu desejo de cumprir com os padrões de relações de trabalho estabelecidos pela Organização Internacional do Trabalho (OIT). Para alcançar a meta, os mercados de trabalho e as relações de trabalho precisavam ser “racionalizados”, logo a regulação estatal intervencionista era a maneira de fazê-lo (VARGAS, 2011).

Além dessa medida, destaca-se o incentivo à diversificação para superar a monocultura e as iniciativas para fomentar a industrialização. Tais iniciativas buscavam resgatar o Brasil de uma profunda crise mundial, a qual iniciou em 1929, com a quebra da bolsa de valores de New York¹². A crise trouxe inúmeras consequências, inicialmente para a economia. Segundo Brum (1982, p. 37),

A crise econômica que se abate sobre os EUA e a Europa tem reflexos altamente negativos sobre o nosso principal produto de exportação – esteio da nossa economia – cujos preços se aviltam drasticamente no mercado internacional bem como se reduz o volume de exportações, em decorrência da crise e das medidas adotadas de recuperação econômica adotadas pelo governo norte-americano e pelos países europeus. O café deixa de ser um investimento atrativo.

¹² A Bolsa de Valores de Nova Iorque exerce uma poderosa influência sobre o comércio mundial, finanças, cultura, moda e entretenimento. A cidade sedia a Organização das Nações Unidas e é um importante centro de negócios internacionais. ESTADOS UNIDOS. *New York*. 2021. Disponível em: <<https://estadosunidosbrasil.com.br/cidades/new-york/>>. Acesso em: 12 mar. 2021.

No Brasil, o efeito da crise afetou diretamente os agricultores, especialmente no preço do café, consequência da política econômica adotada pelo antecessor Washington Luís, que abriu as portas do país para a livre concorrência com o mercado internacional. Porém, as medidas adotadas por Vargas desagradaram aos americanos, que estavam gostando de comprar o café brasileiro por um preço inferior.

Conflitos mundiais e crises não deixam apenas rastros de destruição ou consequências negativas. A Primeira Guerra Mundial criou condições favoráveis para a decolagem do processo de industrialização do país (BRUM, 2012). Aproveitando as condições favoráveis, à medida em que a crise da produção cafeeira se agrava, parcelas crescentes de capitais gerados na lavoura – e também oriundas de outras fontes – foram deslocadas progressivamente para investimentos no setor industrial que apresentavam perspectivas promissoras. Portanto, aspectos negativos do efeito da crise para a economia foram ao mesmo tempo utilizados para criar novas condições e possibilidades de desenvolvimento.

Além das mudanças econômicas evidenciadas a partir da Primeira Guerra Mundial, as quais esgotaram as possibilidades do Brasil crescer baseado no modelo agrícola agroexportador, operam-se significativas mudanças sociais. Estas alteraram a estrutura da sociedade brasileira, através do surgimento no cenário nacional de novas classes sociais – burguesia e proletariado; da ascensão das camadas médias; do início das reivindicações operárias e da luta social; do processo de urbanização; do início do processo de emancipação feminina.

A opção pela modernização da agricultura trouxe consigo consequências ou mudanças na estrutura da sociedade brasileira. Dessa forma, as mais significativas foram o deslocamento do eixo de poder das oligarquias rurais para a burguesia urbana que se formou a partir do empresariado¹³, o crescimento da população urbana atraída pela instalação de fábricas e, conseqüentemente, adquiriu mais velocidade o êxodo rural¹⁴. Porém, a mudança social operada no âmbito familiar foi o processo de emancipação feminina.

¹³ O apoio à industrialização gerou uma nova dinâmica na sociedade. Conforme Brum (1982, p. 37), “com a aceleração do processo de industrialização, adquire crescente presença na sociedade brasileira o empresariado, forçando sua participação no processo político do país”. E, aos poucos, a burguesia foi conquistando o espaço e compartilhando com as oligarquias rurais o poder, sem romper com os interesses do latifúndio.

¹⁴ Um segundo elemento social que se gerou, a partir do apoio à industrialização, foi o êxodo rural. Para Brum (1982, p. 37), “a industrialização acelera o processo de urbanização. As fábricas instalaram-se nas cidades atraindo de modo crescente a população. Com a indústria, crescem o comércio e os serviços em geral. Em consequência, adquire mais velocidade o êxodo rural, cuja tendência continua a crescer. Por múltiplas razões, a cidade torna-se mais atrativa”. Com o crescimento da população urbana, a hegemonia política deixou de atender aos interesses do latifúndio exportador para atender a burguesia urbana e da classe média que se forma no processo. O eixo central da política passou a ser a população urbana (hegemônica).

A estrutura patriarcal, numerosa e submetida ao comando do chefe, foi substituída pela família conjugal, menos numerosa e mais flexível. Segundo Brum (1982), dando início ao processo de emancipação feminina quando as mulheres ingressam nas fábricas para substituir os homens que foram chamados para constituir exércitos¹⁵. A mudança social mais marcante desse capítulo foi a eclosão das reivindicações operárias e da luta social. De acordo com Brum (1982), os operários se encontravam em situação marginal na sociedade, sem garantias ou proteção social. Portanto, uma das estratégias de garantir a dignidade humana do operário dessa época foram os movimentos grevistas, como forma de serem ouvidos nas suas reivindicações.

Getúlio Vargas iniciou um processo de modernização da agricultura, durante a década de 1930, apoiou o desenvolvimento da indústria¹⁶, utilizando a agricultura a fim de produzir matéria-prima necessária para alavancar a economia do país, que enfrentava uma crise severa. Além disso, como político populista, através de discurso nacionalista, aproximou-se da política externa com blocos de países socialistas, provocando desconfiança e descontentamento do governo americano com os rumos do país. Entretanto, o descontentamento maior fundava-se principalmente na política de sustentação do preço do café, implantada no início do seu governo.

Para enfrentar a crise que afetava a economia do país e, principalmente a agricultura que dependia de um modelo agrário-exportador, sustentado por apenas uma cultura, Getúlio Vargas implantou sua primeira proposta para esse setor: o plano de Sustentação do Preço do Café, a fim de evitar que a crise se alastrasse para outros setores da economia. Em 1931, para evitar a queda da receita do principal produto do modelo agrário-exportador, o governo comprou os estoques de café e destruiu aqueles de má qualidade, liberando para a comercialização o produto de boa procedência. Pretendia, com essa medida, diminuir a oferta no mercado e manter o preço alto. O plano surtiu efeito e os agricultores tiveram, pela primeira vez na história, a garantia de um preço mínimo, ficando a medida do governo conhecida como uma “intervenção estatal na economia”.

¹⁵ O terceiro elemento social que merece ser analisado é a emancipação feminina, que se originou no momento em que os homens foram convocados para constituir o exército ainda na Primeira Guerra Mundial. Conforme Brum (1982, p. 38), “a emancipação feminina foi motivada pelas necessidades da guerra, que exigiu a convocação de grande número de homens para constituir os exércitos e chamou relativo contingente de mulheres para o trabalho nas fábricas. A mulher começa a sair do lar e ingressa progressivamente no trabalho produtivo. Desde então, sua presença avança nas mais diversas profissões e atividades”.

¹⁶ As iniciativas em favor da industrialização adotadas por Getúlio Vargas foi o único caminho para tirar o Brasil da crise. De acordo com Brum (1982, p. 36), “a indústria é tida como o setor preferido e defendido pelos que desejam a modernização do país, retirando-o do atraso colonial que ainda se encontrava”.

A segunda proposta de Vargas estava baseada na diversificação agrícola, para aumentar a oferta de alimentos e diminuir a dependência de exportação de outros países. A dependência econômica de um país, com apenas um produto (monocultura), é um fator de risco para a economia, assim como a forma de produzir baseada num sistema nômade e apenas de subsistência. Alves (2013), por sua vez, ressalta que, pelos dados, a dependência de um só produto, no caso o café brasileiro, deixava a economia muito fragilizada aos choques externos. Nesse sentido, com a crise de 1929, o país ficou quase que impossibilitado de importar manufaturas, aumentando, assim, seus efeitos.

A falta de alimentos para a população mundial e a miséria estavam se tornando problemas globais. Em muitos casos, em consequência da própria guerra e de revoltas da humanidade e migrações. Diante dessa constatação, a fome passou a ser um problema mundial, portanto deixava de ser um caso isolado de um país ou uma sociedade. A saída era uma ação conjunta com todos os países que sofriam com a fome e a miséria, passando, necessariamente, pela diversificação da produção agrícola e desenvolvimento de novas tecnologias, as quais pudessem aumentar a oferta de alimentos. Fez parte do plano do governo de Getúlio Vargas o incentivo à diversificação da agricultura, através de pesquisas experimentais, desenvolvidas com o trigo para o melhoramento da genética das sementes.

Em função da transição da economia de base agroexportadora para uma economia urbano-industrial, a partir da crise do café, em 1929, o Estado passou a exercer forte presença no desenvolvimento econômico, por meio de políticas macroeconômicas e desenvolvimentistas que atendiam aos interesses da oligarquia cafeeira (PRIORI et al., 2012). O interesse pela industrialização e o anseio em aumentar a produção nacional resultaram no processo de modernização da agricultura brasileira nos anos de 1960, culminando na manutenção dos problemas no campo e na existência de conflitos localizados pela posse da terra.

Nesse momento, o Estado assumiu o papel de regulador da economia brasileira, ao passo em que a agricultura vivenciava um processo de modernização, resultante de mudanças técnicas no campo e do direcionamento da produção agrícola, de acordo com a demanda da economia urbano-industrial. As características espaciais, sociais e econômicas sofreram mudanças significativas, principalmente em razão da transição de uma economia agrário-exportadora para uma economia urbana e industrial. A partir de 1940, é possível notar a estruturação do mercado de trabalho, com o aumento dos empregos formais e o surgimento de novos segmentos na economia.

Entre 1940 e 1960, a economia brasileira caracterizou-se pela industrialização substitutiva das importações, por uma revalorização do café em âmbito internacional, seguida de uma supervalorização da moeda nacional e da concentração industrial na região Sudeste do país. Principalmente nos estados de São Paulo e Paraná, desenvolveu-se o cultivo do café, impulsionado pela sua procura no mercado mundial.

O modelo de substituição das importações fez com que o Brasil adentrasse com mais intensidade numa fase industrial do capitalismo. Esse processo foi decorrente da diminuição do valor e do volume das exportações desde a crise econômica de 1929, obrigando a se produzir localmente os produtos antes importados. Essas alterações modificaram o contexto político-nacional, logo os trabalhadores urbanos ganharam maior importância. Essa transformação foi marcada pela passagem de um sistema de base agroexportadora para uma sociedade urbana e industrial.

O Estado voltou-se para o fortalecimento de uma indústria de base, sendo o agente primordial da modernização econômica. Por um lado, o modelo de substituição das importações propiciou o desenvolvimento de diversos ramos da indústria. Mas, por outro lado, a estrutura industrial (maquinaria) estava ultrapassada. Em síntese, o sistema de industrialização por “substituição das importações” atendia ao mercado local, no entanto não tinha forças para se tornar competitivo no exterior (GAGGERO; GARRO; MANTIÑAN, 2001).

Segundo Priori et al. (2012), esse sistema provocou mudanças apenas no setor industrial, enquanto o sistema agrícola brasileiro manteve as mesmas formas de exploração da produção. Não obstante, o crescimento e o aumento da variedade da produção agrícola, entre as décadas de 1930 e 1960, as tecnologias no campo nesse período caminharam a passos lentos, apenas agregando técnicas modernizantes, a partir de 1950 a 1960. Nessa época, menos de 2% das propriedades rurais contavam com máquinas agrícolas.

Homens e mulheres do campo sofriam com escassez de tecnologia e de informação. Em um estudo sobre a agricultura do Brasil, publicado em 1971, Edward Schuh e Eliseu Alves perceberam que faltava conhecimento sobre os solos tropicais e sobre como utilizá-los da melhor forma.

Muito pouco se sabe sobre a resposta destes solos às aplicações de fertilizantes. A capacidade de gerar e desenvolver novas variedades de altos rendimentos é limitada. Pouca pesquisa tem sido feita sobre a resposta dos rebanhos à aplicação de níveis crescentes de ração, ou sobre quais são as rações ótimas. Ignora-se quais as combinações de atividades mais lucrativas nas fazendas, e pouca pesquisa tem sido feita sobre as doenças tropicais dos rebanhos e lavouras (SCHU, ALVES, 1971, p. 27).

Figura 1 - Atividades agrícolas no Brasil de 1952 a 1958



Fonte: IBGE (1990).

O resultado da falta de conhecimento técnico era o baixo rendimento por hectare e pouca produção. O crescimento da agricultura exigia que extensas áreas naturais fossem convertidas em lavouras e pastagens. Práticas inadequadas causaram severos impactos ambientais, como erosão e assoreamento. Mas, as fazendas não produziam o suficiente para atender à demanda interna. Para a Embrapa (2018), a ineficiência no campo gerava problemas em todo o país. O Brasil vivia um momento de forte industrialização, com cidades em crescimento, aumento da população e maior poder aquisitivo. O contexto era de escassez de alimentos. Assim, o governo instituiu políticas específicas para aumentar a produção e a produtividade agrícola, incluindo investimentos públicos em pesquisa e desenvolvimento, extensão rural e crédito farto. Era o início do intenso processo de modernização que a agricultura brasileira experimentaria nas décadas seguintes (EMBRAPA, 2018).

A indústria iniciou um processo de transferência da mão de obra do campo para a cidade. Conforme Alves, Souza e Marra (2011), nos períodos, 1950-1960, 1960-1970 e 1970-1980, o êxodo rural se acelerou, chegando, no período 1970-1980, a transferir, para o meio urbano, o equivalente a 30,0% da população rural existente em 1970, ano em que migraram 12,5 milhões de pessoas.

Nas últimas décadas, migraram 5,6 milhões de pessoas, 17,6% da população rural presente, em 2000. Apesar da redução de intensidade, o vulto é ainda muito grande. Em número de migrantes, as principais contribuições têm origem no Nordeste, com 2,2 milhões, e no Sudeste, com 1,9 milhão. Em terceiro lugar, está o Sul, com 1,2 milhão (ALVES; SOUZA; MARRA, 2011).

¹⁷ Trator em Vitória (ES), em 1952. Uso de máquinas agrícolas estava restrito a 2% das fazendas.

¹⁸ Casa de Farinha Rústica em João Pessoa (PB), em 1957. Economia do Estado era baseada na agricultura.

¹⁹ Ordenha em São Paulo, em 1958. Produtividade na pecuária era uma das baixas do mundo.

Tabela 1 – Número de migrantes entre 1950-2000, Brasil e regiões, e relação (em %) do número de migrantes para a população rural do ano-base

Item	1950-1960	1960-1970	1970-1980	1980-1991	1991-2000
Migrantes	5.149.055	8.908.981	12.489.278	10.340.087	9.070.981
Migr./pr. base %	16,34	22,85	30,02	26,42	25,17
Migrantes	69.791	95.878	(254.205)	(219.343)	1.024.137
Migr./pr. base %	4,84	5,08	(10,57)	(6,51)	23,68
Migrantes	2.846.062	2.546.393	3.474.871	4.037.359	4.209.048
Migr./pr. base %	21,51	17,27	20,81	23,12	25,18
			Centro-Oeste		
Migrantes	(112.763)	(26.663)	754.664	657.128	458.758
Migr./pr. base %	(21,51)	(1,58)	33,22	32,00	26,01
			Sudeste		
Migrantes	2.495.498	5.715.661	4.432.268	3.108.978	1.685.673
Migr./pr. base %	21,10	43,16	40,35	34,43	22,44
			Sul		
Migrantes	113.276	549.214	4.058.668	2.744.885	1.693.885
Migr./pr. base %	18,97	7,40	43,88	37,99	29,58

(1) Migr./pr. base % = relação (%) do número de migrantes para a população rural do ano-base.

Fonte: IBGE (2010a).

Percebemos, pelos dados, o intenso êxodo rural pós-década de 1960, o pessoal com ocupação, no meio rural, cresceu de 1940 a 1985. Logo, parte da população urbana, nesse período, empregou-se no meio rural. Nos períodos subsequentes a 1985, a ocupação decresceu intensamente, sendo que as duas variáveis (população rural e ocupação) passaram a ter tendências semelhantes, de queda. Como causas, estavam as oportunidades de emprego com salários mais elevados, incluindo-se neles as vantagens indiretas, do meio urbano.

O período entre 1950-1980 foi dominado pelas políticas de industrialização de substituição de importação, boa parte, baseado em teses, como vimos em nota de rodapé da Cepal. Seu sucesso criou um poderoso e diversificado mercado urbano de trabalho, a começar pelo estado de São Paulo, irradiando-se no Sudeste, no Sul, no Centro-oeste e Nordeste.

Por outro lado, no período 1990-2010, as políticas de substituição de importação deixaram de existir. A industrialização seguiu seu curso, descentralizando-se para as médias e pequenas cidades, na esteira do agronegócio. Elas passaram a competir fortemente com o meio rural por trabalho e, ao lado das megalópoles, são essas cidades que se constituíram em grandes polos de atração de trabalhadores, mormente aqueles do meio rural.

No centro-oeste, a pujança do agronegócio reduziu o ímpeto do êxodo rural, mas essa região também abrigou uma diminuta população rural. Na região norte, de pequena população

rural, o êxodo foi muito influenciado pela Zona Franca de Manaus, pela urbanização e pelas péssimas condições de vida humana no interior. Grandes investimentos do governo, em hidrelétricas, aceleraram a urbanização e o êxodo rural. O mesmo efeito teve o endurecimento das políticas contra o desmatamento.

Para Alves, Souza e Marra (2011), nesse poderoso mercado, uma parte da população rural migrou para as cidades. Na década 1960-1970, o Sudeste perdeu 43,2% de sua população rural e de 1970-1980, 40,3%. Seguindo-se o processo de industrialização, que se irradiou do Sudeste para o Sul e para o centro-oeste, neste último, com algum atraso, o êxodo rural também se intensificou naquelas regiões, drenando grande parte da população rural, a qual, em tempos atuais, manifesta-se mais com intensidade na região Nordeste.

Conforme Alves, Contini e Gasques (2008), o rápido crescimento da população, no período de 1950 a 1990, fez a demanda de alimentos crescer a até 6 %, ensejando à agricultura, um ambiente muito favorável para crescimento e modernização. O custo de oportunidade do trabalho cresceu para os agricultores, num ambiente de maciço êxodo rural, o que levou os produtores a intensificar a agricultura e a mecanizar a exploração (ALVES; SOUZA; MARRA, 2011).

Nesse sentido, abriu-se um mercado consumidor, principalmente de máquinas e implementos agrícolas, que, para dar certo, era indispensável o país possuir uma diversificação na produção, o suficiente para alimentar a população urbana que havia se concentrado nas cidades. Porém, o Brasil estava atrasado, ainda dependente do modelo agrícola agroexportador e de uma agricultura de subsistência (café e cana-de-açúcar). Logo, percebeu que o processo de industrialização precisava crescer juntamente com a modernização e a diversificação da agricultura.

As formas de cultivar a terra e produzir alimentos eram semelhantes em todo o território, baseadas num manejo tradicional, com reduzido uso de tecnologia, consideradas atrasadas. A única técnica de manuseio do solo era um sistema de compensação. Esta consistia no seguinte processo: quando uma área de terra não produzia mais em consequência do desgaste do solo, já deficiente ou empobrecido de gordura, depois de muitos anos de produção, os agricultores deixavam crescer a mata nativa, enquanto faziam uma nova roçada para encontrar um solo mais produtivo. Essa e outras estratégias não eram utilizadas apenas para combater a improdutividade do solo, mas também para evitar o surgimento de pragas.

É justamente essa prática tradicional, depois do surgimento da tecnologia na agricultura, que foi considerada atrasada, diante do sistema que pretendia desenvolver uma agricultura capitalista, fundamentada nos princípios do liberalismo econômico. Frente a essa

realidade de crise nacional e internacional, buscou-se desenhar outro modelo para a agricultura brasileira. As circunstâncias e as técnicas introduzidas, que definiam uma concepção de agricultura moderna, foram ilustradas por Silva (1980, p. 68) da seguinte forma:

[...] a agricultura do futuro, tal como se esboça hoje em algumas regiões do país, será apenas mais um ramo da indústria, com pequenas especificidades ligadas ao papel desempenhado pela terra como meio de produção. De um lado receberão matérias-primas de certas indústrias, como as de adubos, defensivos, de máquinas, de sementes e mudas selecionadas; de outro, fornecerá insumos a outras indústrias, como as de tecidos, alimentos processados, calçados, etc. Aí a produção agropecuária deixará de ser uma esperança no sabor das forças da natureza, para ser uma certeza sob comando do capital. Ou seja, se faltar chuva, irriga-se; se não houver solos suficientemente férteis, aduba-se; se ocorrem pragas e doenças, responde-se com defensivos ou técnicas biológicas; e se houver ameaças de inundação, estarão previstas formas de drenagem.

Ao se analisar os discursos de Vargas, percebe-se que repetidamente se referia à necessidade de organização dos produtores na forma de cooperação, para que fossem canalizados todos os esforços e os interesses no desenvolvimento das forças produtivas. Segundo Vargas (1944a), o apelo aos agricultores, concitando-os a se agremiar em organizações dessa natureza [cooperativas de produção], porque, além de se assegurar ao capital aplicado as garantias indispensáveis, facilitarão a obra de assistência governamental. A necessidade de diversificação da produção agrícola também era assunto recorrente nos discursos do presidente da República, ao longo de todo o primeiro governo. Vargas (2011, p. 305), em discurso no estado de São Paulo, ressalta:

O redirecionamento da economia para o mercado interno, seja pela indústria ou pela policultura, ao que tudo indica, não foi um ato fortuito: mesmo sem planejamento no sentido rigoroso e moderno do termo, as propostas e ações do governo apontam para existência de um projeto nesta direção. A descoberta do mercado interno, contudo, não implicava o abandono, por parte da política econômica, do ajuste externo da economia. Ao contrário, substituir importações e diversificar exportações eram medidas vistas como capazes de garantir saldos positivos no balanço de pagamentos e assegurar ao país a capacidade de honrar seus compromissos internacionais.

Vargas, em seus discursos, já reconhecia a interação entre agricultura e indústria e o papel da atividade agrícola para o desenvolvimento da economia nacional. Em discurso realizado em 1939, Vargas (2011, p. 176) salientou:

Precisamos intensificar a produção e aumentar a exportação. Neste sentido, todos os esforços serão feitos para que não diminua a produção do país. O que se torna conveniente é que ela não se reduza à monocultura; ao contrário, que se estenda a uma produção variada nos seus diversos aspectos.

Accarini (1987), por sua vez, argumenta que a relevância de cada uma das funções desempenhadas pela agricultura alterava-se com o estágio do processo de desenvolvimento em que se encontrava a economia.

Se um país essencialmente agrícola conta apenas com um setor rural economicamente expressivo, a única forma de se desenvolver é transformá-lo numa espécie de motor do crescimento, em cuja dinâmica se altera a importância relativa das funções daquele setor, pois se modificam continuamente as características, necessidades e circunstâncias que envolvem as diferentes fases do processo de desenvolvimento econômico (ACCARINI, 1987, p. 60).

Num primeiro momento, o governo Vargas implementou políticas que se preocupavam com a recuperação e a preservação do bom relacionamento externo, posteriormente, o principal alvo delas foi o desenvolvimento nacional. Fonseca (1989, p. 219) destaca:

O governo tudo tem feito, quer para proteger e estimular a produção exportável do país quer para criar novas atividades industriais que, destinadas ao aproveitamento das nossas matérias-primas, asseguram a integração da economia nacional, já processada.

Em discurso proferido em 1939, abordando a expansão da riqueza agrícola brasileira, Vargas mencionou a importância do desempenho quantitativo de culturas, como arroz, milho e cana, além da pecuária, para o abastecimento do mercado interno e, conseqüentemente, para o controle de preços. Alguns desses produtos chegaram a produzir excedentes exportáveis nas variedades da agricultura tropical e matéria-prima para as indústrias (VARGAS, 2011).

O problema tecnológico brasileiro muito pouco foi observado pelos estudiosos na época, pois acreditavam que as dificuldades eram oriundas da má distribuição de terras. Uma saída para o impasse da diversificação passaria pelo desenvolvimento de tecnologias próprias ou trazidas de fora do país, ainda em desenvolvimento por empresas privadas. Muito conhecidas pelas empresas americanas, lideradas pela fundação Rockefeller²⁰ e

²⁰ A Fundação Rockefeller surgiu em 1913, seu capital era oriundo da Standard Oil, empresa controlada pela família Rockefeller. Esta, na segunda metade do século XIX, doava grandes quantias em dinheiro para instituições, como igrejas, a título de “caridade”. Não vendo muito resultado prático nessas doações, passou a doar também para as universidades americanas, como a Harvard, Yale, Princeton, Brown, Universidade de Michigan e Universidade da Califórnia, criando, assim, o Instituto Rockefeller para a Pesquisa Médica, posteriormente, Fundação Rockefeller. A fundação desenvolveu programas específicos em educação médica, saúde pública e relações trabalhistas nos Estados Unidos. O conceito de uma fundação filantrópica não era muito bem entendido, pois uma fundação privada assumindo certas responsabilidades que seriam do governo não recebeu grande aprovação popular na época. (MARINHO, 2005).

Ford²¹, já desenvolviam pesquisas sobre sementes híbridas, bem como possuíam interesse econômico na sua disseminação.

1.4 O pacote tecnológico: políticas públicas e o crescimento da agricultura a partir de 1960

Desde a segunda metade da década de 1950, o governo brasileiro adotou, de forma mais acentuada, a estratégia de industrialização por substituição de importações (referencial global), como uma tentativa de superar a defasagem que separava o Brasil das economias capitalistas industrializadas (BIELSCHOWSKY, 2006; 2000). Nessa estratégia nacional-desenvolvimentista, o Estado atuou como agente produtivo por meio da criação de infraestruturas estatais; agente financeiro, promovendo a transformação da estrutura industrial; articulador de capitais privados nacionais e internacionais; e formulador e executor de políticas macroeconômicas e setoriais, privilegiando a constituição de uma economia industrial (DELGADO, 2010).

Todavia, no início da década de 1960, essa estratégia apresentou sintomas de crise em razão das dificuldades no abastecimento alimentar interno, do aumento da inflação (saldo da rigidez da oferta do setor agrário frente ao crescimento da demanda por produtos primários pela industrialização e urbanização), do esgotamento da capacidade de importar bens necessários à industrialização do país (que, por sua vez, demandava investimentos em exportações para criar divisas) e da emergência de críticas ao padrão dependente e excludente seguido pela industrialização (DELGADO, 2010, 1988; COELHO, 2001; CASTRO, 1984).

O ajuste entre o setor da agricultura (“referencial setorial”) e a industrialização da economia do país (“referencial global”) passou a ser realizado por um conjunto de ações e políticas públicas, como crédito rural, garantia de preços mínimos, seguro agrícola, pesquisa agropecuária, assistência técnica e extensão rural, incentivos fiscais às exportações,

²¹ A Fundação Ford, nos relatos memoriais produzidos por seus integrantes, ou por trabalhos por ela financiados, costuma destacar a benevolência na sua trajetória institucional. Segundo Joel L. Fleishman – dirigente filantrópico norte-americano, e advogado especializado na questão da organização das fundações do mundo corporativo, essa virtude benevolente não apenas orientou as realizações filantrópicas em geral, como ajudou a explicar a história dos seus realizadores. Para ele, o filantropo é alguém que, normalmente, se comporta virtuosamente. No estabelecimento de sua história institucional, a Fundação Ford seguiu análises como a produzida por Fleishman. Publicado em 1979, o balanço das atividades da Ford nas décadas de 1950, 1960 e 1970 dava destaque à centralidade que valores como o sentimento de altruísmo e principalmente a independência pública tinham como instrumentos da filantropia corporativa. Seu autor, o memorialista e funcionário desta fundação, Richard Magat, frisou que a isenção era um princípio da atuação do órgão, defendido em sua independência dos interesses partidários domésticos, das injunções da política externa norte-americana e da ingerência do presidente e acionistas da Ford Motor Company nos negócios da organização. (MAGAT, R. *Ford Foundation at Work: Philanthropic Choices, Methods, and Styles*. New York: Plenum Press, 1979, p. 32-84).

minidesvalorizações cambiais, subsídios à aquisição de insumos, expansão da fronteira agrícola e o desenvolvimento de infraestruturas. Por cerca de 20 anos, este foi o referencial setorial predominante que orientou as ações do Estado no setor agrícola e pecuário – configurando o que Delgado (2010) denominou de “política agrícola ativa”. Esta, como já apontado por vários estudos (DELGADO, 2010; SILVA, 1999; GONÇALVES NETO, 1997; KAGEYAMA et al., 1987; GUEDES, 1978), apresentou um caráter triplamente seletivo, beneficiando principalmente os médios e os grandes agricultores, localizados nas regiões Sul e Sudeste, direcionados à exportação ou interesses de grupos agroindustriais (café, soja, trigo, cana-de-açúcar, laranja, algodão).

Também, é importante destacar que, no final dos anos 1980, o Estado brasileiro vivenciava um período de intensas mudanças político-econômicas. O processo de liberalização econômica – construído a partir das ideias de um novo referencial global (o neoliberalismo) - para enfrentar a crise política e financeira das décadas de 1980 e 1990, impôs novas estratégias e instrumentos para a ação governamental: redução da intervenção do Estado, desregulamentação das atividades econômicas, privatização de companhias estatais, liberalização dos mercados, etc. (SANTOS, 2011; SALLUM JR., 2003; DIAS; AMARAL, 2000). No caso da agricultura, destacam-se particularmente: (a) a liberalização comercial e o desmonte do modelo de intervenção do Estado prevalente até a década anterior, implicando em redução do volume de recursos aplicados nas políticas agrícolas, liquidação da política de formação de estoques reguladores e queda nas tarifas de importação de produtos alimentares e algodão; (b) a criação do Mercosul em 1991, afetando, negativamente, sobretudo, a produção agropecuária dos estados do Sul, notadamente o setor lácteo, tritícola, vitivinícola e a fruticultura, atividades típicas de pequenas propriedades, que tiveram dificuldades de competir com a produção dos países vizinhos; (c) a adoção do Plano Real em 1994, o qual provocou uma queda da renda real do setor agrícola de cerca de 20% a 30%, no primeiro semestre de 1995; (d) a valorização da taxa de câmbio, associada ao grande volume de recursos disponíveis no sistema financeiro internacional e as elevadas taxas de juros domésticas, as quais favoreceram o aumento das importações de produtos agrícolas e o decréscimo das exportações (MATTEI, 2014; PICOLOTTO, 2011; DELGADO, 2010).

Diante desse cenário, procurou-se favorecer a representação dos atores sociais, por meio da participação de suas organizações coletivas na elaboração e na implementação de políticas voltadas ao meio rural, além de serem fortalecidos os canais de participação criados na constituição federal, com destaque para os conselhos municipais. Apesar das dificuldades enfrentadas para se democratizar as políticas públicas, os documentos oficiais romperam com

a visão produtivista e setorial, logo passaram a adotar a perspectiva territorial. A adoção da abordagem do desenvolvimento territorial no país tem como marco inicial o Programa Comunidade Ativa, instituído pelo governo Fernando Henrique Cardoso (FHC), no ano de 1999, por meio do qual se procurou induzir o desenvolvimento local das regiões menos dinâmicas. A gestão de programas sociais também foi descentralizada com o intuito de se evitar a dispersão, bem como estimular a gestão participativa de recursos públicos.

Dessa forma, a revolução verde esteve associada a um conjunto de fatores, os quais influenciaram na construção de um ambiente institucional favorável à inovação e à adaptação de tecnologia, materializando-se com a formalização do Sistema Nacional de Crédito Rural, em 1965 e a criação da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), na década de 1970 (VIEIRA FILHO; GASQUES; CARVALHO, 2016).

A expansão da fronteira agrícola, nesse período, foi conduzida por pesquisas de melhoramento genético, realizadas para adaptar a produção ao clima tropical, bem como para ampliar a produtividade das pastagens, que resultaram na “conquista do Cerrado”. Esse período de inovações, cujo objetivo explícito foi intensificar a oferta de alimentos, iniciou-se com os avanços tecnológicos do pós-segunda guerra, e resultou em um programa de valorização do aumento da produtividade agrícola que teve por base o acúmulo científico-industrial da Revolução Verde.

Com base na lógica industrial, a Revolução Verde foi concebida como um pacote tecnológico, no qual constavam: insumos químicos, sementes de laboratório, irrigação, mecanização. Esta exigia grandes extensões de terra, bem como uma construção ideológica positivista baseada no progresso.

Não obstante, as sementes “melhoradas cientificamente” somente seriam produtivas com determinado pacote tecnológico. Kageyama (1996) alerta que, como parte do pacote tecnológico, os chamados “defensivos” agrícolas foram disseminados mundialmente, a partir do período pós-guerra. Além disso, já na década de 1980, o Brasil ocupava o quarto lugar no ranking mundial de consumo de herbicidas, fungicidas e inseticidas, sendo o maior consumidor de agrotóxicos da América Latina.

A modernização da agricultura brasileira, para Paiva (1971), caracterizou-se, como em outros países em desenvolvimento, pela dualidade tecnológica, pois, no Brasil, se encontrava uma das formas mais avançadas de tecnologia à “agricultura da enxada”. Essa diversidade de níveis tecnológicos representaria um estágio no processo de modernização, portanto se caracterizou como uma fase de transição. Na medida em que a proporção de agricultores que utilizava técnicas modernas aumentava, elevava-se o grau de modernização da agricultura.

Logo, a teoria da modernização agrícola apoiou-se basicamente na criação e na difusão da nova tecnologia, ou seja, na criação de novos conhecimentos e de novos insumos, os quais aumentaram a produtividade das atividades agrícolas, assim como a geração adicional de renda. Assim, Paiva (1971) aponta que a estratégia de desenvolvimento agrícola se assentou, por sua vez, na intensificação de pesquisas, a fim de criar tais conhecimentos e insumos, bem como na sua difusão. Desse modo, aumentaria a produção e a produtividade, assim como a geração adicional de renda, impulsionando o crescimento econômico.

A espetacular “máquina de produção de riqueza”, em que foi transformada a agropecuária brasileira, atraiu, segundo Navarro (2016), outros agentes econômicos privados. Como resultado, adensou as cadeias produtivas e desenvolveu uma intrincada e complexa rede de interesses e possibilidades, ampliando, da mesma forma, a via de integração com os mercados, no plano interno ou externo. Para manter sua resiliência produtiva e potencialidade econômico-financeira, caracteriza-se por ser um setor receptivo às inovações, pois a garantia de rentabilidade é a produtividade.

Dessa forma, a produtividade da agropecuária no Brasil obteve tendências distintas ao longo do tempo, como demonstram diversos estudos, com destaque para Gasques et.al (2010), não podendo ser entendida de forma dissociada da pesquisa e do desenvolvimento (P&D).

A mudança no aparato técnico da agricultura, condicionada pelas indústrias produtoras de insumos articuladas com as empresas que beneficiam os produtos agrícolas, conformou os complexos agroindustriais, ou, de acordo com Graziano (1982, p. 30) consolidou a “industrialização da agricultura” no Brasil. A indústria produz para a agricultura e a agricultura produz para a indústria. Nesse contexto, a dinâmica industrial passou a ditar as regras e comandar o desenvolvimento do setor agrícola do país.

Ao estudar o processo de modernização e as transformações na base técnica da estrutura agrícola, Alberto dos Passos Guimarães (1982) também demonstrou a inerente e estratégica relação de dependência entre a indústria e a agricultura no Brasil. Isto é, o referido autor vai demonstrar o enlace entre as forças produtivas que potencializaram o real crescimento da produtividade aliada e/ou condicionada ao caráter expansivo do capital:

Essas novas relações entre agricultura e indústria, decorrentes da necessidade de transformação da agricultura num modo de produção moderno, começavam a custar a essa última uma perda gradativa de sua independência, de tal modo que os fatores de sua modernização se iam tornando, simultânea e contraditoriamente em fatores de sua subordinação. Daí por diante, os laços de dependência entre atividades industriais e atividades agrícolas foram-se tornando mais e mais estreitas. Em muitos casos a indústria se interiorizou, voltando a acercar-se, como no passado, dos estabelecimentos rurais. Em outros casos, a integração agricultura-indústria

dispensou a proximidade física de suas unidades produtivas, satisfazendo-se como firme estabelecimento de vínculos operacionais, econômicos, financeiros para sua interligação ou a sua subordinação (GUIMARÃES, 1982, p. 95).

A inclusão dos meios de produção modernos ao novo processo produtivo das grandes e médias propriedades do país integrou-se ao circuito global da economia, por meio dos investimentos, dos financiamentos e da comercialização. Diante desse novo cenário no qual o campo brasileiro se enquadrou, reestruturando a sua organização produtiva para acentuar os níveis de produtividade, Moura e Salamoni (2011, p. 249) asseveram que “a agricultura se redesenha e se reorganiza à medida que novos atores sociais, múltiplos fatores econômicos e políticos se manifestam e transformam a organização socioprodutiva no espaço rural”.

A inserção do capital industrial e a implementação de uma agricultura técnica, com o respaldo e a anuência estatal, influenciaram diretamente nas alterações da estrutura agrícola do país, aumentando expressivamente os investimentos em áreas improdutivas com a finalidade de modernizar essas propriedades e estimular a criação de cultivos destinados à exportação. Kageyama et al. (1987) afirmam que o processo de modernização foi orientado para a modernização do latifúndio, para os grandes proprietários, potenciais compradores de produtos industriais, cuja produção se instalara no Brasil, tendo, como base, os complexos agroindustriais, que tinham a função e o direcionamento para o mercado externo.

A modernização estimulou o processo de tecnificação da agricultura, na busca de tornar mínimos os riscos de perda e de expandir o controle artificial sobre a natureza, utilizando empresas brasileiras e estrangeiras no desenvolvimento de pesquisas para esse setor. Ianni (1996, p. 56) assevera que essas empresas, “apoiadas em laboratórios de pesquisa, sistemas de informação, influenciam e organizam amplamente os padrões de produção, comercialização e consumo de todo o tipo de alimento, de modo a atender as necessidades reais do capital”.

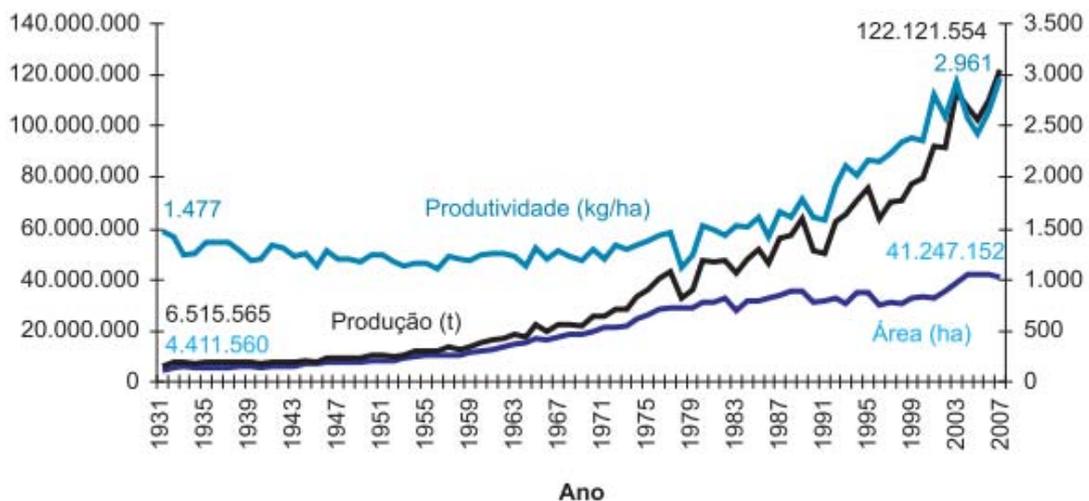
A concepção de modernização era utilizada no Brasil para instituir “o processo de transformação na base técnica da produção agropecuária no pós-guerra a partir das importações de tratores e fertilizantes num esforço de aumentar a produtividade” (GRAZIANO, 1996, p. 19). O uso de tratores representou uma condição fundamental para a inserção de um novo padrão produtivo maquinizado, intensificado, sobretudo, a partir da década de 1960.

Além disso, a intensificação no uso de tratores ocorreu, principalmente, no início da década de 1970, totalizando 165.870 máquinas. Esse índice cresceu mais de 1000% em relação à década de 1950, chegando essa estimativa a mais de 6000% em 1980, totalizando

um número de 545.205 tratores. De acordo com o censo agropecuário, realizado em 2006, existem um total de 820.673 tratores no Brasil. Conforme Sobral (2010), essas tendências são, por sua vez, determinadas pela interação entre trajetórias do progresso técnico e a concorrência oligopolista global. Nesse mesmo período, também ocorreu o aumento significativo no uso de agrotóxicos e fertilizantes na zona rural brasileira, com uma concentração na região Centro-sul, refletindo no aumento dos índices de exportação de produtos agrícolas. De acordo com os dados do Sindicato de Adubos e Corretivos (1980), o uso de adubos químicos cresceu no país nesse mesmo período, atingindo um percentual de 1380% e o de herbicidas ultrapassou 8000%, entre 1965 e 1980.

O comportamento histórico da produção, área e produtividade, para um conjunto selecionado de produtos como o arroz, o milho, a soja e o trigo, pode ser observado no Gráfico 1, na qual se registrou a evolução dessas lavouras de 1931 até 2007. Enquanto a área aumentou cerca de dez vezes no período, a produção cresceu quase 20 vezes. Outro aspecto que chama a atenção é a produtividade. Durante, aproximadamente, 45 anos, a produtividade da agricultura manteve-se praticamente estagnada; e, por essa razão, o aumento da produção era dependente do aumento da área.

Gráfico 1 - Série histórica de produção e produtividade de grãos (arroz, feijão, milho, soja e trigo) no Brasil



Fonte: IBGE (2007).

O indicador, para a média dos grãos, passou de 1.500 kg/ha para 3.000 kg/ha, em 2007. Com base nas informações da Companhia Nacional de Abastecimento (Conab) (2007), a produtividade chamou novamente a atenção como fator decisivo no aumento da produção agropecuária brasileira (Tabela 2). Entre 1977 e 2007, a área de cereais, leguminosas e

oleaginosas aumentou em 8,7 milhões de hectares, enquanto a produção aumentou em 84 milhões de toneladas.

Tabela 2 - Produção de cereais, leguminosas e oleaginosas no Brasil nas safras 1976/1977 a 2006/2007

Safra	Área plantada (mil ha)	Produtividade (kg/ha)	Produção (mil t)
1976/1977	37.318,9	1.257,9	46.943,1
1977/1978	37.318,9	1.044,9	38.213,4
1978/1979	37.495,2	1.108,3	41.554,7
1979/1980	40.158,2	1.266,8	50.871,2
1980/1981	40.384,0	1.292,9	52.212,2
1981/1982	41.174,9	1.235,2	50.861,1
1982/1983	37.212,3	1.280,6	47.654,6
1983/1984	38.020,9	1.379,0	52.431,0
1984/1985	39.692,7	1.464,8	58.143,3
1985/1986	42.534,0	1.267,8	53.925,2
1986/1987	42.062,1	1.544,1	64.949,3
1987/1988	42.810,7	1.548,9	66.307,6
1988/1989	42.243,3	1.692,3	71.487,6
1989/1990	38.945,0	1.496,5	58.280,3
1990/1991	37.893,7	1.528	57.899,6
1991/1992	38.492,3	1.777	68.400,1
1992/1993	35.621,3	1.916	68.253,2
1993/1994	39.094,0	1.945	76.035,0
1994/1995	38.538,9	2.104	81.064,9
1995/1996	36.970,9	1.990	73.564,7
1996/1997	36.574,8	2.144	78.426,7
1997/1998	35.000,8	2.187	76.558,7
1998/1999	36.896,2	2.234	82.437,9
1999/2000	37.824,3	2.195	83.029,9
2000/2001	37.847,3	2.649	100.266,9
2001/2002	40.219,0	2.406	96.760,6
2002/2003	43.946,8	2.803	123.168,0
2003/2004	47.422,5	2.512	119.114,2
2004/2005	49.068,2	2.339	114.695,0

Fonte: Conab (2007).

Segundo a Conab (2007), a observação dos dados por região mostra que o aumento de produtividade da agricultura brasileira ocorreu principalmente no Centro-oeste. Essa região apresentou, ao longo do período de 1977 a 2007, uma combinação de expansão de área e de produção, porém o aumento de produção de grãos foi muito superior ao crescimento da área.

O aumento da produção agropecuária, de acordo com Alves, Contini e Gasques (2008), permitiu que houvesse aumento disponibilidade de produtos de lavouras. Esse fato é importante, pois mostra a resposta da produção agrícola diante do aumento da população e representa bom indicador no contexto da preocupação com a segurança alimentar. Este ponto torna-se mais visível ao se observar que a produção de alimentos básicos também se elevou nos últimos anos. Adicionalmente, as culturas alimentares como arroz, feijão e trigo tiveram elevado aumento de produtividade. Essas lavouras obtiveram, nos anos recentes, ganhos de

produtividades superiores aos obtidos na média dos grupos de cereais, leguminosas e oleaginosas.

Em resumo, os dados comprovam o aumento substancial da eficiência produtiva para todas as culturas e em todos os períodos considerados, com taxas de crescimento superiores aos da população brasileira. Enfatiza-se que os produtores rurais têm agregado tecnologia ao processo produtivo. Esse crescimento deu origem ao enorme excedente encaminhado ao mercado internacional, que foi fundamental para equacionar o problema das contas externas (ALVES; CONTINI; GASQUES, 2008). Portanto, para compreender o atual setor agropecuário brasileiro é preciso encará-lo como reflexo de processos históricos e de fortes interesses políticos e econômicos.

1.5 O desenvolvimentismo e o processo de modernização industrial e agrícola: a consolidação desse primeiro período tecnológico: 1930 a 1970 – uma breve síntese geral do capítulo

Sobre o desenvolvimentismo²² e a modernização da agricultura, procuramos destacar as principais ações governamentais desde 1930, conhecidas por “medidas desenvolvimentistas”, que visavam acelerar o processo de modernização da agricultura. Inicialmente, podemos destacar que foram os governos Vargas e Juscelino que incentivaram a diversificação da produção agrícola, as pesquisas para melhoramento genético das sementes e as ações do Estado, favorecendo apoio ao desenvolvimento, através da liberação de crédito para aquisição das tecnologias e equipamentos agrícolas. Como já explanado anteriormente, a intenção era desenvolver a agricultura a fim de, como consequência, criar as condições para a industrialização.

O anseio mais forte pela modernização da agricultura tinha origem na demanda pela produção de alimentos em quantidades suficientes para o consumo da população das cidades e matéria-prima para as indústrias. Porém, a opção pelo desenvolvimentismo e a modernização provocaram mudanças no cenário econômico e social. O desenvolvimentismo acarretou

²² Nome dado à estratégia política de desenvolvimento adotada durante o governo de Juscelino Kubitschek (1956-1961), que visava acelerar o processo de industrialização e superar a condição de subdesenvolvimento do país. O desenvolvimentismo, como modelo econômico, postulava que o crescimento dependia diretamente da quantidade dos investimentos e da produtividade marginal do capital. Tais elementos estavam ligados ao investimento estrangeiro, variando em função de sua própria importância. O desenvolvimentismo como ideologia de um desenvolvimento autônomo no âmbito do sistema capitalista proclamava, por sua vez, a riqueza e a grandeza nacional, a igualdade social, a ordem e a segurança (CARDOSO, 1977).

elevado preço em termos de perda de controle sobre os setores mais importantes da indústria do país, o que se amplia e se aprofunda, progressivamente, para toda a economia brasileira.

A força de trabalho que sobrava na agricultura, especialmente os jovens, migrou para as cidades em busca de se ocupar nas atividades industriais, dando início a um processo de crescimento acelerado dos centros urbanos, através do êxodo rural. E quanto mais pessoas nas cidades, mais se tornava necessário aumentar a produção de alimentos. Essa era a correlação entre o rural/agrícola e o urbano/industrial presente no projeto desenvolvimentista com grande centralidade do poder do Estado na definição, incentivo e participação no processo econômico.

Muitos agricultores que migraram para as áreas urbanas, segundo Neumann, Fajardo e Marin (2017), não conseguiram emprego, pois não possuíam qualificação, então passaram a se concentrar nas áreas menos desenvolvidas das cidades. Se antes esses agricultores, proprietários de terras, eram explorados e expropriados pelo capitalismo, agora, nas cidades, são explorados pelo capital industrial, trabalhando, muitas vezes, sem especialização, no "chão" das fábricas, com excessivas horas de trabalho e recebendo baixos salários. "Diante do capitalismo global [...] submetendo-se a exploração capitalista; ampliou-se, portanto, o contingente de trabalhadores serviços, formais ou informais, externos a produção do capital, que sobrevivem à custa da massa de mais-valia social" (JORDÃO; STAMPA, 2015).

Por outro lado, aqueles que não migraram para as cidades continuaram a enfrentar a pobreza existente no espaço rural. Viam-se em meio a um processo de modernização da agricultura, onde, por um lado, tentavam se inserir no modo capitalista de produção, por outro, devido à descapitalização, eram forçados a vender a propriedade e migrar (NEUMANN; FAJARDO; MARIN, 2017). Ao ingressar na era industrial, em sua fase inicial, buscou-se, segundo Brum (1982), produzir para atender as necessidades mais imediatas dos consumidores. Buscava-se, primordialmente, a substituição das importações e, com base na mão de obra familiar, produzir aquilo que a população necessitava em cada região do Brasil. Segundo o autor, entre os principais ramos destacavam-se: alimentação, vestuário, tecidos, calçados, chapéus, utensílios domésticos, instrumentos de trabalho, equipamentos simples, bens de uso caseiro, bebidas, etc.

A segunda fase, como vimos, sob influência da Cepal, em busca da independência e da substituição das importações, destacou-se a indústria de bens duráveis, como a indústria automobilística. Nessa fase, a indústria de bens duráveis era altamente sofisticada. Exigia volume de capital, tecnologia avançada, mão de obra especializada, produção em escala, capacidade gerencial. Com forte evidência, caracterizou-se como o período que favoreceu a

concentração de renda, da riqueza e do capitalismo no Brasil. A partir de 1930, com as lições da Primeira Guerra Mundial, todos os países se aprofundaram na busca por soluções dos seus problemas. E, com dificuldade de exportar excedentes da produção agrícola e importar produtos industrializados, o Brasil procurou seguir a trilha do desenvolvimento e da industrialização.

Para deixar de ser um país dependente, como já enfatizamos, era necessário iniciar um processo de substituição das importações, ou seja, produzir, aqui, itens vindo de fora. Com essa iniciativa, o Brasil, de fato, ingressou na era da industrialização, modificando sua base econômica que era essencialmente agrícola. Brum (1982) destaca três fases dessa evolução: a produção de bens de consumo imediato (bens não duráveis); produção de bens de consumo duráveis; produção de bens de capital e insumos básicos. Todavia, a dependência nunca acabou. Por determinados períodos, o país foi dependente da agricultura exportadora, posteriormente por outros fatores e por países que buscavam a hegemonia e a dominação política e econômica²³.

A dependência externa não terminou com o ingresso do Brasil no trilho do desenvolvimento da indústria. Com foco na substituição das importações²⁴ e com o fim da Primeira Guerra Mundial, o Brasil vinculou-se aos Estados Unidos, passando a comandar e influenciar o mundo com sua hegemonia de dominação. Apesar dos esforços da Revolução de 1930, que pretendia promover o desenvolvimento autônomo, criando as bases para o desenvolvimento industrial, em pouco tempo foi abalado pelas concessões e favorecimentos ofertados pelos detentores do poder que sucederam ao cargo de presidente. O novo ciclo, criado a partir dessa situação, provocou uma transformação, inclusive na agricultura²⁵. O ciclo do desenvolvimento gerou o ciclo da dependência tecnológica.

Paralelamente, Matos e Pessôa (2011) afirmam que o uso de inovações tecnológicas, a produção em alta escala, a dependência de elementos externos à propriedade, a integração com a indústria, a circulação da produção em outros países, a mobilidade geográfica do capital produtivo e financeiro, entre outros, são elementos da agricultura dita moderna. Na

²³ Conforme Brum (1982, p. 53), “para superar a dependência deu-se enfoque ao desenvolvimento autônomo com forte base industrial. Dos propósitos à prática, porém, sempre haverá certa distância. Os quatro séculos de mentalidade colonial e dependência não se apagam de vez”.

²⁴ O esforço para desenvolver a indústria focada na substituição das importações possibilitou a entrada do capital externo no Brasil. Logo, é constatado um novo ciclo de dependência, o qual origina, conforme Brum (1982, p. 56), “com acentuada dependência de tecnologia importada do exterior, bem como de empréstimos internacionais para obras de infraestrutura e aquisição de bens de capital”.

²⁵ Com o fim do colonialismo europeu, da Primeira Guerra Mundial e o rápido crescimento populacional, o problema da fome já afetava grande parte do planeta. Desenvolver tecnologias para aumentar a oferta de alimentos parecia ser a trilha mais adequada a seguir.

lógica capitalista, ser moderno é estar dentro desse sistema produtivo, que é excludente e concentrador. Seguramente, as empresas rurais são a “vitrine” da agricultura moderna no Brasil.

A consolidação e a expansão da agricultura moderna no Brasil ocorreram em uma conjuntura da modernização do território. Por isso, pesquisadores, como Mendonça (2004), defendem que a modernização da agricultura deve ser pensada a partir da modernização do território. Todas as mudanças ocorridas nas atividades agropecuárias não seriam possíveis sem a construção de infraestrutura para viabilizar a circulação de pessoas, mercadorias e informações, assim a modernização da agricultura faz parte do processo de modernização do território (MATOS; PESSÔA, 2011). E para o capital, a modernização do território, ou melhor, a adequação dele para obtenção de fluxos deve ser constante. Assim, o modelo modernizante da agricultura dependia da modernização do território, visto que a produção era regida por uma economia globalizada, com racionalidade determinada pelo mercado. Para Matos e Pessôa (2011, p. 04):

A modernização do território por meio da difusão do meio técnico-científico informacional, ao atingir as relações de produção, afeta não somente as relações econômicas, como também as relações sociais, políticas e culturais do território, e conseqüentemente, uma nova dinâmica da relação capital x trabalho. Essa dinâmica é relacionada à modernização capitalista industrial e financeira, descortinada nos anos de 1990, provocando metamorfoses no mundo do trabalho por meio do crescimento da terceirização, informalidade, diminuição de trabalhadores com carteira assinada, aumento das condições precárias do trabalho, entre outras. Essas metamorfoses no mundo do trabalho não se restringem apenas ao meio urbano; abrangeram também o campo, sendo mais visível nas empresas rurais

A modernização da agricultura arquitetada pelo Estado, com intuito de dinamizar a produção agrícola do país, mesmo existindo diversas oposições, iniciou no Sul do Brasil nos anos 1950 e, velozmente, atingiu outras regiões. Em pouco mais de dez anos de investimentos do governo para modernizar o campo brasileiro, os resultados começaram a aparecer, sobretudo, a produção de commodities, como a soja. Esse grão tomou o espaço de diversas culturas tradicionais, devido à demanda internacional.

O quantitativo, ou seja, o crescimento da produção das culturas incentivadas pelo governo foi rápido, mas concomitante desencadeou-se a discussão da qualificação desse fenômeno. A inserção de métodos e técnicas modernas não atingiu todos os produtores, produtos e espaços (PAIVA, 1971), de forma que pode ser caracterizado como um processo desigual e contraditório.

Nessa direção, Graziano (1981) atesta que a modernização da agricultura patrocinada pelo Estado foi conservadora e dolorosa. Conservadora porque beneficiou produtores e áreas e dolorosa devido às contradições sociais geradas pela expansão do capital. À medida em que o capital foi ganhando intensidade, “conquistando” espaços, foi alterando o uso de territórios, principalmente no que se refere à territorialidade de novas culturas e agentes sociais. Relevante torna-se a afirmação de que as culturas incentivadas eram, tão somente, as de exportação e as de interesses das agroindústrias.

Brum (1988) adverte que as políticas agrícolas foram carregadas de equívocos, devido ao fato dos incentivos serem direcionados às culturas exportáveis, sendo que o correto seria a produção de alimentos para os brasileiros. O autor ainda lembra que, para o capital, “o principal objetivo de produzir alimentos não é para que sejam comidos, mas sim para gerar lucros” (1988, p. 137).

Os avanços tecnológicos ocorridos nas atividades rurais, após a década de 1960, conforme Graziano (1996), são caracterizados pela incorporação do progresso técnico, cujo papel fundamental é o de fabricar instrumentos apropriados para aumentar a produtividade da terra e do trabalho, bem como para submeter o processo produtivo ao capital. Assim, as inovações tecnológicas permitem fortalecer a dominação do capital sobre o trabalho, com aumento das formas de apropriação, da mais valia absoluta e relativa. Todavia, é importante considerar que a aplicação de tecnologias não é especificamente dirigida contra os trabalhadores, nem contra a natureza, está puramente a favor do capital.

De acordo com Matos e Pessôa (2011), de 1960 a 1980, o Estado manteve uma fortet política de concessão de subsídios (crédito rural, política de garantia de preços mínimos, criação de programas) e implantação de infraestrutura, como a construção de rodovias pavimentadas, portos, pontes, aeroportos, usinas hidrelétricas, eletrificação rural e a construção de armazéns para grãos. Em suma, o Estado promoveu a criação de fixos e fluxos capazes de dinamizar a produção e a circulação agropecuária.

Resumidamente, podemos dizer que, de um lado, significou uma expansão da produção agrícola, seja através da incorporação de novas áreas, seja através da utilização crescente de novos insumos (especialmente, fertilizantes e defensivos químicos), de máquinas e equipamentos mecânicos. Em poucas palavras, uma ampliação do mercado interno para o capital. De outro lado, a modernização da agricultura brasileira resultou num aumento dos índices de desemprego e, principalmente, do subemprego estacional, bem como numa intensificação do trabalho daqueles que permaneceram ocupados.

Portanto, vimos que o processo histórico da modernização da agricultura se torna indispensável, para que o objetivo desta tese seja alcançado. Analisar a dimensão histórica e tecnológica, assim como o novo perfil de agricultor se faz necessário, a fim de entendermos os desafios que a modernização trouxe aos agricultores. Dessa forma, o capítulo dois retoma fatos históricos e agrega análise de produtividade, mecanização e novas tecnologias que foram consequências do processo de modernização agrícola.

2 SOB O COMANDO DO CAPITAL INDUSTRIAL: O PARADIGMA DA INDUSTRIALIZAÇÃO DA AGRICULTURA – 1980

Neste segundo período, a agricultura brasileira iniciou um processo de modernização com a chamada Revolução Verde. Emergiram, nessa década, novos objetivos e formas de exploração agrícola, originando transformações na agricultura. Faremos uma análise desse processo, ensejando um debate teórico.

O “modelo agrícola”, adotado na década de 1960-70, era voltado ao consumo de capital e tecnologia externa. Os grupos especializados envolvidos nessa tecnologia passaram a fornecer os insumos, como máquinas, sementes, adubos, agrotóxicos e fertilizantes. A opção de aquisição era facilitada pelo acesso ao crédito rural, determinando o endividamento e a dependência dos agricultores. Todo o processo de modernização da agricultura trouxe, como já mencionado, resultados positivos, porém também acarretou desigualdades no âmbito econômico e social. Nesta perspectiva, o capítulo retoma alguns fatos e mostra como o Estado atuou nesse impasse entre desenvolvimento social *versus* economia com sentido progressismo e produtivismo.

2.1 A Revolução Verde

A agricultura passou a se alinhar mais diretamente com a produção industrial, bem como com as políticas governamentais. Como cita Ponting (1995), passou a ser tratada como um negócio, ou seja, também se transformou com as novas temporalidades que esse novo patamar trouxe. Para compreender melhor essa transição, Saraiva (2016, p. 10) exemplifica como a agricultura presenciou tais mudanças durante os regimes fascistas da Europa, “dois conceitos básicos da nova ciência da genética no início do século XX, a ‘linha pura’ e o ‘clone’, eram produtos diretos das práticas dos criadores”, os quais buscavam trazer inovações para produção de seres vivos, partindo da hibridização de linhas puras.

A utilização de novos insumos, distribuição do produto, entre outros meios, formaram novas maneiras de relacionar o meio rural com o urbano, assim como a manutenção das hierarquias já presentes, propiciaram a adesão às plantações monocultoras. Nesse ponto, os países desenvolvidos encamparam um processo de difusão dos projetos de extensão rural nos países em desenvolvimento, os quais, na busca de uma expansão comercial, passaram a introduzir as novas formas de pensar a agricultura, bem como atender as demandas da indústria.

Essa nova estratégia agrícola teve início na Europa, no entanto, foi especialmente nos Estados Unidos que se consolidou. Era fruto do desenvolvimento industrial que se apoiava no desenvolvimento da motorização, de motores de explosão ou elétricos, de tratores e engenhos automotivos. Possibilitou o desenvolvimento da mecanização, constituído por máquinas cada vez mais complexas e eficientes. Paralelamente, desenvolveram-se grandes mecanismos de apoio, como a motorização dos transportes por meio de caminhões, estradas de ferro, barcos e aviões. Com isso, os estabelecimentos e as regiões agrícolas saíram do total isolamento, facilitando o comércio dos produtos agrícolas, bem como o abastecimento da propriedade com adubos e outros bens produzidos em regiões muito distantes (MAZOYER; ROUDART, 2010).

No cenário político pós Segunda Guerra Mundial, a dualidade de sistemas políticos, entre capitalismo e comunismo, EUA e URSS, reforçou a introdução de projetos extensionistas em territórios estrangeiros. Levando em conta, nesse período, em que a grande mecanização se destacava, o aparato tecno-científico e a manutenção de hierarquias na transformação do pensar o tempo e espaço, os projetos carregavam em si, o controle da produção de alimentos e a sua destinação, gerando, com isso, propagandas e dissolução das suas técnicas como positivas, aliando a ciência com o auxílio técnico.

Nesse contexto, os Estados Unidos elaboraram uma série de projetos extensionistas no decorrer do século XX, na América Latina, Europa, Ásia, alcançando diversos países, que com o auxílio técnico e financeiro, buscaram alterar suas realidades rurais. Tais projetos, que atuavam em comunhão de esforços com os governos locais, buscavam, além de aumentar a produção agrícola, padronizá-la, com vistas a industrializar os processos de produção.

Os países que não detinham condições para se desenvolverem nos padrões que a globalização da agricultura apresentava nos países denominados desenvolvidos, passaram, a partir da década de 1950, a serem conhecidos como países de Terceiro Mundo. Para Fara (2014), o “Terceiro Mundo” foi uma terminologia criada durante a Guerra Fria, em 1952, tendo como uma de suas prerrogativas dispor a assistência das potências industrializadas aos países em desenvolvimento. A assistência tecnológica era recebida como recompensa maior do trabalho disfarçado de “cunho filantrópico”.

O projeto norte-americano dispersou sobre a América Latina um pacote tecnológico, o qual, posteriormente, ficou denominado como Revolução Verde. As técnicas dessa Revolução foram aderidas por diversos países em desenvolvimento na América Latina, utilizando-se de sementes de alto rendimento, fertilizantes, entre outros. Entretanto, grande parte dos agricultores locais não tiveram condições de se adequar. Para Fara (2014, p. 432):

O mais ambicioso projeto de desenvolvimento científico ficou conhecido como Revolução Verde. Em meados da década de 1960, governos e organizações internacionais decidiram transformar a agricultura global, em uma tentativa de reduzir a pobreza no mundo. Para acabar com a fome e aumentar a produção de alimentos em áreas densamente povoadas, iniciou-se a substituição dos métodos tradicionais pelas mais recentes técnicas científicas.

A Revolução Verde, que acendeu em toda a América, durante as décadas de 1960 e 1970, delimitou a ação do homem e sua relação com a natureza. Analisando-a, partimos do conceito de campo semântico abrangente, apresentado por Umaña (2014). Este afirma que é um processo que envolve tanto o espaço geográfico quanto histórico. Notavelmente, os projetos iniciados no fim da década de 1960 e início de 1970, ganharam maior destaque pela abrangência que se estabeleceu pela América Latina. Já Mazoyer e Roudart (2010, p. 28) observam que:

Ainda nos países em desenvolvimento, a partir dos anos 1960, a revolução verde, uma variante da revolução agrícola contemporânea desprovida de motorização-mecanização, desenvolveu-se muito mais amplamente. Baseada na seleção de variedades com bom rendimento potencial de arroz, milho, trigo, soja e de outras grandes culturas de exportação, baseada também numa ampla utilização de fertilizantes químicos, dos produtos de tratamento e, eventualmente, em um eficaz controle da água de irrigação e da drenagem, a revolução verde foi adotada pelos agricultores que eram capazes de adquirir esses novos meios de produção e nas regiões favorecidas onde era possível de rentabilizá-los.

A Revolução Verde utilizou-se de novas técnicas que visavam o aumento a curto prazo da produtividade. Os moldes da nova forma de pensar o trabalho com a agricultura não atingiam a todas as classes sociais, devido aos custos dessas novas práticas. Embora fosse elaborada com o discurso de aumento de produtividade e lucros, se tornou umas das principais formas dos seres humanos ameaçarem a biodiversidade do planeta.

Além disso, essa Revolução foi elaborada com seu discurso voltado para suprir as necessidades da falta de alimento no “Terceiro Mundo”, como já mencionado na citação de Fara anteriormente. Ao aceitar a introdução desses presentes ou pacotes tecnológicos, também se aceitava a subordinação política. Ao incorporar os pacotes tecnológicos, dissolvidos pela Revolução Verde, muitos produtores tornaram-se reféns do novo mercado adotado, devido em grande parte, a necessidade de sempre necessitar comprar novas sementes, fertilizantes, agrotóxicos, etc. Segundo Silva (2003), a melhoria de plantas na agricultura tem-se baseado no aumento da produtividade de uma característica desejada a expensas das partes indesejáveis da planta. No entanto, o produto “desejado” não é o mesmo para a agroindústria e para um agricultor do Terceiro Mundo.

A modernização da produção agrícola, ao mesmo tempo que direcionou seu discurso para facilitação do trabalho do homem no campo, apresentou uma série de problemas estruturais que foram silenciados. Estes giraram em torno de aspectos econômicos, sociais e políticos, implicando diretamente nas relações sociais, em meio à produtividade e à expansão da produção. A modernização e o ímpeto pelo desenvolvimento produziram seus impactos. Para Caporal e Ramos (2006, p. 03):

Ao mesmo tempo, continua sendo responsável pela concentração da terra, pelo êxodo rural, pela baixa escolaridade no campo, pela redução da biodiversidade, pela poluição, pela contaminação dos alimentos, pela exclusão social, pela desvalorização do trabalho na agricultura, pelo empobrecimento no meio rural, entre outros problemas.

Mazoyer e Roudart (2010) observam que a Revolução Verde adotou variedades de sementes de alto rendimento, como a do milho, soja, entre outras, as quais eram culturas de exportação. Para o desenvolvimento dessas sementes selecionadas, foi preciso a utilização significativa de fertilizantes, produtos de tratamento, controle de irrigação e drenagem, etc. Para os autores, a Revolução trouxe a capacidade de um grande crescimento econômico e, em curto prazo, carregaram as intencionalidades dos governos que adotaram suas práticas. Porém, não são todos os agricultores que puderam adotar e adquirir esses novos mecanismos de produção.

Na década de 1960, foi de fato o início da implantação das técnicas da Revolução Verde, por meio das políticas governamentais, transformando o cenário agrário em praticamente todas as localidades que eram desassistidas das políticas públicas. Como resultado, a década sucessora de 1970 concretizou as mudanças impulsionadas pelos projetos extensionistas e, por fim, até a consolidação das técnicas da Revolução Verde pelo governo brasileiro. No Brasil, a política agrícola dessa Revolução continua a ser disseminada através da promoção do conceito de agronegócio. Este também está relacionado à ideia de progresso e evolução tecnológica, servindo para definir um modo de produção baseado na agricultura intensiva, associada ao monocultor e dependente tanto de insumos químicos e industriais quanto de grande quantidade de terra e água.

Havia de fato no país uma ótica dualista, a economia brasileira estava dividida em dois setores: “um, tradicional e atrasado, representado preponderantemente, mas não exclusivamente, pelo setor agrícola; e outro, moderno e dinâmico, que [...] poderia ser associado ao setor urbano-industrial” (GARCIA, 1990, p. 200). Logo, havia a necessidade de romper as amarras do atraso, modernizando a agricultura, para que cumprisse com seu papel

no desenvolvimento do país. Era nesse ponto que a Revolução Verde vinha ao encontro dos anseios do país para diversificar e modernizar a estrutura agrária existente, a qual se encaixava no propósito de dinamizar e diversificar a produção agrícola brasileira (ALVES, 2013).

A Revolução Verde objetivou resolver o “problema agrícola” de origem tecnológica e produtiva, sem alterar a estrutura constituída do setor agrário brasileiro. Seu pacote tecnológico propiciou o aumento da produtividade, sem a necessidade de fazer uma reforma agrária. Ainda, veio introduzir o capital e a tecnologia na agricultura brasileira (principalmente na agricultura de subsistência, considerada atrasada e pouco produtiva), a fim de aumentar a produtividade e a produção de alimentos. No entanto, o grande problema agrícola do país era, antes de tudo, um problema tecnológico. Havia uma vastidão de terras, bastante mão de obra, mas não existia tecnologia que possibilitasse a definitiva ocupação territorial. Esse problema permaneceu até o início da Revolução, já no período militar. O governo do presidente Juscelino Kubitschek, através do Plano de Metas, tentou modificar e modernizar a agricultura brasileira. Em vários estudos, condicionou-se dizer que no seu governo, a Revolução Verde teve início no Brasil.

2.2 Mecanização e tecnificação: reflexos da dinâmica da Revolução Verde

A mecanização agrícola, segundo Neto (1985), iniciou no país com a instalação da indústria de tratores, no ano de 1959, quando foi instituído o Plano Nacional da Indústria de Tratores de Rodas, sendo que as primeiras unidades começaram a ser produzidas em 1960. Anteriormente, várias tentativas governamentais foram realizadas no sentido de uma maior independência em relação à importação dessas máquinas, visto que, até então, o mercado era suprido por uma diversidade enorme de máquinas de todo tipo e de todas as nacionalidades.

Em decorrência disso, havia uma série de problemas que variavam, desde a falta de assistência técnica às máquinas importadas, passando pela inexistência de qualquer plano de dimensionamento e de controle de estoques de peças de reposição e de componentes básicos, chegando até o (natural) desconhecimento, por parte dos operadores, do manejo e da manutenção dessas máquinas (em particular, dadas as péssimas traduções de catálogos e instruções da época.)

Já em 1960, se registrava um total de produção de 37 tratores de rodas de média potência, sendo 32 pela Ford e cinco pela Valmet. Nota-se, portanto, desde o seu nascedouro, a predominância de empresas estrangeiras nesse setor industrial. A partir de 1961, ocorreu a

arrancada definitiva da indústria nacional de tratores, colocando no mercado brasileiro 1.679 unidades (NETO, 2011).

Em face ao incipiente processo de mecanização agrícola no Brasil, em boa parte responsável pelos nossos precários índices de produção e produtividade no campo (em 1959, havia um trator para cada 588 trabalhadores rurais, já nos EUA, existia um trator para cada cinco trabalhadores), seria de se esperar que toda a produção fosse absorvida pelo mercado interno, a partir dos anos 60. Entretanto, ressentindo-se esse mercado de uma melhor organização, referente a um plano de financiamento de vendas, a produção nacional apresentou-se, nos primeiros anos, em escala muito aquém da capacidade instalada das fábricas (Tabela 3).

Tabela 3 - Produção, importação, vendas, exportações e estoque de tratores Brasil, 1960-1982

Ano	Produção de tratores de quatro rodas	Importação	Vendas domésticas de tratores agrícolas	Exportação
1960	37	12.702	19	-
1961	1.679	6.382	1.645	-
1962	7.586	1.714	7.336	-
1963	9.908	1.330	9.368	1
1964	11.537	1.341	12.032	1
1965	8.121	374	8.072	-
1966	9.069	639	9.214	6
1967	6.223	342	5.474	31
1968	9.671	990	9.168	7
1969	9.547	423	9.664	7
1970	14.048	60	14.176	41
1971	22.122	184	21.660	104
1972	29.357	228	28.569	188
1973	37.100	258	36.697	316
1974	43.841	347	43.080	668
1975	56.928	801	50.208	671
1976	63.116	191	59.359	390
1977	50.399	39	44.191	4.350
1978	48.668	-	44.726	5.700
1979	52.902	-	47.158	7.129
1980	56.407	-	48.718	7.637
1981	38.012	-	26.913	10.042
1982	29.379	-	23.571	6.231

Fonte: Sinfavea, Cacex, Sanders (1960)²⁶.

De acordo com Neto (1985), os baixos índices de vendas domésticas, nos primeiros anos dessa jovem indústria, trouxeram como consequência a evidência da dificuldade enfrentada pelo agricultor brasileiro no sentido de não poder adquirir seu trator pelo preço à vista. Assim, todo o plano de expansão da tratorização no país se apresentava, de certa forma,

²⁶ Dados para o período 1960-66 retirados de SANDERS, L. H. *MechlUtilization and employment in Brazilian agriculrure*, 1950-71. Dec. 1973. Para o período restante elaborados pelo IEA, a partir de dados do Sínfavea.

ainda bastante truncado. Em 1965, para uma previsão de produção de 16 mil tratores/ano, chegou-se a produzir apenas cerca de 8 mil unidades (50% do previsto).

Considerando-se, por outro lado, que somente para a reposição da frota já existente era necessário um volume de produção equivalente a pelo menos 10 mil tratores/ano, fica evidente o desequilíbrio verificado na época entre a oferta (potencial) e a demanda do produto.

Para o ano de 1966, esperava-se uma melhora sensível do mercado interno, dado que as condições de financiamento eram propícias para tal. Ocorreu, porém, a partir deste ano, um agravamento da crise econômica do sistema como um todo, reforçada por um péssimo ano para a safra agrícola, com uma sensível queda de produção (NETO, 1985). Conforme Neto (1985, p. 60):

Esta situação adversa para a indústria de tratores reverteu-se, e de forma significativa, com elevadas taxas de crescimento da produção nacional durante a década de 70. A produção total durante o ano de 1970 foi cerca de 47% maior do que a de 1969, e a partir de então passou a subir sempre a taxas crescentes até o ano de 1977, quando houve uma pequena queda em relação ao ano anterior (cerca de 20%), com uma pequena recuperação nos anos de 1979 e 1980. Cabe salientar, ainda, que durante essa década ocorreu a recuperação da atividade econômica como um todo, configurando-se neste período o chamado "milagre econômico".

De acordo com o Sindicato de Máquinas do Estado do Rio Grande do Sul (Simers), Tabela 4, o rápido e vertiginoso crescimento dessa indústria cresceu em 953%, durante apenas cinco anos (de 730 unidades fabricadas em 1970 para 7.688 unidades em 1975).

A partir desse pico de produção, ocorreu uma retração da oferta no final da década passada da ordem de aproximadamente 40% (4.563 unidades produzidas em 1979), voltando a crescer ligeiramente em 1980 (6.488 unidades). A partir da mesma forma e por motivos semelhantes àqueles apontados anteriormente para a indústria de tratores, a produção nacional de colheitadeiras veio declinando ano a ano, a uma taxa variável de 25% a 30%.

Cabe ressaltar um aspecto que se torna uma agravante maior quando se propõe explicar as causas da recessão nesta indústria, ou seja, o preço unitário dessa máquina (colheitadeira automotriz) equivale, grosso modo, a duas e meia a três vezes o preço de um trator de porte médio. Acrescentando-se isso às condições favoráveis de financiamento e a perda do poder aquisitivo do agricultor, chega-se a entender, pelo menos na maior parte, o porquê dessa retração.

Tabela 4 - Vendas da Indústria de Colheitadeiras: 1978 a 1983

Empresas	1978		1979		1980		1981		1982		1983	
	Quant.	(%)	Quant.	(%)								
Massey-Ferguson	654	17,8	747	14,2	861	14,8	678	13,7	496	13,8	584	16,4
SLC	1.053	28,7	1.932	36,5	1.973	34,0	1.631	32,8	1.195	33,3	1.168	32,8
N.Holland	1.227	33,6	1.882	35,7	1.821	31,4	1.722	34,7	1.253	34,9	1.215	34,1
Ideal	209	5,7	349	6,6	647	11,1	671	13,5	475	13,2	372	10,4
Outros	522	14,2	369	7,0	506	8,7	265	5,3	172	4,8584	223	6,3

Fonte: Simers (1960).

De maneira geral, grande parte dos implementos agrícolas, principalmente aqueles mais sofisticados, teve sua produção e, conseqüentemente, sua venda vinculada ao desempenho da demanda de tratores agrícolas, visto que, em sua maioria, são utilizadas juntamente. Nesse sentido, pode-se dizer que o seu mercado (de implementos) não tem uma dinâmica própria, sendo bastante dependente dos tratores agrícolas. Segundo um estudo realizado pelo Instituto de Economia Agrícola, nota-se uma forte concentração da produção nos setores de colheitadeiras (8.424) e tratores (8.701), o que justifica o maior detalhamento desses setores, realizado anteriormente.

Quanto aos implementos agrícolas, segundo Neto (1985), a indústria de máquinas constituiu-se em uma das mais difíceis de ser definida e estudada, dada a grande variedade de tipos, modelos e especificações, assim como pela enorme diversidade de estabelecimentos que as fabricam.

O mercado de máquinas agrícolas, assim como o de implementos, é bastante influenciado pelas tendências na agricultura. Esse segmento é muito sensível a mudanças e no desenvolvimento dos produtos cultivados, na abertura de novas áreas, políticas econômicas, tecnologias, demanda dos consumidores, questões ambientais, entre outros fatores.

No período, há significativa evolução dos produtos destinados para o processamento e armazenagem, tais como equipamentos para beneficiamento de cereais (abanador, classificador, debulhador, secador, etc.), fornos, moendas, silos e outros. A explicação para tal fato deve-se, provavelmente, às características exigidas pela própria estrutura do “complexo agroindustrial”, que se modernizou significativamente em termos tecnológicos nos últimos anos. Em decorrência disso, demandou máquinas, equipamentos e instalações mais modernas e sofisticadas, principalmente para a realização eficiente daquelas fases do processo produtivo, as quais se constituem nos “elos” de ligação entre a agricultura propriamente dita e o processamento industrial dos insumos fornecidos pela primeira (dada a característica de integração vertical entre os dois setores, neste tipo de complexo).

Outra característica que marca a especificidade do comportamento deste subsetor de implementos agrícolas em relação aos demais (tratores e colheitadeiras), no conjunto da indústria, diz respeito a sua produção voltada que, exclusivamente, ao mercado interno. As exportações brasileiras nesse segmento industrial não chegam a 5% das vendas totais. Segundo Neto (1985, p. 63):

Que a intensificação do uso de novas tecnologias na agricultura atua, frequentemente, no sentido de não apenas elevar a renda absoluta, como também de reduzir o diferencial de renda decorrente da localização das terras (através do progresso dos meios de transporte e de comunicação), da fertilidade natural do solo (pela introdução de produtos químicos) e mesmo devido à acidentalidade do terreno (pelo aperfeiçoamento constante das máquinas agrícolas).

A exploração da agricultura, por meio de máquinas, encontra, de um lado, obstáculos de ordem técnica: na indústria, o local de trabalho é criado de forma artificial para as máquinas; já na agricultura é a máquina que tem de se adaptar aos locais criados pela natureza. De outro, obstáculos de ordem econômica: as máquinas só são usadas parte do ano na agricultura.

Neste período em que o país passou por importantes mudanças, que o transformaram de essencialmente agrícola para, preponderantemente, urbano-industrial, o setor rural que, paradoxalmente, havia possibilitado esse processo, fornecendo mão de obra barata e gerando excedentes que iriam financiar a industrialização, passou a ser relegado a um segundo plano de prioridades em relação às preocupações centrais de investimentos. Sabe-se que o processo de transição de uma agricultura pouco mecanizada para uma de alto nível de tecnificação nos moldes industriais requer uma população preparada para assimilar os novos conhecimentos.

Tabela 5 - Brasil: número de tratores segundo regiões em 1970, 1975 e 1980

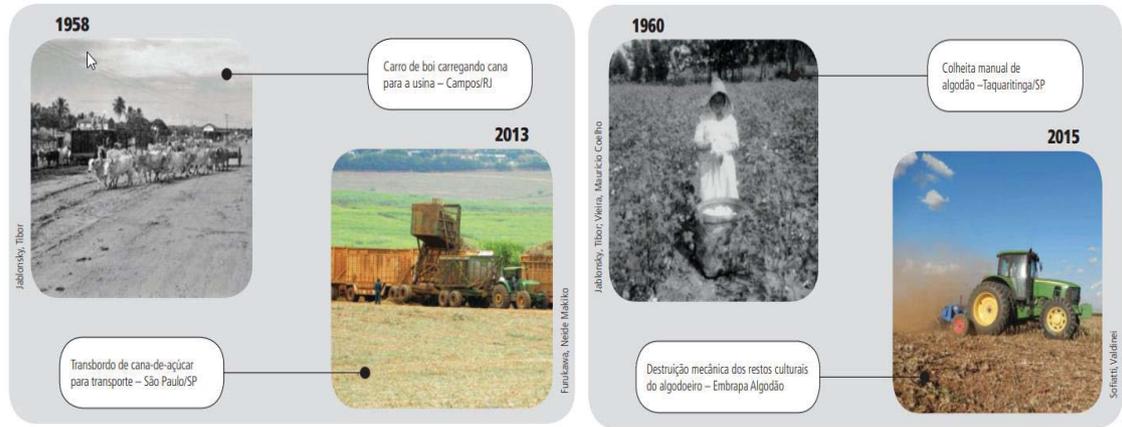
Regiões	1970		1975		1980	
	Nº	(%)	Nº	(%)	Nº	(%)
Norte	1.05	0,6	1.733	0,5	5.821	1,1
Nordeste	6.77	3,9	15.074	4,7	33.590	6,3
Sudeste	79.852	50,8	131.881	40,8	198.809	37,5
Sul	60.684	38,6	145.393	45,0	230.334	43,4
Centro-Oeste	9.598	6,1	29.032	9,0	62.133	11,7
Brasil	157.346	100,0	32.113	100,0	530.691	100,0

Fonte: IBGE (1970, 1975, 1980).

Segundo dados do IBGE, a difusão do progresso técnico, em termos da mecanização tratorizada, expandiu-se por todo o país, principalmente ao longo dos anos 70, em um ritmo

sem precedentes, concentrando-se, todavia, nas regiões Sul e Sudeste, onde já, em 1970, havia quase 90% de toda a frota de tratores do Brasil.

Figura 2 – O contraste do passado com o presente, ainda que se veja o passado no presente



Fonte: Vieira Filho e Fishlow (2017).

Esse contraste, após a modernização das propriedades, se torna cada vez mais evidente. Atualmente, a maioria das propriedades não utiliza mais de enxada, arado de boi, colheita e plantio manual. Essa forma tradicional de manejo deu espaço a máquinas e equipamentos mais caros e mais modernos, reduzindo muito a mão de obra no campo. Através dessa redução, muitos produtores se viram sufocados por esse modelo modernizante. Para que esse produtor pudesse se manter nesse nicho fez-se necessário investimentos altos, a fim de diversificar e tornar a propriedade rentável. Por outro lado, muitos estudos já mencionados nessa pesquisa apontam que, devido à escassez de recursos e falta de políticas e oportunidades de investimentos, alguns produtores não conseguiram acompanhar essa demanda de modernização.

Outro fator importante que a modernização trouxe é a questão tecnológica e a qualificação contínua, tanto de produtores quanto fornecedores de insumos e maquinários, através de assistência técnica. Devido à alta tecnologia aplicada, torna-se necessário bom entendimento de manuseio e interpretação das informações, a fim de melhorar continuamente a produtividade das propriedades. O produtor que conseguiu se manter no mercado comercializando seus produtos acaba em constante concorrência com a oscilação dos preços dos produtos e condições climáticas. A tecnologia, portanto, surge como uma aliada no acesso rápido a informações.

Esse processo de modernização foi muito eficiente na sua difusão, pois impôs condições de produção sem as quais se torna inviável qualquer atividade agrária com fins

comerciais. Tendo como base principalmente a mecanização, o uso de novos elementos e insumos químicos e biológicos, bem como a aplicação de novas formas de trabalho, as transformações na produção agropecuária foram enormes. De um lado, ocorreu um ganho na produção e produtividade, com um conseqüente aumento da renda agrícola; de outro, estão os resultados trágicos, como a expulsão de mão de obra rural para os centros urbanos ou outras áreas de fronteira agrícola, e ainda, a exclusão de produtores que não conseguiram incorporar-se à modernização (FAJARDO, 2008).

A técnica de plantio direto (PD) pode ser definida como um sistema conservacionista de manejo do solo, em que a colocação da semente é realizada em sulco ou cova no solo não revolvido, o qual deve ter largura e profundidade suficientes para a adequada cobertura e contato das sementes com a terra. Essa técnica elimina as operações de aração, gradagem, escarificação e outros métodos convencionais de preparo do solo (MUZILLI, 1981).

Segundo Saturnino (1998), deixar de arar, gradear, escarificar e cultivar, como é feito no preparo convencional, revolucionou conceitos milenares, principalmente pelo avanço da pesquisa de herbicidas, dispensando o preparo do solo. Para Eltz (1997), a adoção do plantio direto no Brasil, a partir da década de 70, proporcionou novo alento à conservação do solo, que se baseava, principalmente, em práticas mecânicas de controle da erosão comparado com outros sistemas de preparo do solo, logo o PD permite a redução no emprego de mão de obra, energia e custos de mecanização. A redução de erosão, associada ao PD, também traz uma série de benefícios, como a restrição na degradação da qualidade da água.

Segundo Borges Filho (2001), comparando-se com o sistema de cultivo convencional, o PD apresenta vantagens econômicas e ambientais. Em relação às vantagens econômicas, resultam das exigências em termos de gastos correntes e de reposição do capital (gastos com combustíveis fósseis, serviço de manutenção, mão de obra e reposição do maquinário). No que concerne às vantagens ambientais, referem-se, basicamente, à redução significativa da taxa de erosão, aumentando, indiretamente, a rentabilidade, devido à economia de recursos com atividades de replantio, reparo das curvas de nível e a economia de fertilizantes minerais (menor necessidade de adubação).

De acordo com o referido autor, o sistema introduzido, no início da década de 70, como uma alternativa de manejo do solo para o controle da erosão, apresentou uma série de dificuldades como a ausência de máquinas para a semeadura com desempenho satisfatório, controle das plantas daninhas e atraso nas pesquisas em relação à demanda dos agricultores. O sistema se transformou em uma realidade, a partir da conjunção de esforços entre diversos segmentos: os agricultores pioneiros, as indústrias de insumos e equipamentos agrícolas e o

Estado. A análise histórica do desenvolvimento do PD na região Sul do Brasil mostra que os agricultores não foram agentes passivos no processo de adoção. Ao contrário, participaram ativamente da trajetória, sobretudo, no que diz respeito ao momento da sua adequação às condições regionais. Ainda, adotaram o novo sistema a partir dos seus próprios interesses, na busca de soluções para os seus problemas no campo.

A introdução de instrumentos mecânicos de produção na agricultura caracteriza uma das formas de agregação de valor ao processo produtivo, representando uma importante configuração de acúmulo de capital. Para cumprir os objetivos deste estudo, considera-se a hipótese de que a intensificação do uso de instrumentos mecânicos de trabalho retrata um processo de acumulação de capital na agricultura (FUNDAÇÃO DE ECONOMIA E ESTATÍSTICA, 1979).

A primeira hipótese a ser verificada reflete o objetivo principal deste estudo e refere-se à intensificação do uso de máquinas e equipamentos nos trabalhos agrícolas e à transformação de suas relações de produção. Essa transformação se dá no sentido de reforçar a rentabilidade econômica da unidade de produção. Essa rentabilidade é considerada como a margem positiva de lucro em relação ao capital utilizado pelo empresário agrícola, por unidade de tempo, condição necessária para a intensificação da mecanização, segundo a racionalidade capitalista de produção.

De acordo com a Fundação de Economia e Estatística (1979), esse método privilegia o estudo das características técnicas e sociais de produção, no âmbito da empresa agrícola. As principais vantagens técnicas de intensificação podem ser elencadas como a uniformidade e melhor qualidade do produto resultante, maior velocidade no cumprimento das etapas de produção e menor incidência da sazonalidade de ocupação da mão de obra. A intensificação da divisão social do trabalho e o respectivo aumento de sua produtividade com a intensificação da mecanização resultam na diminuição do emprego da mão de obra direta por unidade de produto e de tempo.

As máquinas e equipamentos utilizados na agricultura representam o resultado da aplicação de mão de obra no setor industrial que é transferido para a propriedade do empresário agrícola. As vantagens econômicas da aquisição deste tempo de trabalho, implícito nos bens de capital adquiridos, agregam-se às vantagens técnicas já enumeradas. É importante, também, acrescentar as vantagens provenientes do acesso aos benefícios de certos instrumentos de política econômica, como o crédito a juros reais negativos, redução e isenção dos impostos, etc., pela aquisição de máquinas e equipamentos.

Desse modo, a aquisição dos instrumentos mecânicos de trabalho pode-se tornar bem mais vantajosa, quando relacionada à aquisição de mão de obra no mercado de trabalho. Outra dimensão social importante é a de que a racionalidade capitalista, que preside o comportamento do produtor agrícola, deve orientar no sentido de e produzir bens que podem, seguramente, encontrar comprador. O dinheiro gasto na aquisição dos meios de produção deve ser recuperado pelo resultado das relações de mercado, acrescido de um excedente que permita a remuneração do lucro usual.

Dadas as condições de formação dos custos de produção, o comportamento do volume de vendas e do nível de preços do produto no mercado definirá o comportamento do empresário. É importante salientar, ainda, que há duas dimensões na análise para explicar a formação e a realização do produto. O comportamento do produtor agrícola, adequando-se às condições técnicas e sociais vigentes no sentido de alcançar o seu objetivo principal, o lucro, caracteriza a dimensão microeconômica.

Já as condições sociais, econômicas e institucionais que explicam as possibilidades de aquisição de determinados recursos produtivos, por um lado, a garantia dos níveis de receita suficientes, por outro lado, caracteriza a dimensão macroeconômica. A essa amplitude de explicação é importante salientar o papel dos diferentes instrumentos de política econômica que podem agir, tanto a nível de formação dos custos de produção quanto de formação da receita.

Com base em um raciocínio indutivo, percebe-se que ocorrem modificações a nível de empresa agrícola, sua crescente importância na ocupação do espaço agricultável e no nível e qualidade do emprego rural. A elevação do índice de capitalização pela intensificação do processo de mecanização da empresa agrícola induz ao desenvolvimento de ramos industriais específicos. As obras de infraestrutura de transporte, armazenagem, assistência técnica ampliam as possibilidades de investimento, induzidos pelas necessidades da agricultura intensamente mecanizada (FUNDAÇÃO DE ECONOMIA E ESTATÍSTICA, 1979).

Outro efeito importante do processo de mecanização da agricultura é a influência sobre o nível de investimentos da economia como um todo. Do lado da formação dos custos de produção, é importante o uso crescente de máquinas e equipamentos que, como já foi examinado, tem sido muito importante para as lavouras de arroz, trigo e soja.

A importância crescente da indústria nacional de máquinas e equipamentos, desde início da década de 1960, é um fato marcante na vinculação com a indústria via formação de custos de produção da agricultura. Segundo a Fundação de Economia e Estatística (1979), a instalação de fábricas nacionais de tratores apresentou os primeiros resultados, em 1960, com

a produção de 37 tratores. Já o restante da demanda foi suprimido pela importação de 10.547 tratores. Portanto, o Brasil já era um importante mercado, para esses itens ofertados, pela indústria de outros países. Em 1973, a produção nacional foi de 35.200 tratores, suprimindo toda a demanda interna. O estoque acumulado de tratores (frota) evoluiu de 15.168 para 49.364 unidades no Rio Grande do Sul. A necessidade de máquinas e implementos, que complementavam o complexo da tração mecânica do Rio Grande do Sul, foi suprida pelas indústrias locais, exportando o excedente para outros estados.

Diante deste cenário, surgiu a necessidade de instalação da infraestrutura de apoio ao uso de inovações tecnológicas, representada pela intensificação do processo de mecanização, exigindo uma série de investimentos, fora da amplitude da empresa agrícola. Os Institutos de Pesquisas Econômicas, através de seus programas de análise do solo, criação de sementes melhoradas, assistência técnica e trabalhos de extensão rural, representam uma das necessidades para o desenvolvimento de determinadas culturas. A retaguarda mecânica da fabricação, consertos e manutenção dos equipamentos mecânicos, bem como a infraestrutura de armazenagem, silos, transportes, comunicações representam uma relação complementar, tanto do âmbito da formação dos custos de produção, como da formação dos preços recebidos pelo produtor

2.3 O Estado e a pesquisa tecnológica: o surgimento da Embrapa – dinâmica científica do modelo da Revolução Verde

Como já analisado neste trabalho, a tecnologia da Revolução Verde tinha um direcionamento para a agricultura de clima temperado, a qual não se adaptava muito bem ao clima tropical brasileiro. No intuito de propagar o modelo dessa Revolução, consolidar o CAI na agricultura, adaptar a tecnologia e obter maior ganho em escala nas pesquisas agrícolas, o governo federal criou a Empresa Brasileira de Pesquisas Agropecuária (Embrapa). A estatal foi formalizada pelo presidente Médici, através da lei nº 5.851, de 7 de dezembro de 1972, sendo a primeira diretoria somente empossada em 26 de abril de 1973 (EMBRAPA, 2012). Os primeiros centros de pesquisa agrícola da estatal seriam inaugurados em 1974, sendo um dos quatro primeiros instalados na mesorregião noroeste, o centro de pesquisa do trigo, Embrapa Trigo, em Passo Fundo. A empresa deveria agir no sentido de substituir a tecnologia agrícola na sua predominância estrangeira pela nova tecnologia brasileira.

A Embrapa foi uma resposta do governo brasileiro ao grande problema na área de pesquisa agrícola no país, a qual foi precedida de ações governamentais ou filantrópicas que visavam à capacitação técnica de pesquisadores brasileiros.

Nesse sentido, a Fundação Ford patrocinou, na década de 1960 e também na de 1970, muitos programas voltados à formação e estruturação de centros universitários no país. Outra medida qualitativa por parte do governo brasileiro foi a chamada “Lei do Boi”, muito tempo antes das discussões de cotas, a qual garantia um percentual de vagas para filhos de agricultores. A lei nº 5.465,67 de 3 de julho de 1968, estabelecia que as universidades federais reservariam 50% das vagas nos cursos voltados para a agricultura e veterinária a candidatos agricultores ou filhos deles, proprietários ou não de terra, que residiam com suas famílias na zona rural. Além de prever a reserva de 30% para alunos agricultores ou filhos destes, proprietários ou não, que residissem na cidade (BRASIL, 1968). Amparados por essa nova lei, e conjuntamente com as medidas adotadas pela Fundação Ford na década de 1960, foi possível a formação de capital humano para os trabalhos em pesquisa e a propagação do modelo da Revolução Verde na agricultura brasileira.

Sendo uma empresa pública de direito privado, vinculada ao Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, a Embrapa consolidou-se como a maior e principal instituição de pesquisa agropecuária do país e como a principal empresa de pesquisa e tecnologia agropecuária tropical do mundo (SALLES-FILHO; PAULINO; CARVALHO, 2001). Com a criação da Embrapa, na década de 1970, houve um enorme ganho de escala nas pesquisas agrícolas em nível nacional, organizando os institutos regionalizados e proporcionando um melhor fluxo de capital para a pesquisa. Os ganhos de escala ficam evidentes com o trabalho realizado no sentido de adaptar a tecnologia, entendida amplamente, de sementes, técnicas, maquinário, genética não só para a agricultura mesorregional, mas para a agricultura nacional e mundial, para aquela de clima tropical como um todo. Se contemporaneamente é possível plantar soja e outras variedades de clima temperado nos estados das regiões Centro-Oeste, Sudeste, Norte e Nordeste, além de outros países de clima tropical, muito se deve à pesquisa realizada pela Embrapa na adaptação e criação tecnológica. O objetivo e principal fonte de legitimação da Embrapa sempre estiveram ligados, desde sua criação, ao processo de modernização da agricultura brasileira.

Para esse intuito, capacitou pesquisadores, montou infraestrutura, gerou tecnologia em concordância com o objetivo de sua criação. Uma justificativa para a sua criação, envolta num projeto expansionista e nacionalista do governo militar, era criar um mecanismo de intervenção federal mais forte e incisivo no que diz respeito ao processo de modernização.

“Era necessário que o processo de elaboração dos projetos de pesquisa fosse vinculado às prioridades e enfoques estabelecidos pelo Governo Federal, assim com seu andamento e resultados fossem objetos de maior controle” (SALLES-FILHO; PAULINO; CARVALHO, 2001, p. 23). A Embrapa, ao concentrar recursos humanos, técnicos, financeiros e criar uma infraestrutura centralizada, enfraqueceu a estrutura de pesquisa existente dos centros públicos estaduais de pesquisa.

À medida que a empresa passou a coordenar um sistema de pesquisa dentro de suas prerrogativas, com vista a criar um novo padrão tecnológico, centralizado e concentrador, facilitou o desenvolvimento do complexo agroindustrial. Sem dúvida, a criação da Embrapa foi marco na modernização da agricultura da mesorregião noroeste e brasileira como um todo. No entanto, o impacto dos estudos agrícolas realizados foi sentido mais profundamente nas décadas de 1980 e 1990, posteriormente à crise dos complexos agroindustriais. A mesorregião foi a primeira produtora de grãos em larga escala do país, tendo, na década de 1970, já um grande histórico produtivo. Salienta-se que se utilizou pouco da tecnologia desenvolvida pela Embrapa no período estudado neste trabalho, pois a análise compreende o período da década de 1930 até a década de 1970.

Os primeiros centros de pesquisa foram criados em 1974 e as fases de uma pesquisa agrícola são demoradas, fica pouco tempo hábil para a introdução de grande quantidade de tecnologia agrícola. Na realidade, a dinâmica deu-se ao contrário, o desenvolvimento agrícola ocorrido, ou em fase de implementação na mesorregião noroeste, serviu de exemplo de modernização agrícola para a Embrapa, mesmo assim não se pode desprezar a sua grande contribuição nos anos vindouros para a agricultura mesorregional. A estrutura agrícola que sofreu as maiores transformações na atuação para preencher as lacunas do CAI²⁷ foram as cooperativas da mesorregião noroeste. Criadas pelo SET, para promoverem a cultura do trigo e serem instituições representativas dos produtores, com a Revolução Verde e o surgimento da soja passaram representar uma gama maior de produtores, transformando-se de cooperativas tritícolas em cooperativas mistas. Para Siqueira (2001, p. 43), com o processo de modernização da agricultura, a concentração de produtores em cooperativas serviu “aos propósitos do Estado brasileiro na implementação da chamada ‘Revolução Verde’, facilitando

²⁷ Para Müller (1989, p. 45), o CAI surgiu no Brasil, por volta de 1960, mas, a rigor, “não implica não haver algumas agroindústrias como a de trigo/moinhos, desde os fins dos anos 40”. Este era o complexo agroindustrial “formado pela sucessão de atividades vinculadas à produção e transformação de produtos agropecuários ou florestais” (MÜLLER, 1989, p. 45). Caracterizou-se pela criação de uma cadeia produtiva, envolvendo todo o processo produtivo, atividades tais como geração do produto, beneficiamento e transformação, produção de bens de capital e de insumos industriais para a atividade agrícola, coleta, armazenamento, transporte, distribuição dos produtos industriais e agrícolas. Ainda, financiamento, pesquisa, tecnologia e assistência técnica (MÜLLER, 1989, p. 45).

a difusão de novas tecnologias de produção agrícola, capazes de aumentar a produtividade física e econômica das lavouras”.

2.4 A soja como carro chefe da modernização da agricultura no centro-sul do país

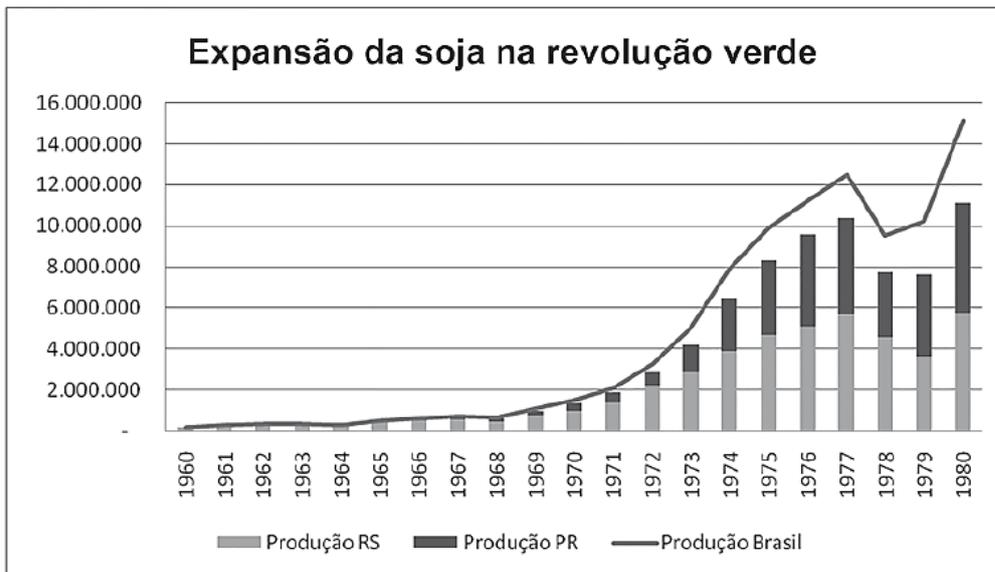
A Revolução Verde foi um programa modernizante, o qual preconizava que a agricultura não podia mais ser uma relação social e tradicional do agricultor com a terra. Seria “sim, uma relação complexa entre o agricultor, o mercado financeiro (bancos), a indústria metal mecânica (máquinas e equipamentos agrícolas), a indústria química (fertilizantes e defensivos agrícolas) e a indústria de pesquisa de tecnologia agrícola” (ALVES, 2013, p. 26-27).

Nesse sentido, a Revolução Verde, no Brasil, foi, segundo Alves e Tedesco (2016), em muitos casos, confundida com o início da produção de soja na mesorregião noroeste do Rio Grande do Sul. De acordo com os autores, a soja germinou de forma pioneira e, contemporaneamente, tornou-se um dos principais produtos do agronegócio brasileiro, pois era competitiva, fator que faltava para a agricultura nacional. Além disso, tinha boa produtividade e uma demanda crescente no mercado internacional. Era uma alternativa de verão que possibilitava duas safras anuais: uma de trigo no inverno e outra de soja no verão. Ainda para Alves e Tedesco (2016, p. 262):

A tecnologia da revolução verde também possibilitava ao produtor grande flexibilização tecnológica, pois com as mesmas máquinas (fazendo algumas adaptações) era possível cultivar uma ampla variedade de cultivares, assim, o produtor que adquirisse o maquinário para produzir trigo (cultivo e colheita) poderia produzir milho, aveia, cevada e soja.

O país aumentou a sua participação no mercado mundial, de 64% em 1968, para 8,28% em 1973 (CONCEIÇÃO, 1986). O Gráfico 2 mostra a produção de soja na Revolução Verde no período de 1960 a 1980.

Gráfico 2 - Expansão da soja na revolução verde 1960-1980



Fonte: Alves e Tedesco (2016, p. 266).

Apesar da economia brasileira ter-se modificado ao longo dos séculos XIX e XX, a soja ganhou importância econômica, sob condições não muito distintas das acima citadas. Torna-se difícil precisar exatamente o momento em que ela passou de um produto de pouca expressão a elevada importância econômica.

Sua fase de maior expansão se iniciou a partir de 1968, com um ciclo expansionista seguindo-se até 1975. Um elemento que muito influenciou nesse comportamento foi o padrão dos preços internacionais, uma vez que o período de comercialização da safra brasileira coincidia com as cotações mais elevadas da soja, dado que a concentração da colheita de quase toda a safra mundial (forçou os preços a diminuírem por existir maior quantidade do produto no mercado) ocorreu no final de 1975. Isso propiciou um aumento da produção interna de maneira tal que a participação brasileira na produção mundial evoluiu de 1,64% em 1968 para 8,28% em 1973. Além deste, outros fatores fizeram com que se mantivesse elevado o nível de produção nacional de soja: a redução da safra americana de 1972/73 em relação à expectativa, devido à neve e enchente no rio Mississippi, atingindo grandes áreas de soja; o início das importações soviéticas; e a queda da produção da farinha de peixe em 1972-73, provocando carência geral de proteína no mundo, logo estimulando a soja por possuir valor proteico quase idêntico. Como percebemos, similarmente, as culturas coloniais anteriormente analisadas, foi uma conjuntura externa favorável que “abriu caminho” para a sua expansão.

Constata-se, conforme Alves e Tedesco (2016), que até o início da década de 1970, a mesorregião produziu sozinha praticamente toda a soja do país, tendo a grande região Centro-oeste paranaense como rival, a partir da década de 1970. Essa região no estado do Paraná foi

colonizada, em grande parte, por agricultores oriundos da mesorregião noroeste sul-riograndense, que levaram consigo esse modelo de produção. Essa característica dos produtores mesorregionais era muito importante, tanto que, em um trabalho da Embrapa sobre a propagação da soja pelo território nacional, é apontada como uma das causas do sucesso do espírito pioneiro dos gaúchos.

Nas palavras de Kiihl e Calvo (2008, p. 203), o estado do Rio Grande do Sul “não foi somente o berço do cultivo da soja no Brasil, mas também o da formação de uma legião de sojicultores que, rapidamente, migraram para outros estados da Nação em busca de terras mais baratas para o cultivo da espécie”. Ainda, elevaram o “espírito aventureiro dos gaúchos aliado à disposição, a capacidade de trabalho, ao cultivo de valores e à perseverança, foi fundamental para o sucesso da soja nos trópicos do Brasil [...]” (KIIHL; CALVO, 2008, p. 203).

Nas palavras de Alves e Tedesco (2016), a indústria local se especializou na fabricação de implementos agrícolas, como arados, grades, plantadeiras, na época, equipamentos, sem muita tecnologia, sendo, muitas vezes, uma adaptação dos produtos importados. Para os autores, outra estrutura agrícola que sofreu grande transformação para preencher as lacunas do complexo agroindustrial foram as cooperativas da mesorregião noroeste.

2.5 O Estado e as políticas de crédito

Criadas na década de 1950, para a promoção da cultura do trigo e como instituições representativas dos produtores, com a Revolução Verde e o surgimento da soja passaram a representar uma gama de produtores, passando de cooperativas tritícolas a multicooperativas.

Conceição (1986), em seu trabalho, sobre a expansão da soja no Rio Grande do Sul, observou um significativo aumento de associados nas cooperativas de trigo e soja. Os dados da tabela são importantes, pois representam o aumento da representação política da cooperativa e do produtor rural em última instância. A cooperativa agora representava não só os produtores rurais, mas a modernização agrícola em si, o crédito e as novas tecnologias. O crédito, abundante, era repassado aos produtores, através das cooperativas, que ainda induziam a compra de insumos, principalmente os químicos, máquinas e equipamentos, disseminando a incorporação das novas tecnologias para um número cada vez maior de produtores. Foi o aumento representativo das cooperativas que difundiram o uso do crédito, os bancos oficiais, “provavelmente não teriam condições operacionais de levar à grande

maioria dos pequenos agricultores os financiamentos necessários ao incremento da produção, pela falta de procura em razão do desconhecimento, ou pelo fato de serem, até então, apenas microprodutores” (TEDESCO et al., 2005, p. 143). A cooperativa era a ligação do produtor com o crédito e deste com a tecnologia, com a modernidade.

Por outro lado, o Estado confiava na cooperativa, pois representava a união de uma grande quantidade de pequenos, médios e grandes produtores. Para o Estado, ajudar a cooperativa era como auxiliar todos os produtores, sem distinção do tamanho de sua propriedade. A cooperativa concentrava os produtores, assim, exercendo a função de estimular a concorrência, possibilitando a economia de mercado, ou seja, ao uni-los fomentava a concorrência, pois sozinhos não conseguiriam participar da comercialização no mercado (SIQUEIRA, 2001).

Conforme Tedesco et al. (2005, p. 143), foi o aumento representativo das cooperativas que difundiram o uso do crédito, pois os bancos oficiais, provavelmente, não teriam condições operacionais de levar à grande maioria dos pequenos agricultores os financiamentos necessários ao incremento da produção, pela falta da procura em razão do desconhecimento, ou pelo fato de serem, até então, apenas microprodutores. Ainda, para o autor, o Estado confiava na cooperativa, pois representava a união de uma quantidade maior de pequenos, médios e grandes produtores. Segundo Siqueira (2001), a cooperativa concentrava os produtores, estimulando, assim, a concorrência, bem como possibilitando a economia de mercado, ou seja, as cooperativas uniam os produtores, que, sozinhos, não conseguiriam participar da comercialização.

Outros estudos realizados sobre o cooperativismo agropecuário do Sul, entre eles Benetti (1982), Seabra (1977), Silvestrin (1999), Ipardes (1985) e Setti (2011), afirmam que o seu surgimento e o desenvolvimento deram-se, principalmente, por motivos “defensivos” e “ofensivos”, por parte dos produtores. Assim, o nascimento do cooperativismo no Sul foi marcado por “duplo interesse”. Por um lado, havia os agricultores que visualizavam ascensão econômica e rompimento com as ações “usurpadoras” dos grandes comerciantes e capitalistas que manipulavam “preços, classificação de produtos”. Por outro, era interesse do Estado Nacional financiar a estrutura agroindustrial cooperativa, a fim de ampliar o processo de substituição das importações.

Nesse sentido, a Revolução Verde representou a consolidação da agricultura moderna na mesorregião noroeste como fonte de renda e prosperidade econômica, utilizando para tanto todo um complexo sistema de apoio financeiro e tecnológico, apoiado em um sistema de suporte técnico e educacional. Os resultados imediatos foram a monocultura, a massificação

produtiva, a dependência financeira e tecnológica e o endividamento do produtor rural (ALVES; TEDESCO, 2016).

Outra característica marcante foi a transformação ocorrida nas cooperativas, passaram de representantes dos produtores a especuladores da produção agrícola. O foco mudou da comercialização para a industrialização, transformando-se em componente importante do complexo agroindustrial mesorregional, preenchendo lacunas ao processar grande parte da produção agrícola em plantas industriais criadas para tal. Ocorreu, também, a reorganização de seus interesses, pois não seria mais possível defender o aumento do preço dos produtos agrícolas com tanto afinco, já que prejudicaria sua própria produção agroindustrial.

No Paraná, as cooperativas de mate continuaram sendo as mais representativas, chegando, inclusive, a se organizar em torno de uma federação, constituindo-se uma referência para todo o cooperativismo nacional da época. É, também, nesse período que surgiu nas colônias de imigrantes instaladas no centro-sul paranaense, um novo grupo de cooperativas, voltado, principalmente, para a produção de laticínios (LIMA, 1974).

O período que se estende desde o aparecimento das primeiras cooperativas até meados da década de 1950 pode ser considerado como a “era romântica do cooperativismo”. As cooperativas então existentes objetivavam eliminar o intermediário da comercialização da produção agrícola dos cooperados. Uma parte significativa dessas cooperativas era mista, no sentido de que atuavam tanto na comercialização da produção agrícola dos associados, como também na aquisição e repasse de insumos e bens de consumo para os cooperados, os quais, na maioria das vezes, não tinham acesso às casas comerciais dos centros urbanos (BANCO REGIONAL DO EXTREMO SUL – BRDE, 2003). Além disso, era pequena, ou mesmo inexistente, a preocupação com as economias de escala, uma vez que a maioria das cooperativas era pouco especializada, prontificando-se a receber e comercializar um sem-número de produtos agrícolas dos associados. Contudo, a partir de meados da década de 1950, esse “cooperativismo romântico” começou, rapidamente, a dar lugar a um novo cooperativismo, chamado, por muitos estudiosos do assunto, de “cooperativismo empresarial”.

Ademais, o aumento da produtividade no campo também tornaria a produção nacional mais competitiva internacionalmente. Logo, poderia contribuir para aumentar as exportações e diminuir as importações de alimentos e matérias-primas agrícolas, permitindo, assim, que as reservas internacionais fossem usadas na importação de bens de capital, a fim de equipar a indústria em processo de implantação.

Em conformidade com o próprio roteiro do desenvolvimento econômico brasileiro ao longo do século XX, as cooperativas agropecuárias floresceram, principalmente, nos estados do Sul e do Sudeste, evoluindo de forma concomitante à modernização tecnológica e à introdução de relações de trabalho capitalistas na agricultura nacional (BRDE, 2003).

O Rio Grande do Sul foi o estado que primeiro desenvolveu seu cooperativismo agropecuário dentre os estados do Sul. Por ser um dos pioneiros, posteriormente, influenciou o surgimento de outras cooperativas em Santa Catarina e Paraná. Seu cooperativismo foi marcado por uma série de dificuldades que exigiram atitudes desafiadoras por parte dos “dirigentes agricultores”. Os produtores fundadores tinham interesses econômicos e objetivavam tornar-se independentes diante do comércio privado puramente capitalista. Porém, para atingir esse grau de independência, foi necessário tornar a cooperativa uma verdadeira “unidade econômica eficiente e poderosa”. Essa consciência, por parte dos fundadores, era unânime, assim exigindo muito esforço e “capacidade de gestão”. Aliada à ajuda do Estado, através da política de subsídios, o projeto inicial das cooperativas no Rio Grande do Sul, a exemplo da Cotrijuí, Cotrisa e Fecotrigo, foi de tal complexidade que acabaram tornando-se grandes empresas em nível nacional (BENETTI, 1982).

Com o seu desenvolvimento, novas possibilidades de crescimento de demanda por produção agrícola abriram-se. Com o avanço da estrutura cooperativista, essas empresas passaram a ampliar seus investimentos na medida em que cresciam as oportunidades de venda de produtos agropecuário-manufaturados no mercado. De uma simples organização de produtores que visava a independência comercial e prosperidade econômica, transformaram-se nos atuais complexos agroindustriais cooperativos, tendo, em sua gênese organizacional, a histórica junção entre as “instituições de fomento” do Estado (BRDE, Banco Nacional de Desenvolvimento - BNDS, Banco do Brasil, empresas de assistência técnica) e produtores fundadores.

Dessa forma, buscando realizar seu objetivo de modernização da agricultura, o Estado reservou às cooperativas agropecuárias o papel de principal executor das políticas públicas voltadas ao setor rural. Conforme a percepção dos governantes da época, as cooperativas poderiam prestar grande contribuição à racionalização da produção agrícola brasileira, pois: “a) reduziriam os custos operacionais e os gastos de circulação e produção; b) facultariam a compra de grãos; c) oportunizaram a difusão e incorporação de tecnologia avançada; d) garantiriam maior produtividade física e econômica da lavoura” (BENETTI, 1982 apud DUARTE, 1991).

A expansão do cooperativismo, entre os produtores de trigo e de café, em fins dos anos 1950 e início dos 1960, inaugurou uma fase em que o Sistema Cooperativista passou a apresentar uma extrema dependência em relação às políticas do Estado. Na opinião de vários estudiosos do assunto, esse novo cooperativismo foi implantado “de cima para baixo”, conforme um conceito considerado ideal pelo Estado (BRDE, 2003).

As antigas formas de organização dos produtores rurais, incluindo as cooperativas mistas, fundadas na primeira metade do século XX, não se adequaram a essa concepção emanada pelo Estado, uma vez que não possuíam estrutura organizacional e eram inexpressivas economicamente. Para estarem aptas a competir nos mercados interno e externo com as grandes empresas capitalistas do setor agroindustrial, necessitavam de uma estrutura totalmente distinta, necessitando se organizar como verdadeiras empresas modernas, capazes de explorar eficientemente as economias de escala e de escopo.

O movimento de expansão do cooperativismo agropecuário foi decisivamente influenciado pelas reformas estruturais realizadas pelo governo Castelo Branco, a partir de 1965. Neste ano, foi criado, através da Lei 4.829, o Sistema Nacional de Crédito Rural (SNCR), tendo como objetivos explícitos: “a) financiar parcela do capital de giro à produção e comercialização de produtos agrícolas; b) estimular a formação de capital; c) acelerar a adoção de tecnologia moderna e; d) beneficiar especialmente pequenos e médios produtores” (COELHO, 2001, p. 21). Ainda, em 1965, a Política de Garantia de Preços Mínimos (PGPM), em vigor desde os anos 1940, foi reformulada, passando a ser, nos anos seguintes, a principal fonte de recursos para a comercialização da produção agrícola brasileira.

A partir de meados da década de 1960, o aparecimento da soja como um promissor produto de exportação brasileiro concedeu um novo impulso ao cooperativismo agropecuário do país e, especialmente, da Região Sul. Voltada, primordialmente, ao mercado externo, passou, rapidamente, a ser incorporada pelos produtores de trigo de Santa Catarina e do Rio Grande do Sul e, conseqüentemente, pelas cooperativas às quais estavam filiados (BRDE, 2003).

Segundo Lima (1974), a partir de 1969, sob o incentivo dos elevados preços internacionais e das políticas governamentais voltadas à exploração do produto, expandiu-se a plantação de soja no estado. Esse movimento foi acompanhado pela formação de novas cooperativas, em virtude da generalizada carência de infraestrutura para armazenamento e beneficiamento da produção, bem como da necessidade do fornecimento de insumos e de assistência técnica aos produtores.

Este crescimento vertical das cooperativas – tanto a jusante quanto a montante – foi decisivamente influenciado pelas medidas governamentais voltadas ao setor agropecuário, uma vez que o Governo Revolucionário atribuía à agricultura um papel destacado, não apenas na busca do equilíbrio externo, como também no combate à inflação. Com isso, durante toda a década de 1970, houve uma ampla oferta de crédito ao setor agropecuário, sendo mantido um tratamento preferencial às cooperativas industrializadas. Durante todo o período, os empréstimos foram realizados a juros reais negativos, configurando um importante mecanismo de redistribuição de renda em favor dos produtores rurais (BRDE, 2003).

Sob o estímulo da agressiva política agrícola adotada a partir de 1965, o país colheu um expressivo aumento da produção de grãos, que passou de 25,1 milhões de toneladas na safra 1964/65 para 52,2 milhões na safra 1979/80. No caso da soja, o ritmo de crescimento foi espetacular: passou-se de uma produção de 1,5 milhão de toneladas na safra 1969/70 para uma colheita de 15,2 milhões na safra de 1979/80 (BRDE, 2003). O país logrou, também, diversificar a sua pauta de exportações agrícolas: o café e o açúcar, que, em 1965, representavam 99% das exportações agrícolas brasileiras, em 1980 responderam por apenas 39%, enquanto o complexo da soja foi responsável por 22% das exportações agrícolas desse mesmo ano (COELHO, 2001).

Conforme o BRDE (2003), após vários anos apresentando uma extrema liquidez, o mercado financeiro internacional sofreu uma forte reversão no final dos anos 1970. Seguindo a resposta dada pela política monetária norte-americana às pressões inflacionárias advindas dos dois choques do petróleo (1973 e 1979), as taxas de juros internacionais subiram rapidamente, levando os países muito endividados em moeda estrangeira, dentre os quais se encontrava o Brasil, a uma situação bastante delicada na virada da década de 1970 para 1980.

A importância do SNCR, para o crescimento da agropecuária e da agroindústria brasileira, é demonstrada pelo fato de que o crédito rural equivalia a mais de 50% do PIB agrícola no final dos anos 1970, sendo que, no início dos anos 1960, cobria pouco mais de 15% da produção agrícola nacional (COELHO, 2001).

Na Tabela 06, percebemos que, entre 1975 e 1982, o volume de recursos repassados à agropecuária, através do crédito rural, sofreu pouca variação, mantendo-se sempre acima dos US\$ 17,5 bilhões anuais. Esse período correspondeu ao rápido crescimento da produção de soja no território nacional, assim como da implantação do complexo de agroindustrialização desse produto. Porém, a partir de 1983, o crédito rural sofreu forte contração, atingindo US\$ 11,1 bilhões, em 1983, e caindo para apenas US\$ 6,8 bilhões, em 1984.

Tabela 6 – Evolução do Crédito Rural por modalidade – 1966/1985

Em US\$ Milhão (US\$ de 1997)				
Ano	Custeio	Investimento	Comercialização	Total
1966	673,3	252,2	116,4	1.041,9
1967	861,0	267,1	181,1	1.309,2
1968	965,8	313,7	195,1	1.474,6
1969	1.732,7	460,6	1.160,1	3.353,4
1970	2.112,0	666,5	1.112,9	3.891,4
1971	2.446,8	910,6	1.272,9	4.630,3
1972	2.972,9	1.479,9	1.460,8	5.913,6
1973	4.706,9	2.028,7	2.144,2	8.879,8
1974	6.948,1	2.767,3	3.131,8	12.847,2
1975	8.481,9	4.357,8	4.718,3	17.558,0
1976	9.372,4	4.238,4	4.837,5	18.538,3
1977	9.751,6	3.692,3	5.026,1	18.470,00
1978	9.750,7	3.360,4	4.479,2	17.590,3
1979	12.253,0	3.606,9	4.581	20.441,8
1980	12.261,2	2.799,2	4.447,9	19.508,3
1981	11.841,2	2.318,6	4.817,7	18.977,5
1982	12.644,7	1.776,9	4.054,1	18.475,7
1983	7.250,2	1.604,8	2.260,3	11.115,3
1984	5.033,8	646,6	1.075,1	6.755,5
1985	6.100,6	800,5	1.438,4	8.339,5
Total	128.160,8	38.439,0	52.511,8	219.111,6

Fonte: Coelho (2001, p. 23).

Análises sobre o crédito rural são pertinentes no cenário nacional, bem como podem contribuir para uma visão estratégica da atividade, principalmente no âmbito das iniciativas estatais que subsidiam projetos com vultuosos recursos.

Conforme o BRDE (2003), não bastasse essa grande redução na oferta de crédito, o volume de subsídios ao setor agropecuário também caiu na primeira metade da década de 1980, após ter crescido continuamente ao longo dos anos 1970. Tal fato em virtude da queda nas taxas de juros reais causada pelo crescimento das taxas de inflação (Tabela 07).

O cenário macroeconômico, que se colocava para a agropecuária brasileira na primeira metade da década de 1980, era composto, portanto, pela retração econômica no plano interno, acompanhada de políticas de redução de subsídios e de contenção do crédito. Já, no front externo, pelo virtual desaparecimento de linhas de crédito privadas aos países em desenvolvimento, assim como pelas elevadas taxas de juros praticadas no mercado financeiro internacional.

Tabela 7 – Taxa Real dos juros do Crédito Rural – 1970/1985 - em % ao ano

Ano	Taxa real de juros
1970	-1,9
1971	-2,3
1972	-0,4
1973	-0,6
1974	-16,0
1975	-12,0
1976	-22,7
1977	-17,8
1978	-19,0
1979	-36,2
1980	-41,8
1981	-26,6
1982	-25,8
1983	-26,3
1984	0,9
1985	-1,8

Fonte: Caffagni, 1995 (apud MASSUQUETTI, 1998).

A política de crédito agrícola não foi capaz de aumentar a produtividade, a produção, nem de estimular a adoção de novas tecnologias, excluindo parte expressiva dos produtores rurais (principalmente os pequenos). Além disso, funcionou como modo de transferência de renda para os grandes proprietários, pois as taxas de juros eram constantes, mesmo em época de inflação alta, fato vivenciado nesse período.

A brusca elevação das taxas de juros internas e externas, bem como as duas maxidesvalorizações cambiais, ocorridas em 1979 e 1983, elevaram, segundo o BRDE (2003), sobremaneira, as despesas financeiras das cooperativas endividadas, levando várias à situação de insolvência. A partir de 1985, a política agrícola sofreu grandes mudanças. Neste ano, foi incorporada aos contratos de crédito rural a correção monetária integral. Isso fez com que as taxas de juros reais dos empréstimos concedidos à agricultura e à agroindústria voltassem a ser positivas, após um longo período caracterizado por taxas reais negativas. Além disso, o volume de crédito oficial ofertado sofreu contração nos anos seguintes, principalmente o crédito de investimento e de comercialização.

Após permanecer praticamente estagnada no período 1995/2000, a produção agropecuária brasileira deu um salto nos últimos dois anos. Com isso, a participação do setor primário, no PIB, subiu de 7,00% para 7,32% entre 2000 e 2002. Trajetória semelhante foi cumprida pelo conjunto do agronegócio – que inclui tanto os setores a montante quanto a jusante: depois de representar 30,07% do PIB em 1995, o produto do agronegócio caiu para 26,99% em 2000, aumentando sua participação nos dois últimos anos. Em 2002, o PIB da

agropecuária foi cerca de R\$ 96,8 bilhões, enquanto o PIB do agronegócio atingiu R\$ 381,7 bilhões (PIB, 2003).

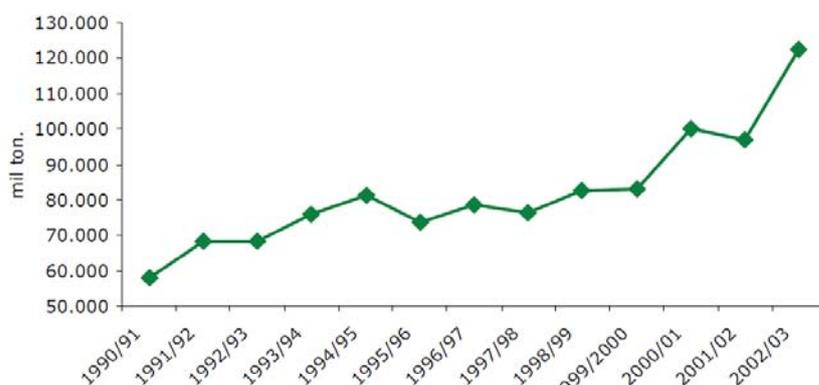
Tabela 8 - Produto Interno Bruto (PIB) do Agronegócio e da Agropecuária – Brasil – 1995/2002

Ano	Em R\$ Milhão (R\$ de 2002)				
	PIB (A)	PIB Agronegócio (B) (B/A)		PIB Agropecuária (C) (C/A)	
1995	1.149.537	345.666	30,07%	91.603	7,97%
1996	1.180.133	339.996	28,81%	87.593	7,42%
1997	1.218.761	336.987	27,65%	86.933	7,13%
1998	1.220.381	338.656	27,75%	90.175	7,39%
1999	1.229.916	344.868	28,04%	89.687	7,29%
2000	1.283.524	346.423	26,99%	89.859	7,00%
2001	1.301.705	352.241	27,06%	95.494	7,34%
2002	1.321.490	381.724	28,89%	96.791	7,32%

Fonte: IBGE, CNA²⁸ e CEPEA-USP²⁹ (2003).

O excelente desempenho recente da agropecuária brasileira teve como carro-chefe a expansão da produção de grãos. Depois de ficar estagnada, em torno de 80 milhões de toneladas entre 1994/95 e 1999/2000, a safra de grãos atingiu 100,3 milhões na safra 2000/01. Na safra 2002/03, a CONAB projetou que o país colheria cerca de 122,4 milhões de toneladas, representando um aumento de 26,5% em relação à safra anterior. Desse total, estimou-se que a soja seria responsável por 42,6%, o milho por 38,7%, cabendo às outras culturas os 18,7% restantes. Para a safra 2003/04, projetava-se um crescimento modesto da produção de grãos, que atingiria 125 milhões de toneladas, depois do extraordinário crescimento verificado na safra 2002/03 (AGRICULTURA, 2003).

Gráfico 3 – Produção de Grão Brasil 1990/2003



Fonte: CONAB (2003).

²⁸ ANALISTAS de commodities apostam na alta de preços dos grãos. *Agência Estado cadernos setoriais: safra 2003-2004*. Set. 2003.

²⁹ AGRICULTURA deve crescer sem dar espetáculo em 2004. *AGÊNCIA ESTADO CADERNOS SETORIAIS. Safra 2003-2004*, ago. 2003. Disponível em: <<http://www.aegro.com.br/especiais/safra0304/noticias/crescimento/01.htm>>. Acesso em: 08 out. 2021.

O aumento da produção agropecuária permitiu que houvesse acréscimo da disponibilidade de seus produtos. Este ponto torna-se mais visível ao se observar que a produção de alimentos básicos também se elevou nos últimos anos. Adicionalmente, as culturas alimentares como arroz, feijão e trigo tiveram elevados aumentos de produtividade.

De acordo com Alves (2003), desde o início do século XX, quando ocorreu o surgimento do cooperativismo agropecuário no Brasil, este passou por diferentes momentos, com períodos de recessão e crescimento, estabelecendo um desenvolvimento em forma de ciclos. O último ciclo se iniciou a partir dos anos 2000, quando o setor entrou em um período de crescimento.

Nas décadas seguintes, as empresas cooperativas se multiplicaram, espalhando-se por todo o território nacional. No bojo do processo de modernização da agricultura brasileira, ocorrido nas décadas de 1960 e 1970, atingiu seu apogeu, sob o amparo de uma agressiva política agrícola conduzida pelo Governo Federal. Em 1971, com a promulgação da “Lei do Cooperativismo”, foi instituído um conjunto de entidades representativas do sistema cooperativista nacional, capitaneado pela Organização das Cooperativas Brasileiras (OCB), e secundado, em cada unidade da Federação, por uma organização estadual.

Após um período crítico, vivido nos anos 1980 e início dos 1990, principalmente no ramo agropecuário, o cooperativismo brasileiro parece estar vivendo um segundo auge. Isso é demonstrado pelas expressivas taxas de crescimento do número de cooperativas nos últimos anos, principalmente no meio urbano.

Segundo Oliveira Júnior (1996), em relação à análise da eficiência econômico-financeira das cooperativas, vários aspectos podem ser abordados. Embora esse tipo de organização não vise lucro, há necessidade de resultados econômicos positivos para possibilitar condições de crescimento. Para avaliar a capacidade da cooperativa crescer e sustentar suas operações com capital de giro próprio, pode-se tomar o índice de autofinanciamento, o índice de endividamento, a análise do desempenho nas vendas, na participação do mercado, a evolução do patrimônio e os resultados operacionais nos finais dos exercícios, ou seja, as sobras da cooperativa.

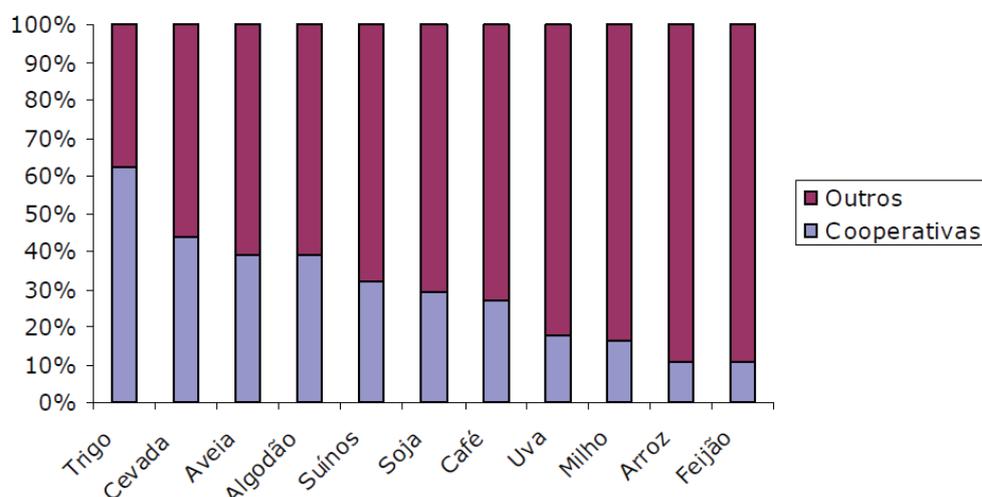
No que tange à análise da eficiência social da cooperativa, o autor destaca que podem ser considerados também aspectos educacionais, políticos e de recursos humanos utilizados pela organização. Tais como o percentual de cooperados presentes em assembleias, o número de associados ativos em relação ao total de associados, o faturamento por associados e o número de associados em relação ao número de técnicos, por exemplo.

Na segunda metade do século XX, podemos identificar mais duas fases de desenvolvimento das cooperativas. Há o período das décadas de 1960 e 1970, que se caracteriza pelo crescimento, auxiliado por políticas estatais de modernização da agricultura, como a política de crédito subsidiado.

Nessa época de crescimento, Delgado (1985) apontava para a tendência das cooperativas agropecuárias se tornarem grandes empresas, ligadas não somente à comercialização de produtos, mas passando por processo de agroindustrialização e diversificação de atividades. Logo, ocorreria certo controle do mercado por essas instituições. Contudo, há inversão neste panorama nas décadas de 1980 e 1990, com o período de recessão, relacionada à crise econômica e política do país.

Na dinâmica de desenvolvimento do setor, um elemento fundamental foi o crédito. Nas décadas de 1960/70, a grande disponibilidade de crédito possibilitou às cooperativas um período de investimento e crescimento. Já as décadas seguintes, até 2000, ocorreu a crise no setor, momento no qual os recursos de crédito atingem os menores valores.

Gráfico 4 – Participação das Cooperativas no recebimento da produção nacional – 2000



Fonte: UNIRCOOP (2003, p. 25).

De acordo com Menegário (2000), em 1995, as cooperativas agropecuárias detinham 28% da capacidade estática de armazenamento de grãos do país e eram responsáveis por 11,4% das exportações brasileiras de café, 38,2% de açúcar e 36,7% ao complexo da soja. Entre 1990 e 2002, as exportações realizadas pelas cooperativas brasileiras saltaram de US\$ 657 milhões para US\$ 1.096 milhões, representando um aumento de 66,8%.

Em 2001, as receitas brutas somadas dessas empresas totalizaram US\$ 2,49 bilhões. Cerca de 62% da soja, 68% do trigo, 70% do algodão e do leite e 39% do milho produzido

pelos agricultores paranaenses, em 2001, foram entregues às suas cooperativas (OCEPAR, 2002). No Rio Grande do Sul, as cooperativas respondem por cerca de um terço da comercialização do arroz, 80% do leite e 90% do trigo. Em Santa Catarina, por sua vez, possuem papel relevante no recebimento da soja (46% do total), milho (20%) e suínos (21%) (LINDNER, 1998).

A partir de 2000, houve maior aprofundamento na financeirização na agricultura, aumentando a capilaridade financeira. A Tabela 09 mostra a crescente evolução do montante financeiro concedido às cooperativas por instituições, envolvendo bancos estatais, privados e as próprias cooperativas de crédito, as quais tiveram forte crescimento e participação de forma ativa no financiamento de projetos na agricultura do Sul do Brasil.

Tabela 9 - Financiamento concedido às cooperativas

Ano	Número de contratos	Variação %	Valor (milhões de reais)	Variação (%)
1999	1679		2.093.080.753,85	
2000	2292	36,51	2.050.571.308,04	-2,03
2001	1576	-31,24	2.319.448.974,72	13,11
2002	4562	189,47	2.918.052.047,67	25,80
2003	4602	0,88	3.661.432.276,46	25,47
2004	2866	-37,72	4.145.935.138,75	13,23
2005	2521	-12,04	3.799.366.284,18	-8,35
2006	2856	13,29	3.201.481.343,82	-15,73
2007	3186	11,55	4.641.009.674,28	44,96
2008	4204	31,95	6.188.080.694,21	33,33
2009	5128	21,98	6.476.973.572,05	4,66
2010	6334	23,52	5.959.304.411,12	-7,99
2011	10550	66,56	7.938.266.335,30	33,20

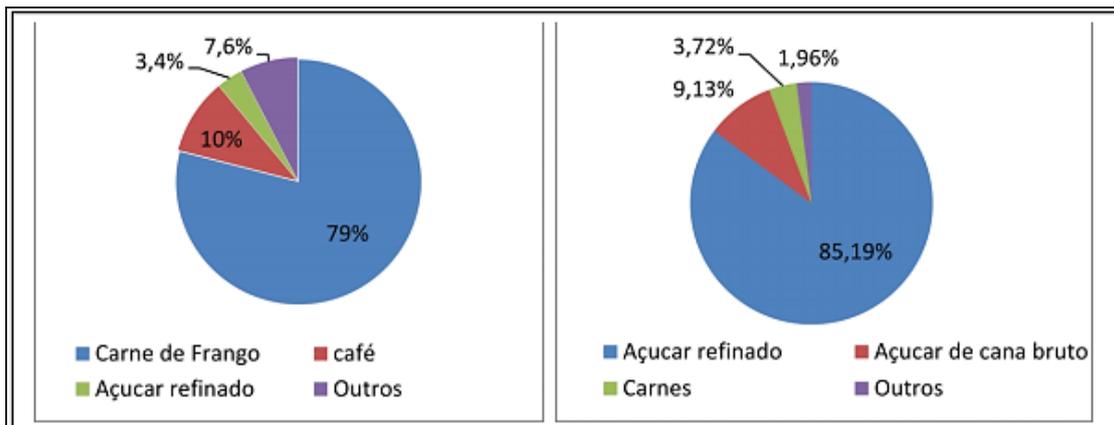
Fonte: Banco Central do Brasil (valores corrigidos IGP – M (FGV, 2000)).

A Tabela 09 mostra o valor crescente dos investimentos concedidos às cooperativas, logo se elevando o grau de integração entre agroindústrias cooperativas - sistema financeiro e agricultura. O Estado passou a ter forte interesse no desenvolvimento econômico, ocupando espaço de destaque, principalmente durante a crise financeira de 2008, quando o valor concedido às cooperativas bateu recorde entre 1999 e 2008, gerando consumo e capacidade produtiva. Com a evolução quantitativa e da capilaridade do sistema financeiro na agricultura, alterou-se parte da função das cooperativas com os produtores. Se, no passado, desempenhava ampla função aos produtores (compra, venda e fonte de financiamento), no atual estágio, da pesquisa, passou a desempenhar papel predominantemente técnico e comercial de acesso aos mercados tanto interno quanto externo, com tendência crescente. De acordo com Secex – MDIC/Secex (2012), em 2005, eram de 2,25 bilhões de dólares; em 2009, de 1,7; em 2010, de 4,4 e, em 2011, foi de 6 bilhões de dólares.

Os principais destinos dos produtos das cooperativas agropecuárias brasileiras são países consumidores como os Estados Unidos, China, Alemanha, Emirados Árabes e Japão. Entre os produtos exportados estão, além da soja em grão, outros produtos industrializados pelas cooperativas com maior agregação de valor industrial.

Do total das exportações brasileiras efetuadas pelas cooperativas agropecuárias, de acordo com dados do MDIC/Secex (2012), cabe destacar a expressiva participação das cooperativas da região Sul do Brasil como as principais exportadoras. O Paraná é o estado de maior expressão, no período 2006 a 2011, atingiu média de 34,14% do total das exportações nacionais; em seguida, está o Rio Grande do Sul, com 8,7% e Santa Catarina, com 5,23% totalizando 48,07% do volume nacional. O Gráfico 05 mostra os principais produtos exportados pelas cooperativas agropecuárias do Brasil.

Gráfico 5 - Categoria dos produtos exportados pelas Cooperativas agropecuárias do Brasil



Fonte: MDIC/Secex (2012).

A crescente demanda por produtos agropecuários, de acordo com Ávila (2011), é liderada pelos países emergentes, em especial China e Oriente Médio. Há, nos estoques mundiais, déficit de 16% para o milho; 11,6% para o trigo e 9,9% para a soja.

Para atender o crescimento constante da demanda internacional, estima-se que “a agricultura brasileira terá que crescer 40% nos próximos dez anos para sustentar o aumento de 20% na produção mundial, necessário para dar conta da demanda global por alimentos” (ÁVILA, 2011). Isso possibilita afirmarmos que as cooperativas do Sul do Brasil, constituídas basicamente por agricultores constituídos “em suas particularidades”, possuem grande oportunidade econômica e “potencial ocioso” para aprofundar sua relação com o mercado externo.

2.6 Agroindústria e a agricultura familiar

O termo agroindústria familiar³⁰, contudo, é amplo, logo, devido a sua complexidade e diversidade, tornou-se tema de diversas pesquisas, principalmente após os anos 2000.

Agroindústria rural se refere às atividades de transformação e beneficiamento de produtos agropecuários de origem animal ou vegetal, que foram realizadas em instalações próprias, comunitárias ou de terceiros, a partir de matéria-prima produzida no próprio estabelecimento agropecuário ou adquirida de outros produtores, desde que a destinação final do produto tivesse sido dada pelo produtor (IBGE, 2006, p. 31).

O conceito de agroindústria rural, utilizado pelo IBGE, é muito amplo. Devido a sua tamanha amplitude, não consegue evidenciar o potencial de cada forma específica de produção, presente no universo das agroindústrias brasileiras. Além disso, tal conceito não consegue sequer separar as agroindústrias empresariais e aquelas sob posse e gestão de agricultores familiares, as chamadas agroindústrias familiares (GAZOLLA; PELEGRINI, 2011).

As agroindústrias funcionam como mecanismo de envolvimento de famílias rurais assentadas nos processos de trabalho, de geração de renda, a fim de fixa-las no meio rural com qualidade de vida, fomento à inclusão produtiva de dimensões geracionais e de gênero. Perseguem a produção sustentável, sem a utilização de pesticidas e fertilizantes, por meio de um sistema de cooperação e solidariedade nos processos de trabalho (PROGRAMA AGRÁRIO DO MST, 2014).

De acordo com o censo agropecuário de 2006, existem, no Brasil, 405.647 agroindústrias da agricultura familiar (SCHNEIDER; FERREIRA; ALVES, 2013). Nesse sentido, Lamarche (1998) apresenta um modelo alternativo de funcionamento agrícola, que pode impulsionar a agricultura familiar e permitir seu fortalecimento, ao mesmo tempo, econômico e social. Essa teoria é ratificada por Abramovay (1997), ao definir agricultura familiar como sendo aquela em que a gestão, a propriedade e a maior parte do trabalho vêm de indivíduos que mantêm entre si laços de sangue ou de parentesco. É importante destacar

³⁰ Agroindústria familiar é o empreendimento de propriedade ou posse de agricultor(es) familiar(es) sob gestão individual ou coletiva, localizado em área rural ou urbana, com a finalidade de beneficiar e/ou transformar matérias-primas provenientes de explorações agrícolas, pecuárias, pesqueiras, aquícolas, extrativistas e florestais, abrangendo desde os processos simples até os mais complexos, como operações físicas, químicas e/ou biológicas. EMATER. *Área técnica*. Disponível em: <<http://www.emater.tche.br/site/area-tecnica/agregacao-de-valor/agroindustria-familiar.php#.YfqK6urMLIU>>. Acesso em: 02 fev. 2022.

três atributos básicos: propriedade, trabalho e família, presentes em todas as definições sobre o tema.

Na agricultura familiar, na maioria das vezes, não existe divisão dos rendimentos obtidos com a produção e a comercialização dos produtos agrícolas, pois os recursos obtidos são novamente investidos na propriedade. Compromete, assim, ainda mais, os laços econômicos e sociais, ou seja, todos os membros da família participam da produção e da reprodução dos bens, e os jovens (filhos), na maioria das vezes, não recebem renda. Isso faz com que, muitas vezes, busquem alternativas de trabalho e não permaneçam na atividade agrícola.

A relevância da agricultura familiar para a produção de alimentos, no Brasil, foi apontada pelo Censo Agropecuário (2006), evidenciando que, aproximadamente, 84,4% dos estabelecimentos agropecuários são da agricultura familiar. Em termos absolutos, são 4.367.902 estabelecimentos. Entretanto, a área ocupada pela agricultura familiar é de apenas 80.250.453 ha, o que corresponde a 24,3% da área total ocupada por estabelecimentos rurais. Isso revela uma concentração fundiária e uma distribuição desigual de terras no Brasil. Quando se realiza uma média do tamanho das propriedades familiares e não familiares, tem-se, respectivamente, 18,37ha e 309,18ha, ou seja, é uma enorme diferença entre minifúndio e latifúndio.

A Tabela 10 mostra a importância da contribuição da agricultura familiar na produção de alimentos no Brasil. Dos dez alimentos de base alimentar humana, apenas dois ficam entre 20% e 30% de produção. Os demais superam esses percentuais, o que reforça a necessidade de reconhecimento da relevância do papel da agricultura familiar. Outro fato que chama a atenção na Tabela 10 é a produção de leite, atingindo o percentual de 58%.

Tabela 10 – Participação da agricultura familiar na produção de alimentos

Produto	Participação
Mandioca	87,0%
Feijão	70,0%
Suínos	59,0%
Leite	58,0%
Aves	50,0%
Milho	46,0%
Café	38,0%
Arroz	34,0%
Bovino	30,0%
Trigo	21,0%

Fonte: Censo Agropecuário (2006).

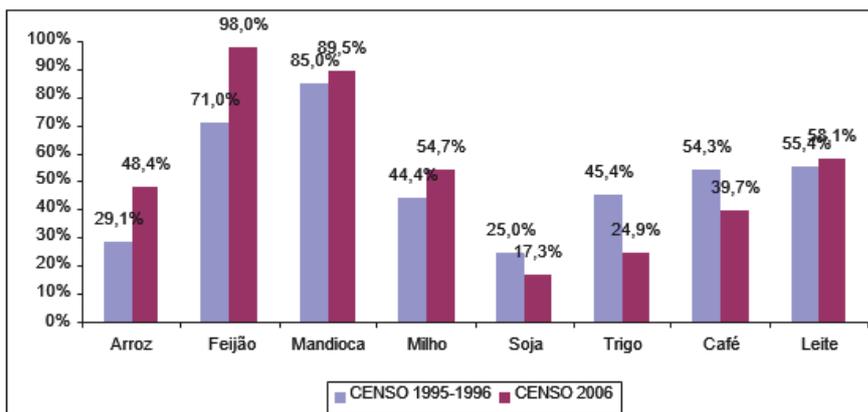
Diante da importância que a agricultura familiar desempenha em relação à produção de alimentos, as cooperativas surgem como um instrumento agregador de valor e facilitador de acesso ao poder de barganha dos produtores, aumentando, assim, sua lucratividade.

Outra forma dessas organizações auxiliarem os pequenos agricultores é através da troca de informações e conhecimentos. As trocas de informações são essenciais para um bom desenvolvimento das atividades. Relembrem que muitos agricultores não procuram informações sobre o produto que estão processando, se existe mercado suficiente, quais são as exigências de seus consumidores, as disponibilidades de crédito para este setor, entre outros pontos. Ainda, tais informações, muitas vezes, são adquiridas através de fornecedores de insumos, não sendo creditadas pelos produtores.

A partir disso, as cooperativas e associações podem facilitar essas trocas, garantindo aos seus associados maior confiança nas relações estabelecidas. “Os produtores devem compartilhar as informações sem o receio de serem enganados por algum membro do grupo” (SOUZA FILHO; BATALHA, 2005, p. 160).

Nos anos 2000, a agricultura familiar representou a imensa maioria de produtores rurais. Cerca de 4,5 milhões de estabelecimentos, dos quais 50% no Nordeste. Também, de alguns produtos básicos da dieta do brasileiro como o feijão, arroz, milho e mandioca, responsáveis por 60% da produção.

Gráfico 6 - Percentuais da produção da agricultura familiar comparando entre os Censos 1995-1996 e 2006



Fonte: IBGE (1995 e 2006).

No Gráfico 06, observa-se a predominância e a significância dos principais produtos familiares, como é o caso daqueles que tiveram acréscimo na área plantada: arroz (19,3%), feijão (27%), mandioca (4,5%), milho (10,3%) e o leite (2,4%), quando comparado entre os Censos. A soja obteve uma redução da área plantada, chegando a 17,7%, o trigo reduziu em 20,5% e o café em 24,6%.

De acordo com dados dos censos agropecuários de 1985-86 e 1995-96, houve, no Brasil, uma redução de mais de 900 mil estabelecimentos agropecuários (16,2%) e mais de 5 milhões de empregos. Salientamos que, no período final, a redução foi de 10,3%. As propriedades familiares reduziram seu número em 16,4%, entre 1985 a 2006.

Nesse contexto de redução das propriedades familiares, surge uma imprecisão que fixa o produtor rural no campo, pois, se sair da diversificação da agricultura familiar e entrar no universo da monocultura, tende a estabelecer um desequilíbrio entre a mão de obra disponível e a demandada. Nesse caso, parte da família ficará subocupada ou mesmo desocupada, reduzindo-se, assim, a produtividade média do trabalho na unidade familiar. Diante disso, abre-se uma alternativa para as atividades familiares como embutidos, farinhas agroecológicas e a agroecologia³¹.

Surge, portanto, uma nova dimensão de cultivo e diversificação. Guzmán (2002) aborda um enfoque de desenvolvimento rural, afirmando que a agroecologia constitui o campo do conhecimento que promove o manejo ecológico dos recursos naturais, através de formas de ação social coletiva, com alternativas à atual crise de modernidade. Estas são propostas de desenvolvimento participativo, desde os âmbitos da produção e da circulação alternativa de seus produtos, pretendendo estabelecer formas de produção e de consumo, as quais contribuam para encarar a crise ecológica e social e, desse modo, restaurar o curso alterado da coevolução social e ecológica.

Sua estratégia tem uma natureza sistêmica, ao considerar a propriedade, a organização comunitária e o restante dos marcos de relação das sociedades rurais articulados, em torno da dimensão local, onde se encontram os sistemas de conhecimento portadores do potencial endógeno e sociocultural. Tal diversidade é o ponto de partida de suas agriculturas alternativas, a partir das quais se pretende o desenho participativo de métodos de desenvolvimento endógeno, a fim de estabelecer dinâmicas de transformação em direção a sociedades sustentáveis.

A transição para um modelo de agricultura agroecológica não representa apenas um retorno ao modelo de agricultura que se praticava antes da Revolução Industrial. Ainda que se faça uso de combinações dos métodos tradicionais de manejo e do equilíbrio físico, químico e biológico do agroecossistema, podemos incluir novas tecnologias, como o resgate de manejos

³¹ A agroecologia é tida como um campo do conhecimento de natureza multidisciplinar, cujos ensinamentos pretendem contribuir na construção de estilos de agricultura de base ecológica e na elaboração de estratégias de desenvolvimento rural, tendo como referência os ideais da sustentabilidade, numa perspectiva multidimensional. Os três conceitos sintetizados de agroecologia são definições dos mais renomados pesquisadores (ALTIERI; GLIESSMAN; GUZMÁN).

e técnicas utilizadas em ecossistemas semelhantes, práticas de conservação de água e manejo de animais, entre outros.

Portanto, vimos que o pacote tecnológico da Revolução Verde provocou muitas mudanças e desafios na agricultura. O processo modernizante trouxe desigualdades para a população que tinha menos acesso ao crédito. Os pequenos produtores não conseguiram implantar tecnologias e maquinários em suas propriedades, ocorrendo, dessa forma, a redução da produtividade. Muitos tiveram que optar por outra fonte de renda. Por outro lado, a expansão do crédito permitiu que pequenos e médios produtores conseguissem melhorar a forma de cultivo. Percebemos uma distribuição desregular nesse período. Vimos, também, a crescente expansão da soja e das cooperativas no Rio Grande do Sul, gerando relevantes contribuições para a melhoria do cenário econômico que assolava o país, bem como contribuindo expressivamente para a readequação dos pequenos produtores. Diante do exposto, o capítulo 3 busca retomar e complementar os aspectos da modernização e a prática tradicional da agricultura, aliando o processo evolutivo com a perspectiva tecnológica, mecanização e principais mudanças na atividade agrícola.

3 O ESTADO E OS PROCESSOS CONTRADITÓRIOS NAS DINÂMICAS DA AGRICULTURA BRASILEIRA: QUESTÕES SOCIAIS E AMBIENTAIS

Alguns aspectos do presente capítulo já foram, de uma forma genérica, vistos no anterior. Aqui, de uma forma mais específica, buscamos destacar as ações e as políticas públicas voltadas ao setor agrícola, promovidas pelo Estado, enquanto agente de modernização. Sabemos que, desde a inserção no processo de modernização, a agricultura foi usada para produzir matéria-prima para a indústria, utilizando-se da produção do pequeno e médio produtor, no movimento conhecido como “agroindustrialização”.

Nesse processo amplo, Brum (1988) afirma que o Estado sempre desempenhou um papel importante de agente modernizador, juntamente com outras entidades representativas. A oferta de novas tecnologias, a aquisição de insumos, fertilizantes, implementos agrícolas demandam capital próprio, algo que os agricultores não possuíam. Os pequenos agricultores desenvolviam suas atividades com a finalidade principal da atividade agrícola tradicional, realizada pelas suas famílias, no sistema de produção de alimentos para o consumo próprio.

Portanto, a atividade agrícola não visava lucro ou acúmulo de capital. O agricultor saiu da agricultura tradicional para depender do apoio do Estado, através da intermediação financeira, políticas econômicas voltadas ao crédito bancário, a fim de ter acesso aos meios de produção modernizada. Percebemos a intenção do Estado em modernizar a agricultura pelo fomento à pesquisa, incentivo à diversificação e à industrialização, bem como da garantia à sustentação dos preços.

3.1 Dinâmicas sociais e ambientais

A modernização da agricultura envolve inúmeros processos e relações entre os agricultores e as indústrias interessadas no resultado do excedente da produção, dentro de um sistema que reúne todos os interessados: os complexos agroindustriais.

A outra face da modernização também é importante ser observada pelo viés não somente da economia, ou seja, pelas suas implicações sociais. À medida em que a indústria passou a frente da agricultura em questões prioritárias do ponto de vista econômico desenvolvimentista, também gerou uma grande mudança estrutural na sua base social e organizacional. Portanto, há consequências para os grupos sociais envolvidos, especialmente os agricultores familiares.

A agricultura continuou exercendo as funções, as quais, desde sempre, lhes foram atribuídas: fornecer alimentos, matérias-primas para o setor industrial, etc. Porém, cumpre com objetivos e intenções atribuídas no momento em que a transformam num apêndice de uma estrutura organizacional altamente modernizada, a fim de seguir a trilha da agricultura capitalista, reunida e representada pelos complexos agroindustriais.

Através da modernização da agricultura, principalmente com a introdução de novas tecnologias, constata-se um aumento contínuo e acelerado da produção agrícola, principalmente de matéria-prima para o mercado consumidor, que são a agroindústria e a mão de obra. A modernização da agricultura ocorreu, efetivamente, no momento, em que, no Brasil, se iniciou um forte predomínio na hegemonia do capital industrial com a formação do complexo agroindustrial.

O ideólogo da transformação da agricultura tradicional e, conseqüentemente, da modernização conservadora, Schultz (1964), defendia a tecnificação do latifúndio. Acreditava que a agricultura tradicional teria que passar apenas por esse processo de modernização, sem sofrer alterações estruturais, para sair do marasmo que se encontrava. O Estado, atrelado ao capital estrangeiro e à burguesia local (o tripé da economia), seria o articulador dessa política via planos nacionais de desenvolvimentos (PNDs), visando tecnificar a agricultura (TEIXEIRA, 2005).

Ainda, para Teixeira (2005), não podemos nos fundamentar apenas no crescimento do uso de equipamentos e insumos modernos, para considerarmos que o processo de modernização atingiu a produção agrícola brasileira de uma forma positiva. Outros fatores estão articulados nesse processo e devem ser analisados. Com o crescente avanço da industrialização e urbanização no Brasil, a modernização do setor agrário se torna necessária dentro do contexto que a envolve. Era necessário produzir alimentos e produtos para exportação, a fim de controlar a balança comercial do país.

No entanto, o referido desenvolvimento se dá, principalmente, via capital internacional, por meio de uma crescente participação das empresas multinacionais, interessadas em manter o setor rural cada vez mais subordinado aos recursos por elas produzidos. Argumentam que o arcaico setor rural seria um entrave para o desenvolvimento econômico, não respondendo à demanda do setor urbano-industrial. O argumento central, conforme Teixeira (2005), para essa questão, era que a exportação não aumentava satisfatoriamente, ou seja, a agricultura não produzia alimentos e matérias-primas suficientes à demanda urbana-industrial e os preços dos produtos agrícolas subiam excessivamente.

Porém, vários estudos desse período são contrários a esse argumento, combatendo a ideia de uma agricultura como entrave ao desenvolvimento, apesar de seu aspecto rudimentar.

A década de 1970, no entanto, representou um maior desenvolvimento do setor agrário, logo a agricultura passou a responder aos anseios da sociedade urbana-industrial.

Sobre a questão, Gonçalves Neto (1997, p. 78) ressalta que:

A década de 70 assistirá a uma profunda mudança no conteúdo do debate. Impulsionada por uma política de créditos facilitados, que se inicia na segunda metade dos anos 60, pelo desenvolvimento urbano-industrial daquele momento, que se convencionou chamar de “milagre brasileiro”, a agricultura brasileira não apenas respondeu às demandas da economia, como foi profundamente alterada em sua base produtiva. O maciço crescimento do uso da tecnologia mecânica, de defensivos e adubos, a presença da assistência técnica, o monumental êxodo rural, permite dizer que o Brasil mudou e o campo também.

Com as “crises do petróleo”, ocorridas na década de 1970, um novo desafio foi lançado para a agricultura. Seria necessário, além de alimentos e divisas, produzir uma alternativa energética ao petróleo. Nasceu, assim, a ambiciosa proposta do PROÁLCOOL e a cana-de-açúcar passou a requerer maior espaço para a sua produção. Observamos, a partir da instituição do PROÁLCOOL, em 1975, uma rápida substituição dos espaços rurais para produção de alimentos, por uma produção, cada vez maior, de cana-de-açúcar e de outros produtos para o mercado externo (TEIXEIRA, 2005). Já Silva (1981, p. 44) afirma que “A produção agropecuária deixa, assim, de ser uma esperança ao sabor das forças da natureza para se converter numa certeza sob o comando do capital”.

Com o acentuado êxodo rural, aumentou o problema de moradia, do desemprego e, conseqüentemente, da miséria e da violência nas cidades. Os trabalhadores que foram “expulsos” do campo formaram uma imensa massa de sem-terra, os quais, aos poucos, se movimentaram para as áreas urbanas ou para outras regiões, principalmente para as áreas de expansão da fronteira agrícola. Os incentivos para a migração em direção a essas áreas ao Norte do Brasil foram imensos, constituindo a tão famosa “marcha para o oeste”. Parte dos trabalhadores sem-terra que ainda permanece nas cidades formam uma gama de trabalhadores volantes, os chamados “boias-frias”, que vendem suas forças de trabalho no campo, mas residem no meio urbano.

Por sua vez, o Estado procurou instaurar seu projeto modernizador com o objetivo de atrelar o setor agrário ao processo de desenvolvimento econômico, facilitando o crédito rural, criando institutos de pesquisas e assistência técnica, almejando incentivar a utilização de

técnicas e insumos modernos. Era preciso viabilizar o chamado complexo agroindustrial instituído no país.

Segundo Teixeira (2005), a nova conexão entre a agricultura e a indústria retirou o poder dos grupos rurais de atuarem isoladamente, além de exigir uma maior participação do Estado como capitalista financeiro. A relação básica ocorreu via capital dos grupos rurais, do Estado e de grandes grupos internacionais, que, muitas vezes, incorporavam outras atividades, além da agrícola.

Para Balsan (2006), pensar sobre as tendências do “novo mundo rural” requer que se volte o olhar para essa realidade. Ao mesmo tempo em que coloca uma classe da sociedade com o que há de mais moderno na agricultura e pecuária, contraditoriamente, deixa outra, os agricultores familiares, ou seja, a maioria dos produtores rurais, cada vez mais distante de tais inovações.

Essa categoria, exposta por Balsan (2006), se apresenta cada vez mais próxima do limite de sobrevivência que, atualmente, tem merecido maior preocupação por parte das políticas governamentais, tendo em vista o desenvolvimento local sustentável no contexto de um “novo mundo rural”. Entretanto, é uma utopia buscar o desenvolvimento local sustentável, quando refletimos sobre a ideia de que muitos agricultores familiares são privados, até mesmo, das condições dignas de sobrevivência.

No que tange aos aspectos socioeconômicos, o novo padrão de desenvolvimento econômico, na visão de Balsan (2006), tem demonstrado a exclusão do homem do campo na geração de emprego, na diminuição da renda, entre outros, ocasionando, conseqüentemente, desordem no espaço rural, decorrente da competitividade do capitalismo.

A modernização da agricultura brasileira favoreceu o aumento da participação relativa das camadas mais ricas na apropriação da renda total (SILVA, 2000). Assim, o aumento generalizado da pobreza no campo pode ser visto como resultado do processo de modernização. Nesse sentido, a expansão da grande propriedade com a mecanização e a utilização de agroquímicos diminuiu a necessidade de mão de obra permanente, ao mesmo tempo em que os trabalhadores volantes (boias-frias) viram sua oferta de trabalho diminuir cada vez mais, logo se sujeitaram a duros turnos no campo por diárias cada vez mais irrisórias (AMSTALDEN, 1991).

Dessa maneira, Martine (1987, p. 81) destaca que o “posicionamento inferiorizado de alimentos básicos se refletiu no acesso à terra e ao crédito, na forma de produção e no desenvolvimento tecnológico”. A dependência de sistemas econômicos não rurais é citada por Gerardi (1980). Afirma que o agricultor que modernizou sua produção se viu pressionado a

comprar os insumos necessários de um mercado oligopolizado (multinacional). Porém, na venda de seus produtos, em um mercado de poucos compradores ou de baixa demanda, os preços de compra eram ditados por quem estava adquirindo-os.

Tabela 11 - Brasil: índices simples da utilização de insumos básicos pela agricultura, 1967-75 (Base: 1966=100)

Ano	Nº de Tratores	Fertilizantes (ton.)	Defensivos (ton.)
1967	110	159	126
1968	121	214	178
1969	132	225	201
1970	146	356	195
1971	158	415	217
1972	181	622	314
1973	211	598	417
1974	246	704	500
1975	287	648	374

Fonte: Mesquita, 1976 (apud SILVA, 1981, p. 28).

Os dados mostram que o crescimento de insumos mecânicos e químicos, em dez anos, os mais dinâmicos do processo de modernização da agricultura brasileira, se deu num ritmo forte, multiplicando por até sete vezes a base do período, como é o caso dos fertilizantes. Considerando a produção de tais insumos pelo setor extra agrícola, a necessidade e monetarização da produção para sua aquisição ficou patente. Ao lado do avanço da mecanização e quimificação, a especialização monocultora levou à dependência de setores não agrícolas para a simples manutenção da vida no campo. “A agricultura passaria a exercer uma nova função, qual seja: a criação do mercado para a indústria de insumos agrícolas” (EHLERS, 1999, p. 38).

Balsan (2006, p. 137) acrescenta que:

A estratégia da modernização conservadora diante da inovação tecnológica salientou as características do “modelo” agrícola brasileiro, capitalista, dependente, concentrador, dominador, exportador e excludente. Com a modernização capitalista e com o processo de globalização da economia, cresceu a instabilidade do emprego no campo, onde pequenos produtores, face à insuficiência dos seus meios de produção, necessitaram vender sazonalmente sua força de trabalho em outros estabelecimentos agrícolas. A extensa jornada de trabalho na produção familiar obriga os seus elementos à auto exploração para permanecerem no campo.

As transformações nas relações econômicas e sociais, dos mercados e das empresas cada vez mais integradas, também provocaram mudanças no paradigma tecnológico, pois

exigiram o que e como produzir. A integração agroindustrial é uma integração capitalista, que leva à concentração agrária e à centralização (GUIMARÃES, 1979). Assim, “sobressaem a participação do grande capital industrial, do Estado e dos grandes e médios proprietários rurais” (DELGADO, 1985, p. 41).

Todo esse processo de modernização se, por um lado aumentou a produtividade das lavouras, por outro, gerou consequências negativas. Nesse contexto, Veiga (2000, p. 31) afirma que “[...] a erosão da diversidade biológica só poderá ser controlada se houver simultânea retração de atividades que degradam os habitats e crescimento das que os conservam ou recuperam”. O ser humano como agente modificador da paisagem é responsável por impactos na superfície da terra, atuando nos meios físico, econômico e social. Se atua em um espaço, em um ambiente, deve ter como base o equilíbrio entre ele e seu meio (BALSAN, 2006).

Azevedo (1986, p. 28), por sua vez, refere-se ao desequilíbrio entre o homem e os sistemas, dizendo que decorrem:

[...] da falta de conhecimento das leis e processos que controlam os sistemas que se desenvolvem nos ambientes físico, social e econômico, da falta de racionalidade no modelo econômico adotado e/ou da falta de visão sobre a problemática social e até do seu nível cultural.

Um dos recursos naturais mais afetados pela agricultura é sua base física: o solo. A falta de conhecimento das suas características e propriedades, aliada ao modelo monocultor intensivo e ao descaso quanto à sorte das futuras gerações, tem levado à aceleração da erosão física e biológica. Ainda, a processos mais agressivos, como é o caso da desertificação, presente em algumas áreas do Rio Grande do Sul, gerando impactos ambientais indesejáveis.

De acordo com Balsan (2006), além da questão ambiental e política, os cuidados com o solo referem-se, também, à própria pressão demográfica. Sabemos que a erosão e a degradação dos solos podem ocorrer pela intervenção humana, entretanto o crescimento populacional, a ocupação humana de encostas, as práticas inadequadas de agricultura e pecuária, com o uso abusivo de inseticidas, adubos químicos, máquinas inadequadas, construção de estradas contribuem para alterações profundas no meio ambiente, incluindo o solo.

Ao se falar da inviabilização do sistema produtivo pela deterioração das condições naturais, esquecemo-nos de outra face: a dos prejuízos da agricultura moderna que culminam na contaminação direta das pessoas (AMSTALDEN, 1991). Como sabemos, em países como

o Brasil, um papel de destaque nas atividades de pesquisa biológica é desempenhado por fundações internacionais (Rockefeller, Ford, etc.). Essas pesquisas se fazem sempre no sentido de intensificar o efeito das inovações químicas e/ou mecânicas, geralmente de monopólio de grandes empresas multinacionais, da qual a “Revolução Verde” seja, talvez, o maior exemplo (SILVA, 1981). Também, se pesquisam novas variedades que facilitem a colheita mecânica ou respondam melhor à adubação química, com a finalidade de que empresas multinacionais, como a Massey-Ferguson, a Ford, a ICI, a Shell e a Basf, venham a se expandir (BALSAN, 2006).

Considerando os fatores sociais, econômicos e ambientais impactantes que atuam sobre a questão rural, Amstalden (1991, p. 50-51) conclui que os principais problemas se devem aos seguintes fatos:

1. a tecnologia utilizada é reducionista e desconsidera as intrincadas relações do meio ambiente, sendo por isso agressiva acarretando graves perdas, além de não controlar eficientemente problemas, mantendo a lavoura sob dependência do sistema industrial que lhe é exógeno;
2. no caso brasileiro a situação agrava-se na medida em que a tecnologia foi desenvolvida para realidades ecológicas e sociais do primeiro mundo e foi introduzida aqui sem considerar-se essa diversidade. O resultado é, portanto, maior dependência e menor eficiência;
3. o custo dessa agricultura é muito alto, beneficiando os grupos já capitalizados e excluindo os demais. O custo ainda é muito grande do ponto de vista energético, já que há grande utilização de recursos não-renováveis;
4. a agricultura industrial é monopolista. De um lado se monopoliza a produção por parte de grandes proprietários rurais beneficiados pela disponibilidade de capital; e do outro se monopoliza a tecnologia por parte de grandes grupos empresariais. Nota-se que o monopólio produtivo agrava os desequilíbrios sociais e o monopólio técnico mantém a dependência do país às importações elevadas e confere aos detentores da tecnologia um poder econômico e político sobre o Brasil;
5. há um grande domínio da pesquisa e o seu direcionamento para a manutenção do modelo agrícola vigente. Isso inviabiliza soluções e técnicas mais adaptadas e menos agressivas.

A dinâmica territorial, observada por Balsan (2006), mostra o agravamento das questões ambientais, “inchaço” das cidades, concentração da terra e da renda, intensificação das lutas sociais, inclusão e/ou exclusão de segmentos sociais e de lugares no processo agrícola. Dessa forma, põe-se em marcha um modelo de exploração capitalizada, dotada de meios e técnicas que asseguram a eficácia e a rentabilidade da produção. Os agrotóxicos surgiram neste período da chamada “moderna agricultura”, trazendo inúmeros problemas que afetam o meio ambiente, a qualidade de vida e o processo de produção, colocando em risco a sua continuidade.

3.2 A centralidade do Estado nesse novo modelo industrializante e transformador na agricultura: os recursos financeiros

O subsídio à agricultura no Brasil foi fomentado desde o processo de colonização. No ciclo da cana de açúcar, o país já recebia recursos portugueses e holandeses. O processo foi acontecendo na medida em que o mercado de produtos se desenvolvia e evoluía. E a agricultura, que passava pela modernização, determinou os ciclos econômicos e as relações sociais de produção.

A partir da década de 1930, o principal produto brasileiro de exportação deixou de ser o elemento determinante do processo de sustentação da economia em virtude de crises econômicas e conflitos mundiais. Logo, iniciou uma nova etapa de acumulação de capital. A agricultura, que sempre representou o eixo determinante de sustentação da economia, através da cultura do café, deixou de ter relevância com o surgimento de um novo padrão econômico baseado na agroindustrialização. Salientamos que a agricultura exerceu, desde sempre, um papel passivo, dando sustentação ao capital urbano e agrícola que começou a ser investido na industrialização. Além disso, a agricultura, setor que sempre contribuiu para o desenvolvimento, foi subordinada às grandes indústrias pela produção da matéria-prima e dos interesses da política econômica.

A questão do crédito teve sua definição a partir da década de 1930, quando a agricultura desempenhou um papel mais definido dentro do processo de acumulação de capital. A partir desse ano, o Estado brasileiro atuou como agente de modernização através das políticas governamentais adotadas. Por isso, não há como se falar de modernização desse setor sem mencionar o governo de Getúlio Vargas. Já explanamos, no primeiro capítulo, que, no início da era Vargas, a agricultura brasileira se desenvolvia a partir de um modelo agrário exportador, muito dependente de mercados externos compradores da nossa produção. Se não bastasse a dependência externa, havia outro fator negativo, a diversificação. Os produtos agrícolas eram, inicialmente, o café, seguido da produção do açúcar de cana. Então, como a agricultura deixaria os anos de atraso, em termos econômicos de produção de excedentes e de produtos diversificados, a qual se encontrava?

Nesse sentido, enquanto ação governamental, verificamos um investimento massivo do Estado na política de crédito, na ânsia de acelerar a sua modernização e o conseqüente desenvolvimento industrial. Essa política de ampliação do crédito teve uma evolução crescente, culminando com a criação do SNCR. O financiamento expressivo do setor primário fez desenvolver uma agricultura altamente capitalista, permitindo acentuar o processo de

acumulação no campo, mediante à ampliação de recursos técnicos, máquinas, fertilizantes, agroindústrias, etc.

A partir de 1930, o Estado brasileiro começou a agir em torno da modernização da agricultura. O crédito oferecido visava estimular, também, o crescimento urbano-industrial, estabelecendo fontes de financiamentos em condições altamente privilegiadas. A criação do CREA³² objetivava financiar a agricultura, com a clara intenção de aumentar a mercantilização da produção, ampliar os mercados, financiar direta ou indiretamente a produção.

Segundo Munhoz (1982), essa política foi realmente implementada no final da década de 40. Na anterior, não havia uma linha de crédito especial para determinar as culturas, sendo que o desincentivo à monocultura cafeeira abriu um hiato na economia rural. Nesse sentido, necessitou de um razoável espaço de tempo para uma definição mais firme de crédito, adaptado às culturas que propiciam uma maior transferência de capitais à indústria nascente.

A partir da criação do SNCR, em 1965, foi reformado o sistema financeiro com o objetivo de assegurar que os recursos captados pelos bancos fossem canalizados para o setor agrícola. O Banco Central estabeleceu que 10% dos depósitos à vista dos bancos privados deveriam ser emprestados para a agricultura (KAGEYAMA et al., 1987, p. 53). Ainda, os bancos, que não tinham condições de aplicar esse percentual, deveriam repassar recursos a uma remuneração menor, a um fundo agrícola do Banco Central.

Essa forma de captação possibilitou, em muito, a expansão do crédito nos anos 70 e uma grande flexibilização na determinação da remuneração por parte da agricultura. Segundo Munhoz (1982, p. 25), “após a criação do Banco Central, foi instituído um novo comportamento da política creditícia”.

O SNCR foi o principal instrumento utilizado para a consolidação da modernização da agropecuária. Priorizava financiar uma parcela do capital de giro à produção e estimular a formação de capital, bem como a inserção de tecnologias modernas em todos os estágios da produção (COELHO, 2001). Ao invés de ser uma política que efetivamente consolidasse o desenvolvimento rural, essa política foi promotora de desigualdades, devido ao seu caráter seletivo. A seletividade ocorreu em dois aspectos: áreas e produtores. Esteve concentrada, sobretudo, nas regiões Sul e Sudeste e direcionada aos médios e grandes produtores (MATOS; PESSÔA, 2011).

³² Conselho que regula o exercício das profissões de engenheiro, arquiteto e engenheiro agrônomo.

Tabela 12 - Brasil: participação das regiões no crédito rural-1960-1999/00 (anos selecionados)

ANOS	REGIÕES BRASILEIRAS (%)				BRASIL (%)
	Sudeste	Sul	Centro-Oeste	Norte/Nordeste	
1966	47,0	30,0	-	23,0	100,00
1970	45,6	31,8	6,5	16,1	100,00
1975	35,7	38,2	10,1	15,0	100,00
1980	34,1	35,8	10,5	19,6	100,00
1985/86	28,2	37,6	18,1	16,1	100,00
1988/89	21,1	34,5	32,9	11,3	100,00
1991/92	21,5	47,3	21,5	9,6	100,00
1994/95	26,6	38,9	21,1	13,3	100,00
1997/98	30,6	37,1	18,5	12,9	100,00
1999/00	28,7	42,1	18,4	10,8	100,00

Fonte: Banco Central do Brasil (apud COELHO, 2001, p. 25-45).

A leitura da Tabela 12 comprova a concentração do crédito nas regiões Sul e Sudeste. De 1966 até 1970, somente essas duas regiões receberam 77,4% e, nos anos seguintes, o equivalente a, aproximadamente, 65% do crédito nacional. Em 1966, não houve sequer a participação da região Centro-Oeste. Já em 1970, essa região atingiu 6,5% e foi aumentando a proporção até chegar a 32,9%, em 1988/89. Esse acréscimo relaciona-se à implantação dos programas do governo para a ocupação do Cerrado. Já as regiões Norte e Nordeste, apresentaram, em 1966, sua maior porcentagem, 23%. Nos anos seguintes, a proporção variou entre 10% e 16%.

Entretanto, essa expansão, também, gerou impactos negativos. O Estado, que em grande parte financiou tal expansão com recursos próprios, se endividou consideravelmente no decorrer do processo. Assim, após as duas crises do petróleo, de 1973 e 1979, e a consequente escalada dos juros internacionais, o Estado brasileiro se viu em uma severa crise fiscal, a partir do final da década de 1970. A década de 1980 foi marcada, consequentemente, por um longo período de ajuste de gastos e da extinção de órgãos, programas de governo, etc. Tal ajuste atingiu as políticas de fomento ao desenvolvimento agrícola.

O volume de crédito agrícola, a partir de 1986, sofreu significativa redução. A Empresa Brasileira de Assistência Técnica e Extensão Rural (Embrater)³³ foi extinta no

³³ A Embrater foi criada pelo Decreto nº 75.373, de 14 de fevereiro de 1975, regulamentando a Lei nº 6.126/74. Tendo as estruturas das Ater sido, ano a ano, absorvidas pelos estados e criadas empresas ou outras estruturas governamentais de assistência técnica e extensão rural (EMATER), o Sistema Abcar (ou Siber) transformou-se no Sistema Brasileiro de Assistência Técnica e Extensão Rural (SIBRATER). O novo nome do Sistema, incorporou o termo "Assistência Técnica", foi empregado, pela primeira vez, somente no art. 7º do estatuto da Embrater, fixado pelo Decreto nº 75.373/75, nele próprio tendo sido usado, no art. 6º, ainda a denominação anterior. O Sibrater passou a agregar, também, organizações não estatais de Ater. Em 1990, a Embrater foi extinta pelo governo Collor, deixando a competência dos serviços para estados e municípios, desorganizando o sistema oficial de Ater. No entanto, o governo federal passou as funções para o novo Ministério da Agricultura e Reforma Agrária (MARA), em 1990, mas, aparentemente, as suas atribuições ficaram restritas ao Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA). Isso foi resultado de uma política neoliberal, surgida nos anos 1980, compreendendo os serviços de extensão rural estatal como prescindíveis.

começo da década de 1990, entre outros ajustes. Por um lado, muitas regiões (pequenas e grandes) se beneficiaram da expansão agrícola, a partir do efeito de transbordamento da renda auferida na economia regional. Por exemplo: a) instalação de uma agroindústria de processamento de soja para produção de óleo vegetal, em um polo produtor de soja; b) instalação de revendas de insumos para atender os produtores de soja; c) contratação de trabalhadores para a agroindústria, para as revendas e, eventualmente, para um setor de serviços, cuja demanda de sustentação foi gerada, em um primeiro momento, pela renda proveniente do grão. Por outro lado, a quantidade de empregos diretos nas atividades “dentro da porteira” foi cada vez menor, fruto da mecanização das lavouras, em todas as etapas de produção (adubação, semeadura, tratos culturais, colheita).

Em 1995, em resposta a demandas históricas de agricultores familiares até então negligenciados, o governo federal criou o Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (Pronaf). Até então, os agricultores familiares disputavam o crédito oficial com os grandes empresários do setor rural, os quais possuíam mais condições de obtê-lo, pois ofereciam maiores garantias a os credores. Castro, Resende e Pires (2014) analisaram o impacto do Pronaf sobre a produção agropecuária – medida por meio do produto interno bruto (PIB) agropecuário – e sobre o PIB per capita das regiões beneficiadas. No geral, os resultados apresentaram efeitos positivos sobre essas duas variáveis.

A criação do Pronaf, em alguns aspectos, representou uma inflexão na atuação do Estado em relação ao desenvolvimento do meio rural. Apesar de um forte viés do paradigma de desenvolvimento agrícola até então vigente, no sentido de oferecer crédito para utilização de insumos de produção modernos, esse programa foi desenhado com outras considerações em vista. A principal delas é a de incluir uma ampla parcela de pequenos agricultores ao sistema de crédito oficial, com o propósito de auxiliá-los na geração de renda.

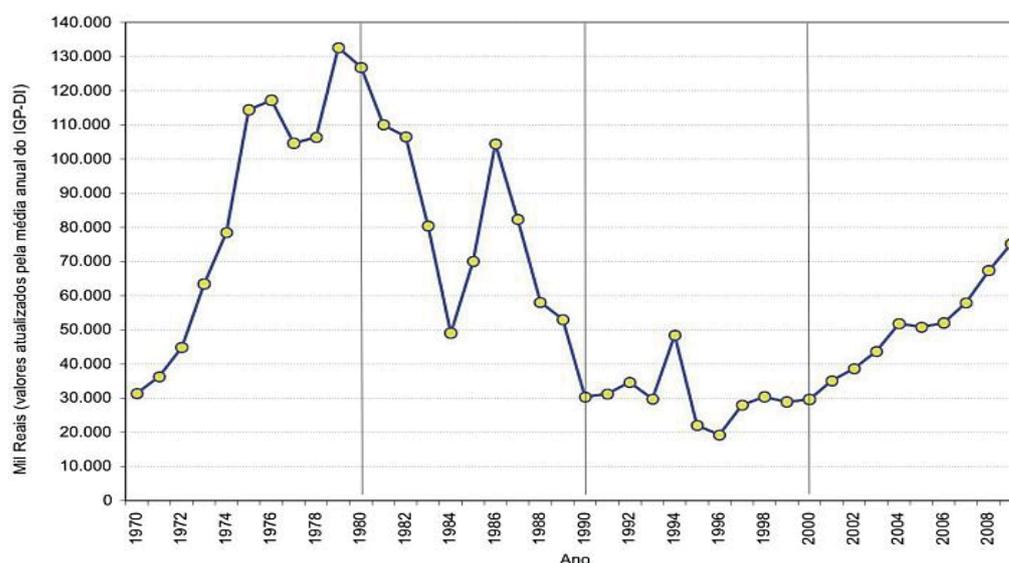
Eventualmente, diversas linhas específicas foram criadas no âmbito do Pronaf, ampliando o leque de beneficiários e incluindo, no processo, categorias de agricultores familiares até então “invisíveis” para o Estado, como os assentados pela reforma agrária. Essa inflexão na ideologia do desenvolvimento agrícola, como sinônimo de desenvolvimento rural, continuou no decorrer do final da década de 1990 e da primeira década dos anos 2000. Tanto no governo Fernando Henrique Cardoso quanto no de Luiz Inácio Lula da Silva, o discurso de promoção do desenvolvimento territorial rural ganhou espaço na agenda governamental.

De acordo com Ramos e Martha Júnior (2010), o aumento expressivo no volume de recursos transformou o crédito rural no principal instrumento de política agrícola na década de 1970. O Gráfico 7 mostra que houve incrementos substanciais no volume de crédito

concedido à agricultura, especialmente na primeira metade da década, em contraposição aos decréscimos crescentes e significativos, observados nas décadas seguintes. Bacha et al. (2005) calcularam um crescimento real de 323% no volume de crédito rural entre os anos de 1970 e 1979.

Segundo Bacha (1997), durante a década de 1970, a maior parte dos recursos do crédito era de fontes sem custos. Isso permitia a concessão de empréstimos a juros nominais inferiores à inflação, implicando em taxa de juros real negativa. Esta significa um subsídio ao produtor rural, ocorrendo uma transferência de renda do agente que concede o crédito àquele que o toma.

Gráfico 7 - Evolução do crédito rural no Brasil de 1970 a 2009



Fonte: Banco Central do Brasil (2009).

Haveria uma subordinação de suprimento de recursos às metas da política monetária, desde então, esporadicamente, a predominância do abstrato e mecânico pensamento monetarista sobre o mundo. A partir desse período, o governo criou várias instituições financeiras que intensificaram a oferta de crédito rural. Entre estas citamos aquelas que mais se destacaram: Banco do Nordeste, Banco da Amazônia, Banco Nacional de Crédito Cooperativo.

A disponibilidade de crédito, também, era condicionada à obrigatoriedade da introdução da modernização na propriedade. Em parte, essa exigência se devia ao plano do governo de modernizar a agricultura com investimentos a médio e longo prazos, através da extensão do crédito rural. Explica Furstenau (1987, p. 142):

No período de 1967-73, que se constituiu numa fase de excepcional crescimento industrial, baseado, fundamentalmente, no grande desempenho da indústria de bens de consumo duráveis e, secundariamente, no da indústria de bens de capital – e da economia como um todo, o Estado assume uma importância crescente. A política governamental de estímulo às exportações, numa situação favorável do mercado mundial, tem profundas repercussões na agricultura e no segmento da indústria, cuja produção é voltada para o setor agrícola. É nesta fase que ocorre o crescimento vertiginoso da cultura da soja.

Na década de 1970, houve um impulso na alternativa creditícia, como meio de alavancar a modernização da agricultura. Porém, a modernização seguiu a trilha conservadora no viés da agricultura capitalista, que buscava, acima de tudo, aumentar a produção, os lucros, o capital, sem alterar em nada a estrutura agrária formada por grandes latifúndios e minifúndios, desde o início da colonização do Brasil.

Silva (1981) definiu esse período como a fase da “modernização compulsória conservadora”. Utilizou o crédito rural como instrumento de modernização e sua forma tradicional sem, no entanto, como já enfatizamos, mudar a estrutura fundiária. Nesse período, o financiamento diz respeito às taxas de juros e às condições de pagamento. O crédito foi muito utilizado para a aquisição de insumos e procedimentos técnicos, ditados pelo Estado como modernos, tais como: sementes selecionadas, insumos químicos, planos de recuperação do solo, cobertura orgânica, etc. Por isso, a concessão e ofertas de crédito mediante a obrigatoriedade de investimentos em elementos que definiam a agricultura moderna.

Nessa mesma linha de reflexão, percebe-se que o Estado, ao financiar a agricultura de forma obscura, tinha enorme interesse pelo desenvolvimento industrial, pois subsidiou os produtos industriais que mais interessavam à indústria. Isso mostra que não era uma política isolada, mas sim parte de uma estratégia de favorecimento à indústria multinacional que estava se consolidando no país. Sobre esse aspecto do crescimento industrial com suporte da agricultura, principalmente da venda de insumos e máquinas agrícolas.

Sorj (1982, p. 90) ressalta que o departamento de bens de capital estava no mesmo patamar do setor industrial, sendo o Estado o subsidiário das exportações, “A ação do Estado irá recompensar em capacidade da atual, indústria brasileira de concorrer internacionalmente, devido aos seus níveis de produtividade, no caso da agroindústria de insumos e máquinas, o Estado viabiliza seu consumo interno”.

A modernização compulsória se refletia na composição do crédito ofertado aos agricultores. O que isso significa? A partir de 1970, quando foram definidas e consolidadas linhas de crédito para a agricultura, a cada ano, a composição do percentual do crédito para investimento aumentava. Conforme destacam Kageyama et al. (1987), a modernização

“compulsória” refletiu-se na própria composição do crédito. A participação do crédito para investimento, em 1969, era de 28%, passou para 29%, em 1971, e 33%, em 1972, ficando bem acima de 30%, em 1978.

O crédito de custeio manteve-se altamente expressivo, quase constante. Ficou, em torno, de 55 a 57% em todo o período analisado. Quase a totalidade desse crédito era canalizada, obrigatoriamente, para a aquisição de fertilizantes e defensivos. O crédito para a comercialização não recebeu tanto incentivo, ficando estável, em torno, de 18 a 20% do total. Esse crédito via empréstimo do governo federal (EGF) facilitou a formação de cooperativas empresariais e algumas indústrias de estocagem e processamento dos produtos.

Ao longo dessa década, as taxas nominais de juros de crédito rural ficaram sempre abaixo da taxa de inflação. Para aquisição de certos insumos eram cobradas taxas de 5%, com prazo de até cinco anos de carência para iniciar o pagamento. A “doação” do capital para certas atividades chegou a alcançar 80% do valor emprestado, período de alta taxa inflacionária no Brasil. Já no final desse período, a política de crédito para equipamentos e insumos industriais sofreu um rebaixamento de seus volumes, presumindo a utilização mais adequada e racional por parte daqueles que estavam tomando empréstimos. Em 1977, houve uma redução substancial do volume disponível para a agricultura.

De acordo com Munhoz (1982), a partir de 1977, começaram os questionamentos sobre a liberdade de concessão de financiamentos rurais. Iniciou uma pequena substituição na sistemática de ação. Houve um avanço no crédito de custeio, em detrimento de investimentos. Porém, a modernização continuou. A ênfase maior foi dada aos investimentos modernos e não mais a máquinas, motrizes e benfeitorias. O crédito passou a ser canalizado para programas especiais ligados a culturas específicas que favoreciam financeiramente a utilização de insumos modernos (sementes selecionadas, adubos, corretivos...), os quais poderiam reduzir os custos de produção.

A justificativa para essa redução dos volumes de recursos disponibilizados foi realizada pelo próprio Furstenau (1987, p. 143), afirmando que:

A mudança na política governamental de diminuição de recursos possíveis de serem apropriados pelo setor agrícola tem como pano-de-fundo os problemas crescentes apresentados no comércio internacional, e especificamente o patamar já significativo alcançado pela inflação que torna crescente o custo do dinheiro.

Tais mudanças fizeram parte da política ortodoxa do governo, no que diz respeito ao corte dos gastos governamentais, limitação quantitativa da expansão do crédito bancário e

liberação das taxas de juros. Essa decisão política promoveu gradualmente a retirada de subsídios do crédito rural.

Em relação aos subsídios do governo para aos agricultores e as taxas de juros praticadas pelas instituições financeiras, que ofertavam créditos para a agricultura, Munhoz (1982, p. 32-33) ressalta:

Observa-se que a despeito da relativa estabilidade das taxas de inflação durante os anos de 1980 a 1981, as taxas de juros do crédito rural foram necessariamente elevadas, reduzindo-se, conseqüentemente, o diferencial ente ambas, discutindo-se no momento novas alterações nos custos dos financiamentos, dentro do propósito declarado de algumas áreas governamentais e eliminar totalmente o subsídio implícito que decorria da adoção de taxas negativas de juros reais.

A redução dos subsídios e a diminuição da oferta de crédito deu-se em favor da tutela brasileira e ao Fundo Monetário Internacional (FMI), que, desde esse período, influenciou a política econômica dos países em desenvolvimento, no intuito de reduzir o déficit público. Mais uma vez, a agricultura foi penalizada pela política econômica do governo, a qual estava subordinada, após deixar de ser a alavanca da economia. E o pouco de recurso e subsídio não era distribuído de forma justa entre os agricultores.

Nesse sentido, Araújo (1983) destaca que apenas, em 1975, 14,4% do total dos produtores tiveram acesso ao crédito. Em 1978, o acesso ficou entre 20% e 25% do total. Aqueles que receberam crédito (normalmente fazendeiros) tiveram subsidiada toda a sua produção, e não apenas sua produção marginal. Além disso, mesmo entre essa pequena minoria, evidenciou-se desigualdade de distribuição. Os dados do censo agrícola de 1975 mostram que a proporção do crédito rural em relação ao valor da produção agrícola foi de 0,06% para os proprietários com menos de 10 hectares. A participação de pequenos contratos diminuiu drasticamente de 1969 a 1976, limitando-se a apenas 5% do enorme aumento de crédito verificado nesse período. Já os grandes contratos absorveram 61% desse aumento, logo sua participação no crédito total mais do que duplicou (GOODMAN, 1982).

O crédito, nesse período, conforme Paiva (1971, p. 84), além de não ter sido distribuído igualmente por tamanho de estabelecimento, foi altamente concentrado por tipo de cultivo e região. Os seis produtos - café, cana de açúcar, arroz, milho, soja e trigo - dominaram a alocação de crédito de custeio. Em conjunto, foram responsáveis por mais de 50% de todo o crédito na década de 1970. As regiões que mais receberam incentivos creditícios foram o Sudeste, com 36%; Sul, com 36%, e o Centro-oeste, com 13%.

De acordo com Kageyama et al. (1987), a década de 1980 foi o período de maior retração do crédito agrícola, quando a política de financiamento entrou em crise. Conseqüentemente, houve uma redução de 50% dos recursos disponíveis para as regras de operações de crédito rural, que ocorreu de forma crescente. Entre 1980 e 1984, a redução de custeio foi na ordem de 40% e a de crédito de comercialização atingiu 70%. A partir de 1980, os Valores Básicos de Custeio (VBCs) passaram a ser alterados, refletindo apenas parte dos custos variáveis e o seguro total rural foi reduzido para apenas 80% do valor do financiamento. A redução maior ocorreu entre 1983 e 1984, devido à introdução da correção monetária plena nos empréstimos contraídos. A taxa de subsídio caiu de 23,4% para 5,1%. Essa correção monetária completa foi em decorrência do desequilíbrio financeiro do setor público nos anos 80.

Essa política trouxe várias conseqüências para a agricultura. Houve uma queda expressiva no consumo de defensivos agrícolas, fertilizantes e tratores. Segundo Rezende (1988), nesse período, ocorreu uma queda de 48% para as máquinas. E o comportamento dos preços dos insumos explica a baixa demanda dos produtores. O choque do petróleo, em 1979, fez com que o governo internalizasse essa crise, elevando os preços dos produtos industriais. Entretanto, os preços dos produtos agrícolas não acompanharam a alta.

O agricultor precisou vender mais produto para obter a mesma quantia de insumos industriais. Em 1982, o governo tentou amenizar um pouco as exigências para a obtenção do financiamento agrícola, retirando a obrigatoriedade da utilização de sementes selecionadas. No entanto, permaneceram os valores de custeio, que utilizavam tecnologias mais modernas, inclusive as próprias exigências para a obtenção do seguro foram mantidas.

Segundo Martine (1989), embora as aplicações totais na agricultura e pecuária terem caído de 250 bilhões para 124 bilhões de cruzados, entre 1979 e 1984, não pareceu ter afastado tanto a produção como um todo. Com exceção de 1983 (problemas climáticos), a produção apresentou um razoável desempenho. Em parte, deve-se à expansão da fronteira agrícola e à inserção dos complexos agroindustriais envolvidos em vários ramos da produção. Alguns pesquisadores do ramo defendem que a retirada do subsídio ao crédito teria encontrado uma estrutura produtiva tecnologicamente consolidada. Assim, foi capaz de reagir a oscilações de estímulos de mercado, são os chamados defensores da “maturidade do novo padrão agrícola”.

A política monetária e o controle da inflação presidiram a instrumentalização da política agrícola. A agricultura passou a ser a vítima do quadro de incertezas, pelo qual passava a economia do período. A indústria não foi afetada na mesma proporção, devido à

irreversibilidade do patamar técnico da agricultura e à possibilidade de diversificação das atividades agrícolas, ou seja, na medida em que se retrai uma cultura, compensa-se com outra, mantendo-se, com isso, o nível de demanda agregada para o setor rural. Um ou outro produto se sobressaiu em meio à crise, possibilitando, assim, o nível da produtividade industrial ser assegurado.

Outros defendem que a retirada do crédito subsidiado genérico foi substituída pelo crédito dirigido ainda mais subsidiado (MARTINE, 1989). Não ocorreu, literalmente, uma eliminação do tratamento creditício, mas sim maior seletividade dos beneficiários, entre estes os complexos agroindustriais à montante e à jusante do processo produtivo. Justifica-se essa afirmativa pelo fato de que o maior crescimento no período foi da cana de açúcar, amparada pelos altos incentivos ao Proálcool. Outros produtos, ainda, como o trigo, a soja e a laranja, foram beneficiados por mecanismos especiais de ajustes externos.

Delgado (1985) observa que, no período de 1980 a 1984, foi adotada uma política agressiva de produção com pouco crédito, dando prioridade a determinados segmentos produtivos via preços, principalmente produtos agroindustriais, com o objetivo de elevar a balança comercial. A retração de vários setores pesou muito mais do que a elevação dos padrões de outros subsetores.

O censo agropecuário de 1985 indicou um aumento crescente do número de pequenos estabelecimentos agrícolas. Houve uma espécie de minifundização da área média produtiva, principalmente em virtude da diminuição do crédito. Muitas famílias, que permaneceram com as pequenas propriedades, articulavam-se no sistema tradicional para se manter na propriedade. Aquilo que era produzido tinha como finalidade a subsistência do grupo familiar. Logo, para evitar conflitos no campo, a organização capitalista encontrou uma forma de organização da produção, procurando empregar o homem no campo.

Dessa forma, o crédito restringiu profundamente a participação dos pequenos agricultores nos ganhos com a renda agrícola, muitos deles foram transformados em assalariados rurais. Objetivamente, uma parcela maior de estabelecimentos, que não conseguia acompanhar o processo de modernização e não possuía acesso ao crédito, foi agrupada ao latifúndio. A outra parcela de pequenos proprietários integrou-se ao complexo agroindustrial, como alternativa de sobrevivência no campo e em oposição à forma capitalista de organizar a produção agrícola.

3.3 A modernização da agricultura e o agricultor familiar: dinâmicas que não se excluem – décadas de 1980-2000

Na década de 1950, a agricultura, agora viável, era vista como uma forma de acumular capital. Para tanto, foi necessária uma mudança na forma de produção, saindo da produção em pequena escala, de subsistência, para concentrar forças na larga escala, empresarial, substituindo gradativamente as velhas tecnologias produtivas (tração animal, arado, fertilidade natural do solo, etc.) por novas, geralmente importadas.

Inserido nesse cenário microeconômico, o produtor rural precisou, gradativamente, adotar, como estratégia, aumentar sua produção e ganhar economia de escala, a fim de se manter no mercado e gerar lucro. Dessa maneira, foi obrigado, pelo mercado, a investir em tecnologia na forma de máquinas e implementos agrícolas, adubos e fertilizantes, sementes e defensivos agrícolas, ou seja, adotar o modelo produtivo da Revolução Verde. Almejando, com isso, diminuir os custos totais de produção e aumentar a produtividade. Assim, à medida em que alguns agricultores, próximos aos centros mesorregionais, adotavam a soja, como principal produto, os demais eram obrigados a modernizar sua produção ou sair do mercado, causando o êxodo rural tão comum no período.

A necessidade de autofinanciamento agrícola surgiu, em parte, dessa posição mercadológica. Em meio a setores mais poderosos mercadologicamente, há a necessidade de recursos financeiros para custear a produção e os investimentos em equipamentos. O financiamento para a aquisição da tecnologia da Revolução Verde, principalmente de máquinas agrícolas, tornou-se o âmago da revolução, criando, além da tecnológica, a dependência financeira. Os bancos estatais entraram com força nesse novo mercado agrícola, abrindo cartas de crédito.

O Banco do Brasil implantou um sistema de subsídio na área agrícola, oferecendo financiamento para tratores, máquinas, insumos e sementes. A soja trouxe um novo conjunto de setores inter-relacionados para a “manutenção” da atividade agrícola, revolucionando a relação entre o proprietário e a sua propriedade. O que antes na agricultura tradicional era uma relação de subsistência, agora é uma relação de negócio, ou seja, o advento de tecnologia e a introdução de grandes empréstimos bancários transformaram o agricultor em um gestor rural (TEDESCO et al., 2005).

O direcionamento para a industrialização do país ampliou a oferta de emprego nos grandes centros industriais e urbanos, aumentando, também, a demanda por produtos agrícolas (matérias-primas e alimentos) (GROSS, 1978, p. 53). Há que se ressaltar que o

conceito de modernização não está associado apenas à mecanização e tecnificação da agricultura. Pode ser definida, também, como um processo de modificações nas relações sociais de produção, pois se destina, principalmente, ao mercado, ou seja, o objetivo principal passa a ser o lucro e, conseqüentemente, a acumulação. Além disso, ocorre uma transformação capitalista da agricultura, gerando a monocultura (BRUM, 1988).

Esse processo de mudança nas relações de trabalho contribuiu na substituição da mão de obra nas atividades agrícolas, bem como colocou algumas famílias de pequenos agricultores no mercado de trabalho nos centros urbanos (MORAES, 2009). Podemos afirmar, então, que a modernização das atividades agropecuárias trouxe conseqüências para os pequenos agricultores. Na visão de Moraes (2009), muitos não conseguiram investir na compra de maquinários e terras, logo desistiram do campo. Os agricultores familiares, que permaneceram no meio rural, investiram apenas em um produto e precisaram buscar alternativas viáveis, como a diversificação das atividades agropecuárias, visando o desenvolvimento econômico.

A agricultura familiar desenvolve sistemas complexos de produção, combinando várias culturas, criações de animais e produções primárias, tanto para o consumo da família como para o mercado. Pode ser compreendida como uma grande estratégia para o desenvolvimento, uma vez que busca dinamizar a atividade agropecuária no Rio Grande do Sul. Nessa perspectiva, Delevati (1999, p. 99) enfatiza que:

Podemos ver que a agricultura familiar teve uma importância fundamental para o desenvolvimento do setor agropecuário do Estado. Alterando o modelo de produção da pecuária (um só produto) para a policultura. Que no decorrer de sua evolução, devido ao processo de parcelização e esgotamento do solo, houve um processo de empobrecimento destes agricultores. Mas que, apesar disso, eles continuam, atualmente, como um dos setores mais atuantes dentro da economia agropecuária do Estado.

Segundo Schneider (2003), a discussão sobre a agricultura familiar vem ganhando legitimidade social, política e acadêmica no Brasil, passando a ser utilizada com mais frequência nos discursos dos movimentos sociais rurais. Não só os movimentos sociais, mas toda a massa de agricultores familiares tidos como sujeitos sociais produtivos, os quais, para muitos autores, diferem do camponês, sob diversos aspectos. Pensar, atualmente, sobre o conceito de agricultura familiar no espaço rural exige analisar o espaço geográfico como um todo. Assim, é importante destacar que a agricultura familiar pode ser considerada como propulsora do desenvolvimento em escala local.

A caracterização da produção familiar, sob o olhar do campesinato, representa, segundo Holanda (2010), configurar a família como uma unidade produtiva, produzindo tanto para o autoconsumo como para o mercado, com o acesso à terra, independentemente de ter a posse sobre ela. No Brasil, o termo camponês se distinguiu como sendo os movimentos sociais pela luta da terra, o que limitou o conceito de agricultura familiar à dimensão espacial, simbolizada pela expressão pequena produção.

De acordo com Jean (1998), o futuro da propriedade familiar depende de fatores internos como a capacidade de adotar as inovações tecnológicas, o domínio de uma gestão sadia, a criatividade dos trabalhadores e as melhores escolhas produtivas. O autor ainda destaca que os fatores externos se referem à inserção nos mecanismos do mercado e à solicitude de políticas do Estado. O autor ressalta, principalmente, o papel do Estado, através das políticas de apoio à agricultura familiar e de créditos subsidiados.

Cabe enfatizar que, para os pequenos proprietários melhorarem seu padrão de vida, uma das alternativas é a sua inserção no processo de modernização e, conseqüentemente, no mercado. Dessa forma, destaca-se como principal instrumento de sua viabilização uma política de crédito que possa favorecê-los, em termos de taxas diferenciadas, bem como por meio de juros compatíveis com a capacidade de pagamento desses produtores (SILVA, 1999).

A fim de buscar superar esses problemas e compensar os efeitos destruturadores da política econômica sobre os pequenos produtores, mediante pressão de entidades representativas dos trabalhadores rurais, em 1995, o governo federal lançou o Pronaf, como uma linha de crédito de custeio diferenciada para financiar a agricultura familiar (SILVA, 1999). Um ano depois, por meio do Decreto Presidencial nº 1.946, de 28 de junho de 1996, o Pronaf deixou de ser apenas uma linha de crédito para adquirir o status de programa governamental, assumindo maior abrangência e uma concepção diferente da original (BRASIL, 1996). Segundo Schneider, Mattei e Cazella (2004, p. 3), os objetivos específicos do Pronaf são:

- a) ajustar as políticas públicas de acordo com a realidade dos agricultores familiares;
 - b) viabilizar a infraestrutura necessária à melhoria do desempenho produtivo dos agricultores familiares;
 - c) elevar o nível de profissionalização dos agricultores familiares através do acesso aos novos padrões de tecnologia e de gestão social;
 - d) estimular o acesso desses agricultores aos mercados de insumos e produtos.
- a) Crédito de custeio e investimento destinado às atividades produtivas rurais;
 - b) Financiamento de infraestrutura e serviços a municípios de todas as regiões do país, cuja economia dependa fundamentalmente das unidades agrícolas familiares;
 - c) Capacitação e profissionalização dos agricultores familiares através de cursos e treinamentos aos agricultores, conselheiros municipais e equipes técnicas responsáveis pela implementação de políticas de desenvolvimento rural;
 - d)

Financiamento da pesquisa e extensão rural visando a geração e transferência de tecnologias para os agricultores familiares.

Durante os primeiros anos de existência do Pronaf (1995-1998), seus resultados socioeconômicos demonstraram um grande potencial. Conforme avaliação do Instituto Brasileiro de Análises Sociais e Econômicas (Ibase), em oito estados da federação, o acesso à linha de crédito do programa foi um fator decisivo para estimular a criação e a manutenção de empregos no meio rural.

Cada operação de crédito do Pronaf gerou, em média, 0,58 de nova ocupação, a um custo médio de R\$ 6.470,81 por nova ocupação gerada. Assim, a cada duas operações de crédito, calcula-se a geração de um novo posto de trabalho. Além disso, de acordo com essa avaliação, o maior impacto pode ser observado na sua capacidade de estabilizar e manter empregos no meio rural. A cada operação de crédito, foram mantidas 4,84 ocupações, com custo médio de apenas R\$ 775,24. Dessa forma, a agricultura familiar dos estados pesquisados aumentou seus rendimentos. Quase metade dos agricultores tomadores de crédito (44,4%) aumentou sua renda com os financiamentos do Pronaf. Além disso, 40,3% dos beneficiários do crédito conseguiram manter sua renda estabilizada (IBASE, 1999).

Esses resultados positivos se restringiram, no entanto, para algumas regiões do país. No período de 1995 a 2001, de cada R\$ 100,00 aplicados pelo programa, R\$ 78,00 eram nas regiões Sul e Sudeste. O Sul, ainda que detivesse apenas 21,2% do público-alvo, recebeu mais de 60% dos recursos do Programa. Contraditoriamente, a região Nordeste, contando com mais da metade dos produtores potencialmente beneficiados (52%), recebeu apenas 13,7% dos recursos aplicados.

As explicações para esse desequilíbrio, amplamente discutidas em diversos trabalhos, se referem basicamente aos seguintes fatores: maior organização dos agricultores do Sul; pressão de empresas agroindustriais, as quais esses produtores estariam vinculados; e desarticulação e baixa inserção social dos produtores do Nordeste. De fato, há várias evidências de que a concentração dos recursos financeiros se deu exatamente onde há agricultores familiares mais capitalizados, mais organizados e com maior apoio do Estado, bem como pela ação mais eficiente da assistência técnica e extensão rural pública (FLORES, 1998).

De acordo com Carneiro (1997, 1999, 2000), o Pronaf institucionalizou uma visão de agricultura familiar “atrasada”, mas com potencial de desenvolvimento. Em razão disso, conduziu ao estabelecimento de proposições de modernização tecnológica e de acesso às

formas “modernas” de produção, orientadas para um único tipo de agricultor: aquele que se mantivesse, exclusivamente, da atividade econômica agrícola.

Souza et al. (2006, p. 06) mencionam que, devido ao baixo nível de avanço tecnológico, a agricultura familiar de pequeno porte ainda apresenta problemas tanto de caráter produtivo (baixa capacidade de produção, mecanização inadequada, terras insuficientes) como de caráter organizativo e técnico. Por conseguinte:

Por causa disso, busca-se, no momento, a transferência de novas tecnologias, mais adaptadas às condições da agricultura familiar local de forma a tornar seus empreendimentos mais rentáveis, com redução da necessidade de recorrer a uma segunda ocupação (pluriatividade) ou mesmo ao êxodo para as periferias das grandes cidades. A inovação tecnológica é de suma importância para garantir a sobrevivência da agricultura familiar, uma vez que o incremento na produção ou a implementação do seu sistema produtivo contribui para a sustentabilidade da exploração familiar evitando o risco de sua saída do mercado, pois os demais componentes deste estão em contínua transformação (SOUZA et al., 2006, p. 07).

Já Teixeira (2005) acredita que a modernização da agricultura beneficia poucos produtos e produtores, pois segue os moldes capitalistas, fortalecendo a monocultura. Rodrigues e Ferreira (2011), por sua vez, afirmam que a agricultura moderna visa obter o máximo de produtividade da terra, sem se preocupar com os recursos naturais e o capital humano existentes nesses locais. O pequeno produtor acaba sendo prejudicado, pois não possui os mesmos benefícios dos demais produtores.

Tabela 13 – Estabelecimentos que obtiveram financiamento por finalidade, no RS, em 2006

	Investimento	Custeio	Comercialização	Manutenção do estabelecimento
Agricultura familiar	30 070	143 067	374	3 770
Não familiar	4 389	18 946	228	755
Total	34 459	162 013	602	4 525

Fonte: Censo Agropecuário (IBGE, 2006).

Na agricultura familiar, o financiamento é indispensável, principalmente o custeio agrícola, cerca de 143 mil estabelecimentos declararam obtê-lo, em seguida com um número bem menor, 30.070 mil afirmaram obter financiamento com ênfase nos investimentos (Tabela 13).

Observa-se uma subtração relevante das sobras do ano de 1996 para 2006. Conforme IBGE (2006), grande parte dos agricultores não afirmou possuir renda naquele ano, o que dificultou a real absorção dos dados. Além disso, no ano de 2006, os agricultores responderam a uma variável nova, a qual não estava incluída no Censo de 1996, logo fez-se

necessária a separação dos dados, ou seja, não há como fazer comparação entre variáveis diferentes.

Nessa perspectiva, Aquino, Teixeira e Tonneau (2005) enfatizam que os grandes desafios das políticas públicas no meio rural são a criação de novas oportunidades para o desenvolvimento da agricultura e para o crescimento da produtividade, não de todos os agricultores, somente dos considerados de transição, a fim de transformá-los em agricultores familiares consolidados.

Portanto, observamos que, apesar de todos os recursos disponibilizados pelos governos, ainda encontramos desigualdades no que se refere ao acesso de capital e recursos para investimento. Muitos produtores objetivam diversificar, porém não conseguem crédito para alavancar os negócios. Por outro lado, muitos agricultores, os quais conseguiram o crédito, por questões climáticas, acabaram não conseguindo quitá-lo. Além disso, o preço dos insumos também se tornou concorrente do pequeno produtor, pois não possui lucratividade suficiente para arcar com os custos de produção.

Dessa forma, vale ressaltar que o produtor familiar ainda necessita de mais subsídios, tanto da administração municipal como do governo, visando tratar essa categoria com mais atenção, através de políticas públicas que o favoreçam. Dessa maneira, o quarto capítulo demonstra a importância de novas tecnologias e ferramentas de gestão nas propriedades rurais, bem como o papel da comunicação e das novas tecnologias. Ademais, traz narrativas de produtores, demonstrando o reflexo da transição da modernização agrícola no município de Marau-RS.

4 O PARADIGMA INFORMACIONAL E SUAS DINÂMICAS NA AGRICULTURA FAMILIAR EM MARAU

Para falar de agricultura familiar no Brasil é preciso mencionar, também, o protagonismo social e político desse segmento. Os movimentos e as organizações sociais da agricultura familiar têm sido atores importantes do processo de construção da pauta da reforma agrária e das políticas públicas no Brasil. Ao lado da iniciativa do Estado e da academia, os movimentos sociais desempenharam um papel fundamental na sua definição como um modelo de agricultura, como categoria agregadora de direitos e como identidade política unificadora de uma diversidade de unidades familiares no campo. Entre os movimentos, merecem destaque as lutas das mulheres rurais por acesso aos direitos e pela construção de espaços de autonomia. Além disso, torna-se importante registrar questões como a saída dos mais jovens do campo, tendencialmente definitiva, as migrações sazonais e/ou pendulares, que se apresentam como desafios, tanto na avaliação da dinâmica da própria agricultura familiar quanto na formulação de políticas públicas para o setor.

Novas abordagens e alternativas do desenvolvimento rural têm surgido no campo da agricultura familiar. Portanto, neste capítulo, analisamos a narrativa dos produtores rurais domiciliados nas comunidades de Laranjeira e Cachoeirão, área rural de Marau, bem como objetivamos compreender o processo transitório da tecnologia, da modernização agrícola das propriedades e do acesso ao crédito aliado ao referencial teórico da presente pesquisa.

4.1 Tecnologias do paradigma informacional e digital e o meio rural: produção e sociabilidades

O surgimento das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação - TDIC - representa o desejo do homem em desafiar os limites de seu entorno. Entretanto, podemos afirmar que, nessa tarefa, ele se superou. Nunca antes na história da humanidade, atingiu tanto em tão pouco tempo.

O século XXI tem mostrado transformações férteis em vários campos do conhecimento, com desdobramentos em todos os segmentos da vida civil, refletindo em novas formas de pensar, informar, comunicar, relacionar, negociar, aprender e ensinar. Essas mudanças foram ocasionadas, principalmente, pelas TDIC e a denominada revolução técnico-científico-informacional (CASTELLS, 2003). Através das tecnologias digitais, mais especificamente a internet, tempo e espaço são comprimidos, extinguindo-se fronteiras

espaciais e temporais. Atualmente, é possível, por exemplo, comunicar-se, ao mesmo tempo, com pessoas que moram em continentes diferentes, além de acessar informações, em tempo real, sobre acontecimentos ocorridos em lugares geograficamente muito distantes. Vivemos a era do conhecimento, mobilidade, conectividade e ubiquidade (SOUZA; TAMANINI; SANTOS, 2020).

O meio rural sofreu, especialmente nas últimas três décadas, profundas alterações na sua configuração. Os produtores precisaram se adaptar a mudanças nas formas de produção, de comercialização e, até mesmo, de relações sociais. Isso implicou na necessidade de aderir a inovações tecnológicas, rever a gestão das propriedades e adequar-se a visão empresarial de administração agrícola.

Diante desse contexto, a difusão das TICs, especialmente da internet, tornou-se uma necessidade para o meio rural, tanto quanto já era para o urbano, visando atender à demanda por conhecimento e informações atualizadas e constantes.

No ano de 1999, foi criado, mediante iniciativa do governo federal, por intermédio do Ministério da Ciência e Tecnologia, o Programa da Sociedade da Informação no Brasil. De acordo com o Livro Verde, da Sociedade da Informação no Brasil (TAKAHASHI, 2000), o propósito era integrar, coordenar e fomentar ações para as TICs, com o objetivo de contribuir para que a economia do país tivesse condições de competir no mercado global e, simultaneamente, para a inclusão de todos os brasileiros na nova sociedade. Para a execução do programa, pressupunha-se o compartilhamento de responsabilidades entre os seguintes setores: governo, iniciativa privada e sociedade civil.

No que se refere às possibilidades aventadas pelas TICs para o meio rural, destacam-se, conforme Silveira (2003), a ampliação de horizontes e a incorporação de expectativas; a constituição de grupos de comercialização; novas políticas públicas; estimativas de safras e desempenhos nas bolsas de valores e *commodities*; serviços bancários; cooperativas de crédito e de produção; educação à distância e assistência técnica.

Os esforços governamentais têm-se mostrado insuficientes e excludentes, visto que a maior parte da população brasileira ainda não tem acesso a tecnologias como a internet. Dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD), realizada anualmente pelo IBGE, mostram o panorama da informática no país (Tabela 14).

Tabela 14 - Domicílios particulares e permanentes do Brasil com computador e acesso à internet

	Quantidade (em milhões)	Percentual em relação ao total de domicílios particulares permanentes (%)
Domicílios particulares permanentes	56,3	-
Domicílios particulares com computador	15,0	26,6
Domicílios particulares com internet	11,4	20,2

Fonte: PNAD (IBGE, 2008).

A Tabela 14 apresenta os dados da PNAD de 2007. Revelou que, do total de 56,3 milhões de domicílios particulares permanentes, 15 milhões (26,6%) possuíam microcomputador e, destes, 11,4 milhões (20,2%) tinham acesso à internet. Isso significa que mais de um quarto dos domicílios pesquisados, em 2007, possuíam microcomputador, e pouco mais de um quinto destes possuíam acesso à internet. Um avanço significativo em relação ao início da década de 2000, quando seis milhões de domicílios possuíam microcomputador, com apenas quatro milhões com acesso à internet. Apesar do crescimento, o aparelho permaneceu como o bem durável mais raro na casa dos brasileiros (IBGE, 2008).

De acordo com a Tabela 15, em todos os anos pesquisados, os maiores índices de utilização da internet encontram-se na faixa etária de 16 a 24 anos, e entre os indivíduos que completaram o ensino superior. Essa influência da escolaridade, também, se reflete na distribuição dos usuários de internet, de acordo com a ocupação principal.

Tabela 15 - Perfil do internauta brasileiro

Usuários		1º trimestre 2006 (%)	1º trimestre 2007 (%)	1º trimestre 2008 (%)
Faixa etária	16 a 24 anos	77	80	89
	25 a 34 anos	63	65	73
	35 a 49 anos	53	54	66
	50 a 64 anos	31	38	42
	Acima de 65 anos	13	14	19
Escolaridade	Ensino médio completo	30	33	39
	Superior completo	65	64	75
	Superior completo / Pós	90	89	93

Base: Total da população com 16 anos ou mais, moradores em domicílios com linhas telefônicas fixas.

Obs.: Percentuais referentes à penetração em cada estrato da população, considerando que cada célula da tabela totaliza 100%.

Fonte: Ibope/NetRacing (COMITÊ GESTOR DA INTERNET NO BRASIL, 2008a; 2008b).

O baixo índice de usuários da internet, entre os trabalhadores agrícolas, pode ser explicado pelos dados do Diagnóstico Sociotécnico da Agropecuária Brasileira – Produtores (Projeto Consenso Rural) (QUIRINO et al., 2002), realizado pela Embrapa, divulgado no ano

de 2002. Este revelou que apenas 16,8% dos produtores possuíam nível médio completo e somente 13,5% terminaram o ensino superior.

Para Thornton (2003), a internet é uma ferramenta fundamental, porém é essencial pensar no processo de apropriação individual. A adoção das TICs inclui fatores como o acesso, o uso, a apropriação, condicionados por um contexto de oportunidades e ameaças, que sempre devem ser levadas em consideração. Cabe ressaltar que a internet é uma ferramenta poderosa, mas basicamente uma ferramenta. Como tal, sua utilidade depende de como, quem e para quem se utiliza e dos interesses que representa para os usuários. Nesse sentido, o simples fato de estar conectado à rede não implica mudanças substanciais nas condições dos indivíduos, empresas, comunidades ou países.

Os processos de informação, comunicação e geração de novos conhecimentos têm na internet uma ferramenta fundamental que os sustenta. Entretanto, é necessário refletir quais são seus objetivos e suas metas. Então, pensar que tipo de uso e de acesso são viáveis para se atingir este objetivo. Em se tratando de mundo rural, uma série de questões surge acerca da adoção da internet, podendo-se destacar: o acesso, o uso, a apropriação e todo o elo condicionado pelo contexto, em forma de oportunidades e ameaças (VIERO; SILVEIRA, 2011).

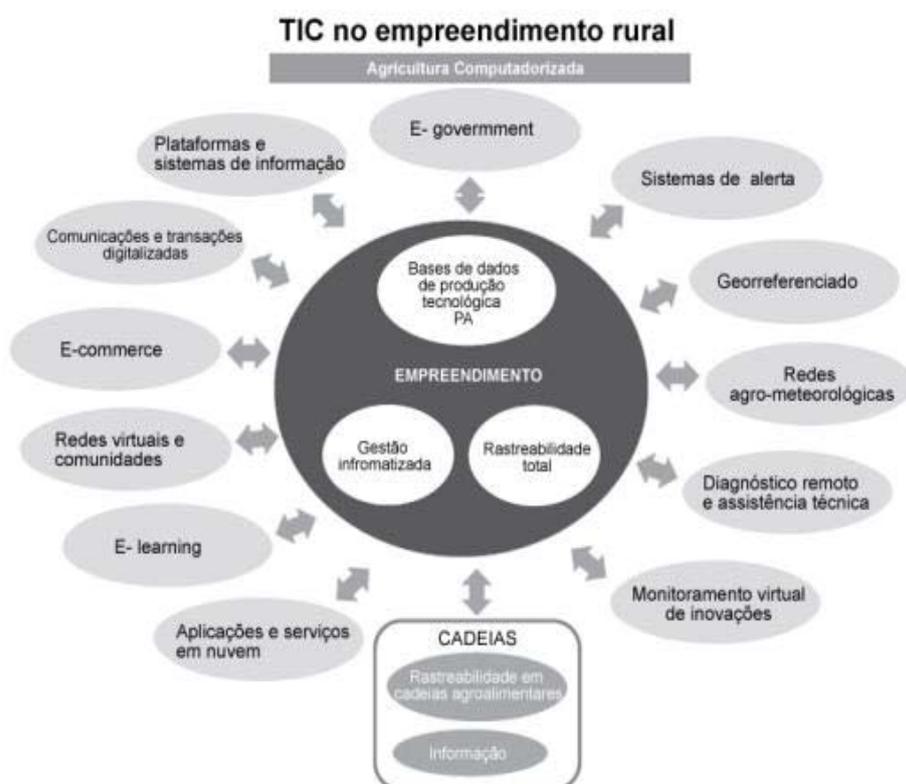
A adoção da internet somente será efetiva quando o produtor tiver incorporado seu uso na rotina cotidiana, ou seja, quando a empregar com naturalidade, na busca por soluções ou alternativas aos problemas do seu dia a dia. Este conceito trata de estabelecer uma relação explícita e permanente entre a realidade em que vive e a utilização da tecnologia e da técnica. É essencial que o produtor tenha consciência dos recursos de que dispõe e concilie o seu uso com outras tecnologias mais tradicionais, tendo em mente com que recursos, em que momento, a cargo de quem, para quem e para que pode ou deve fazer uso de determinada tecnologia (VIERO; SILVEIRA, 2011).

Essa nova configuração cultural e social, marcada pelas tecnologias digitais e seus inegáveis benefícios, demanda que a escola as insira na sua prática cotidiana. Não se concebe a ideia de que os educandários permanecem à margem das práticas que marcam a cultura do tempo presente, especialmente do ciberespaço e do conteúdo que ali circula. Ser excluído das redes é, segundo Castells (2003), uma das formas mais danosas de exclusão no âmbito econômico e cultural.

A internet, enquanto difusora de comunicação e de informação no desenvolvimento rural, torna-se um elemento chave no processo de inovação, num sistema complexo de relações sociais, organização e produção (LEEUIWIS; BAN, 2004). Nagel (2013) aponta

fatores intrínsecos à metodologia de implementação de tecnologias de informação e comunicação nas propriedades rurais, bem como diversas maneiras que podem ser observadas e conectadas à utilização da internet, conforme a Figura 03.

Figura 3 - Tecnologia de informação e comunicação na agricultura



Fonte: Nagel (2013, p. 207).

Dentre as atividades citadas por Nagel (2013), as quais tendem a ser potencializadas no desenvolvimento rural com a utilização das TIC, podem ser observadas, por exemplo, as redes virtuais, as plataformas de informação e o sistema de comunicação com as comunidades, as redes agrometeorológicas, os sistemas de alerta, as aplicações e serviços em nuvem, a digitalização de comunicações e transações. Além da rastreabilidade nas cadeias agroalimentares, do monitoramento virtual de inovações, do diagnóstico remoto e da assistência técnica.

Segundo Leeuwis e Ban (2004), essa utilização surge em diversos sistemas inovadores, como a “produção de alimentos e segurança alimentar”, perante à “globalização e liberalização do mercado”, enquanto uma “interação social” no meio rural, em uma “agricultura multifuncional” com a pluriatividade rural. Além disso, os autores ressaltam a questão da “intensidade de conhecimento” frente a uma pulsante sociedade do conhecimento e mercantilização deste.

Nesse contexto, Thornton (2003) afirma que a convergência de diversos processos tecnológicos, através de redes de computadores e telefonia, está mudando o modo de relacionamento social e as questões culturais e, portanto, o mundo rural. Para o autor, a internet permite que as pessoas estejam em todos os lugares em tempo real. Nessa dinâmica, aos poucos, as novas tecnologias vão sendo apropriadas pela população rural, possibilitando uma ampliação nos canais em que recebem informações. “Dessa maneira, os atores rurais podem confirmar, analisar, ampliar e até questionar as mensagens transmitidas diariamente” (CONCEIÇÃO, 2012, p. 31).

A inserção das TICs no contexto da agricultura familiar representa inúmeras potencialidades, com destaque para questões relacionadas às mulheres e aos jovens. Silva (2016) afirma que a apropriação das TICs pela mulher ampliou a sua participação nos processos decisórios da propriedade rural familiar, pois, munida de informações, se tornou responsável por administrar os recursos e investimentos, conquistando o respeito do marido, dos filhos e da comunidade, refletindo diretamente em sua autoestima e empoderamento.

No que se refere ao uso das TICs pelas novas gerações de produtores, Centeno (2016) destaca que os jovens não somente as incorporam em suas atividades diárias, mas também reconfiguram muitos modos tradicionais de fazer e viver a agricultura. A sua inserção nas atividades cotidianas pode contribuir e estimular a produção de novidades, auxiliando nas atividades agrícolas e pecuárias.

Além disso, os jovens possuem uma forma particular de transitar entre o rural e o urbano, utilizando telefones móveis, que se constituem como uma excelente plataforma de conexão entre esses espaços. O estudo de Felippi, Guerin e Oliveira (2019) corrobora no sentido de que a posse e o uso das TICs tornam-se quase uma condição para pertencer a um grupo. Além disso, representam aos jovens a intensificação da troca de informações, agilidade e flexibilidade, bem como a aproximação e maior interatividade.

O estudo de Lardone (2013) considera que, em um mundo com fronteiras móveis e em disputa, o espaço rural deve-se integrar ao coletivo social de conhecimentos compartilhados. Para tanto, é preciso entender que o fim não são as TICs, elas são apenas instrumentos para auxiliar a construir sociedades mais participativas, inclusivas e colaborativas. Os projetos tecnológicos apoiados pelas TICs para as áreas rurais devem objetivar a solução de problemas e suas próprias necessidades, respeitando a heterogeneidade da parcela onde estão inseridos os territórios urbano-rurais.

A autora também afirma que é preciso considerar a inclusão digital do rural para além de uma solução, mas como uma instância nodal, que permite e facilita a inserção da vida rural

na sociedade do conhecimento e vice-versa. A partir de seus particularismos, a comunicação como prática e processo pode ser um valioso aporte ao diálogo multidisciplinar e, acima de tudo, colaborar na reparação da ruptura histórica campo-cidade.

As recentes transformações observadas no meio rural reforçam que esse espaço tende a reproduzir e a apropriar-se das estratégias e das condições de vida exercidas pelas populações do espaço urbano. Assim, a atividade agrícola pode ser impulsionada através do acesso a tecnologias e do uso de informações disponíveis em tempo real. Conceição (2012, p. 24) defende que, em certa medida, as tecnologias digitais “permitem facilitar a difusão do conhecimento, podendo funcionar como um instrumento de capacitação dos agricultores, auxiliando, dessa forma, no processo de desenvolvimento local”.

No meio rural, são muitas as vantagens advindas da introdução das TICs no modo produtivo. Destacam-se a ampliação de horizontes; a incorporação de novas expectativas; a constituição de grupos de comercialização; a publicação de novas políticas públicas de inclusão social e digital; a divulgação de estimativas de safras e desempenho nas bolsas de valores; o uso de serviços bancários on-line; a educação e a assistência técnica à distância, etc. (SILVEIRA, 2003).

Nessa sociedade, de acordo com Torres et al. (2013), baseada eminentemente em tecnologias digitais como a web e suas diversas ferramentas midiáticas, promovem-se mudanças radicais nas relações entre as pessoas e na maneira como trabalham, vivem, pensam e se comunicam. Neste cenário, as TICs se constituem, segundo os autores, em um novo formato de comunicação, o qual tanto amplia a cognição humana quanto contribui para promover a colaboração entre pessoas, a facilitação e a gestão dos fluxos de tarefas, além da organização de atividades realizadas em comum. Elas não só oferecem perspectivas para se mudar a paisagem social nas zonas rurais, como também possibilitam que os pequenos agricultores, importantes protagonistas desse espaço, aprendam uns com os outros, usando tais tecnologias como mediadoras.

Um dos aspectos mais importantes acerca do seu uso é a possibilidade que elas oferecem aos produtores de aceder a informações importantes sobre toda a cadeia do agronegócio e a do acesso a recursos que nem sempre estão disponíveis no meio rural. O caráter dinâmico e interativo, inerente às tecnologias digitais, gera a disseminação de informações e a propulsão de aprendizagens coletiva e colaborativa, direcionadas aos processos produtivos e gerenciamento empresarial de suas propriedades (TORRES et al., 2013).

Com o avanço da tecnologia no meio rural, surge um novo desafio ao agricultor que é a qualificação e o aprendizado no uso dessas ferramentas para gestão dos negócios. Percebe-se que para conseguir trabalhar com as ferramentas de gestão, através de celulares e computadores, o produtor precisa se especializar e estar atento a mudanças, buscando ajuda inclusive dos familiares. Esse processo é lento e ocorre, mais frequentemente, em concomitância com a modernização das máquinas agrícolas.

4.2 O processo de modernização da agricultura no Rio Grande do Sul: o caso de Marau

A constituição do complexo agroindustrial e a modernização da agricultura, no Rio Grande do Sul, ocorreram através da rápida expansão da lavoura empresarial da soja. Tal ocorreu, sobretudo, a partir do final da década de 60, estimulado por uma série de fatores: preços elevados no mercado internacional, eficácia do sistema cooperativista na política de comercialização, difusão de técnicas, estímulos fiscais e política de financiamento público, etc.). Estes significaram o fim do equilíbrio anteriormente existente nos demais setores da agropecuária: a agropecuária colonial e pecuária tradicional.

Conforme Marafon (1993), com a expressão da lavoura empresarial da soja no estado, aumentou a demanda de bens de produção industrial, bem como se dinamizou o sistema agroindustrial. No Rio Grande do Sul, os setores industriais, tanto a montante como a jusante, fizeram-se presentes. No final dos anos 60 e na década de 70, verificou-se, no estado gaúcho, a expansão da produção de máquinas e implementos agrícolas (sobretudo, implementos agrícolas e automotrizes, de insumos e indústrias processadoras de soja).

Esse complexo caracteriza-se por sua constituição recente e pelo seu elevado grau de internacionalização, em que os interesses das empresas transnacionais se localizam tanto a montante, pela presença de grande número de empresas subsidiárias das transnacionais, no setor de insumos e máquinas agrícolas, quanto a jusante, no processo de transformação da soja. Aliada à expansão da soja e à constituição do complexo agroindustrial soja/indústria de oleaginosas, ocorreu a ampliação das funções das cooperativas.

As cooperativas passaram a se instrumentalizar para atender as demandas dos produtores, nas diversas fases do crescimento produtivo. Criaram e ampliaram o departamento técnico, fornecendo aos associados insumos necessários à produção, bem como artigos de consumo geral.

O setor da pecuária no Rio Grande do Sul, no final da década de 60 e início de 70, também passou por um processo de modernização, devido, principalmente, ao apoio do

Estado (via crédito e incentivos fiscais) e da abertura de mercados internacionais, além do aumento do consumo no mercado interno.

Nesse contexto contraditório, tendo presente a dinâmica estrutural do processo produtivo da agricultura, Tedesco (1993) questiona quais seriam as articulações e as implicações existentes para a pequena produção familiar. Concomitante ao processo descrito, a região do Planalto Médio Gaúcho constituiu-se um “lócus” privilegiado na implantação e no desenvolvimento do modelo. A região mostrou-se sensível aos altos índices de adoção tecnológica, além de caracterizar-se, em sua quase essencialidade, pela presença da pequena produção familiar (TEDESCO, 1993).

Entretanto, sabemos que o modelo de produção, sob a ordem da modernização, exige um patamar elevado de custos agrônômicos, tecnológicos, uma profunda visão mercadológica e uma mudança nos padrões culturais. Nesse sentido, um grande contingente de pequenos produtores não possui condições de adequar a sua produção às tecnologias modernas. No entanto, diante dessas dificuldades, vários indicadores, fornecidos pelo Censo Agropecuário de 1985, demonstraram o significativo crescimento do número de pequenos estabelecimentos agrícolas (de 5,2 para 5,8 milhões) (MARTINE, 1989).

A partir da caracterização, de uma perspectiva ampla, do Rio Grande do Sul, Marafon (1993) procura abordar como se desencadeou a expansão da lavoura de soja, em Marau, a partir da análise de indicadores da sistemática de modernização da agricultura. Entendendo-se por modernização desse setor, o processo de alteração da base técnica e das relações sociais correspondentes, passando a agricultura a ter necessidades tecnoeconômicas (industriais), bem como maior domínio sobre a natureza e certa independência quanto à destreza do trabalho humano.

Segundo dados da Prefeitura Municipal de Marau (2021), o município está situado na região norte do estado do Rio Grande do Sul, a 269 Km, da capital, de Porto Alegre e possui uma população aproximada de 36.364 habitantes (IBGE, 2010). Além disso, localiza-se no Planalto Médio - Região da Produção e a sua economia baseia-se, principalmente, na indústria dos ramos metalomecânico, alimentício, coureiro e industrial. Quanto ao seu território, é ondulado por coxilhas, com aclives e penhascos nas margens dos rios. O clima é subtropical úmido, sendo as estações bem definidas.

Analisando a Figura 04, constata-se o predomínio e o aumento sempre crescente da utilização das terras do município de Marau para a formação de lavouras. Esse aumento ocorreu, basicamente, na incorporação de terras destinadas a pastagens e matas. O maior

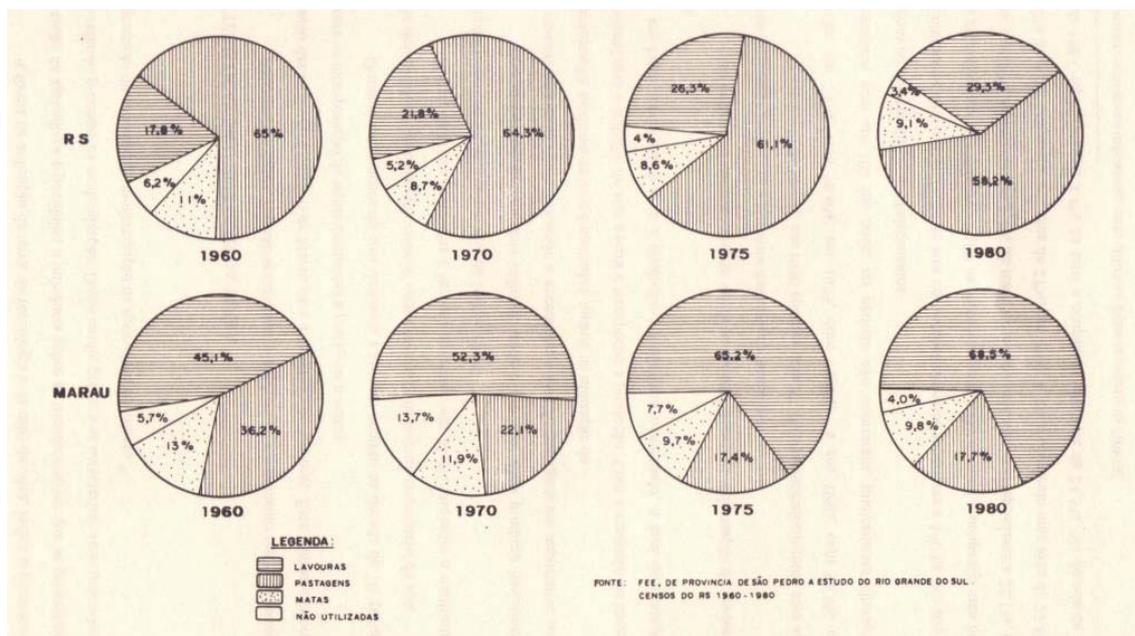
crescimento da área destinada à lavoura ocorreu na década de 70, período em que se desarticulou a agropecuária colonial com a expansão da lavoura empresarial da soja.

A área de terras destinadas à lavoura aumentou em 23,4%, enquanto a reservada a pastagens decresceu em 18,5%, no período de 1960 a 1980. Na prática da agropecuária colonial, onde o produtor rural produzia basicamente para o consumo da família comercializando o excedente, a área de pastagens era importante, tanto para a alimentação, na forma de leite e derivados, quanto na utilização da energia animal para o trabalho de arar a terra e transportar a produção.

Com a expansão da lavoura da soja, em bases modernas, e com a produção voltada para o mercado, o espaço de pastagens diminuiu. No entanto, o aumento verificado na destinação para a formação de lavouras, não alterou, de forma significativa, a estrutura fundiária do município. Marau, em 1980, contava com 97,3% dos estabelecimentos com área até 100 ha; em 1970, com 96,6%; em 1975, com 95,8% e, em 1980, com 95,9%. Nesse período não ocorreram, praticamente, alterações significativas no número desses estabelecimentos (MARAFON, 1993).

Constata-se uma concentração de área nos estabelecimentos superiores a 100 ha. Em 1960, tais estabelecimentos representavam 2,7% do total, ocupando uma extensão de 20,6%; em 1970, de 3,4%, com um espaço correspondente a 22,1%; em 1975, 4,2% do total, com área de 27%; em 1980, 4,1% e abrangendo uma área de 27,6%; no ano de 1985, representavam 3,4% do total e uma área de 24,5%.

Figura 4 - Utilização das Terras - RS e Marau - 1960 – 1980



Fonte: FEE. de Província de São Pedro a Estudo do Rio Grande do Sul. Censos de 1960 a 1980 (IBGE, 1960 e 1980).

Na década de 70, ocorreu, de acordo com Marafon (1993), uma concentração de terras nos maiores estabelecimentos na ordem de 3,9%, passando a 2,5% no início dos anos 80. Observa-se o crescimento em termos de área e de número de estabelecimentos em Marau, nos extratos superiores a 100 ha. Essa tendência se observou durante a década de 70, porém, na primeira metade da década de 80, diminuiu. Em Marau, o índice de crescimento dos estabelecimentos acima de 1.000 ha é, de forma geral, decrescente, existindo, em 1985, apenas um estabelecimento com área superior.

A produção de trigo apresentou-se de modo variável; na década de 60, foi baixa; aumentando na década de 70 e voltando a diminuir no decênio de 80. Na década de 70, a produção de trigo cresceu atrelada à expansão da lavoura de soja, caindo novamente devido a doenças, problemas climáticos e política desestimulante para a triticultura. A cultura de milho, de modo geral, sempre permaneceu crescente. Em Marau, que teve sua ocupação baseada na agropecuária colonial, o milho sempre foi uma cultura tradicional, estando associado à produção de suínos.

A cultura da soja, nesse município, expandiu-se e tornou-se expressiva, na década de 70. No decênio 1970-1980, ocorreu um significativo crescimento de produção, sendo que o índice foi de 4.427. A expansão foi de tal forma que, nesse mesmo período, a área destinada ao seu cultivo teve um acréscimo de 2.265, ocupando, em 1980, 48% da área total cultivada. Em dez anos, a soja tornou-se o principal produto agrícola do município, ocupando quase

metade das terras destinadas à formação de lavouras. Dos produtos agrícolas, cujo processo produtivo é moderno, a produtividade do município, de modo geral, coincide com a geral do estado: é o caso da soja, do milho, do trigo e da cevada.

Com a ampliação da lavoura sojicultora e a industrialização do campo em Marau, ocorreu a desarticulação da agropecuária colonial e da forma tradicional de produção. Através da lavoura de soja, o produtor mecanizou o sistema produtivo.

A inserção da soja, na região de Marau, não fugiu à regra das outras regiões do estado e do país. Nos anos 60, o censo agrícola já indicava o seu cultivo enquanto fator de complementariedade ao trigo, utilizado comumente “in natura”, como complemento alimentar dos suínos. Mas, foi no início dos anos 70, que o produto ganhou intensidade e articulou o espaço na região. Logo, é considerada por Zockun (1978), como a terceira região da “frente de expansão”, de solos muito férteis, adaptados a estruturas mecânicas, infraestruturais, cooperativista e, sem dúvida, culturais.

De acordo com Tedesco (1993), com a entrada da soja, o processo complexificou-se. A constituição de um pequeno capital comercial promoveu a quebra do isolamento da pequena produção no município. Criou-se a cooperativa com o intuito de integrar e congregar os produtores em torno de um sistema modernizante de produção. Essa nova iniciativa instrumentalizou um mercado para os produtos agrícolas, assistência técnica e venda de insumos, montagem de agroindústrias, processadoras dos produtos, tornando-se, hoje, um fomentador por excelência da industrialização da agricultura e do consequente incentivo à produção de soja no município.

Tanto a cooperativa como outras indústrias articularam-se em função do novo produto. O crédito abundante, oferecido nas primeiras décadas de 70, contribuiu significativamente, para que os agricultores adquirissem máquinas até, inclusive, com capacidade superior, superdimensionada para o tamanho das lavouras, conforme mostra a Tabela 16.

Tabela 16 - Efetivo Total de Máquinas Agrícolas em Marau. Período 1960-1985

Anos	1960	1970	1980	1985
Máquinas				
Tratores	100	281	1.296	1.495
Arados mecânicos	95	280	1.222	1.380
Colheitadeiras		132	620	478

Fonte: IBGE (1985).

Além do aumento da aquisição de equipamentos para as atividades, observou-se, também, a crescente demanda, na década de 70, de insumos de origem industrial para a agricultura. Segundo Marafon (1993), houve o crescimento da utilização de fertilizantes de origem química no município. No ano de 1960, 1,2% dos estabelecimentos utilizavam fertilizantes químicos; em 1970, 90% 10; em 1975, 75,6% e, em 1980, 91,3%. Quanto à utilização de defensivos, 67,5% dos estabelecimentos faziam uso em 1975 e, no ano de 1980, 73,7% (MARAFON, 1993).

A utilização de defensivos (herbicidas, fungicidas e inseticidas) foi sempre crescente em Marau. Devido ao expressivo aumento da área plantada com uma só cultura, ocorreram desequilíbrios ecológicos e a proliferação, em maior número, de pragas, as quais atacam as lavouras, requerendo o emprego de produtos químicos em seu combate. Constata-se que a agricultura, no município, teve a sua base produtiva alterada, modernizando-se, demandando produtos industriais para a produção, a partir da década de 70, com a expansão da lavoura sojicultora.

A modernização da agricultura, em Marau, não alterou, de forma significativa, a estrutura fundiária do município; já a industrialização do campo deu-se basicamente através dos incentivos do Estado, por meio do SNCR, representado pelo Banco do Brasil. A agricultura, no município em estudo, ocorreu de forma crescente: em 1960, o Estado participou com 27,3% dos recursos totais destinados ao setor agropecuário; em 1970, com 89,7% do total; em 1975, com 93,5% dos recursos totais; e, em 1980, com 84,4%. Desse fato, portanto, pode-se concluir que o Estado viabilizou a industrialização desse setor, aliando-se aos interesses das indústrias, tanto a montante como a jusante, do setor agropecuário.

4.3 Da modernização produtiva à comunicacional: narrativas de agricultores familiares

Neste item, analisamos alguns sujeitos da modernização da agricultura. A busca do cenário empírico foi visando conhecer a atividade agrícola das propriedades, através das práticas utilizadas, saberes, histórias de vida, inserção social que estiveram presentes no cenário da pesquisa, a partir da década de 1930 até os dias atuais.

Esse período foi marcado por grandes transformações, sendo marcante para a consolidação da modernização da agricultura, no Rio Grande do Sul e no Brasil. A fim de alcançar os objetivos propostos, fizemos o uso da história de expressão oral, mediante a realização das entrevistas com produtores rurais, os quais trabalharam durante o período do

recorte temporal deste estudo. Também, recorreremos a informações do banco de dados do IBGE, da EMBRAPA e trabalhos de outros autores que já pesquisaram a mesma temática.

4.4 O perfil dos entrevistados, temporalidades e relações

Qualquer pesquisa histórica, independentemente de seu tema, terá sempre um viés ligado às questões de temporalidade e de espaço social. Segundo Ricouer (2007), toda história se refere a uma ação humana ocorrida no passado, em algum lugar. O marco temporal desse estudo foi escolhido por esse período ser impactante para a modernização da agricultura, marcado pelas mudanças políticas, econômicas e sociais, sendo estes fenômenos interessantes de serem compreendidos do ponto de vista histórico.

A realização deste trabalho exigiu que nos relacionássemos com as questões de temporalidade que o envolvem. De acordo com Tedesco (2011), a memória permite realizar comparações de tempo e fatos vividos, acontecendo de forma dinâmica, através da sua atualização, sendo permanentemente reelaboradas, a depender dos interesses sociais, individuais e de grupos, em termos de sua temporalidade e acontecimentos considerados de maior importância. A memória se apropria de datas, símbolos, representações, imagens, ressentimentos. É um testemunho que dialetiza lembranças com esquecimento e silêncio, deliberadamente ou não.

Optamos, dentre outras possibilidades, de buscar informações, pela história da expressão oral, a fim de resgatarmos fragmentos do passado, por meio da memória dos descendentes dos práticos licenciados. Tem-se o rastro da passagem desses personagens, logo é preciso retornar no tempo, a fim de confrontar olhares sobre esses sujeitos históricos e criar a versão que as entrevistas e os documentos indicarem, comunicando, através de um discurso com traços históricos. A memória, assim como a história, é sempre um modo consciente ou inconsciente de seleção sobre o passado, resultado de uma construção intelectual sujeita a várias influências e passível de diferentes releituras (TEDESCO, 2011).

Realizamos as entrevistas orais com agricultores idosos, com filhos de agricultores e sucessores que tiveram convívio com avós, com pais agricultores e participaram da transição da modernização no campo, tanto nos negócios da família quanto no âmbito social. Dessa forma, o Quadro 01 apresenta as categorias de análise e temas que contribuíram para o alcance dos objetivos delimitados nesta dissertação (APÊNDICE A).

Quadro 1 - Caracterização dos temas

Categoria	Temas	Aspectos observados
CARACTERIZAÇÃO DAS PROPRIEDADES	Tecnologias	<ul style="list-style-type: none"> - Acesso à tecnologia - Uso da tecnologia - Relações Sociais - Educação dos filhos - Qualificação - Aprendizagem
	Modernização da Agricultura	<ul style="list-style-type: none"> - Impactos da modernização - Mudanças nas atividades agrícolas - Mão de obra - Aspectos ambientais - Sucessão familiar - Dificuldades - Crédito Rural

Fonte: Pesquisa de campo (2021).

Conforme Ricouer (2007), a atividade do pesquisador necessita estar cercada, epistemologicamente, de todos os cuidados necessários, para produzir resultados isentos de valores pessoais. Ainda, estar disposto a acolher, de forma não preconceituosa, todas as possibilidades, seguindo os rastros do passado, sem apagar nem mudar de lugar as pegadas. Assim, deve-se partir para o campo de pesquisa em busca de respostas que não se possui, porém não para provar, a qualquer custo, as suposições já elaboradas anteriormente, sendo imprescindível estar disposto a todas as interpretações possíveis sobre os achados.

Neste tópico, analisamos, de maneira objetiva, as dez famílias objetos deste estudo, por meio dos seguintes critérios: identificação da sua composição, nível de escolaridade, tipos de fonte de renda.

Quadro 2 – Caracterização das famílias

FAMÍLIA	PARTICIPANTE DA PESQUISA
Família 1	Proprietário Filho
Família 2	Proprietários
Família 3	Proprietários
Família 4	Proprietários
Família 5	Proprietários
Família 6	Proprietários
Família 7	Proprietários
Família 8	Proprietários
Família 9	Proprietários
Família 10	Proprietários

Fonte: Pesquisa de campo (2021).

Os sujeitos entrevistados, nas dez propriedades selecionadas, objeto do presente estudo, foram os proprietários ou responsáveis pela propriedade rural. O fator determinante para tal escolha foi a necessidade de obter informações fidedignas, acerca do início das atividades e, sobretudo, do acompanhamento e adaptação das mudanças tecnológicas no meio rural.

As entrevistas foram gravadas em arquivos eletrônicos de mídia, transcritas e, posteriormente, analisadas, para que auxiliassem na compreensão do estudo. A análise dos dados obtidos, por meio da entrevista semiestruturada, foi realizada utilizando a metodologia de análise de conteúdo.

O espaço social da pesquisa, como já comentamos anteriormente, se limita ao município de Marau, Norte do Rio Grande do Sul. A noção de história regional remete, necessariamente, a duas áreas de conhecimento que se associam: a história e a geografia. A estas estão ligadas as noções de tempo e espaço, que as caracterizam-na (BANDIERE, 2017). Segundo a autora, essa pode ser uma estratégia metodológica adequada para superar o paradigma estrutural totalizante, através do reconhecimento de que os menores espaços podem ser objetos de estudos válidos, quando o objetivo é conhecer o papel dos indivíduos e as situações particulares que explicam a singularidade de alguns processos, não significando, assim, que se tenha perdido os rumos da história regional.

Os municípios que fazem limites com Marau são: ao Norte: Passo Fundo e Mato Castelhanos; ao Sul: Vila Maria, Camargo e Soledade; ao Oeste: Nicolau Vergueiro; ao Leste: Gentil e Santo Antônio do Palma; ao Sudoeste: Ibirapuitã; e ao Noroeste: Ernestina (CÂMARA MUNICIPAL DE MARAU, 2021).

Mapa 2 – Mapa do município de Marau



Fonte: IBGE (2013).

A maioria das famílias que vive no espaço rural de Marau faz da agricultura familiar seu meio de sustento. Portanto, para compreender como o processo de modernização ocorreu, buscou-se realizar uma retrospectiva desde a época que seus pais começaram a produção, visto que a maioria dos entrevistados faz parte da sucessão familiar.

Inicialmente, através do Quadro 3, apresentam-se os dados referentes ao perfil dos entrevistados e referente à família que auxilia na atividade.

Quadro 3 - Caracterização familiar dos interlocutores de nossa pesquisa

FAMÍLIA	IDADE	CULTIVOS	QTDE DE FILHOS	ESCOLARIDADE
Família 1	57 55	Milho/Leite	4	Ensino Médio Superior Completo
Família 2	27 24	Soja/Milho/ Frango	0	Ensino Médio Superior Completo
Família 3	91	Soja/Milho	5	Ensino Fundamental
Família 4	54 54	Soja/Milho	2	Superior Completo Superior Completo
Família 5	35 33	Soja/Milho/Leite/Suínos	1	Superior Completo Superior Completo
Família 6	39 47	Soja/Milho	2	Ensino Fundamental Ensino Fundamental
Família 7	50 47	Soja/Milho	2	Ensino Fundamental Ensino Fundamental
Família 8	36 40	Soja/Leite	1	Superior Completo Ensino Médio
Família 9	42 45	Soja/Milho/Leite	2	Ensino Fundamental Ensino Fundamental
Família 10	37 41	Soja/Milho Leite/Bovinos	2	Ensino Médio Ensino Fundamental

Fonte: Pesquisa de campo (2021).

O principal aspecto, observado no Quadro 3, é o grau de escolaridade que se apresenta com ensino superior e médio completo. Isso representa que, mesmo vivendo no meio rural, a família precisou dedicar tempo aos estudos para continuar seus negócios ou na profissão. Percebe-se, também, que a família exerce a agricultura como forma de sustento, vivem nas propriedades há bastante tempo e encontraram-na uma forma de diversificar a produção.

Outro aspecto relevante é em relação à qualidade de vida, pois no campo as famílias podem produzir seu próprio alimento. A maioria das famílias possui filhos, conforme a entrevista, visando encarregá-los para a sucessão familiar. Destaca-se, também, a participação das mulheres no meio rural. A pesquisa foi respondida, em sua grande maioria, por mulheres, demonstrando a influência sobre a gestão dos negócios da família, bem como a participação ativamente das atividades. Conforme dados do IBGE (2019), atualmente 18,6% dos estabelecimentos rurais brasileiros são conduzidos por mulheres e, ao direcionar olhar sobre a

agricultura familiar, a presença delas representa uma proporção levemente superior, predominando em 19,7% das propriedades. Tratando-se do Rio Grande do Sul, há um montante de 66,3% (641.145) de homens ocupados em estabelecimentos agropecuários, em detrimento de 33,7% (325.534) de mulheres (IBGE, 2019). Em média, uma propriedade gaúcha possui 0,89 mulheres ocupadas e 1,756 homens.

4.5 Mudanças tecnológicas nas propriedades entrevistadas

No Brasil, a partir da década de 1970, o agronegócio experimentou uma complexa transformação, impulsionada pelo surgimento de novas indústrias ligadas à agropecuária, bem como pelo fato das atividades agrícolas se tornarem cada vez mais expressivas e especializadas, como evidenciado em capítulos anteriores. Com a revolução tecnológica, possibilitou-se o aumento da produtividade e da competitividade no mercado global, assim como da diversificação dos cultivos, o que culminou com o reposicionamento dos produtores rurais diante dos desafios enfrentados no setor (NORDER, 2006; KAGEYAMA, 2008).

O interlocutor 1 é um jovem agricultor, morador da localidade de Laranjeira – Marau-RS - e possui uma agroindústria de ovos e produção de leite. A diversificação reflete positivamente no sustento da família, visto que, à medida em que as famílias rurais conseguem ter um portfólio variado, elevam suas rendas e, conseqüentemente, adquirem estabilidade (ELLIS, 2000; SCHNEIDER, 2007; GAUTAM; ANDERSEN, 2016).

A propriedade possui em torno de 10 hectares e 80% da produção é milho. Ele relata que as mudanças começaram há dez anos. Atualmente, conseguem ter acesso à internet, enfatiza que a qualidade de vida melhorou, pois, antigamente, as pessoas não tinham incentivos para permanecer no campo. Ele, inclusive, afirma que o meio rural está como uma cidade moderna, pois há tudo o que tem no espaço urbano. No cotidiano, o interlocutor relata que as mudanças trouxeram comodidade, pois dentro de sua casa consegue ter acesso a informações para gerir seus negócios, como por exemplo, preço da soja, leite, adubos, etc. Segundo ele, “*percebe-se que as mudanças foram boas, pois estamos evoluindo e crescendo mais rápido*”³⁴. Em relação à mão de obra, comenta que a produção de leite era realizada de forma manual. Possuía seis vacas e todas eram ordenhadas a mão, hoje é tudo mecanizado e automático. Ele enfatiza que a modernização não reduziu o trabalho no campo, pois as atividades continuam, porém otimizou o tempo e a quantidade de trabalho realizada pela

³⁴ Optamos por registrar com itálico a transcrição das falas obtidas nas entrevistas.

família. *“Com a tecnologia foi possível ter uma organização melhor e com o mesmo número de pessoas se consegue fazer mais serviço”.*

Figura 5 – Ordenha mecanizada na comunidade de Laranjeira - 2021



Fonte: Pesquisa de campo (2021).

A interlocutora 2, também, é uma jovem agricultora e atua juntamente com o esposo, na localidade de Laranjeira. Possui uma propriedade de 20 hectares, onde 15 são destinados à soja e cinco para milho. Além disso, diversificam a produção de gado de corte e produção de frango. Ela relata que, antigamente, o trabalho era manual. Conta que, quando nasceu, já existiam mais maquinários e tecnologias, porém, pelos relatos dos pais, o trabalho era mais braçal e sofrido. Mas, com o surgimento de novas tecnologias facilitou em diversos setores. *“As mudanças ocorridas nos últimos anos são gigante, as máquinas e implementos são dotados de tecnologia, tudo é eletrônico. Com essas mudanças percebemos que é possível fazer um grande trabalho em um curto período,* refere-se à interlocutora 2.

Ela acredita que hoje existe muita tecnologia no meio rural, pois *“os tratores são modernos, as máquinas possuem piloto automático. É tudo muito fácil e o trabalho braçal quase não existe mais. Tudo é voltado para o maquinário”.* Ela comenta que seus pais são produtores de leite e a modernização também facilitou essas atividades, pois não é mais necessário utilizar tarros de leite, existem os tanques e máquinas canalizadas. Isso diminuiu o tempo para realização das atividades, *“o trabalho manual, que exigia maior esforço físico, foi reduzido em grande proporção”.* Sobre sua atividade nos aviários, ela descreve que, no passado, todos os comedouros e bebedouros eram preenchidos manualmente. Na atualidade, com a *“linha automática”*, quando falta água ou comida, imediatamente o sensor é acionado. Ainda, a climatização era através de fornos, hoje possui um sistema climatizado, através de aquecimento automático. Já, para resfriar, eram usados ventiladores, hoje há um sistema de nebulização que controla a temperatura do ambiente nos dias quentes. Ela descreve que a tecnologia, nos últimos 20 anos, auxiliou muito o trabalho da família no interior, logo

conseguem estar inseridos nesse avanço. *“As atividades da lavoura também são feitas em menos tempo, pois os equipamentos são maiores e mais modernos, isso facilita o trabalho e reduz o tempo e o trabalho manual, braçal”* complementa a interlocutora 2.

Além disso, a referida interlocutora menciona que muitas pessoas acreditam que os moradores do meio rural estão isolados das modernidades, que as tecnologias demoram para chegar, porém, segundo ela, *“podemos dizer que somos privilegiados, pois possuímos ferramentas para ter uma vida de qualidade e desempenhar um bom trabalho na lavoura, com o gado e o aviário, sem tanto esforço físico”*.

Figura 6 – Uso de máquinas e equipamentos utilizadas para plantio e colheita na comunidade de Laranjeiras – Marau - 2021



Fonte: Pesquisa de campo (2021).

O interlocutor 3, também, é morador da localidade de Laranjeira e possui muitos anos de agricultura. Atualmente, está com 91 anos. Ele nos relata, detalhadamente, como funcionava as atividades quando tudo começou. Esse senhor foi o segundo agricultor do município a adquirir um trator. Mesmo sem conhecimento, passou a operá-lo devido sua vontade em saber como funcionava. Depois, seu irmão também aprendeu e passaram a se ajudar nas atividades da família. A propriedade contempla 93 hectares, sendo 53% destinado à produção de soja e outros 10,5% destinados à produção de milho. Ele nos conta que a agricultura, desde seus primórdios, era muito *“judiada”*. *Eu trabalhei intensamente, pois, naquela época, usava-se boi, arado e braços e se fazia tudo”*. Segundo ele, *“muitas vezes, semearam trigo manualmente, durante o dia e a noite, usavam o arado até terminar todo serviço”*.

Conforme o entrevistado, quando o trator chegou na propriedade, por volta de 1960, o trabalho foi facilitado, porém não tinha habilidade com a máquina, tornando-se difícil. Mesmo

sem experiência, abdicou tempo para aprender a operar. Primeiramente, ele e seu irmão passaram a lavrar a lavoura com arado de disco. Além desse equipamento, possuía uma grade e, posteriormente, adquiriu uma plantadeira para plantio da soja. Mesmo com a chegada do trator, em suas palavras, *“que não se dá para comparar com as máquinas atuais”*. Ele, inclusive, complementa que hoje nem enxada possui na propriedade, mas, no passado, era ferramenta de trabalho. *“Hoje, o agricultor, o cliente podem ir de gravata em sua lavoura que a máquina faz tudo com máquinas gabinadas”*. Ainda, reforça que *“hoje, são necessárias apenas três pessoas para a colheita, uma pessoa na máquina, outra no caminhão e outra na plantadeira”*. Além disso, ele enfatiza sobre o acesso às sementes, exemplificando que, na atualidade, quando falta semente na lavoura, rapidamente consegue-se buscar nas cooperativas, porém, no passado, tinha que colher, sendo que essa atividade demandava tempo.

Os fragmentos de história de expressão oral coletados neste estudo indicam que esses sujeitos da prática da agricultura acompanharam o longo processo de adequação em suas propriedades. Esse trabalho exigiu investimentos e interesse dos familiares em continuar a modernização.

Figura 7 – Maquinário utilizado para colheita e aplicação de defensivos na comunidade de Laranjeira – Marau - 2021



Fonte: Pesquisa de campo (2021).

O interlocutor 3 relata muitas ocorrências do passado. Uma delas *“quando se realizava colheita em sua lavoura, precisava de três a quatro pessoas atrás da máquina para arrancar os tocos de soja que iam ficando, hoje a lavoura fica limpinha”*. Também, menciona que todos os seus filhos ajudavam na propriedade. Outro relato é sobre o tratamento nas lavouras, em determinada época, não havia. Quando surgiu o tratamento para lagarta, era

em pó e se passava manualmente, porém, nos dias atuais, em sua opinião, “*quase nem se trabalha, pois existem máquinas que fazem todo trabalho na lavoura*”.

O interlocutor 4, residente da comunidade de Laranjeira, possui 23 hectares de terra que herdou de seus pais e uma parte adquiriu de familiares. Atualmente, a família cultiva 65% da propriedade em soja, 4% milho e 2% outras cultivares.

Ele conta que nasceu e cresceu na comunidade, aprendendo a trabalhar com seus pais, no cultivo da terra. Sobre a transição, ele relata que percebe uma mudança significativa na agricultura nos últimos 20 anos, pois, quando era criança, quase não existiam maquinários para cultivo, tudo era na base de tração animal e trabalho braçal. Segundo o entrevistado, em 1970, ajudava seu pai na lavoura e era tudo manual. Ele exemplifica que, para o plantio de milho, a lavoura era lavrada com bois, era plantada com máquina manual, era limpa com enxada, pois não havia defensivos/tratamentos e a colheita também era manual e armazenada nos galpões da propriedade. Essa colheita, segundo ele, posteriormente, servia para consumo do gado e da família que utilizava o milho para fazer farinha (polenta e canjica). Além disso, a família cultivava outros alimentos como arroz, feijão, batata, entre outros que serviam como sustento. Em relação ao acesso a sementes para plantio, o entrevistado 4 relata que eram selecionadas na própria propriedade, através das melhores espigas e grãos. Nos anos de safra frustrada, buscavam por sementes em outras propriedades, mas entre agricultores, sem envolvimento de cooperativas.

Sobre a otimização do trabalho na propriedade, o entrevistado comenta que devido às máquinas que possui hoje, consegue plantar e colher praticamente sozinho. Para ele, “*a mecanização substituiu grande parte da mão de obra*”. Ainda, relata que “*a família era grande, com dez irmãos e que não faltavam atividades. Muitas vezes, começavam a trabalhar no clarear do dia até anoitecer*”.

Figura 8 – Plantadeira mecanizada utilizada para plantio de cultivares na comunidade de Laranjeira – Marau – 2021



Fonte: Pesquisa de campo (2021).

O entrevistado 5 reside na localidade de Cachoeirão, área rural de Marau-RS. A propriedade contém, atualmente, 110 hectares, sendo 50% destinados ao plantio da soja, 25% ao milho e o restante diversificam através da produção de leite e suínos. As principais mudanças ocorridas na agricultura, de acordo com o entrevistado, são em relação à mão de obra. Enfatiza que esse fator ajudou a agregar valor, pois as propriedades *“exigem cada vez mais mão de obra qualificada e treinada”*. Para ele, *“a tecnologia evoluiu muito rápido, facilitando a mão de obra dos empresários rurais, acesso à informação muito rápido, máquinas com tecnologia 4.0 que serão o futuro das propriedades”*. Outro fator que impacta, de acordo com o interlocutor 5, é a modernização, a qual exige, cada vez mais, da agricultura, tendo em vista o aumento da população, logo a necessidade de produzir mais alimentos.

Figura 9 – Produção leiteira modernizada comunidade de Cachoeirão – Marau - 2021



Fonte: Pesquisa de campo (2021).

O entrevistado, além disso, relata sobre a produção leiteira: *“hoje, as propriedades têm tudo mecanizado e a genética das vacas já é específica para o aumento da produção. Isso, também, seguiu uma linha de evolução, durante o decorrer dos anos”*. Ele menciona que toda evolução vem acompanhada de cuidados, como exemplo cita os bovinos de leite e as cultivares de soja, pois, em sua percepção, *“quanto mais produzem, mais ficam suscetíveis a doenças”*. Também, faz alusão ao uso dos robôs para a atividade leiteira, pois, segundo ele essa tecnologia é quase inviável devido ao custo para produtor. Seria necessária uma pessoa qualificada para acompanhar relatórios e demais atividades de acompanhamento.

Sobre aspectos negativos da modernização da agricultura, o interlocutor 5 relata que a modernização distorceu a visão das pessoas em relação ao agricultor, pois *“agora o culpam pela utilização de resíduos no campo, utilização de rações em aviários, suínos, etc.”*. E, como produtor, o interlocutor demonstra que se *“sente na “pressão” de produzir, cada vez mais, para atender o país, em relação à produção de alimentos”*.

A interlocutora 6, também, moradora da localidade de Cachoeirão, possui 35 hectares, dos quais 70% são destinados à produção de soja e 30% para o milho, o qual é utilizado para silagem, a fim de alimentar os animais da propriedade. Conforme ela, as mudanças tecnológicas estão evoluindo rapidamente. *“Cada vez mais, com tecnologias avançadas, máquinas com GPS e piloto automático. Essas tecnologias estão, cada vez mais, com força nas propriedades”*. Além disso, ela enfatiza que a modernização da propriedade fez com que houvesse a necessidade de aperfeiçoamento, de estudo, de participação em palestras, a fim de acompanhar tais mudanças. Na sua percepção, a tecnologia não reduziu a mão de obra, mas facilitou as atividades: *“fica tudo mais prático e fácil, quando se está bem estruturado”*.

A interlocutora 7, por sua vez, moradora da comunidade de Cachoeirão, é médica veterinária e, atualmente, a família possui 55 hectares, dos quais 30% são destinados à produção de soja e 70% ao manejo dos bovinos de leite. Sua principal fonte de renda é a produção de leite. Quando questionada sobre as mudanças tecnológicas na propriedade, ela relata que estas vieram para ajudar e incrementar a fonte de renda das famílias. Na sua visão, *“os avanços tecnológicos visam diminuir a mão de obra braçal e aumentar a produção”*. Através desses avanços, a interlocutora aponta que conseguem realizar as atividades com menor número de pessoas. Em sua opinião, considera bom, pois *“cada vez tem menos mão de obra no interior”*.

Já, a interlocutora 8, moradora da comunidade de Laranjeira, afirma que a atividade principal da propriedade é a leiteira. Atualmente, possuem 15 hectares, dos quais dez são destinados à produção de soja e dois ao plantio de milho para silagem, servindo de alimento

para os bovinos de leite. Ao comentar sobre o que a modernização proporcionou na sua propriedade, relata que a tecnologia reduziu, consideravelmente, o trabalho manual, pois as atividades foram substituídas por máquinas e equipamentos modernos. Ainda, a entrevistada compara como eram exercidas as atividades no passado: *“havia muito mais trabalho braçal. Hoje, em dia, esse trabalho é substituído por máquinas de grande porte, uso da robótica e drones”*. Outro fator mencionado é o custo-benefício para implantar as tecnologias, pois, em sua percepção, o custo se torna elevado. *“Com isso, as famílias, que não conseguem acompanhar toda esta tecnologia, acabam não vendo vantagens e lucros. Então, vendem tudo e vão morar na cidade”*.

Em relação ao interlocutor 9, residente na comunidade de Cachoeirão, possui 38 hectares, dos quais 15% são destinados à produção de soja, 12% para o milho e 73% para demais atividades. Sobre a modernização no campo, o entrevistado menciona que o tempo dedicado para as atividades reduziu em comparação a alguns anos. *“As tecnologias avançaram muito, saindo do trabalho braçal para máquinas e equipamentos que, praticamente, apenas com um comando trabalha sozinha”*. Diante desse cenário, menciona que os produtores precisaram buscar novas informações sobre a utilização dos equipamentos: *“a falta de conhecimento, de como se manuseia, deve ser algo fora do comum para muitos”*.

Por fim, a interlocutora 10, moradora da comunidade de Laranjeira, afirma que a família possui 40 hectares, dos quais 22% são destinados à produção de soja e 5% ao milho. Outras fontes de renda da família advêm, principalmente, da atividade leiteira e bovinos de corte. Questionamos quanto ao uso da tecnologia na propriedade, assim relata que as mudanças foram visíveis, pois devido à aquisição de máquinas mais modernas, facilitou o trabalho em quase todas as atividades: *“diminuiu o trabalho braçal e trouxe agilidade nas atividades”*.

Os fragmentos de história da expressão oral coletados neste estudo indicam que os sujeitos entrevistados utilizam a agricultura como fonte de renda. Ainda, diante do avanço da modernização, todas as propriedades buscaram alternativas para se adaptar a esse novo cenário. Implementaram um modelo modernizante, houve diversificação da produção e participação ativa da mulher. O estudo aponta, também, que houve redução das atividades em todas as propriedades. Tal fato fez com que a família pudesse investir tempo para outras atividades, lazer e entre os familiares. Esse processo modernizante foi relevante, para que pudessem continuar no ramo do agronegócio. Subentende-se que não houve outra alternativa: ou a família buscava por investimentos ou não seria capaz de competir e sobreviver. Por outro lado, percebe-se que, mesmo com as dificuldades de implantação, a modernização tornou-se

algo positivo, pois, sem ela, não seria possível continuar no campo, com trabalhos e atividades que exigiam muito tempo e esforço físico.

Diante das transformações que estão ocorrendo no agronegócio, as famílias rurais, que possuem pequenas propriedades, tendem a buscar novas alternativas para sobreviver frente ao cenário de incertezas. Tradicionalmente, a agricultura é a principal fonte de subsistência dessas famílias e estas precisam viabilizar economicamente seu negócio (RAHMAN et al. 2014).

4.6 A informação no campo: um novo perfil de agricultor

A moda de viola intitulada “*A caneta e a enxada*”, de Teddy Vieira, composta em 1954, contém alguns elementos importantes para a reflexão, acerca da educação do campo. De forma resumida, essa música trata de um diálogo imaginário estabelecido no encontro entre esses dois instrumentos de trabalho (a caneta e a enxada) que, no contexto de produção da canção, expressam a oposição entre o trabalho rural e o urbano e, por extensão, entre o campo e a cidade. Senão, vejamos: “*Certa vez uma caneta foi passear lá no sertão/Encontrou-se com uma enxada, fazendo uma plantação/A enxada muito humilde foi lhe fazer saudação/Mas a caneta soberba não quis pegar na sua mão/E ainda por desaforo lhe passou uma repreensão*”. O enunciado da canção é um recurso metafórico utilizado pelo compositor para trabalhar a oposição entre “letrados e iletrados”, “urbanos e rurais”, em um dado contexto.

A caneta e a enxada representam esses dois pares de oposição. O diálogo que segue resulta de imagens próprias do senso comum de caráter essencializado. Posicionam o urbano, enquanto locus da produção intelectual e do saber; e o rural, enquanto espaço do trabalho braçal. Assim, “*Disse a caneta pra enxada não vem perto de mim não/Você está suja de terra, de terra suja do chão/Sabe com quem está falando, veja sua posição/E não se esqueça da distância da nossa separação*”.

A rispidez da caneta para com a enxada sinaliza de pronto uma forte hierarquia social entre letrados/urbanos e iletrados/rurais. Aponta, inclusive, para o maior valor do trabalho intelectual diante daquele na agricultura. Além disso, confere ao saber acadêmico o estatuto de insígnia de prestígio e pertencimento de classe. A “*distância da nossa separação*”, referida pela caneta, é sintomática de questões que extrapolam o acesso à educação formal. Estas perpassam a precariedade das relações de trabalho nas áreas rurais e espraiam-se em

processos múltiplos de exploração e privação de direitos, os quais estão no cerne de situações de extrema pobreza vivenciadas nesses espaços.

Por outro lado, cabe questionar a importância da educação dos agricultores já estruturados no meio rural. A tecnologia deve estar adequada à complexidade do sistema agrícola, para que possa aumentar a possibilidade de se obter os resultados esperados. Nesse sentido, razões importantes percebidas pelos proprietários rurais podem estar interferindo para a não adoção de determinada tecnologia, recomendada pela pesquisa ou extensão. Diante dessa constatação, é fundamental a participação dos agricultores, desde o início do processo de geração de tecnologias. Ainda, há a necessidade de um novo papel para os cientistas e extensionistas³⁵, os quais precisam aprender com os trabalhadores rurais que trabalham com sistemas diversos e complexos.

O interlocutor 1 acredita que a qualificação tem grande importância, caso contrário não se consegue produzir. Tal fato decorre, pois, as novas máquinas e equipamentos possuem uma tecnologia específica, dessa forma descreve a modernização como uma maneira de ganhar dinheiro. Na sua visão, *“a importância é muito grande, pois assim consegue aplicar melhor as tecnologias e assim obter melhores resultados”*. Relata que, antigamente, não era necessário tanto estudo, porém, nos dias de hoje, possuir uma formação agrega valor. Como, por exemplo, um engenheiro agrônomo ou técnico agrícola consegue avaliar melhor suas lavouras; uma formação em administração consegue administrar os negócios. Acredita, ainda, que o trabalho mecânico sem conhecimento não funciona.

Para exemplificar, Costa (2014) enfatiza que os agricultores familiares, no Rio Grande do Sul, sobretudo, aqueles de menor porte, relacionam-se de forma diferenciada com o mercado, compram insumos mais caros e vendem seus produtos com menor preço, em comparação aos grandes produtores. Nessa condição, são necessárias tecnologias adequadas, bem como um esforço da pesquisa e extensão em construir conhecimentos sobre aspectos organizativos dessas famílias, ou seja, na relação com o mercado. É preciso, também, pesquisar a eficiência dos processos de comunicação da extensão e da pesquisa, em função de que muitos agricultores possuem baixa escolaridade.

³⁵ O papel do extensionista é auxiliar os produtores rurais a ajudarem a si próprios. Esta afirmativa contém o princípio que caracteriza a atividade de extensão rural, por meio das reflexões de Knapp, autor do consagrado “princípio pedagógico”, que recomenda “ensinar a fazer fazendo”, método de indiscutível eficácia para quem pretende alterar velhos costumes, hábitos ou habilidade, bem como implantar o desenvolvimento rural, por meio de mudanças de atitudes (OLINGER, 2001). Como se pode observar, ao longo da história, grande parte da transferência de conhecimentos ocorreu por meio da demonstração. Dr. Seaman A. Knapp - Agrônomo norte americano - foi considerado o pai da metodologia extensionistas. Foi o responsável por imprimir velocidade a um novo método de ensino: a demonstração, considerada até hoje a base do ensino proporcionado pelos extensionistas (RIBEIRO, 2000).

Nesse sentido, a interlocutora 2 acredita que os estudos não são condições para afastar as pessoas do campo, visto que, em sua percepção, deve-se estudar e aplicar os conhecimentos no trabalho. Ela, ainda, menciona que conhecimento nunca é demais e todo aprendizado adquirido consegue-se aplicá-lo. Ademais, acredita ser imprescindível que os jovens do interior busquem os estudos, o aperfeiçoamento para, posteriormente, aplicá-los lá. *“Os aperfeiçoamentos com cursos, estudos, possibilitam uma nova visão, mais ampla do negócio que se desenvolve na propriedade”*.

Conforme a entrevistada, muitos jovens concluem o ensino médio e param de estudar. Na sua visão, no interior, hoje, não há necessidade de graduação, mas de força de vontade e interesse de cada pessoa. Relata, ainda, que a modernização da agricultura trouxe muitos pontos positivos, porém a formação, a qualificação continuam sendo de extrema importância, pois os agricultores precisam aprender a utilizar essas ferramentas. Além disso, reforça que a formação não é obrigatória, pois quem não a possui, também consegue aprender. A diferença, segundo ela, é quem se qualifica com mais frequência têm maior facilidade diante dessas mudanças da modernização da agricultura. *“Existem diversos cursos de gestão voltado para o agronegócio que possibilitam compreender e desenvolver práticas que podem auxiliar na administração da propriedade”*.

Há diferentes percepções sobre a importância da participação de agricultores nos processos inovativos da agricultura. Na complexidade dos sistemas de produção, a inserção de uma nova tecnologia demanda mudanças na organização interna da unidade produtiva, em termos de mão de obra, bem como de adequação espacial dos diferentes subsistemas (cultivo, criações, consumo, etc.). Esses aspectos podem determinar a rejeição, por parte dos agricultores, de uma determinada tecnologia recomendada pela pesquisa ou extensão, por isso estes precisam ser considerados. Tem sido discutida a necessidade de participação dos agricultores desde o início do processo de desenvolvimento de tecnologia, para que se tenha o resultado esperado.

A competência técnica na agropecuária refere-se ao conhecimento das atividades de produção. O aprendizado das funções administrativas exige a capacidade de planejar as ações a serem executadas no curto e longo prazo, ou seja, organizar as atividades da empresa, dirigi-las, a fim de atingir os objetivos propostos, controlar a produção e as finanças, através de sistemas que possibilitem medir e comparar o desempenho, de acordo com o planejado. O entendimento do ciclo de vida de um projeto é importante para a visualização do início e do fim daquilo que deve ser executado, permitindo prever e evitar problemas na sua execução.

Analisando a habilidade aplicada à agropecuária, Andrade (1996) divide-a em três categorias: técnica, humana e conceitual. A habilidade técnica é a aplicação prática dos conhecimentos adquiridos no processo produtivo; a humana decorre da interação que as pessoas mantêm no trabalho e a habilidade conceitual é a capacidade que o administrador rural tem em visualizar sua propriedade como empresa, na qual faz o processo administrativo. Ao contrário do conhecimento, que pode ser adquirido em cursos, leituras e por simples transmissão oral, a habilidade depende de um processo vivencial ou experimental, sendo resultado da aplicação prática dos conhecimentos adquiridos.

O interlocutor 3, em resumo, explica que o estudo é uma forma do agricultor “não ser passado para trás”. De acordo com o entrevistado, a informação é algo bom, visto que, quando um jovem sai para estudar, volta futuramente para ajudar os idosos que permanecem na propriedade. *“O estudo é uma coisa muito boa. Os jovens aprendem e voltam para ajudar os pais. Quem não tem estudo acaba sendo passado por cima”*, relata a interlocutora.

“É de extrema importância o agricultor estar sempre atualizado, pois quem não se atualiza, quem não possui o básico do conhecimento e informação em relação a novas máquinas, novos produtos, acabam, muitas vezes, tomando decisões erradas que não são boas para a propriedade”, afirma o interlocutor 4. Para ele, é válido o agricultor estudar, fazer algum curso de aperfeiçoamento para acompanhar a modernização, não somente na produção, mas na comercialização e no uso de produtos. *“A agricultura moderna exige conhecimento devido as novas técnicas que surgem a todo momento”*.

Para complementar a análise, Borges, Marques e Celestino (2018), apontam que o setor de empreendedorismo rural tem buscado manter-se competitivo no mercado. Para tanto, a atualização constante é uma estratégia largamente utilizada, sem abandonar suas raízes rurais. Em muitos casos, os produtores não possuem grande quantidade de capital para investir em sua produção, mas conseguem produzir com alto índice de eficiência, graças ao uso de técnicas que potencializam os recursos disponíveis.

Quando pensamos em trabalho agrícola, a ideia é que esses trabalhadores ocupam funções tradicionalmente manuais e de grande necessidade de força bruta. Logo, a educação intelectual seria desnecessária e não traria grandes contribuições no processo produtivo. Porém, através das mudanças sofridas pelo setor, ao longo das últimas décadas, faz-se necessário buscar alternativas que amenizem essas lacunas, as quais foram deixadas na perspectiva da educação para as populações do campo.

Além disso, o interlocutor 5 aponta que o agricultor precisa estar qualificado, tanto em relação ao trabalho com máquinas quanto ao uso das tecnologias a favor do negócio. Na sua

opinião, precisa ter conhecimento para receber as informações, desempenhar bem as atividades, a fim de otimizar a produção e trazer novas tecnologias. Conforme seu relato, a propriedade rural precisa ser administrada como empresa, pois o capital é valioso, porém muitos não a percebem dessa forma. Ademais, o entrevistado faz uma crítica, uma vez que muitas pessoas não reconhecem o produtor como um empresário, mas sim como um “colono”. O entrevistado afirma que *“um colono administra milhões em sua propriedade”*. Enfatiza que necessita fazer a gestão de custo, pois *“do sucesso ao fracasso é um passo”*. Com base nisso, ainda menciona *“somos o cultivo do mundo e precisamos de políticas públicas a favor do agronegócio, hoje representamos 30% do PIB do país”*.

Para a interlocutora 6, *“se o agricultor não se qualifica, fica preso no passado. Com isso, produz pouco e produzindo pouco não tem como investir em novos equipamentos”*. Os interlocutores 7, 8 e 9 consideram que a qualificação é necessária devido à alta tecnologia aplicada em máquinas e equipamentos. A interlocutora 10, por sua vez, complementa que, a cada ano, surgem novos insumos, técnicas e equipamentos e o produtor precisa se manter qualificado e atualizado.

Segundo Ferreira (2013), é a partir de análises sobre os processos e sentidos sociais do “novo rural” que os agricultores estão valorizando as oportunidades disponíveis e colocando em prática estratégias de diversificação de seus estabelecimentos. Com isso, o autor destaca a importância do cenário rural, quando se observa a necessidade da família em desenvolver a sua atividade agrícola. Porém, para que o processo do novo rural seja efetivo, os produtores precisam de ferramentas que visem sua qualificação diante deste novo cenário.

Assim, Padilha (2009) considera que os aspectos relacionados ao avanço do nível de informação, gestão profissional, integração de elos de determinadas cadeias produtivas, relações contratuais, inovação tecnológica e sustentabilidade são alguns dos elementos que pautam as discussões atuais em torno do tema.

Os fragmentos de história da expressão oral indicam que o novo perfil de produtor abre novas oportunidades de negócio, possibilitam a geração de renda adicional, através do aumento da escala de produção, especialização, diferenciação de processos produtivos e de produtos, agregação de valor, entre outros, obtendo vantagens competitivas no cenário atual. Para tanto, exige que o agricultor esteja em constante atualização, bem como inserido nesse cenário econômico e tecnológico. Diante disso, justifica-se a abrangência do conhecimento inclusive nas áreas de gestão.

4.7 Sucessão familiar nas propriedades

De acordo com os dados fornecidos pelo IBGE (2017), ano base 2010, observa-se que a população rural do município de Marau apresenta um declínio contínuo ao longo das últimas décadas. No ano de 1970, representava 21.574 habitantes e, em 2010, 4.806 habitantes, indicando uma redução de 78% no decorrer de 40 anos. Tais dados comprovam que a migração do meio rural para os centros urbanos é uma realidade neste município. Entretanto, segue o seguinte questionamento: qual a relação desses dados com a sucessão familiar?

A permanência no campo, de jovens e mesmo de outros atores sociais, se inscreve em um contexto mais amplo de desenvolvimento da agricultura familiar em relação ao agronegócio. Tais processos sociais indicam a necessidade de se rediscutir a relação campo-cidade e o papel ocupado historicamente pelo Estado, na mediação de conflitos sociais para assegurar a reprodução ampliada do capital. Essas questões estão em algum grau contempladas nos estudos sobre o rural que emergiram nas últimas duas décadas e atravessam diversos espaços, entre os quais a escola.

Segundo Leão et al. (2011), para responder perguntas como “quem sou eu?”, “Para onde vou?” ou “Qual rumo devo dar a minha vida”, o jovem necessita de espaços e tempo para refletir acerca das suas habilidades, bem como elementos para pensar o contexto no qual se insere, a realidade do mercado de trabalho, da universidade, etc., ou seja, de “elementos para construir um rumo para sua vida”. Evidentemente, nem todas as escolas conseguem aportar esse tipo de contribuição à vida de seus alunos, seja por insuficiência crônica de recursos, seja por limites dispostos na sua própria missão institucional.

O interlocutor 5 relata que, na comunidade de Laranjeira, a maioria das famílias é de idosos, sendo que, nos últimos anos, muitos deixaram suas propriedades por falta de sucessão. Outro fator foi a migração dos jovens para as cidades em busca de emprego e estudos. Weisheimer (2009), por sua vez, aborda que a migração rural ocorre por meio de oportunidades que atendem seu desejo pessoal e profissional, como também o social.

De acordo com Weisheimer (2009), Renk e Cabral (2000), os filhos de agricultores estão buscando fora do meio rural novas oportunidades de trabalho, as quais atendam suas necessidades, seja no campo social, profissional, econômico e cultural. O interlocutor 5 menciona que, atualmente, não planeja a sucessão familiar, pois os filhos estão residindo na cidade, mas espera que, futuramente, assumam a propriedade, dando seguimento as atividades, visto que no rural contemporâneo, muitas famílias moram na cidade e trabalham

no campo e vice-versa. Ele explica que, devido à implementação de máquinas e equipamentos, a mão de obra diminuiu bastante. Ainda, hoje, conta com a ajuda da esposa para administrar os negócios.

Ao identificar os motivos que oportunizaram os jovens a migrar, em sua grande maioria, apontaram a dificuldade de acesso ao transporte, educação, crédito, estradas, entre outros, distância de lazer e serviços de saúde. A socialização no meio rural, para esses jovens, deixa mais atrasados em relação aqueles que residem na cidade. Também, um segundo motivo apontado, refere-se ao tamanho da propriedade. Muitas vezes, limita-se a possibilidade de diversificar, crédito limitado, dificuldade para pagamento, comprometendo as condições financeiras dos jovens (LONGO, 2011).

Porém, com o passar dos anos, segundo o interlocutor 5, devido à modernização das propriedades, *“hoje os jovens são muito mais abertos a permanecerem no campo, pois os jovens de hoje dominam muitos mais essas tecnologias”*. Em Marau, todavia, ele acredita que muitos não seguirão a sucessão rural, pela propriedade não ter mais nenhuma atividade e por estarem migrando para as cidades. Para ele, muitas propriedades serão assumidas por vizinhos, familiares ou grandes agricultores. Conforme Brumer (2006), muitas vezes, os mais velhos têm medo de passar a administração, por acreditarem que os jovens são incapazes de conseguir administrar o empreendimento, *“sem colocar tudo a perder”*. É nessas horas que a gestão compartilhada pode ajudar os jovens a tomar a decisão certa. Em relação aos seus filhos, a família incentiva muito a permanência no campo, visto que ele também assumiu uma sucessão. Ainda, acredita que a tecnologia vai facilitar essa transição devido ao fácil acesso aos recursos: internet, estradas, veículos. Durante a pandemia, esse contato com as atividades familiar teve maior aproximação devido ao maior tempo dos filhos em casa. Entretanto, no momento, ele comenta *“nossa família ainda está com filhos pequenos, portanto não estamos pensando neste assunto no momento”*. Dessa mesma opinião, são as interlocutoras 7 e 8.

O interlocutor 1 relata que seu retorno ao campo sempre foi um desejo de seus pais, pois queriam que um dos filhos assumisse a responsabilidade na sucessão dos negócios. *“Como minhas irmãs não tiverem interesse, sempre tive essa vontade, então optei pela sucessão”*. Quando questionado sobre o planejamento da sucessão, ele relata que *“a sucessão já está sendo feita, através de uma nova atividade agrícola na propriedade: a agroindústria de ovos”*. No que tange ao ensino dos filhos, questionamos se, de alguma forma, isso influencia na decisão de permanecer no campo. Em resposta, afirma que a escola não influencia, pois essa decisão é particular de cada pessoa, através de seus objetivos e o

caminho que almeja seguir. Todavia, enfatiza que essa decisão se torna mais fácil nos dias de hoje, visto que há uma valorização maior do campo, há mais lucro, conforto e comodidade.

A interlocutora 9, por sua vez, também menciona que a sucessão já está sendo realizada na propriedade da família. Já, a interlocutora 2, atualmente, não possui filhos, mas relata que irá incentivá-los na continuidade. Sobre o marido, ela menciona que, aos 18 anos, preferiu seguir na sucessão, trabalhando com as lavouras. Ela, no entanto, preferiu estudar e se formar, mas continuar no campo. Sobre a sucessão da propriedade, *“pretendemos continuar com a atividade agrícola, ampliar a área de lavoura e investir em gado de corte”*.

O interlocutor 3 acredita que na cidade também se pode construir uma boa qualidade de vida. Após a modernização da agricultura, a quantidade de pessoas da mesma família numa propriedade diminuiu, isso se dá devido à redução de mão de obra proporcionada pelas máquinas. Segundo ele, *“hoje quem administra nossa propriedade são nossos filhos”*. Já, o interlocutor 4 menciona que, também, deseja que os filhos tenham interesse na sucessão. *“Esperamos que um dia, quando não pudermos mais tocar, que eles assumam de alguma forma”*.

Para a interlocutora 6, a sucessão familiar se dá a partir de estrutura e investimentos, para incentivar os filhos a seguirem com o agronegócio familiar. *“A intenção é manter-se na atividade, deixar tudo encaminhado e organizado para os filhos tocar a propriedade mais pra frente, continuando na produção de leite, aumentando a quantidade de animais em lactação e investindo em estrutura e bons equipamentos”*.

Pesquisas realizadas mostram que os filhos, ao saírem da adolescência, buscam a sua independência financeira. Não a encontrando na propriedade junto com os pais, saem em busca de emprego na área urbana. Em muitos casos, os próprios pais favorecem essa possibilidade. O filho emprega-se na cidade, tendo remuneração própria, mas continua morando com os pais, onde não paga aluguel e recebe alimentação e roupa lavada, sem nenhuma contrapartida. Dessa forma, morando na propriedade, usufrui de duas realidades: sem custos de manutenção e com independência financeira, férias e finais de semana livres. Nesse processo, quem mais sai da propriedade é a filha (sexo feminino). Os pais, com a falsa ideia de que o sucessor deva ser alguém do sexo masculino, acabam estimulando-as a saírem para estudar e trabalhar na cidade.

Levantamentos realizados, em propriedades rurais, mostram que, dos filhos existentes, a relação é de dois do sexo masculino para um do sexo feminino (AHLERT; HABERKAMP; KRUG, 2014). Essa situação acaba, muitas vezes, dificultando a formação de novos casais no campo. De acordo com a Embrapa (2019), com o advento da industrialização, após a Segunda

Guerra Mundial, criaram-se possibilidades de migração de pessoas do meio rural para empregarem-se na cidade. Concomitantemente, ampliou-se o tempo de frequência às escolas, em que os filhos de agricultores foram inseridos nessa política. O período educacional adicional, no entanto, ocorreu em ambientes urbanos, colocando-os em contato direto com esse meio, retirando-os do seu habitat. Para completar, nos conteúdos privilegiaram-se aqueles voltados à vida urbana, ignorando aspectos do meio rural. Tudo para preparar mão de obra que atendesse as políticas de industrialização em desenvolvimento.

Essa constatação foi observada por Ahlert, Haberkamp e Krug (2014), em cuja pesquisa dez dos pais entrevistados e nove filhos disseram que o ambiente escolar não incentiva, ou incentiva pouco, a permanência ou ingresso de um filho de agricultor na atividade rural. Um jovem entrevistado diz textualmente “a escola incentiva para seguir carreira na cidade” (AHLERT; HABERKAMP; KRUG, 2014, p. 15). Dessa forma, a educação é um ponto negativo em relação ao incentivo para que permaneçam no meio rural.

Por outro lado, dados da Embrapa (2019) apontam, que, com um mercado cada vez mais exigente, os pais preocupam-se com a compra de insumos, pagamentos de financiamentos de custeio e de prestações de investimentos, cujas dívidas são assumidas com a introdução constante de novas tecnologias. As sobras, que antes eram destinadas para a compra de novas propriedades, para, no momento do casamento, passar aos filhos, são usadas para reinvestir nela e, ainda, como reserva de valor para o momento em que não possam mais trabalhar. Assim, as mudanças e as exigências de mercado obrigam os pais a introduzir constantemente novas tecnologias, para o que precisam, cada vez mais, recursos financeiros. Cientes de que não podem mais disponibilizar um novo projeto econômico agrícola para os filhos, os pais procuram, na medida do possível, auxiliá-los nos estudos, a fim de que possam fazer um curso superior e se preparar profissionalmente para exercerem atividades na área urbana.

Por último, destacamos o trabalho de Brumer (2000). Para ele, as perspectivas da permanência de filhos na atividade agrícola dependem, principalmente, das condições internas familiares, tanto econômicas como sociais: a) viabilidade econômica do empreendimento, através da geração de uma renda considerada adequada pelos futuros agricultores, em comparação às alternativas ofertadas; b) qualificação necessária para a integração do novo agricultor em um mercado competitivo; c) oportunidades e estratégias de obtenção de rendas complementares às atividades agrícolas (pluriatividade), por um ou mais membros da família; d) relações que se estabelecem entre pais e filhos, no interior das famílias; e) relações de gênero, através das quais existem maiores ou menores oportunidades para as mulheres e

possibilidades de mudanças; f) escolha profissional e valorização da profissão de agricultor a outras profissões, assim como a apreciação da vida no campo, em contraposição à vida na cidade.

Dessa forma, a escolha pela permanência na unidade produtiva familiar pode estar baseada em aspectos positivos do meio rural, tais como: o apego subjetivo, a flexibilidade de horários, a possibilidade de ser o patrão, o prazer em desfrutar do trabalho agrícola ao ar livre, o convívio em família, certa liberdade sobre as decisões tomadas na propriedade (frente à heteronímia do emprego urbano).

4.8 O acesso ao crédito rural

A agropecuária é a principal atividade econômica em 147 dos 497 municípios gaúchos. O cultivo de arroz, maçã, fumo, uva, trigo e soja e, na pecuária, criação de frangos, suínos, bovinos e leite são os dez principais produtos agropecuários, que contribuem com mais de 90% do valor bruto da produção agropecuária (VBP), do setor do Estado (FEE, 2015).

O Rio Grande do Sul dispõe de características diferenciais como o clima, terras para agricultura, pastagens, chuvas e sol abundante. No entanto, características intrínsecas à agropecuária como a perecibilidade, homogeneidade, sazonalidade, riscos climáticos e baixa elasticidade da demanda (RIBEMBOIN, 2006) geram incerteza à produção.

Diante disso, políticas específicas são criadas para estimular a agropecuária e compensar suas adversidades. As políticas públicas para agricultura visam à ocupação do espaço territorial, à garantia de suprimento doméstico de alimentos, à formação de mercado consumidor dos produtos industrializados e à busca do desenvolvimento.

Desse modo, instrumentos macroeconômicos, como por exemplo, as políticas agrícolas, podem ser modificados ou combinados, com o objetivo de gerar novos estímulos à produção ou regulação específicas do setor. Nesse sentido, a política de crédito rural é um importante mecanismo de concessão de crédito a taxas de juros inferiores às vigentes no mercado (BATALHA, 2009).

O crédito, também, se demonstra um referencial no processo de modernização e sucessão familiar nas propriedades entrevistadas. Conforme vimos, os produtores conseguiram diversificar a produção agrícola e realizar investimentos a curto e longo prazo. Ademais, políticas governamentais de incentivo e acesso ao crédito, seguros agrícolas e linhas com juros diferenciados oportunizaram mais segurança aos pequenos e médios produtores.

Além disso, o crédito rural é um suprimento de recursos financeiros para aplicação exclusiva, de acordo com as finalidades e condições estabelecidas no Manual de Crédito Rural (BACEN, 2019): a) estimular os investimentos rurais para produção, armazenamento, beneficiamento e industrialização dos produtos agropecuários; b) favorecer o oportuno e adequado custeio da produção e a comercialização de produtos agropecuários; c) fortalecer o setor rural; d) incentivar a introdução de métodos racionais no sistema de produção; e) propiciar a aquisição e regularização de terras pelos pequenos produtores; f) desenvolver atividades florestais e pesqueiras; e g) estimular a geração de renda e o melhor uso da mão de obra familiar. Ainda, o crédito rural é classificado conforme a atividade agrícola (produtos de origem vegetal) e pecuária (produtos de origem animal). Dentro das atividades, apresenta três finalidades: 1) custeio - cobrem as despesas decorrentes dos ciclos produtivos; 2) investimento - destina-se a aplicações em bens ou serviços, cujo desfrute se estenda por vários períodos de produção; 3) comercialização - destina-se a cobrir despesas próprias da fase posterior à produção ou a converter, em espécie, os títulos oriundos de sua venda, ou entrega pelos produtores.

O crédito rural objetiva gerar oportunidades, pois, além de estimular o beneficiário a investir em tecnologia e melhorias na estrutura produtiva, também incentiva a permanência no meio rural, fortalecendo o processo de sucessão familiar (ZIGER, 2013). Ainda, tem função primordial, tanto no desenvolvimento do agronegócio como no crescimento econômico, viabilizando a aquisição de máquinas, equipamentos, fornecendo recursos financeiros para a obtenção de sementes, entre outros meios necessários para a produção de bens e serviços, reduzindo a incerteza do ambiente produtivo (OCNER FILHO, 2017).

Reconhecendo a importância da agropecuária na economia do Rio Grande do Sul e a necessidade de instrumentos que forneçam recursos de capital para exploração de suas atividades, emergiram as seguintes questões: Como tem evoluído a oferta de crédito rural no estado do Rio Grande do Sul? A efetividade do crédito rural está garantindo a permanência dos agricultores familiares no campo? Para compreender esse cenário, questionamos os interlocutores e descrevemos suas opiniões em relação à aquisição de crédito nas propriedades.

O interlocutor 1 relata que a aquisição de crédito agrícola é bem complicada, variando de propriedade para propriedade, mas, a maioria das vezes, auxilia bastante o agricultor, como uma segurança. Ele explica que o crédito se usa de forma emergencial em relação às mudanças climáticas que impactam na produção. Acrescenta que o Promaf (Programa Municipal de Agroindústria Familiar), no município de Marau, é um bom incentivo. Ele

informa que o programa funciona como um subsídio financeiro e, posteriormente, reembolsa 30% das prestações. Quando questionado se o crédito favorece a permanência no campo, afirma que *“o crédito rural não garante a permanência no campo, pois existem muitos fatores que podem garantir ou não a permanência”*.

A interlocutora 2, por sua vez, menciona que dá para investir em estrutura e maquinários agrícolas através do apoio do governo, dos bancos. Acredita que o crédito rural garante a permanência do agricultor no espaço rural, pois através do Pronaf (Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar), conseguiram financiar as culturas e construir galpões para pagar a longo prazo. *“Os programas de crédito rural beneficiam muito o agricultor e esse estímulo favorece a permanência tanto do agricultor, quanto do jovem”*. Tais auxílios, conforme mencionado, fizeram com que aos agricultores conseguissem se modernizar, através de aquisição de maquinários, investimentos na propriedade, tanto aviários, como produção de leite, por meio de juros baixos, logo conseguem pagar. Por meio desse programa, o agricultor se motivou a permanecer, pois foi uma forma de agregar valor e produzir mais. A respeito do Promaf, ela relata que não possui muito conhecimento. Para a interlocutora, em sua trajetória, percebe que o governo ajudou muito, pois o primeiro trator adquirido foi através do crédito rural. Segundo ela, *“é uma ajuda do governo que possibilita os agricultores a investir em equipamentos”*.

De acordo com o interlocutor 4, o crédito agrícola ajuda manter o agricultor no campo, pois segundo ele, muitos produtores que o conseguiram, puderam construir, adquirir máquinas e modernizar a propriedade. Na sua opinião, ajuda a manter os jovens no meio rural. Conforme o entrevistado, *“quando eu era criança, meu pai não conseguiu o crédito. Na época, não havia tantos recursos e os financiamentos eram diferentes, pois não havia tanto interesse dos bancos e instituições em disponibilizar esses recursos e os investimentos na agricultura eram bem menores. Hoje, o agricultor consegue, de maneira mais rápida e fácil, adquirir crédito”*. Quando questionado sobre o endividamento, o entrevistado relata que, no passado, muitos produtores acabaram solicitando crédito, todavia devido a oscilações na safra, não conseguiram pagar os financiamentos, acumulando dívidas e, por consequência, para solucionar, tiveram que vender a propriedade. Além disso, na sua opinião, atualmente, o agricultor está mais informado sobre juros e negociações, logo possui um risco menor de endividamento.

O interlocutor 5 acredita que as instituições financeiras fomentarão, cada vez mais, a agricultura familiar, para incentivar a permanência do produtor rural no campo, pois, segundo o entrevistado, *“quando ocorre uma safra frustrada, possuímos os recursos do banco para*

girar os negócios”. Em relação ao Promaf, o entrevistado afirma que já ouviu falar, porém acredita que seja uma forma de incentivar as pequenas propriedades e os jovens a permanecerem no campo. Para a interlocutora 6, “*com o crédito rural, o agricultor consegue programar o plantio. É uma ajuda fundamental*”. A interlocutora 7, por sua vez, afirma que o crédito é uma maneira de garantir a permanência no campo, visto que “*são linhas de crédito que são possíveis para vários tamanhos de propriedade*”. Entretanto, a interlocutora 8 discorda, alegando que não são todas as propriedades que se enquadram nas normas das instituições financeiras.

Na concepção da interlocutora 10, o crédito rural, além de auxiliar a permanência dos agricultores no campo, é uma estratégia de segurança. Conforme a entrevistada, “*além do crédito, tem o seguro Proagro, que garante que o produtor não tenha um prejuízo ainda maior quando as condições climáticas são desfavoráveis (falta de chuva, granizo) e pragas que surgem nas plantações causando perdas na produção*”.

De acordo com o BACEN – Banco Central do Brasil – (2019), o volume de crédito agrícola e pecuário, no Rio Grande do Sul, apresentou crescimento real até o ano de 2014. O crédito agrícola aumentou 2,14 vezes, passando de 10,85 bilhões, em 2006, para 23,33 bilhões de reais, em 2014. No entanto, apresentou significativa queda a partir de 2014, sofrendo redução de, aproximadamente, 25% em apenas dois anos. A situação do crédito pecuário é semelhante, sua evolução apresentou crescimento até o ano de 2014, atingindo um volume total de 7,02 bilhões de reais, porém com retração nos anos seguintes.

Para Ocner Filho (2017), a partir do ano de 2015, devido à crise de liquidez e à volatilidade dos mercados, as políticas de crédito foram fortemente comprometidas como um todo, afetando os agentes econômicos, em especial aqueles voltados à agricultura. Conforme Gasques et al. (2016), o período conhecido como bonança externa, que compreende 2000 a 2014, permitiu que o Brasil se tornasse um dos mais importantes exportadores de bens agropecuários. O crescimento deu-se pelo fato da economia manter uma taxa de crescimento média de 4,5% a.a., com influência do “*boom das commodities*”.

No que tange à participação do volume de crédito agrícola e pecuário, é possível verificar a expressividade do crédito disponibilizado, em média, 79,56% do volume total, sem variações intensas no período em análise. No entanto, cabe destacar que, apesar da maior representatividade de volume destinado às atividades agrícolas, a participação do volume pecuário apresentou importante crescimento no período em análise, passando de 15,41%, em 2006, para 23,14%, em 2014, quando o percentual mais elevado foi registrado (BACEN, 2019).

Naturalmente, a finalidade de custeio é a forma de crédito com maior acesso em produtores com atividades agrícolas, representando, em média, 82,83% dos contratos. Isso se deve em decorrência da agricultura ser intensiva em capital, especialmente para insumos produtivos para as lavouras e aos seus ciclos anuais de desenvolvimento. Assim, a modalidade de crédito de custeio cobre as despesas com melhoria no plantio, compra de insumos, fertilizantes, sementes, agroquímicos, entre outros, sendo uma explicação da sua elevada participação nos contratos de crédito agrícola. Dessa maneira, o estudo também aponta uso do crédito para custeio de lavouras.

De acordo com Gasques et al. (2016), entre 2000 e 2014, o consumo de fertilizantes aumentou 113% no Brasil, corroborando a necessidade de maior representatividade do crédito de custeio nas atividades agrícolas. O crédito de investimento, apesar de não ter expressiva participação nos contratos agrícolas, apresentou leve crescimento até 2013, totalizando, nesse ano, 22,20% dos contratos. Já o crédito destinado à comercialização de produtos agrícolas, que, em tese, deveria ter uma participação importante, por ser uma alternativa em estabelecer conexões entre o setor produtivo, industrial e de consumo, obteve a menor participação no período analisado. Apenas, em 2011, o crédito de comercialização ultrapassou o de investimento, com 13,62% dos contratos. Nos demais anos, a participação da comercialização é, em média, de 2,77% dos contratos, ou seja, ainda incipiente. Acredita-se que a falta de informação e o desconhecimento, por parte dos produtores, se traduza no limitado acesso desse tipo de contratualização (BACEN, 2019).

Por sua vez, na atividade pecuária, os contratos de crédito de custeio e de investimento são utilizados em proporções semelhantes. Em 2012 e 2013, as finalidades apresentaram participações muito similares, de, aproximadamente, 54% para custeio e 44% para investimento. O uso do crédito de investimento nas atividades pecuárias caracteriza-se pela compra de máquinas e equipamentos, mas, especialmente, pela aquisição de animais para criação e reprodução. Como a pecuária apresenta ciclos produtivos mais longos, especialmente na bovinocultura de corte e leite, o acesso a créditos de investimentos para a aquisição de animais torna-se uma ferramenta importante para manutenção e crescimento da atividade.

Observa-se que, a partir de 2013, a contratação de crédito de investimento apresentou acentuada queda, possivelmente pelo aumento de taxas de juros provenientes dessas linhas. Essa redução pode estar refletindo nos sistemas produtivos, visto a menor proporção de investimentos em animais reprodutores, além de máquinas e equipamentos. Já no crédito de comercialização, sua representatividade, perante as outras duas finalidades, é pequena, com oscilações nos números de contratos e valor total destinado. No ano de 2014, os contratos de

comercialização, para atividade pecuária, apresentaram a menor proporção do período, apenas 0,48%.

Evidencia-se, então, a forte tendência de crescimento do crédito agrícola destinado à lavoura de soja no Rio Grande do Sul, no período em análise. Em 2006, representava 25,3% do valor do crédito agrícola total do Estado; já, em 2018, elevou-se para 50,66% do crédito total. Enquanto isso, a participação do crédito para importantes cultivos agrícolas temporários, como arroz, milho, fumo e feijão, apresentou tendência de queda no mesmo período. De 2006 a 2018, a área plantada de soja aumentou 47,57% no Rio Grande do Sul.

O crescimento foi mais acentuado na metade Sul do Estado (regiões Sudeste e Sudoeste), áreas compreendidas pelo Bioma Pampa³⁶, com elevação de 192% no espaço plantado, passando de 377.239 hectares, em 2006, para 1.101.872, em 2018 (IBGE/SIDRA, 2019). Os resultados aqui demonstram que o crédito rural se tornou importante política para essa mudança recente no padrão agrícola gaúcho.

Por fim, ressalta-se que os resultados encontrados na pesquisa concluem que o crédito se apresenta como aliado na estratégia de diversificação e modernização das propriedades entrevistadas. Diante desse cenário de oportunidades no agronegócio, o acesso ao empréstimo favorece o fortalecimento da agricultura familiar, uma vez que os produtores conseguem, com mais facilidade, investir e competir nesse mercado.

Outro fator relevante é como o produtor se informa e busca conhecimento técnico em relação ao manejo da propriedade. Percebe-se que quanto mais estiver atualizado sobre o cenário econômico e sobre novas tecnologias, mais utiliza conscientemente o crédito. Por outro lado, a falta de informação, instrução ou conhecimento e o fácil acesso ao crédito, quando aliados, podem condicionar situações de insucesso, no que se refere à gestão das atividades agrícolas e um rastro de dívidas dos produtores junto a instituições financeiras, tornando altos os níveis de inadimplência. Parcerias feitas com organizações de assistência técnica e extensão rural, instituições financeiras, sindicatos e prefeituras têm ajudado no desenvolvimento da produção, trazendo qualidade de vida para famílias do meio rural e a possibilidade de agregar renda e empregos no campo.

³⁶ Bioma Pampa: ao extremo Sul do Brasil, na terra do chimarrão e do churrasco, está o único bioma brasileiro restrito a apenas um estado. Cerca de dois terços da área do Rio Grande do Sul são ocupados pelo Pampa: uma extensa área de campo natural. O clima temperado, com temperaturas médias entre 13°C e 17°C, garante ao bioma características únicas. Uma delas é a presença de grandes campos de gramíneas (também conhecidas como capins, gramas ou relvas), com 450 espécies dessas plantas, espalhadas pela região (EMBRAPA, 20021). EMBRAPA. *Bioma Pampa*. Disponível em: <<https://www.embrapa.br/contando-ciencia/bioma-pampa>>. Acesso em: 01 dez. 2021.

4.9 Impactos ambientais, desmatamento e o êxodo rural

Nos últimos anos, a maior preocupação está voltada para o meio ambiente, principalmente em decorrência dos impactos ambientais, gerados pelas atividades antrópicas. A escolha de práticas, quanto à preservação, depende do nível cultural e conhecimento, além dos aspectos ambientais de cada propriedade rural. Dessa forma, os personagens principais são os agricultores, os quais possuem um importante papel na busca por uma vida saudável e pelo uso consciente do meio ambiente. A sua conservação mantém a capacidade produtiva dos solos, o aumento da diversidade e da produção das culturas, garantindo, assim, o ecossistema equilibrado para a atual e as futuras gerações (NAVARRO; PEDROSO, 2011).

Para o interlocutor 1, na comunidade de Laranjeira, não teve êxodo rural, mas sim sucessão, pois percebe que há muitos jovens morando na região e seguindo com os empreendimentos. Segundo ele *“não se nota aspectos negativos na propriedade”*. O êxodo rural é a saída dos habitantes do meio rural para viverem no meio urbano. Segundo IBGE (2000), êxodo rural é o deslocamento de pessoas da zona rural (campo) para a zona urbana (cidades). Ele ocorre quando os habitantes do campo visam obter condições de vida melhores. Em relação ao desmatamento, enfatiza que é algo natural, ocorre com o passar dos anos, porém percebe uma diminuição.

A interlocutora 2, por sua vez, relata que os danos ambientais e os desmatamentos sempre existiram e *“é algo que não se pode controlar”*. Na sua localidade, afirma que existiu o desmatamento, *“inclusive na família, qualquer pedaço de terra que se possa cultivar, optam por liberar o espaço. E, às vezes, é necessário a derrubada de árvores e sabemos que essas atitudes interferem nas questões ambientais”*. No geral, ela expõe que *“muitas vezes, a ganância dos agricultores faz com que se cometa crimes ambientais”*. Em sua opinião, *“essas atitudes não é algo que se deva se orgulhar, porém, no interior, sempre acontece”*. Complementa afirmando que *“em nossa propriedade, percebemos os impactos ambientais, desmatamentos. Sabemos que não é o correto, mas, em nossa atividade, querendo ou não, sempre é praticado alguma atividade que, por vezes, faz mal ao meio ambiente”*. Quanto ao êxodo rural, percebe-o na atualidade entre os idosos. A maioria deixa as suas propriedades rurais migrando para as cidades, deixando os filhos na sucessão da propriedade. Por outro lado, jovens que estavam trabalhando na cidade, migram para o interior em busca de oportunidades.

Um fato que parece ter ajudado na aceleração do êxodo rural foi a modernização da agricultura. No Brasil, esse fato começou a fazer sentido na década de 1970. Nesse sentido,

Bassani (2006) aponta que a agricultura brasileira entrava numa nova etapa. Os produtores com maiores recursos financeiros adotaram o uso de fertilizantes, adubação química e alto investimento em tecnologias, iniciando, assim, o processo de mecanização do meio rural. A adaptação para países de terceiro mundo causou sérios impactos nas estruturas agrárias, nas relações sociais, criando, dessa forma, uma crise social, ambiental e econômica.

Segundo Almeida e Kudlavicz (2011), a modernização da agricultura veio juntamente com o incentivo às exportações agroindustriais, por meio do crédito subsidiado. Dessa maneira, aumentaram os recursos de grandes produtores rurais na compra de insumos em larga escala, provocando a necessidade de mais terras cultiváveis, as quais, eram vendidas, muitas vezes, pelo pequeno produtor, que deixava o campo por não conseguir nele se manter.

De acordo com o interlocutor 3, quando seu pai comprou a propriedade, a maior parte era mata. Então, eles, de forma braçal, foram derrubando aos poucos, para que a terra pudesse ser cultivada. Complementa informando que os moradores da localidade que possuíam poucas condições financeira, migraram para as cidades, em busca de melhores condições de vida. *“Existe muito desmatamento, bastante pessoas estão indo para a cidade, vimos ainda que muitos se arrependem em deixar o campo. Muita concentração onde quem pode compra e assim fica com mais terra”*.

Conforme o interlocutor 4, com a vinda de maquinários, aconteceram algumas mudanças, as quais facilitaram o trabalho na lavoura, podendo se cultivar mais em menor tempo, menor mão de obra. Entretanto, devido à escassez de trabalho, relata que muitas pessoas acabaram migrando para as cidades, principalmente os jovens. Sobre o desmatamento, ele afirma que *“foi muito grande no decorrer dos anos e persiste. Os agricultores querem usar, cada vez mais, a terra disponível para produzir”*. No que tange à concentração de terras, o entrevistado afirma que percebe um aumento nos últimos anos. Segundo ele, *“o miniprodutor não existe mais, o pequeno produtor está escasso, ficando somente os médios e os grandes produtores. Por consequência, os grandes produtores acabam comprando os médios e justifica o aumento da concentração de terras”*.

Quando questionado sobre o uso de herbicidas e pesticidas e o impacto ambiental, na sua visão, nos dias de hoje, as consequências são menores do que alguns anos atrás. Tal fato decorre, porque os tipos de produtos usados na atualidade não são tão agressivos ao meio ambiente. *“Os produtos utilizados há anos, hoje, são proibidos. Hoje, existem produtos destinados a causar danos aos animais ou outras plantas”*, relata.

O interlocutor 5, sobre o êxodo rural, afirma que *“muitas vezes, as pessoas, principalmente idosos, deixam a propriedade por falta da sucessão e essas propriedades são*

adquiridas por grandes produtores. Por consequência, há concentração de terras. É uma coisa natural, pois as famílias estão cada vez menores e a população rural é e está cada vez mais idosa". Em relação aos impactos ambientais, acredita que sempre terá, pois todas as atividades geram resíduos, muitos são reaproveitados como adubo para as lavouras. No que tange ao desmatamento, afirma que, na região, diminuiu bastante, porém, no passado, ocorreu em grande escala. Ao ser questionado sobre os impactos do desmatamento, enfatiza que *"esses impactos são "supérfluos", pois somos um país que ocupa apenas 7% do seu território com atividades agrícolas"*.

A interlocutora 6, ao comentar sobre questões ambientais, êxodo rural e os impactos na propriedade, afirma que *"o agro vem aumentando muito, mas sempre temos o maior cuidado na questão do meio ambiente. Temos áreas preservadas, respeitamos as regras, pra isso temos o CAR (Cadastro Ambiental Rural)"*. Já a interlocutora 7 aponta que, com a modernização, pode-se produzir mais na mesma área, sem necessidade de desmatamento. Nessa mesma linha, as interlocutoras 8 e 9 ressaltam sobre os cuidados ambientais na propriedade *"procuramos cuidar o máximo possível, entrevistada 8. E, a interlocutora 9 salienta que "a propriedade conta com uma área legal maior do que a exigida na lei, conforme manda o protocolo"*.

Nesse sentido, com base nos relatos, podemos afirmar que a busca pelo lucro se tornou constante e as novas tecnologias passaram a realizar o trabalho humano nas propriedades. Por consequência, a modernização do campo favoreceu ao êxodo rural. O sistema ambiental e sucessório se demonstra como um processo acompanhado de adequações, mudanças, mas também de permanências, pois ainda está em desdobramentos nos dias de hoje.

4.10 O uso das tecnologias no âmbito educacional e social: o papel da família e da escola

A inserção das TICs no cotidiano escolar anima o desenvolvimento do pensamento crítico-criativo e a aprendizagem cooperativa, uma vez que torna possível a realização de atividades interativas. Além disso, contribui com o estudante a desafiar regras, descobrir novos padrões de relações, improvisar e até adicionar novos detalhes a outros trabalhos, tornando-os, assim, inovadores e diferenciados. As tecnologias proporcionam que os alunos construam seus saberes, a partir da comunicabilidade e das interações com um mundo de pluralidades, no qual não há limitações geográficas, culturais e a troca de conhecimentos e experiências é constante.

Devemos considerar que a relação entre a família e a escola existe, pelo menos, desde o instante em que a criança ou jovem é matriculado em determinado estabelecimento de ensino. Tal relação, no entanto, nem sempre é tão efetiva quanto se desejaria e, quando ocorre, muitas vezes, é conflituosa. Mesmo assim, defende-se a participação das famílias no cotidiano escolar, de maneira que o acompanhamento da rotina escolar dos filhos possa ocorrer adequadamente. Diversos estudos e documentos nacionais e internacionais (SOARES; COLLARES, 2006), (CASTRO; REGATTIERI, 2010), (ALVES et al., 2013) consideram a interação entre família e escola como fundamental para a melhora da aprendizagem.

Nos últimos anos, o desenvolvimento de soluções tecnológicas educacionais tem se mostrado extremamente eficiente no apoio à gestão escolar e ao processo de ensino aprendizagem. Os alunos de hoje são nativos digitais, pois já nasceram imersos em uma realidade repleta de tecnologia. Parte importante do processo de crescimento, levar em consideração o uso dessas ferramentas na comunicação significa inserir no contexto de vida desses estudantes e de seus pais uma ponte entre pais, alunos e escola.

No decorrer dos anos, os avanços tecnológicos trouxeram mudanças na comunicação, sendo que, na agricultura, não foi diferente. Vídeo, celular, aumento de publicações especializadas e, particularmente, a internet transformaram as condições de acesso à informação. “Os relacionamentos e fontes de informação no meio rural ficaram fluidos, conectados por múltiplas redes e abrigados por instrumentos bastante variados de comunicação [...]” (DUARTE; CASTRO, 2004, p. 54).

Diante do contexto da inserção de novas tecnologias nesse espaço, buscamos analisar como os interlocutores usufruem das tecnologias digitais. Além disso, objetivamos compreender se, as tecnologias digitais, provocaram alterações nas relações familiares, bem como se há limites e horários para uso e para quais finalidades utilizam essa ferramenta.

O interlocutor 1 exemplifica que sua família utiliza as tecnologias digitais para os negócios, como ferramenta para atender aos clientes. “*Hoje, não vivemos sem, não temos limites, mas fizemos uso moderado, para que não interfira ou prejudique nossa vida*”. Ainda, segundo o interlocutor, “*as tecnologias só melhoraram as relações, pois com elas temos como nos comunicar mais e de forma mais “real”, através de áudios e vídeos*”. Quando questionado sobre o uso nas escolas, acredita que as pessoas ainda estão se adaptando aos novos recursos, mas, devido aos avanços dos últimos anos, esse processo poderia estar ocorrendo mais fluidamente, pois muitas pessoas ainda não têm acesso à internet, computador e celular.

Já a interlocutora 2 relata que a maioria dos agricultores possui internet na residência. *“Hoje, no campo, são poucas famílias que ainda não têm acesso”*. Inclusive, menciona que, na localidade, possui um projeto da Coprel, o qual facilitou ainda mais o acesso. Este, segundo ela, trouxe aos agricultores mais informação, através de sites, globo rural, canal rural. *“O agricultor passou a ficar mais atualizado sobre informações de exportações, preços, previsão do clima. Isso faz com que o agricultor também interaja com os sites”*. Ela ainda acrescenta que, com a internet, resolve-se muitos pormenores de casa, inclusive serviços bancários, através de aplicativos no celular, sendo que antes havia a necessidade de se deslocar até uma agência. Por fim, afirma que a internet favoreceu muito os agricultores. *“Acreditamos que as tecnologias facilitaram a nossa comunicação. É uma ferramenta rápida e prática, que muito nos auxilia no dia a dia”*. Quando questionamos se a internet modificou as relações familiares, afirma *“com nossa família, percebemos que não houve alteração “negativa” em nossas relações familiares”*. Ela vê a mudança como um aspecto positivo, pois o acesso à comunicação ocorre de forma rápida e dinâmica, porém as mídias sociais impactam diretamente na convivência das famílias. Em sua residência, não se estabeleceu um limite para uso da internet, isso porque estão trabalhando, na maior parte do tempo, então nas folgas utilizam-na. Ela complementa que, apesar dos benefícios, essa tecnologia precisa ser usada com moderação, pois o excesso prejudica, causando vícios e dependências.

Ao questionar se as tecnologias favoreceram as ações da escola durante a pandemia, a interlocutora enfatiza que *“as mídias e tecnologias digitais foram essenciais nesse período da pandemia, embora não sendo a mesma coisa que estar em sala de aula. Possibilitou que, de alguma forma, o ensino entrasse dentro de nossas casas”*. Para ela, quando bem utilizadas, acrescenta muito no processo de ensino e aprendizagem.

O interlocutor 3 relata que não possui celular e sua vida mudou muito com o passar dos anos. No passado, conta que adquiriu seu primeiro rádio há quarenta anos, através do qual acompanhava notícias, porém, hoje, devido à idade e à audição prejudicada, não faz mais uso. Sobre a tecnologia, no geral, acredita que está tudo muito avançada, inclusive a medicina. Ainda, afirma que facilita muito a vida de quem mora no interior, muitas vezes não precisa se deslocar, consegue, também, realizar ligações e contatar familiares.

Conforme o interlocutor 4, na sua família não existe limite de uso da tecnologia, mas cada um usa o necessário. Quando questionado sobre os seus riscos, menciona que existem, principalmente por parte dos adolescentes pelo uso demasiado dos meios de comunicação, causando uma dependência. Segundo ele, *“a influência da tecnologia digital trouxe para nós influências positivas e negativas. A parte negativa é que houve um afastamento entre os*

membros da família. A parte positiva é que aproxima a comunicação entre todos nós a qualquer hora”.

Em relação ao ensino nas escolas, o entrevistado relata que a tecnologia, em época de pandemia, foi uma alternativa muito útil. Os alunos faziam as atividades, os professores enviavam as tarefas, porém enfatiza que o ensino presencial não substitui o aprendizado on-line. Quanto aqueles que não possuem acesso, o ensino fica mais difícil. Sobre o aproveitamento do uso das tecnologias, o entrevistado enfatiza que, mesmo com essa alternativa, é necessário um acompanhamento adequado dos pais ou algum monitor, pois acredita que há uma dispersão na atenção da criança.

Em relação às TICs, Torres et al. (2013) afirmam que contribuem para promover a colaboração entre as pessoas e organizar atividades em comum. Além disso, possibilitam que pequenos agricultores sejam protagonistas desse espaço, compartilhando saberes, bem como utilizando essas tecnologias como mediadoras, pois, por meio da troca e do intercâmbio de ideias, as pessoas geram e compartilham conhecimento.

Em sua família, o interlocutor 5 relata que utilizam a tecnologia como uma aliada nos negócios, principalmente na questão de compras, pesquisa de preços, pois, sem ela, o produtor em sua opinião, acaba pagando mais caro um produto, devido à falta de pesquisa de mercado. Além disso, utilizam para contatar fornecedores: *“a tecnologia, hoje, nos auxilia na tomada de decisão, facilitando a questão de compras e venda de insumos agrícolas”*. Ainda, para o entrevistado, em relação aos filhos, buscam sempre informar, controlar e monitorar o uso das ferramentas, visto que a internet oferece coisas boas, porém também oferece riscos. *“Tudo é uma questão de saber como usar a tecnologia ao nosso favor, mas sempre há um risco, se não soubermos administrar e monitorar sua utilização”*.

Quando questionado sobre o uso das tecnologias nas escolas, o entrevistado acredita que foi uma alternativa necessária, porém não amenizará o prejuízo causado às crianças pela falta das aulas e pela evolução do aprendizado. Outro fator relatado pelo entrevistado é que os pais, muitas vezes, não possuem o preparo adequado para acompanhar os filhos nas atividades on-line. *“O ambiente escolar é fundamental para o desenvolvimento das crianças, através do contato com os colegas, com os professores e o ensino através do professor é diferente, relata”*.

A interlocutora 6 relata que as tecnologias digitais foram implementadas com facilidade em sua família, pois, segundo ela *“a tecnologia facilitou muita a comunicação. O uso é o tempo necessário, cada um sabe o horário que deve parar”*. Quando questionada sobre o seu uso para o ensino, comenta *“se não fosse o mundo digital, o ano seria perdido”*.

Mas, sempre é melhor atividades presenciais, onde se há o diálogo, se tira as dúvidas, porém em tempos de pandemia, foi a única saída". Com relação aos riscos sobre o uso das tecnologias, aponta que *"o risco sempre irá existir. Cabe a cada um prestar muita atenção em tudo. Acontece muitos golpes, clonagem, sempre é bom ter cuidado e, principalmente, orientar as crianças e jovens"*.

Para a interlocutora 7, o uso da internet em sua família é controlado. Enfatiza *"temos uma filha com 05 anos, tem que ter limite de horário tanto para ela como para os pais"*. Ainda, conforme a entrevistada, a exposição aos riscos também está relacionada com o uso excessivo e deve-se ter um acompanhamento dos pais. No que tange às alterações que a internet proporcionou no ambiente familiar, relata que percebeu uma diminuição em encontros, conversas e brincadeiras presenciais. Por outro lado, o interlocutor 8 afirma que o uso da internet em seu ambiente familiar não é controlado e não percebeu alterações significativas. Em suas palavras, *"não alterou em nada e não há limites de uso. A todo momento buscamos informações, principalmente para auxiliar melhor na produtividade"*. Quanto ao uso das tecnologias digitais no ambiente escolar, acredita que foi essencial, principalmente em época de pandemia. *"Houve muitas dificuldades, mas, com certeza, foi muito útil. Se não fosse a tecnologia, muitas pessoas teriam parado de estudar"*. Sobre os riscos do uso da internet, enfatiza que os pais precisam ter controle, impor limites e conversar com os filhos. *"A internet é, muitas vezes, um meio de perigo, fake news e tudo isso acaba se tornando um mal para os jovens"*, aponta.

A interlocutora 10 comenta que percebeu mudanças no ambiente familiar em relação ao uso das tecnologias digitais. Para ela, teve vantagens e desvantagens: *"Hoje, temos acesso aqui em casa, desde o filho menor até os mais velhos, todos com limites. Com relação ao limite de uso, relata que a utilizam, conforme a necessidade. "Não temos horários fixos, mas controlados, para não interferir na relação afetiva da família"*. Sobre as tecnologias no ambiente escolar, acredita que sem a tecnologia, em tempos de pandemia, não seria possível realizar as atividades escolares, porém enfatiza que os alunos devem utilizá-la de forma saudável.

Tomando por base os dados deste estudo de campo, observamos que as tecnologias digitais são significativas para o desenvolvimento das atividades produtivas e sociais no campo. Diante das expressivas possibilidades, as TICS são incorporadas como estratégia para os negócios e ferramenta de comunicação tanto na escola, quanto no ambiente familiar. Essas novas dinâmicas de comercialização têm transformado as práticas de entregas e o modo como os agricultores ofertam seus produtos, assim como têm amenizado os efeitos disruptivos da

pandemia nos sistemas alimentares locais (FAO, 2020). Podemos afirmar que a principal transformação decorrente da pandemia em relação à comercialização de alimentos está no aumento das compras virtuais. Seja por meio de aplicativos comumente utilizados para contatos pessoais e privados (WhatsApp), seja por novos aplicativos ou através de plataformas de compras on-line e “Feiras Virtuais”. Nessa perspectiva, evidenciou-se uma constante busca, por parte das famílias entrevistadas, em acompanhar essa nova dinâmica e inserir-se na sociedade da informação, sendo que os jovens são os principais coadjuvantes nesse processo.

4.11 Desafios expressos pelos interlocutores

O interlocutor 1 relata que o maior desafio de 2021 são as condições climáticas, pois é algo que não se pode dominar. Outro fator apontado é o preço dos insumos agrícolas, que aumenta a cada ano, entretanto, na pandemia, elevou-se ainda mais. Um dos maiores desafios enfrentados pelas famílias que possuem pequenas propriedades rurais é a ocorrência de fatores incontrolláveis, tais como: condições climáticas desfavoráveis, as pragas, as doenças, a sazonalidade da produção e, até mesmo, as tendências do mercado (SCHULTZ; WAQUIL, 2011). Para aquelas que dependem de apenas uma atividade, tais eventos comprometem ainda mais a renda familiar. E, no caso de não conseguirem uma alternativa para compensar as perdas, a solução, geralmente, encontrada é a venda da propriedade e migração para a cidade.

Para a interlocutora 2, a grande dificuldade encontrada também foi o aumento de preços, tanto dos combustíveis, quanto dos insumos agrícolas. Relata que *“na mesma proporção que aumenta o preço da soja, milho e outros, também aumenta o custo de produção”*. Outro fator mencionado é o clima que se torna, para a agricultura, uma dificuldade devido ser imprevisível e incontrollável.

Há vários fatores que podem ser destacados para essa avaliação dos entrevistados. O primeiro aspecto refere-se ao câmbio, sobretudo em face da forte desvalorização do real perante ao dólar, que vem ocorrendo desde o início de 2020 (31,2%, conforme o BCB), mas se acentuou desde a explosão da pandemia da Covid-19. O câmbio se tornou altamente favorável e potencializou as exportações, a partir da comercialização da safra 2019/2020, que coincidiu com os maiores valores já alcançados pela moeda americana. O preço médio do dólar, no mês de maio de 2020, foi de R\$ 5,654 (a maior cotação alcançou R\$ 5,936, em 14/5/2020). Nesse mesmo mês, registraram-se recorde de embarques pelo quarto mês

consecutivo. O aumento foi de 27,6% no total, e as exportações de soja em grão e farelo tiveram alta de 40,2% e 94,3% nos carregamentos de açúcar.

Nesse sentido, estudos sobre a agricultura familiar realizados no período recente apontam efeitos da pandemia em três dimensões principais e interligadas: a) dificuldades de manutenção da dinâmica produtiva e comercial; b) impactos nos volumes de produção; c) efeitos nos preços recebidos e queda na renda dos agricultores familiares, nos últimos meses (IICA, 2020; SALAZAR et al., 2020; BID, 2020).

A produção tem sido afetada pela falta de protocolos de segurança e proteção sanitária que permitam aos agricultores trabalharem com tranquilidade, interagindo com a comunidade; dificuldades de logística, transporte, distribuição e comercialização dos alimentos; e restrições de acesso ao capital financeiro, decorrentes dos efeitos da pandemia nas economias nacionais. Há, ainda, problemas relacionados ao acesso a insumos e dificuldades de armazenamento da produção (IICA, 2020).

Há efeitos no valor pago pelos insumos, nos preços recebidos pelos agricultores familiares e nas rendas obtidas com suas atividades. Salazar et al. (2020) aponta, em seu estudo, que 56% dos entrevistados relataram aumento no preço dos insumos causados pela pandemia, dificultando o planejamento futuro da produção. Em relação aos preços pagos aos produtos, o estudo do BID mostra que 67% dos agricultores familiares consultados afirmaram terem comercializado seus produtos por preços menores que o esperado (BID, 2020). Segundo estudo do IICA (2020), na América Latina e Caribe, 70% dos agricultores familiares afirmaram diminuição das receitas decorrentes da retração econômica gerada pela suspensão de diversas atividades comerciais ligadas ao setor alimentar. A pesquisa, também, verificou que 70% dos agricultores familiares tiveram de vender ativos, fazer uso de reservas de poupança ou solicitar empréstimos para enfrentar o atual cenário (BID, 2020).

Segundo o interlocutor 4, uma das maiores dificuldades em relação à agricultura, é manter-se atualizado. Segundo ele, *“quem não segue todas essas mudanças na agricultura, acaba ficando para trás. Por consequência, poderá ocorrer a falência da propriedade, porque não se atualizou, não se informou sobre as melhores cultivares para sua propriedade”*. Aliado a todos esses fatores, o entrevistado menciona os custos de produção que são muito altos. *“Então, se o agricultor não tem rendimento na lavoura, acaba por não conseguir equilibrar o lucro e os custos”*.

O interlocutor 5, por sua vez, vê como dificuldades o clima e a falta de mão de obra, sendo esta muito escassa, visto que as leis trabalhistas também dificultam o acesso do agricultor para contratação de pessoas, pois são atividades que exigem maior trabalho e carga

horária. Ademais, complementa que outras dificuldades encontradas foram a pandemia e a saúde pública. As interlocutoras 6 e 7 mencionam que o maior desafio encontrado em suas propriedades foram as condições climáticas, logo tiveram que prorrogar, junto às instituições financeiras, os contratos de crédito. Além disso, mencionam que houve uma queda brusca no preço do leite, porém, em virtude da pandemia, um aumento expressivo no custo da matéria-prima, medicamentos, ração, logo devido a tais oscilações de mercado tiveram que administrar melhor os recursos financeiros. Para os interlocutores 9 e 10, a maior dificuldade foi *“aparecimento de muitas doenças não conhecidas na agricultura, principalmente soja e milho”*. Ademais, mencionam as condições climáticas e preço dos combustíveis e da matéria-prima para a produção.

Portanto, entendemos que a pandemia trouxe novas perspectivas para o produtor rural e muitos tiveram que se adaptar a esse cenário de incertezas. Conforme mencionado, o lucro das propriedades foi ao mínimo, devido ao alto custo de produção e oscilações de mercado, as quais ainda estão ocorrendo. O uso de novas ferramentas de gestão, acesso à informação, assistência técnica, através de cooperativas e uso das tecnologias se mostram fundamentais, para que o produtor consiga permanecer no negócio e tornar sua propriedade rentável, administrando os recursos disponíveis, mesmo diante de tantas incertezas. A aplicação na área de gestão é, sem dúvida, a mais difundida, com aplicações mais avançadas, como o mapeamento e planejamento do uso da terra, a previsão de riscos climáticos e a compra e venda de insumos e da produção.

Do ponto de vista da oferta de assistência técnica aos produtores, segundo a Embrapa (2011), as cooperativas têm adotado as tecnologias digitais para aperfeiçoar esse serviço, possibilitando aos cooperados a solicitação - através da própria plataforma aos responsáveis técnicos - de operações produtivas, como mapeamento georreferenciado para alinhamento do plantio, orientações técnicas a respeito da aplicação de fertilizantes e defensivos agrícolas, adubação, correção do solo e irrigação. Por meio dessas plataformas, as cooperativas também buscam manter os produtores informados sobre as condições climáticas e os riscos de pragas.

As perspectivas, para a safra 2021/2022, têm sido muito positivas para a economia brasileira. No Rio Grande do Sul, maior produtor nacional de arroz, quase um milhão de hectares receberão a orizicultura; para o cultivo de soja, espera-se aumento expressivo em relação à safra anterior, devido à seca ocorrida. A disponibilização de mais recursos pelo Plano Safra, comparado aos anos anteriores, também animam os produtores.

Para a primeira projeção de 2022, utilizando as estimativas da Conab, para a safra 2021/2022, o setor agropecuário brasileiro deve apresentar um crescimento de 3,3%, bem

acima do estimado para 2021. A produção vegetal terá um desempenho ainda mais positivo, alta de 3,9%, impulsionada, como em 2021, pelo crescimento da produção de soja, recorde pelo terceiro ano consecutivo, estimado em 3,9% na nova safra. Ademais, vale destacar a recuperação das produções de milho e algodão, as quais deverão crescer de 32,2% e 15,8%, respectivamente, segundo a Conab, recuperando a forte queda esperada para este ano. No campo negativo, destaca-se a produção de cana de açúcar, que está entre os quatro produtos mais importantes para o valor adicionado da lavoura, e deve ter queda em sua produção de 9,5%.

Portanto, da mesma maneira que o processo de modernização na agricultura brasileira não atingiu todos os produtores de forma homogênea, a presente onda de inovação tecnológica e organizacional, associada à tecnologia de informação e digital, será fortemente marcada pela capacidade de inovação dos produtores. No contexto da heterogeneidade estrutural, que marca a agricultura brasileira, não é pequeno o risco de aumento da concentração e das desigualdades, caso o processo seja guiado apenas pelo mercado, sem definição de estratégias e medidas, para apoiar o acesso abrangente às tecnologias que já estão e estarão disponíveis. Ademais, o produtor precisará estar preparado para as mudanças no cenário econômico para o ano de 2022, buscando recursos estratégicos para o fortalecimento da propriedade.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A modernização da agricultura vem impactando fortemente todos os setores do agronegócio, através de formas inovadoras de cultivo, máquinas e equipamentos de alta tecnologia, bem como melhores recursos para os produtores rurais, desde conhecimento técnico a plataformas digitais. Todas as mudanças que vêm ocorrendo são para aproximar o Brasil da Agricultura 4.0, conceito que visa aumentar a capacidade de produção, por meio da digitalização.

Neste estudo, propusemo-nos a investigar o processo de modernização da agricultura, durante um período impactante para o setor, devido aos efeitos das leis que formataram as regras do processo modernizante no Brasil, após o início do governo de Getúlio Vargas.

A construção dos capítulos se deu em busca de respostas para as nossas questões e os nossos problemas de pesquisa. Ao longo do trabalho, fomos também tomando conhecimento de algumas circunstâncias e alguns processos, não previstos inicialmente no foco principal do trabalho, mas que nos chamaram a atenção pela relevância que, talvez, possam ter ou vir a ter, para as questões da modernização da agricultura. Algumas vezes, foi possível chegar a conclusões sobre esses novos achados, os quais descreveremos alguns tópicos adiante.

Entre os objetivos específicos desta pesquisa, estava analisar o conceito histórico da modernização da agricultura e o uso de novas tecnologias no meio rural, relação com a produtividade, sucessão familiar, adaptação, fazendo uma análise contextualizada das principais repercussões. Após examinarmos, no Capítulo 1, as leis mais importantes desse período, concluímos que a legislação, na maioria dos casos, refletiu o momento histórico, tendo o governo Vargas se mostrado muito hábil em conciliar interesses dos diversos grupos em disputa. Percebemos o início de uma reconfiguração do modelo agrícola/rural, através da inserção do pacote tecnológico e o processo de modernização industrial.

A Revolução Verde e o avanço da modernização, abordados no capítulo 2, nos trazem paradigmas em relação à adaptação do setor, principalmente no que tange ao acesso aos recursos financeiros para aplicação de tecnologia de ponta nas pequenas e médias propriedades. Os temas abordados representam um marco histórico no desenvolvimento do país com a chegada de novas máquinas e equipamentos, a ampliação das lavouras de soja, acesso às cooperativas e aumento expressivo da produção, demonstrando os principais agentes envolvidos.

Os dados da pesquisa mostram que, ao longo dos anos, muitos produtores tiveram que se desfazer de suas atividades, vendendo suas propriedades, adaptando-se a uma vida na

cidade para poder sobreviver, visto que a capacidade de investimentos, para essa parcela, ficou restrita e inalcançável. Diante desse cenário, as propriedades passaram a ser adquiridas por médios e grandes produtores tornando-se grandes fazendas. Porém, esse contexto está em constante transformação.

O grande problema de pesquisa, a que se propôs este trabalho, é compreender como a agricultura familiar no município de Marau (nordeste do Rio Grande do Sul) vem se revelando tão expoente. Mais especificamente, quais são os elementos que determinaram esse processo e como esse estrato produtivo se constituiu historicamente nos cenários dos ciclos tecnológicos que se evidenciaram pós-década de 1950?

De acordo com a pesquisa, a modernização da agricultura reestruturou o planejamento familiar, abrindo novas perspectivas para meios de produção e diversificação da propriedade. O acesso ao crédito rural se tornou um aliado, para que o agricultor pudesse investir e melhorar a atividade agrícola, através de juros menores, maiores prazos, menor burocracia e profissionais que pudessem orientar o produtor quanto ao investimento e tempo de retorno. Dessa forma, o crédito possibilitou um planejamento mais robusto e especializado na introdução de investimentos. Essa tendência tem foco de construir procedimentos mais sólidos e eficientes.

Denota-se que a questão da modernização se tornou um fator de sobrevivência, pois ou o agricultor se moderniza ou acaba “saindo fora do jogo”. O produtor é visto como o centro da cadeia produtiva, tanto para melhorar o relacionamento com os fornecedores, como também com o mercado, sem intervenções intermediárias. Aliado a isso, estão os consumidores que buscam produtos sustentáveis, ou seja, o produtor também é um agente de conservação da natureza, logo a importância da qualificação, da informação, da competitividade e da aplicação de conhecimento técnico e tecnológico. Diante dessa “revolução tecnológica”, constatamos que a qualificação do agricultor é essencial para a administração dos recursos da propriedade, bem como tomar as decisões, conforme as variações do mercado e utilizar a tecnologia de máquinas e equipamentos para estratégias e eficiência de produção. Esse mercado tecnológico exige um produtor rural modernizado, sendo que tal fato se revela em vários momentos do estudo, quando retratamos o uso das tecnologias e assistências técnicas.

Através dos relatos dos entrevistados, percebemos que a modernização trouxe mais qualidade de vida no campo, reduzindo o esforço físico, o tempo de trabalho e acesso facilitado à internet e aos meios de comunicação. Assim, as famílias conseguem dispor de mais tempo para atividades direcionadas ao negócio da propriedade e relações familiares.

Por meio de fragmentos da história oral, foi possível conhecermos um pouco sobre os perfis de formação, idade e tempo de atuação de alguns dos agricultores. Pudemos perceber que todos iniciaram muito jovens o caminho da agricultura, a maioria deles desde criança, aprendendo através de seus antepassados. A pesquisa, além disso, aponta uma forte atuação feminina, tanto para influência na tomada de decisão quanto para a administração da propriedade.

A presente pesquisa nos suscitou buscar melhor compreender as trajetórias familiares como um fenômeno recorrente e que vem tendo continuidade ao longo do tempo. Tais trajetórias indicam ser de ocorrência frequente em várias outras profissões, porém fica a indagação da existência de possíveis peculiaridades em relação à agricultura. No momento presente, que julgamos de grande acirramento de incentivo à sucessão nas propriedades, os pais estariam ainda incentivando seus filhos a também seguirem na agricultura?

Devemos considerar que a decisão de seguir ou não uma vocação sofre uma forte influência das questões econômicas, sociais e culturais. Percebemos uma redução importante na parcela de jovens que permaneceram no campo durante o período de mudanças do setor. Conforme já visualizado neste estudo, as famílias, por não terem acesso à tecnologia, acabam não incentivando os jovens na sucessão, porém os incentivam e investem na sua educação, através de escolas particulares, cursos e instituições de ensino superior.

Entretanto, constatamos uma expressiva mudança. Muitos filhos de agricultores estão utilizando todo conhecimento adquirido durante sua formação para a retomada das atividades agrícolas, ou seja, há uma migração da cidade para o campo. Ainda que ocorrendo de forma lenta, o retorno dos jovens para o meio rural traz novas expectativas em relação à forma de cultivo e diversificação das propriedades. Todavia, ao mesmo tempo que retomam a atividade, também possuem urgência de melhoria contínua e aumento da lucratividade. Tal fato se explica, pois o acesso à informação está, muitas vezes, facilitado, através de um celular, tablet ou computador. O contato torna-se rápido com o mercado, com cooperativas e profissionais com conhecimento técnico, os quais estão focados em consultoria para as propriedades. Essa consultoria permite redução do uso de produtos químicos, contribuindo para o meio ambiente. Além disso, com base nos dados gerados em cada etapa, o produtor compreende o quanto consegue produzir e reduzir, tanto os investimentos quanto os desperdícios e prejuízos. Tais dados oferecem uma otimização rica na semeadura, na irrigação e na colheita.

Diante das transformações tecnológicas, o estudo ainda indaga a questão da educação familiar em relação ao uso adequado das tecnologias e a relação da escola em tempos de pandemia. Conforme mencionado pelos pesquisados, todas as propriedades, atualmente,

fazem o uso da internet, tornando-se uma ferramenta de grande importância para gerir os negócios, como também para aproximar o contato familiar. A pesquisa aponta que a maioria das famílias não restringe o uso da internet, apenas a utiliza conforme a necessidade. Também, evidenciamos que a internet foi uma aliada na relação da escola com a educação dos filhos, porém não substitui a importância do contato no ambiente escolar, devido à falta de tempo e à qualificação dos pais na utilização desse recurso e métodos de ensino.

A internet, também, exige maior controle da família, por ser usada demasiadamente pelos jovens. O uso da tecnologia no aprendizado escolar foi benéfico para melhoria dos métodos de ensino, através de pesquisas, materiais e informações atualizadas. Conforme evidenciado no estudo, os professores também precisaram se adequar e se atualizar diante dessa nova ferramenta, utilizando-se de métodos e recursos inovadores, através de plataformas digitais e métodos de avaliação individualizados, ademais, uma análise profunda do planejamento escolar. A internet aproximou o contato do professor com os pais e, de certa forma, um acompanhamento mais próximo das atividades escolares.

Outra constatação decorrente são os desafios dos agricultores em 2021. Os interlocutores orais falam de muitas oscilações mercadológicas em decorrência da Covid 19, principalmente no que tange ao preço da matéria-prima e custos de produção. Percebe-se uma escassez de produtos no mercado, segundo já foi justificado no capítulo 4. Os interlocutores ainda relatam redução do lucro e adoção de novas estratégias financeiras para superar o momento de crise que o agronegócio vem passando.

De forma geral, vimos que a modernização e a mecanização da agricultura trouxeram excelentes benefícios e resultados expressivos nas propriedades entrevistadas, como aumento da lucratividade, competitividade e diversificação. Diante desse contexto, percebemos que a agricultura ainda trará muitos avanços aos produtores e exigirá ainda mais qualificação, dedicação, investimentos, novos programas e políticas de maneira homogênea. Um desafio será atender toda essa demanda de produção de alimentos aliada à agilidade e atendimentos de redes de telefonia e internet, que aumentará progressivamente o uso de tecnologia de dados. Muitas discussões surgirão em relação ao tema, principalmente no que tange à solução de problemas no campo, políticas de crédito, acesso tecnológico e consultorias através de cooperativas e instituições. Não há como retroceder, visto que um efeito positivo do uso intenso de tecnologias é o aumento da produtividade e, com o aumento da população, o campo precisará atender a demanda de produção de alimentos.

Quando falamos de tecnologia, não nos referimos apenas à mecanização, à automação e à internet, mas também à adoção de técnicas de irrigação e de plantio, bem como ao uso de

fertilizantes, defensivos e de biotecnologia. Isso também abre novas perspectivas e estudos nesse setor que cresce constantemente. Os estudos sobre o tema giram em torno de entender o protagonismo do produtor rural, diante do cenário tecnológico avançado, bem como novas políticas do Estado ao incentivo da modernização das propriedades, acesso ao crédito e meios de produção sustentáveis.

REFERÊNCIAS

- ABRAMOVAY, R. Uma nova extensão para a agricultura familiar. In: SEMINÁRIO NACIONAL DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA E EXTENSÃO RURAL. *Anais...* Brasília: PNUD, 1997.
- ACCARINI, J. H. *Economia rural e desenvolvimento: reflexões sobre o caso brasileiro*. Petrópolis: Vozes, 1987.
- AHLERT, L.; HABERKAMP, Â. M.; KRUG, C. L. *Perspectivas sucessórias na Agricultura Familiar*. Lajeado: UNIVATES, 2014.
- ALBERTI, V. *O que documenta a história oral?* Possibilidades para além da construção do passado. Rio de Janeiro: CPDOC, 1996.
- ALMEIDA, R. A. de; KUDLAVICZ, M. A potencialidade da pequena unidade de produção em Mato Grosso do Sul: os censos agropecuários 1995/96 e 2006 em debate. In: FAISTING, A. L.; FARIAS, M. de F. L. de (Org.). *Direitos humanos, diversidade e movimentos sociais: um diálogo necessário*. Dourados: Ed. UFGD, 2011. p. 45-66.
- ALVES, C. T. *A revolução verde na mesorregião noroeste do RS (1930-1970)*. Porto Alegre: Letra e Vida, 2013.
- _____; TEDESCO, J. A revolução verde e a modernização agrícola na mesorregião noroeste do Rio Grande do Sul – 1960/1970. *Revista Teoria e Evidência Econômica*, v. 45, n. 21, 2016. Disponível em: <<https://doi.org/10.5335/rtee.v21i45.6187>>. Acesso em: 20 mar. 2021.
- ALVES, E.; SOUZA, R.; MARRA, R. Êxodo e sua contribuição à urbanização de 1950 a 2010. *Revista de Política Agrícola*, ano XX, n. 2, abr./maio/jun. 2011.
- ALVES, E. R. de A.; CONTINI, E.; GASQUES, J. G. *Evolução da produção e produtividade da agricultura brasileira*. Embrapa Informação Tecnológica, 2008.
- ALVES, M. T. G. et al. Fatores familiares e desempenho escolar: uma abordagem multidimensional. *Revista Dados*, v. 56, n. 3, 2013, p. 571-603.
- AMSTALDEN, L. F. F. Os custos da modernização. *Unicamp/IFCH*, Campinas, ano 1, n. 1, 1991.
- ANDRADE, J. G. de. *Introdução à administração rural*. Lavras: UFLA/ FAEPE, 1996.
- AQUINO, J. R.; TEIXEIRA, O. A.; TONNEAU, J. P. O Pronaf e a ‘nova modernização desigual’ da agricultura brasileira. *Raízes*, v. 22, n. 01, jan./jun. 2003, p. 46-57.
- ÁVILA, V. O mundo é o limite. *Dinheiro Rural*, p. 22-33, fev. 2011.
- AZEVEDO, L. G. Visão holística e sistêmica na análise ambiental. In: RIZZO, H. G. et.al (Org.). *Seminário sobre desertificação no Nordeste*. Brasília, 1986. 215 p.

BACEN - BANCO CENTRAL DO BRASIL. *Manual do Crédito Rural - MCR*, 2019. Disponível em: <<http://www3.bcb.gov.br/mcr/completo>>. Acesso em: 13 dez. 2021.

BACHA, C. J. C. *Instrumentos de política econômica que afetam a agropecuária*. Piracicaba: ESALQ/DESR, 1997. 40 p. (Série Didática, 118).

_____.; DANELON, L.; BEL FILHO, E. D. Evolução da taxa de juros real do crédito rural no Brasil: período de 1985 a 2003. *Revista Teoria e Evidências Econômica*, Passo Fundo, v. 14, n. 26, p. 43-70, mai., 2005.

BADGLEY, D.; MOGHTADER, J.; QUINTERO, E. et al. Organic agriculture and the global food supply. *Renew Agr Food Syst*, v. 22, p. 86-108, 2006.

BAER, W.; KERSTENETZKY, I.; VILLELA, A. V. As modificações do papel do Estado na economia brasileira. IPEA, *Pesquisa e Planejamento Econômico*, v. 3, n. 4, 1973.

BALSAN, R. Impactos Decorrentes da Modernização da Agricultura. *Campo-Território: revista de geografia agrária*, v. 1, n. 2, p. 123-151, ago. 2006.

BANDIERI, S. La historia en perspectiva regional. Aportes conceptuales y avances empíricos. *Revista de Historia Americana y Argentina*, v. 52, n. 1, p. 11-30, 2017. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/322384876_LA_HISTORIA_EN_PERSPECTIVA_REGIONAL_Aportes_conceptuales_y_avances_empiricos>. Acesso em: 20 set. 2021.

BARDIN, L. *Análise de conteúdo*. Lisboa: Edições70, 2016. Disponível em: <<https://www.ets.ufpb.br/pdf/2013/2%20Metodos%20quantitat%20e%20qualitat%20-%20IFES/Bauman,%20Bourdieu,%20Elias/Livros%20de%20Metodologia/Bardin%20-%201977%20-%20An%C3%A1lise%20de%20Conte%C3%BAdo.pdf>>. Acesso em: 22 out. 2021.

BASSANI, P. B. S. *Modelagem das interações em ambiente virtual de aprendizagem*. 2006. 181f. Tese (Doutorado em Informática na Educação) – Universidade Federal de Porto Alegre, Porto Alegre, 2006.

BATALHA, M. O. (coord.). *Gestão agroindustrial*: GEPAI: Grupo de Estudos e Pesquisas Agroindustriais. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

BENETTI, M. D. *Origem e formação do cooperativismo empresarial no RS: uma análise do desenvolvimento da Cotrijuí, Cotrisa e Fecotrigo, 1957-1980*. Porto Alegre: FEE, 1982.

BID - BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO. *Retos para la agricultura familiar en el contexto del Covid-19: evidencia de productores en ALC*. Washington: BID, 2020.

BIELSCHOWSKY, R. Vigencia de los aportes de Celso Furtado al estructuralismo. *Revista de La CEPAL*, n. 88, p. 07-15, 2006.

_____. (Org.) *Cinquenta anos de pensamento na CEPAL*. v. 1. Rio de Janeiro/São Paulo: Editora Record, 2000. p. 13-68.

BORGES, D. S.; MARQUES, I. C.; CELESTINO, W. B. C. *Educação profissional no agronegócio: qualificação e expansão da mão de obra no campo*. Campinas: SOBER - Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural, 2018.

BORGES FILHO, E. L. *O processo de desenvolvimento do plantio direto no Brasil: a conjunção de interesses entre agricultores, indústrias e o estado*. 2001. 141p. Dissertação (Mestrado) - Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Economia, Campinas, 2001.

BRASIL. Ministério da Agricultura e do Abastecimento. *PRONAF – Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar*. Brasília, 1996.

BRDE – Banco Regional de Desenvolvimento do Extremo Sul. As cooperativas agropecuárias e o BRDE - histórico, situação atual e perspectivas. *Coop. Agrop.*, nov./2003.

BRUM, A. J. *Crise econômica mundial: Os grandes em pane de soluções*. Petrópolis: Vozes, 1992.

_____. *Modernização da agricultura – trigo e soja*. Petrópolis: Vozes, 1988.

_____. *O desenvolvimento econômico brasileiro*. Petrópolis: Vozes, 1982.

BRUMER, A. Juventude rural e divisão do trabalho na unidade de produção familiar. In: CONGRESSO DA ASSOCIAÇÃO INTERNACIONAL DE SOCIOLOGIA RURAL. *Anais...* Rio de Janeiro, n. 10, Associação Internacional de Sociologia Rural, 2000.

BRUMER, A.; SPANEVELLO, R. M. *Jovens agricultores da Região Sul do Brasil: relatório de pesquisa*. Porto Alegre: UFRGS; Chapecó: Fetraf-Sul/CUT, 2008.

CÂMARA MUNICIPAL DE MARAU. *Banco de dados*. 2021. Disponível em: <<http://www.cvmarau.com.br/>>. Acesso em: 10 out. 2021.

CANO, W. Crise e industrialização no Brasil entre 1929 e 1954: a reconstrução do Estado nacional e a política nacional de desenvolvimento. *Rev. Econ. Polit.*, São Paulo, v. 35, n. 3, july/sept. 2015.

_____. Da década de 1920 à de 1930: Transição Rumo à Crise e à Industrialização no Brasil. Artigo da Sessão Especial “80 anos da revolução de 1930: seu significado para a economia brasileira”. 38º ENCONTRO ANUAL DA ANPEC. *Revista Economia*, 2010.

CAPORAL, F. R.; RAMOS, L. F. *Da Extensão rural convencional à Extensão rural para o desenvolvimento sustentável: enfrentar desafios para romper a inércia*. Brasília: [s.n.], 2006. 23p.

CARDOSO, F. H.; FALETTO, E. *Dependência e desenvolvimento na América Latina*. 4. ed. Rio de Janeiro: Zahar, 1977.

CARNEIRO M. J. Política de desenvolvimento e o « novo rural ». In: CAMPANHOLA, C.; SILVA J. G. (Eds.). *O novo rural brasileiro: políticas públicas*. Jaguariúna/SP: EMBRAPA Meio Ambiente, 2000. p. 117-149.

_____. Agricultores familiares e pluriatividade: tipologias e políticas. In: COSTA, L. F. C.; BRUNO, R.; MOREIRA, R. J. (Orgs). *Mundo rural e tempo presente*. Rio de Janeiro: Mauad, 1999.

_____. Política pública e agricultura familiar: uma leitura do Pronaf. *Estudos Sociedade e Agricultura*, Rio de Janeiro, n. 8, abr. 1997.

CASTELLS, M. A *Sociedade em rede*. v. 1. São Paulo: Paz e Terra, 2003.

CASTRO, A. C. Ciência e tecnologia para a agricultura: uma análise dos planos de desenvolvimento. *Cadernos de difusão de tecnologia*, v. 1, n. 3, p. 299-482, 1984.

CASTRO, C. N.; RESENDE, G. M.; PIRES, M. J. *Avaliação dos impactos regionais do Programa Nacional da Agricultura Familiar (PRONAF)*. Rio de Janeiro: IPEA, 2014.

CASTRO, J. M.; REGATTIERI, M. (orgs.). *Interação escola-família: subsídios para práticas escolares*. Brasília: Unesco/MEC, 2010.

CENTENO, M. Jóvenes, comunicación y tecnologías: estrategias para afrontar la incertidumbre. In: VIZER, E. A.; BARICHELLO, E.; SILVEIRA, A. C. M. da. (Org.). *Rural Conectado*. Mídia e processos sociotécnicos no Brasil e Argentina. Santa Maria: FACOS, 2016. p. 133-167.

COELHO, C. N. 70 anos de política agrícola no Brasil. *Revista de Política Agrícola*, Brasília, ano X, n. 3, p. 03-58, jul./set. 2001.

COMITÊ GESTOR DA INTERNET NO BRASIL. *Painel Ibope*. NetRatings, 2008a.

_____. *Pesquisa sobre o uso das tecnologias da informação e da comunicação no Brasil: TIC Domicílios e TIC Empresas 2007*. 2. ed. São Paulo, 2008b.

CONAB - Companhia Nacional de Abastecimento. *Compêndio de Estudos Conab/Companhia Nacional de Abastecimento*. v. 1. Brasília: Conab, 2016.

CONCEIÇÃO, A. F. da. “*Quem está online?*” – um estudo de caso sobre o uso e apropriação da internet por agricultores familiares de Estrela/RS. Dissertação (Mestrado em Extensão Rural), Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2012.

CONCEIÇÃO, O. A. C. A expansão da soja no Rio Grande do Sul, 1950-1975. *Revista de Teses FEE* [on-line], Porto Alegre, n. 6, p. 1-114, out. 1986.

COSTA, P. U. N. da. *The integration among farmers, researchers and extensionists in the production of knowledge: the case of the networking of milk*. 2014. 124 f. Dissertação (Mestrado em Agronomia) - Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2014.

DELEVATI, D. A agricultura familiar no Rio Grande do Sul. *Revista Redes*, v. 4, n. 3, p. 83-100, 1999.

DELGADO, G. C. *Capital financeiro e agricultura no Brasil: 1965-1985*. Campinas: Ed. Unicamp, 1985.

- DELGADO, N. G. O papel do rural no desenvolvimento nacional: da modernização conservadora dos anos 1970 ao Governo Lula. In: DELGADO, N. G. *Brasil rural em debate: coletânea de artigos*. Brasília: CONDRAF/NEAD, 2010. p. 28-78.
- DIAS, G. L.; AMARAL, C. M. Mudanças Estruturais na Agricultura Brasileira, 1980-1998. In: BAUMANN, R. (Org.). *Brasil: uma década em transição*. Rio de Janeiro: Cepal/Campus, 2000.
- DUARTE, J.; CASTRO, A. M. G. de. *Comunicação e tecnologia na cadeia produtiva da soja em Mato Grosso*. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2004.
- EHLERS, E. *Agricultura sustentável: origens e perspectivas de um novo paradigma*. 2. ed. Guaíba: Agropecuária, 1999.
- ELLIS, F. Os determinantes da subsistência diversificação rural nos países em desenvolvimento. *Journal of Agricultural Economics*, v. 51, n. 2, p. 289-302, 2000.
- ELTZ, F. L. F.; NORTON, L. D. Surface roughness changes as affected by rainfall erosivity, tillage and canopy cover. *Soil Science Society American Journal*, v. 61, n. 6, p. 1.746-1.755, 1997.
- EMBRAPA. *Desafios e perspectivas de jovens latino-americanos na sucessão familiar da atividade leiteira*. Brasília: Embrapa, 2019.
- _____. *Visão 2030: o futuro da agricultura brasileira*. Brasília: Embrapa, 2018.
- _____. *História da Embrapa 2012*. Disponível em: <<https://www.embrapa.br/memoria-embrapa/a-embrapa>>. Acesso em: 15 nov. 2021.
- FAJARDO, S. Estratégias da Cooperativa Cocamar no setor agroindustrial. *Campo-Território: revista de geografia agrária*, v. 4, n. 7, p. 86-111, fev. 2008.
- FAO. *Cities and local governments at the forefront in building inclusive and resilient food systems: key results from the FAO survey "Urban food systems and Covid-19"*. Roma: FAO, 2020.
- FARA, P. *Uma breve história da ciência*. 2014.
- FAUSTO, B. *Era Vargas (parte 2)*. Disponível em: <www.educapes.com>. Acesso em: 14 jan. 2005.
- FELIPPI, A. C. T.; GUERIN, Y. S.; OLIVEIRA, V. G. Jovens rurais de Vale do Sol e suas práticas com as TICs. In: ESCOSTEGUY, A. C. D.; FELIPPI, A. C. T.; SIFUENTES, L. *As tecnologias de comunicação no cotidiano de famílias rurais: (re) configurações de uma ruralidade*. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2019, p. 168-181.
- FERREIRA, A. D. D. Processos e sentidos sociais do rural na contemporaneidade: indagações sobre algumas especificidades brasileiras. *Estudos Sociedade e Agricultura*, v. 1, 2013.

FERREIRA, M. M. *Getúlio Vargas: uma memória em disputa*. Rio de Janeiro: CPDOC, 2006.

_____. História, tempo presente e história oral. *Topoi*, Rio de Janeiro, v. 3, n. 5, p. 314-332, dez. 2002.

FLORES, M. Desenvolvimento local: um caminho para o novo mundo rural. In: AGUIAR, D. R. D. de; PINHO, J. B. (Edit.). *Agronegócio brasileiro: desafios e perspectivas*. v. 1. Brasília: Sociedade Brasileira de Economia e Sociologia Rural – SOBER, 1998.

FONSECA, P. C. D. *Vargas: o capitalismo em construção*. São Paulo: Brasiliense, 1989.

FRANCO, G. H. B.; LAGO, L. A. C. do. O processo econômico: a economia da Primeira República, 1889-1930. In.: SCHWARCZ, L. M. *História do Brasil Nação: 1808-2010: A abertura para o mundo: 1889-1930*. Rio de Janeiro: Objetiva, 2012.

FUNDAÇÃO DE ECONOMIA E ESTATÍSTICA - FEE. *PIB Municipal*. Porto Alegre, 2015. Disponível em: <<https://www.fee.rs.gov.br/indicadores/pib-rs/municipal/serie-historica/>>. Acesso em: 13 set. 2018.

_____. *A mecanização da agricultura do Rio Grande do Sul 1920-75*. Porto Alegre, 1979. 251 p.

FURTADO, C. *Análise do modelo brasileiro*. São Paulo: Civilização Brasileira, 1972.

_____. *Desenvolvimento e subdesenvolvimento*. Rio de Janeiro: Fundo de Cultura, 1963.

FURSTENAU, V. A política de crédito rural na economia brasileira pós 1960. *Ensaio FEE*, Porto Alegre, v. 8, n. 1, p. 139-154, 1987.

GAGGERO, H.; GARRO, A. F.; MANTIÑAN, S. C. *Historia de la América en los siglos XIX e XX*. Buenos Aires: Aique, 2001.

GARCIA, A. A. Agricultura e o desenvolvimento econômico no Brasil: os debates nas décadas de 50 a 70. *Revista Ensaio FEE* [online], v. 11, n. 1, p. 198-222, jan./dez. 1990.

GASQUES, J. G. et al. Produtividade da agricultura brasileira: a hipótese da desaceleração. In: VIEIRA FILHO et al. (org.). *Agricultura, transformação produtiva e sustentabilidade*. Brasília: Ipea, 2016.

_____. Produtividade total dos fatores e transformações da agricultura brasileira: análise dos dados dos censos agropecuários. In.: GASQUES, J. G.; VIEIRA FILHO, J. E. R.; NAVARRO, Z. (org.). *A Agricultura Brasileira: desempenho, desafios e perspectivas*. Brasília: Ipea, 2010.

GAUTAM, Y.; ANDERSEN, P. Rural livelihood diversification and household well-being: Insights from Humla, Nepal. *Journal of Rural Studies*, v. 44, p. 239-249, 2016.

GAZOLLA, M.; PELEGRINI, G. Novos Mercados da Agricultura Familiar: o caso das pequenas unidades agroindustriais produtoras de alimentos. In: SCHNEIDER, S.;

GAZOLLA, M. (Org.). *Os atores do desenvolvimento rural: perspectivas teóricas e práticas sociais*. Porto Alegre: Ed. UFRGS, 2011. p. 133-150.

GERARDI, L. H. de O. Algumas reflexões sobre modernização da agricultura. *Geografia*, Rio Claro, v. 5, n. 9/10, p. 19-34, 1980.

GONÇALVES NETO, W. *Estado e agricultura no Brasil: Política agrícola e modernização econômica brasileira*. São Paulo: Hucitec, 1997.

GOODMAN, D. *Da lavoura às biotecnologias: Agricultura e indústria no sistema internacional*. Rio de Janeiro: Centro Edelstein, 1982.

GROS, D. B. *Burguesia industrial gaúcha e o Estado Nacional 1964-1978*. Porto Alegre, FEE, 1987.

GUEDES, L. C. P. Notas sobre a política de crédito rural. In: REUNIÃO DA SOCIEDADE BRASILEIRA PARA O PROGRESSO DA CIÊNCIA, *Anais...*, São Paulo, v. 3, 1978.

GUIMARÃES, A. dos P. *A crise agrária*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1982.

_____. *A crise agrária*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1979.

HOLANDA, G. A. *Instituições, agricultura familiar e crédito rural: avaliação de resultados do PRONAF B nos territórios rurais do Rio Grande do Norte*. 2010. 102 f. Dissertação (Mestrado em Economia) – Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2010.

IANNI, O. *A Era do Globalismo*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1996.

IBASE. Avaliação dos programas de geração de emprego e renda. In: *DEMOCRACIA VIVA*. Editora Segmento, nov. 1999. (Edição Especial).

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. *Agência IBGE notícias. Censo Agro 2017: resultados preliminares mostram queda de 2,0% no número de estabelecimentos e alta de 5% na área total*. Disponível em: <<https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-sala-de-imprensa/2013-agencia-denoticias/releases/21905-censo-agro-2017-resultados-preliminares-mostram-queda-de2-0-no-numero-de-estabelecimentos-e-alta-de-5-na-area-total.html>>. Acesso em: 29 jul. 2018.

_____. *Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua – PNAD*. Acesso à Internet e à televisão e posse de telefone móvel celular para uso pessoal 2017. Disponível em: <<https://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/bibliotecacatalogo?view=detalhes&id=2101631>>. Acesso em: 23 out. 2021.

_____. *Censo Populacional, 2010*. Brasília, 2011. Bancos de Dados, SIDRA, Tabela 200. Disponível em: <<http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/tabela/listabl.asp?z=t&c=200>>. Acesso em: 20 nov. 2021.

_____. *Cidades: Censo 2010*. Disponível: <<http://www.ibge.org.br>>. Acesso em: 10 nov. 2021.

_____. *Pecuária – 2010*. Disponível em: <<http://cidades.ibge.gov.br/comparamun/compara.php?lang=&coduf=43&idtema=98&codv=v15&search=rio-grande-dosul|agudo|sintese-das-informacoes-2010>>. Acesso em: 21 set. 2021.

_____. *Censo Agropecuário 2008*. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/agropecuaria/censoagro/>>. Acesso em: 22 out. 2021.

_____. *Censo Agropecuário 2007*. Disponível: <<http://www.ibge.org.br>>. Acesso em: 10 nov. 2021.

_____. *Censo Agropecuário 2006*. Número dos estabelecimentos agropecuários com agricultura familiar e não familiar. Disponível em: <<https://sidra.ibge.gov.br/Tabela/1966#resultado>>. Acesso em: 08 set. 2021.

_____. *PIB da agropecuária cresce mais rapidamente em 2003*. Disponível em: <<http://www.cna.org.br/Informacoes03/Set/art456.htm>>. Acesso em: 10 set. 2021.

_____. *Estatísticas históricas do Brasil: Séries econômicas demográficas e sociais de 1550 a 1988*. Rio de Janeiro IBGE, 1990.

_____. *Censo agropecuário: 1985*. Rio de Janeiro: Editor Produtor: IBGE, 1985.

IBGE/SIDRA. *Pesquisa Agrícola Municipal*. Sistema IBGE de Recuperação Automática - SIDRA, 2019.

IICA - INSTITUTO INTERAMERICANO DE COOPERAÇÃO PARA A AGRICULTURA. *La agricultura familiar y el abastecimiento agroalimentario ante la pandemia COVID-19 en América Latina y el Caribe*. Programa de Desarrollo Territorial y Agricultura Familiar, 2020.

IPARDES – Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social. *Agroindústrias e cooperativas no Paraná*. Curitiba: IparDES, 1985.

JEAN, B. A agricultura familiar, o Estado e o Estado da agricultura familiar. In: LAMARCHE, Hugues (Coord.). *A agricultura familiar: comparação internacional*. Campinas: Ed. da UNICAMP, 1998. p. 271-302.

JORDÃO, A. P. F.; STAMPA, I. T. *Precarização e informalidade no “mundo do trabalho” no Brasil: notas para reflexão*. São Luiz: Universidade Federal do Maranhão, 2015.

KAGEYAMA, A. A. *Desenvolvimento rural: conceitos e aplicação ao caso brasileiro*. UFRGS, 2008.

_____. O novo padrão agrícola brasileiro: do complexo rural aos complexos agroindustriais. In.: DELGADO, G. C. et. al. (Orgs.) *Agricultura e políticas públicas*. 2. ed. Brasília: IPEA, 1996.

_____ et al. *O novo padrão agrícola brasileiro: do complexo rural aos complexos agroindustriais*. Campinas: Unicamp, 1987.

KIIHL, R. A.; CALVO, E. S. A soja no Brasil: mais de 100 anos de história, quatro décadas de sucesso. In: ALBUQUERQUE, A. C. S.; SILVA, A. G. da. *Agriculturatropical: quatro décadas de inovações tecnológicas, institucionais e políticas*. Brasília: Embrapa, 2008. p. 199-218.

KRILOW, L. S. W.; MARTINS, L. C. P. A crise de 1929 e seus reflexos no Brasil: a repercussão do crack na bolsa de Nova York na imprensa brasileira. In: ENCONTRO NACIONAL DE HISTÓRIA DA MÍDIA, *História da mídia impressa*, São Paulo, n. 10, 2015.

LAMARCHE, H. (Coord.). *A agricultura familiar: comparação internacional*. Campinas: Ed. da UNICAMP, v. II, 1998. p. 271-302.

LARDONE, L. Digitalización de la vida social rural. ¿Época de cambios o cambio de época? In: CENTENO, M. (Org.). *Vida digital: nuevos medios, sociedad y transformaciones*. San Luis: Ediciones INTA, 2013.

LEÃO, G. et al. Juventudes, projetos de vida e ensino médio. *Educação e Sociedade*, Campinas, v. 32, n. 117, p. 1067-1084, out./dez. 2011.

LEEUEWIS, C.; BAN, A. V. D. *Communication for rural innovation: rethinking agricultural extension*. 3. ed. Chichester: Wiley-Blackwell, 2004.

LIMA, L. M. Histórico do cooperativismo no Paraná. *Revista Paranaense de Desenvolvimento*, n. 43, 1974.

LINDNER, G. H. *Avaliação de uma cooperativa agropecuária orientada para o seu aperfeiçoamento utilizando a metodologia multicritério em apoio à decisão*. Florianópolis: UFSC, 1998.

MARAFON, J. G. Industrialização da Agricultura e Formação do Complexo Agroindustrial no Brasil. *Revista do Departamento de Geografia*, n. 3, p. 7-21, jun. 1993.

MARINHO, M. G. S. M. C. A presença norte-americana na educação superior brasileira: uma abordagem histórica da articulação entre a Fundação Rockefeller e as estruturas acadêmicas de São Paulo. *Revista Eletrônica Thesis* [online], v. 3, n. 1, p. 54-77, 2005.

MARTINE, G. “*Fases e faces do processo de modernização da agricultura*”. UNI-CAMP, 1989. (mimeografado).

_____. Êxodo rural, concentração urbana e fronteira agrícola. In: MARTINE, G.; GARCIA, R. C. (Org.). *Os impactos sociais da modernização agrícola*. São Paulo: Caetes, 1987. p. 59-79.

MASSUQUETTI, A. *A mudança no padrão de financiamento da agricultura brasileira no período 1965-97*. 1998. 233f. Dissertação (Mestrado em Economia Rural) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 1998.

MATOS, P. F.; PÊSSOA, V. L. S. O agronegócio no cerrado do sudeste goiano: uma leitura sobre Campo Alegre de Goiás, Catalão e Ipameri. *Soc. & Nat.*, Uberlândia, ano 24, n. 1, p. 37-50, jan./abr. 2011.

MATTEI, L. O papel e a importância da agricultura familiar no desenvolvimento rural brasileiro contemporâneo. *Revista Econômica do Nordeste*, v. 45, n. 2, p. 1-09, 2014.

MAZOYER, M.; ROUDART, L. *História das agriculturas no mundo – Do neolítico à crise contemporânea*. São Paulo: UNESP, 2010.

MENDONÇA, M. R. *A urdidura espacial do capital e do trabalho no cerrado do Sudeste goiano*. 2004. 448 f. Tese (Doutorado em Geografia) - Faculdade de Ciências e Tecnologia, UNESP, Presidente Prudente, 2004.

MENEGÁRIO, A. H. *Emprego de indicadores socioeconômicos na avaliação financeira de cooperativas agropecuárias*. 2000. 167f. (Dissertação de Mestrado) – Esalq, Piracicaba, 2000.

MORAES, F. D. A. *Organização espacial de Mata/RS: reestruturação produtiva no seu espaço produtivo*. 2009. 154f. Dissertação (Mestrado em Geografia) - Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2009.

MOURA, L. S. de; SALAMONI, G. Integração ao mercado e produção para o autoconsumo: estratégias socioprodutivas na agricultura familiar de Favila, em Canguçu (RS). In: FERREIRA, D. A. O.; FERREIRA, E. R.; MAIA, A. C. (org.). *Estudos agrários: a complexidade de rural contemporâneo*. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2011. p. 247-261.

MÜLLER, G. O complexo agroindustrial brasileiro. *Relatório de Pesquisa*, São Paulo, v. 13, p. 1-14, 1989.

MUNHOZ, D. G. *Economia agrícola: agricultura - uma defesa dos subsídios*. Petrópolis: Vozes, 1982.

MUZILLI, O. Princípios e perspectiva de expansão. In: _____. *Plantio direto no Paraná*. Londrina: IAPAR, 1981. p. 11-17. (IAPAR. Circular técnica, 23).

NAGEL, J. Principal barriers to the adoption of ICTs in agriculture and in rural areas. In: RODRIGUES, M.; RODRÍGUEZ, A. *Information and communication technologies for agricultural development in Latin America: trends, barriers and policies*. Santiago: United Nations, Feb. 2013.

NAVARRO, Z. J. E. (Org.). *A agricultura brasileira: desempenho, desafios e perspectivas*. Brasília: Ipea, 2016.

NAVARRO, Z.; PEDROSO, M. T. M. *Agricultura familiar: é preciso mudar para avançar*. Texto para discussão 42. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2011.

NETO, J. A. A indústria de máquinas agrícolas no Brasil - origens e evolução. *Revista de Administração de empresas*, v. 25, n. 3, São Paulo, jul./set. 1985.

- NEUMANN, E.; FAJARDO, S.; MARIN, M. Z. As transformações recentes no espaço rural brasileiro: análises do papel do Estado nas políticas de desenvolvimento rural das décadas de 1970 a 1990. *Raega*, Curitiba, v. 40, p. 191-208, ago. 2017.
- NORDER, L. A. C. *Mercantilização da agricultura e desenvolvimento territorial. A diversidade da agricultura familiar*. Porto Alegre: UFRGS, 2006. p. 57-81.
- OCEPAR – Sindicato e Organização das Cooperativas do Estado do Paraná. *Cooperativas do Paraná: balanço social 2002*. Curitiba: OCEPAR, 2002.
- OCNER FILHO, V. O papel do crédito rural frente ao crescimento econômico do Brasil. *Revista Pensamento & Realidade*, São Paulo, v. 1, n. 1, p. 16-31, 2017.
- OLINGER, G. *Métodos de extensão rural*. Santa Catarina: EPAGRI, 2001.
- OLIVEIRA JÚNIOR, C. C. de. *A avaliação da eficiência empresarial das cooperativas*. 3. ed. Curitiba: OCEPAR, 1996. 79p.
- PADILHA, A. C. M. *A estratégia de diversificação de sustento rural e a dinâmica da capacidade absorviva no contexto do turismo rural: proposição de estrutura de análise*. 2009. 257 f. Tese (Doutorado em Agronegócios) -. Programa de Pós-Graduação em Agronegócios, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2009.
- PAIVA, R. M. Modernização e dualismo tecnológico na agricultura. *Pesquisa e Planejamento*, Rio de Janeiro, v. 1, n. 2, p. 171-234, 1971.
- PARKER, S. *O crash de 1929: as lições que ficaram da grande depressão*. São Paulo: Globo, 2009.
- PICOLOTTO, E. L. *As mãos que alimentam a nação: agricultura familiar, sindicalismo e política*. Tese (Doutorado de Ciências Sociais em Desenvolvimento, Agricultura e Sociedade) – Programa de Pós-Graduação de Ciência Sociais em Desenvolvimento, Agricultura e Sociedade (CPDA/UFRRJ), Rio de Janeiro, 2011.
- PONTING, C. *Uma história verde do mundo*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1995.
- PREFEITURA MUNICIPAL DE MARAU. *Banco de dados: localização*. Disponível em: <www.pmmarau.com.br>. Acesso em: 10 dez. 2021.
- PRIORI, A. et al. *História do Paraná: séculos XIX e XX* [online]. Maringá: Eduem, 2012.
- PROGRAMA AGRÁRIO DO MST. *Movimento dos Trabalhadores Rurais sem Terra*. 2014.
- QUIRINO, T. R. et al. *Diagnóstico sociotécnico da agropecuária*. 1. Produtores. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2002. 58 p.
- RAHMAN, N. F. et al. Physicochemical Properties of Flour and Extraction of Starch from Jackfruit Seed. *International Journal of Nutrition and Food Sciences*, v. 3, n. 4, p. 347-354, 2014.

RAMOS, S. Y.; MARTHA JR, G. B. M. *Evolução da Política de Crédito Brasileira*. Planaltina: Embrapa Cerrados, 2010.

RENK, A.; CABRAL JR., V. A. Campesinidade e migração internacional: novas estratégias dos jovens rurais do Oeste catarinense. In: ENCONTRO ANUAL DA ANPOCS. *Anais...* Caxambu, 24, 2000.

REZENDE FILHO, C. de B. *História econômica geral*. 9. ed. São Paulo: Contexto, 2008.

REZENDE, G. C. Políticas trabalhista, fundiária e de crédito agrícola no Brasil: uma avaliação crítica. *Revista de Economia e Sociologia Rural*, Brasília, v. 44, n. 1, p. 47-78, 2006.

_____. Agricultura e ajuste externo no Brasil: novas considerações. *Economia Política*, v. 12, p. 56-72, dez. 1988.

RIBEIRO, J. P. *A saga da extensão rural em Minas Gerais*. São Paulo: Annablume; Minas Gerais: CPP Emater-Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do estado de Minas Gerais, 2000.

RIBEMBOIN, J. A. Produtos Agrícolas e mercados no agronegócio. In: CALLADO, A. A. C. (org). *Agronegócio*. São Paulo: Atlas, 2006. p. 29-43.

RICOUER, P. *A memória, a história, o esquecimento*. Campinas: Unicamp, 2007.

RODRIGUES, D. E.; FERREIRA, I. M. Modernização da agricultura e os reflexos na agricultura familiar. In: *XII Jornada do Trabalho*, Curitiba, 05 a 05 de setembro de 2011.

SALAZAR, L. et al. *Retos para la agricultura familiar en el contexto del Covid-19: Evidencia de Productores en ALC*. Banco Interamericano de Desarrollo, 2020.

SALLES-FILHO, S. L. M.; PAULINO, S. R.; CARVALHO, S. M. P. “Reorganização em Instituições Públicas de Pesquisa: Embrapa e Fiocruz”. *Cadernos de Ciência e Tecnologia*, Brasília, v. 18, n. 3, set./dez. 2001.

SALLUM JR., B. Metamorfoses do Estado brasileiro no final do século XX. *Revista brasileira de ciência sociais*, v. 18, n. 52, p. 35-54, 2003.

SANTOS, F. P. *Coalizões de interesses e a configuração política da agricultura familiar no Brasil*. Tese (Doutorado em Administração Pública e Governo) - Escola de Administração de Empresas de São Paulo (FGV-SP), São Paulo, 2011.

SARAIVA, T. *Fascist pigs*. Cambridge: MIT University Press, 2014.

SATURNINO, H. M. Sustentabilidade do agronegócio: contribuição do sistema de plantio direto. In: CALDAS, R. de A. (Ed.). *Agronegócio brasileiro: ciência, tecnologia e competitividade*. Brasília: CNPq, 1998. p. 215-224.

SCHNEIDER, S. A importância da pluriatividade para as políticas públicas no Brasil. *Revista de Política Agrícola*, v. 3, p. 15-34, 2007.

_____. Teoria social, agricultura familiar e pluriatividade. *Revista Brasileira de Ciências Sociais*, São Paulo, v. 18, n. 51, fev./2003.

_____; FERREIRA, B.; ALVES, F. (Orgs) *Aspectos multifuncionais da agricultura brasileira: diferentes visões do censo Agropecuário 2006*. Brasília: IPEA, 2013

_____; MATTEI, L.; CAZELLA, A. A. *Histórico, caracterização e dinâmica recente do PRONAF – Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar*. Disponível em: <<http://www.ufrgs.br/pgdr/arquivos/394.pdf>>. Acesso em: 14 nov. 2021.

SCHUH, G. E.; ALVES, E. R. de A. *O Desenvolvimento da Agricultura no Brasil*. Rio de Janeiro: APEC Editora, 1971.

SCHULTZ, G.; WAQUIL, P. D. *Políticas públicas e privadas e competitividade das cadeias produtivas agroindustriais*. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2011. 80 p.

SCHULTZ, T. W. *Transforming traditional agriculture*. New Haven: Yale University Press, 1964.

SEABRA, M. G. *As cooperativas mistas do estado de São Paulo*. São Paulo, IGEG, 1977.

SETTI, E. O. *Cooperativismo paranaense: Ocepar 40 anos construindo o futuro*. Curitiba, Ocepar, 2011.

SILVA, J. G. *A nova dinâmica da agricultura brasileira*. Campinas: Unicamp: 1999.

_____. *A modernização dolorosa: Estrutura Agrária, fronteira agrícola e trabalhadores rurais no Brasil*. Rio de Janeiro, Hucitec, 1981.

_____. *O que é Questão Agrária?* 16. ed. Rio de Janeiro: Brasiliense, 1980.

SILVA, M. G. A apropriação de TICs por extensionistas e agricultores familiares: uma leitura a partir da teoria da comunicação linear e em rede. In: VIZER, E. A.; BARICHELLO, E.; SILVEIRA, A. C. M. da. (Org.). *Rural Conectado*. Mídia e processos sociotécnicos no Brasil e Argentina. Santa Maria: FACOS, 2016, p. 52-75.

SILVEIRA, A. C. M. da. Sociedade da informação: TICs e o combate à exclusão digital no meio rural do Brasil. In: SILVEIRA, A. M. C. da. (Org.). *Divulgação científica e tecnologias de informação e comunicação*. Santa Maria: UFSM-Facos, 2003.

SILVESTRIN, A. *Bodanese a geração de um pioneiro*. 2. ed. Chapecó: Coleção Biografias, 1999.

SIQUEIRA, O. G. *A crise das cooperativas: um estudo comparado entre a cooperativa de Carazinho (RS) e a de Não-Me-Toque (RS)*. 2001. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Rural) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2001.

SOARES, J. F.; COLLARES, A. C. M. Recursos familiares e o desempenho cognitivo dos alunos do ensino básico brasileiro. *Revista Dados*, v. 49, n. 3, 2006, p. 615-481.

- SOBRAL, G. R. *A evolução da indústria de tratores agrícolas no Brasil: estrutura de mercado e competitividade no período 1994-2008*. 2010. 60 f. Monografia (Bacharelado em Ciências Econômicas) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2010.
- SORJ, B. *Estado e classes sociais na agricultura brasileira [online]*. rev. Rio de Janeiro: Centro Edelstein de Pesquisas Sociais, 2008.
- SOUZA FILHO, H. M.; BATALHA, M. O. (orgs). *Gestão Integrada da Agricultura Familiar*. São Carlos: Editora Edufscar, 2005. 359p.
- SOUZA, M. S; TAMANINI, P. A; SANTOS, J. M. C. T. Cultura digital: tecnologias, escola e novas práticas educativas. *Revista Pedagógica*, Chapecó, v. 22, p. 1-19, 2020.
- SOUZA, R. R. *O sistema público de saúde brasileiro*. Brasília: Ministério da Saúde, 2002.
- SOUZA, R. V. C. C. de; SANTANA, F. S. de; SENA, M. G. C. de. O acesso às inovações nos sistemas da agricultura familiar tradicional e em assentamentos da reforma agrária. In: ENCONTRO DA REDE RURAL, *Anais...*, n. 1, Niterói, 2006.
- TAKAHASHI, T. (Org.). *Sociedade da informação no Brasil: livro verde*. Brasília: Ministério da Ciência e Tecnologia, 2000.
- TEDESCO, J. C. Memória e ressentimentos: o campo do sensível. In: TEDESCO, J. C. *Passado e presente em interfaces: introdução a uma análise sócio-histórica da memória*. Passo Fundo: UPF Editora (Coedição: UNOESC e Letra Vida Ed. Suliani), 2011. p. 92-117.
- _____. Memória, história e narração. In: TEDESCO, J. C. *Passado e presente em interfaces: introdução a uma análise sócio-histórica da memória*. Passo Fundo: UPF Editora (Coedição: UNOESC e Letra Vida Ed. Suliani), 2011. p. 44-61.
- _____ et al. *Agroindústrias frigoríficas e cooperativismo*. Porto Alegre: EST, 2005.
- TEIXEIRA, J. C. Modernização da agricultura no Brasil: impactos econômicos, sociais e ambientais. *Revista Eletrônica da Associação dos Geógrafos Brasileiros – Seção Três Lagoas*, Três Lagoas, ano 2, v. 2, n. 2, set. 2005.
- THOMPSON, E. P. As peculiaridades dos ingleses. In.: NEGRO, A. L.; SILVA, S. (orgs.). *E. P. Thompson: as peculiaridades dos ingleses e outros artigos*. 3. ed. Campinas: Unicamp, 1998.
- THORNTON, R. El agricultor, Internet y las barreras a su adopción. In: THORNTON, R.; CIMADEVILLA, G. *La extensión rural en debate*. Buenos Aires: INTA, 2003.
- TORRES, T. Z. et al. As tecnologias digitais no fluxo informacional do espaço rural brasileiro - Actas Icono14. *III Congreso Internacional de Ciudades Creativas*, Calle Salud, v. 15, n. 5 dcha, 28013 – Madrid, 2013.
- UMAÑA, W. P. Los significados de la revolución. Semántica, temporalidad y narrativa de la Revolución Verde. *HALAC*, Belo Horizonte, v. III, n. 2, p. 490-521, mar./ago. 2014.

UNIRCOOP – Rede de Universidades das Américas para Estudo Cooperativos e Associativos. *Panorama do cooperativismo brasileiro: história, cenários e tendências*. UNIRCOOP, 2003.

VARGAS, G. Diário. v.1 (1930-1936), v.2 (1937-1942). São Paulo: Siciliano, 1995. _____. Discurso pronunciado no Estádio do Pacaembu. In: D'ARAÚJO, M. C. *Getúlio Vargas*. Brasília: Edições Câmara, 2011.

VEIGA, J. E. da. Diretrizes para uma nova política agrária. In: BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Agrário. *Reforma Agrária e Desenvolvimento Sustentável*. Brasília, 2000. p. 19-35.

VIERO, V. C.; SILVEIRA, A. C. M. Apropriação de tecnologias de informação e comunicação no meio rural brasileiro. *Cadernos de Ciência & Tecnologia*, Brasília, v. 28, n. 1, p. 257-277, jan./abr. 2011.

VIEIRA FILHO, J. E. R.; GASQUES, J. G.; CARVALHO, A. X. Y de (org.). *Agricultura, transformação produtiva e sustentabilidade*. Brasília: Ipea, 2016.

_____; FISHLOW, A. *Agricultura e indústria no Brasil: inovação e competitividade*. Brasília: Ipea, 2017.

WEISHEIMER, N. *A situação juvenil na agricultura familiar*. 2009. 155f. Tese (Doutorado em Sociologia) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2009.

WELCH; C. A. Vargas e a reorganização da vida rural no Brasil (1930-1945). *Revista Brasileira de História*, São Paulo, v. 36, n. 71, 2016.

WIKIPEDIA. *Marau*. Disponível em: <<https://pt.wikipedia.org/wiki/Marau>>. Acesso em: 10 dez. 2021.

ZIGER, V. O Crédito Rural e a Agricultura Familiar: desafios, estratégias e perspectivas. In: SANTOS, C. A. *Pequenos Negócios: desafios e perspectivas: Serviços Financeiros*. Brasília: SEBRAE, 2013.

ZOCKUN, M. *A Expansão da soja no Brasil: alguns aspectos*. São Paulo: USP, 1978.

ANEXO A - PARECER CONSUBSTANCIADO DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

UNIVERSIDADE DE PASSO
FUNDO/ VICE-REITORIA DE
PESQUISA E PÓS-
GRADUAÇÃO - VRPPG/ UPF



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Paradigmas tecnológicos na agricultura: fragmentos para uma história das tecnologias e suas relações sociais: 1930-2000

Pesquisador: MARNO MELLO

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 40024820.5.0000.5342

Instituição Proponente: UNIVERSIDADE DE PASSO FUNDO

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 4.601.687

Apresentação do Projeto:

Ajustes enviados fora do prazo

Objetivo da Pesquisa:

Ajustes enviados fora do prazo

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Ajustes enviados fora do prazo

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Ajustes enviados fora do prazo

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Ajustes enviados fora do prazo

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Ajustes enviados fora do prazo

Considerações Finais a critério do CEP:

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação

Endereço: BR 285- Km 292 Campus I - Centro Administrativo/Reitoria 4 andar

Bairro: São José CEP: 99.052-900

UF: RS Município: PASSO FUNDO

Telefone: (54)3316-8157

E-mail: cep@upf.br

**UNIVERSIDADE DE PASSO
FUNDO/ VICE-REITORIA DE
PESQUISA E PÓS-
GRADUAÇÃO - VRPPG/ UPF**



Continuação do Parecer: 4.601.687

Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1652193.pdf	15/03/2021 20:48:08		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	PROJETODETALHADO.pdf	15/03/2021 20:47:37	MARNO MELLO	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TERMOCLE.pdf	15/03/2021 16:54:13	MARNO MELLO	Aceito
Orçamento	ORCAMENTO.pdf	15/03/2021 16:53:02	MARNO MELLO	Aceito
Brochura Pesquisa	QUESTIONARIODEPESQUISA.pdf	15/03/2021 16:49:56	MARNO MELLO	Aceito
Cronograma	CRONOGRAMA.pdf	15/03/2021 16:43:01	MARNO MELLO	Aceito
Outros	PROJETODEPESQUISA.pdf	15/03/2021 16:30:22	MARNO MELLO	Aceito
Outros	DECLARAAODEPESQUISANAOCINICIA DA.pdf	10/11/2020 22:07:30	MARNO MELLO	Aceito
Folha de Rosto	FOLHADEROSTO.pdf	10/11/2020 22:03:37	MARNO MELLO	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

PASSO FUNDO, 19 de Março de 2021

Assinado por:
Felipe Cittolin Abal
(Coordenador(a))

Endereço: BR 285- Km 292 Campus I - Centro Administrativo/Reitoria 4 andar
Bairro: São José CEP: 99.052-900
UF: RS Município: PASSO FUNDO
Telefone: (54)3316-8157 E-mail: cep@upf.br

ANEXO B – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)****CONVITE:**

Você está sendo convidado (a) a participar da pesquisa sobre **“Paradigmas tecnológicos na agricultura: fragmentos para uma história das tecnologias e suas relações sociais: 1930-2000”** de responsabilidade do pesquisador Marno Mello.

JUSTIFICATIVA

Esta pesquisa justifica-se devido ao estudo que está sendo desenvolvido sobre o tema **“Paradigmas tecnológicos na agricultura: fragmentos para uma história das tecnologias e suas relações sociais: 1930-2000”**, título da Dissertação de Mestrado do aluno do Programa de Pós-Graduação em História - PPGH pela Universidade de Passo Fundo. Neste estudo sobre processos históricos, os quais denominamos de ciclos da tecnologia na agricultura brasileira com ênfase para o centro-sul do país, busca-se analisar as alterações na estrutura de um processo produtivo que chamamos de complexo rural baseado em formas mais tradicionais de produzir, principalmente com tração animal, sementes crioulas e baseado em fatores de ordem **“natural”**, para um outro modelo/complexo que se fundamenta na dinâmica agroindustrial, com intensa industrialização da agricultura, pelo uso intenso de sementes híbridas, herbicidas, inseticidas, fertilizantes e implementos agrícolas industrializados.

OBJETIVOS

Os objetivos desta pesquisa são mostrar os principais ciclos tecnológicos de desenvolvimento da agricultura, suas características, os agentes, sua dinâmica maior no centro-sul do país em torno de alguns produtos, a intensa presença do estado e suas intenções.

PROCEDIMENTOS, LOCAL, DIA, HORA DA PESQUISA ETC

A sua participação na pesquisa será em dois encontros, pela parte da tarde, com duração aproximada de 30 minutos cada um.

POSSÍVEIS DESCONFORTOS E RISCOS

Se for identificado algum sinal de desconforto psicológico da sua participação na pesquisa, o (a) pesquisador (a) compromete-se em orientá-lo (a) e encaminhá-lo (a) para os profissionais especializados na área.

BENEFÍCIOS

Ao participar deste estudo sobre o tema “Paradigmas tecnológicos na agricultura: fragmentos para uma história das tecnologias e suas relações sociais: 1930-2000”, você será diretamente beneficiado com os resultados da pesquisa após a sua conclusão visto que será disponibilizada o seu resultado sobre as alterações na estrutura do processo produtivo que chamamos de complexo rural baseado em formas tradicionais de produzir para um modelo/complexo que se fundamenta na dinâmica agroindustrial, com intensa industrialização da agricultura.

ESCLARECIMENTOS

Você terá a garantia de receber esclarecimentos sobre qualquer dúvida relacionada a pesquisa e poderá ter acesso aos seus dados em qualquer etapa do estudo.

LIBERDADE

Sua participação nessa pesquisa não é obrigatória e você pode desistir a qualquer momento, retirando seu consentimento.

SEM GASTOS E REMUNERAÇÃO

Você não terá qualquer despesa para participar da presente pesquisa e não receberá pagamento pela sua participação no estudo.

SIGILO E DA PRIVACIDADE

As suas informações serão gravadas e posteriormente destruídas. Os dados relacionados à sua identificação não serão divulgados. Durante sua participação, a equipe envolvida nesta pesquisa coletará algumas informações pessoais suas. Essas informações serão utilizadas somente para os fins desta pesquisa. Todos os dados coletados durante o estudo serão identificados através de suas iniciais, número de seleção e número do participante, ou de outra forma que não seja possível saber quem você é, garantindo a sua confidencialidade e o sigilo nas informações coletadas. Nenhum dado capaz de identificá-lo

será publicado. Sua identidade será mantida em segredo quando os resultados do estudo forem publicados. Ao documentar os resultados deste estudo, garantimos também o sigilo de sua identidade. O acesso às suas informações pessoais, assim como todos os documentos do estudo que o(a) identificarem, serão mantidos em sigilo, conforme exigido pelas normas brasileiras. Caso ocorra eventual dano comprovadamente decorrente da sua participação na pesquisa, você tem o direito de buscar indenização.

DIVULGAÇÃO DOS RESULTADOS

Se algum dado for relatado em publicações ou discussões científicas, você terá a garantia do sigilo e da confidencialidade dos dados.

DÚVIDAS

Caso você tenha dúvidas sobre o comportamento dos pesquisadores ou sobre as mudanças ocorridas na pesquisa que não constam no TCLE, e caso se considera prejudicado (a) na sua dignidade e autonomia, você pode entrar em contato com o (a) pesquisador (a) (Marno Mello através do telefone 9 99540437), ou com o curso (Programa de Pós-Graduação em História - PPGH pela Universidade de Passo Fundo), ou também pode consultar o Comitê de Ética em Pesquisa da UPF, pelo telefone (54) 3316-8157, no horário das 08h às 12h e das 13h30min às 17h30min, de segunda a sexta-feira. O Comitê está localizado no Campus I da Universidade de Passo Fundo, na BR 285, Bairro São José, Passo Fundo/RS. O Comitê de Ética em pesquisa exerce papel consultivo e, em especial, educativo, para assegurar a formação continuada dos pesquisadores e promover a discussão dos aspectos éticos das pesquisas em seres humanos na comunidade.

Dessa forma, se você concorda em participar da pesquisa como consta nas explicações e orientações acima, coloque seu nome no local indicado abaixo.

Desde já, agradecemos a sua colaboração e solicitamos a sua assinatura de autorização neste termo, que será também assinado pelo pesquisador responsável em duas vias, sendo que uma ficará com você e outra com o (a) pesquisador (a).

Passo Fundo, _____ de _____ de _____.

Nome do (a) participante: _____

Assinatura: _____

Nome do (a) pesquisador (a): Marno Mello

Assinatura: _____

APÊNDICE A - ROTEIRO DE QUESTÕES PARA ENTREVISTA COM OS AGRICULTORES

“Paradigmas tecnológicos na agricultura: fragmentos para uma história das
tecnologias e suas relações sociais: 1930-2000”

IDENTIFICAÇÃO DO RESPONDENTE:		
Nome Completo:		
Escolaridade:	() Completo () Incompleto () Fundamental () Médio () Superior	Idade:
Curso:		
Instituição:		
Endereço:		
CEP:		Telefone (054)
Município:		
Nome do Cônjuge:		
Escolaridade:	() Completo () Incompleto () Fundamental () Médio () Superior	Idade:
Curso:		
Instituição:		
Número de filhos do casal:		
Número de filhos menores de 18 anos?		
Número de filhos maiores de 18 anos?		
Número de filhos que pretendem continuar na atividade agrícola? (menores)		
Número de Filhos que já decidiram continuar na atividade agrícola? (maiores)		
Número de filhos que não pretendem continuar na atividade agrícola?		
Número de filhos que já decidiram por outra atividade profissional?		

Nome dos Filhos:		Idade:
1.		
Profissão:		
Local de trabalho:		
Escolaridade:	() Completo ou () Incompleto () Fundamental () Médio () Superior	
Curso:		
Instituição:		
Outros:		

Nome dos Filhos:		Idade:
2.		
Profissão:		
Local de trabalho:		
Escolaridade:	() Completo ou () Incompleto () Fundamental () Médio	

	() Superior
Curso:	
Instituição:	
Outros:	

Nome dos Filhos:		Idade:
3.		
Profissão:		
Local de trabalho:		
Escolaridade:	() Completo ou () Incompleto () Fundamental () Médio () Superior	
Curso:		
Instituição:		
Outros:		

DADOS DA PROPRIEDADE:							
Tamanho da propriedade em hectares:							
Percentual da propriedade ocupada com (culturas):							
Soja:		Milho:			Outras:		
Quantidade de Sacas produzidas por hectare na última safra:							
Soja:		Milho:			Outras:		
Percentual da Renda Familiar anual:							
Soja:	Milho:	Trigo:	Leite:	Frangos:	Suínos:	Bovino:	Outros:

“Paradigmas tecnológicos na agricultura: fragmentos para uma história das tecnologias e suas relações sociais: 1930-2000”

1- Como percebe as mudanças tecnológicas nas atividades agrícolas nos últimos 20 anos?

2- Quais são as implicações proporcionadas pela modernização tecnológica no cotidiano da atividade agrícola?

3- A introdução de novas tecnologias na produção agrícola e leiteira está reduzindo o trabalho em geral na propriedade?

4- Como a família está planejando a sucessão da atividade agrícola na propriedade?

5- Quais são as implicações dos filhos cursarem o Ensino Médio em escolas da Zona Urbana na continuidade do empreendimento familiar?

6- Dentre os aspectos negativos da modernização da agricultura se destaca os impactos ambientais, desmatamento, o êxodo rural, concentração de terras. Como avalia os impactos na propriedade quanto a esses aspectos?

7- Dentre os pontos positivos da modernização agrícola, destaca-se o aumento da produção, a diversificação nas técnicas agrícolas, crescimento das exportações. Qual a importância da formação e da qualificação do agricultor para acompanhar o processo de modernização?

8- Quais as maiores dificuldades encontradas pelo agricultor familiar em 2021?

9- A efetividade do crédito rural está garantindo a permanência dos agricultores familiares no campo?

10- Conhece a Lei Municipal 5.560, de 20 de maio de 2019 que institui o Programa Municipal de Agroindústria Familiar (PROMAF) no Município de Marau? O que o Programa representa?

11- De que forma a entrada das tecnologias digitais provocou uma alteração nas relações entre as pessoas da sua família? Há um limite para o seu uso em casa? Horários?

12- O uso das tecnologias digitais favoreceu as ações da escola no período da pandemia e possibilitou a realização das atividades remotas que foram enviadas pelos professores? É possível melhorar a qualidade do ensino, acesso a leitura de livros e o crescimento intelectual?

13- Percebem algum risco sobre o uso das tecnologias digitais de forma desenfreada e sem limites pelas crianças, jovens e adultos? Quais?

Agradeço sua participação!