**UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE EDUCAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO**

MARIA INÊS ESCOBAR COSTA CASIMIRO

**A PESQUISA NA PÓS GRADUAÇÃO DAS CIÊNCIAS AGRÁRIAS (1995-
2010): UMA HISTÓRIA DE EXPANSÃO E CONTROLE CAPITALISTA**

**SÃO PAULO
2019**

MARIA INÊS ESCOBAR COSTA CASIMIRO

**A PESQUISA NA PÓS GRADUAÇÃO DAS CIÊNCIAS AGRÁRIAS (1995-2010):
UMA HISTÓRIA DE EXPANSÃO E CONTROLE CAPITALISTA**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação da Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo para obtenção do título de Doutor em Educação

Área de Concentração: Estado, Sociedade e Educação
Orientadora: Professora Dra. Lisete Regina Gomes Arelaro

**SÃO PAULO
2019**

Autorizo a reprodução e divulgação total ou parcial deste trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

Catálogo da Publicação

Ficha elaborada pelo Sistema de Geração Automática a partir de dados fornecidos pelo (a) autor (a)
Bibliotecária da FE/USP: Nicolly Soares Leite - CRB-8/8204

Cp	Costa Casimiro, Maria Inês Escobar A Pesquisa na Pós-Graduação das Ciências Agrárias (1995-2010): Uma História de Expansão e Controle Capitalista / Maria Inês Escobar Costa Casimiro; orientadora Lisete Regina Gomes Arelaro. -- São Paulo, 2019. 224 p. Tese (Doutorado - Programa de Pós-Graduação Estado, Sociedade e Educação) -- Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, 2019. 1. Ciências Agrárias. 2. Pós-graduação. 3. Ciência e Tecnologia. 4. Universidade. I. Arelaro, Lisete Regina Gomes, orient. II. Título.
----	--

COSTA-CASIMIRO, Maria Inês Escobar. **A pesquisa na pós-graduação das Ciências Agrárias (1995-2010):** uma história de expansão e controle capitalista. 2019. 214 f. Tese (Doutorado) - Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2019.

Aprovada em: ____/____/____

Banca Examinadora

Professora Dra. Lisete Regina Gomes Arelaro

Instituição: Universidade de São Paulo - USP

Assinatura: _____

Professora Clarice Aparecida dos Santos

Instituição: Universidade de Brasília - UnB

Assinatura: _____

Professor Custódio Luís Silva de Almeida

Instituição: Universidade Federal do Ceará - UFC

Assinatura: _____

Professor Rubens Barbosa de Camargo

Instituição: Universidade De São Paulo – USP

Assinatura: _____

Professora Sônia Meire Santos Azevedo de Jesus

Instituição: Universidade Federal de Sergipe - UFS

Assinatura: _____

A minha mãe Georgina e meu pai
Geraldo, cuidadores do meu passado,
raízes de amor e trabalho, aos meus
filhos Caio e Lucas que enchem meu
presente de alegria e esperança, às
minhas queridas afilhadas Mariana e
Beatriz, Meninas da Ciência, o mundo
será de vocês!

AGRADECIMENTOS

Os tempos influenciam à escrita e a escritora, quando entrei no doutorado tínhamos uma presidenta, de lá para cá a democracia brasileira deu muitos passos para trás, agradeço a todos e todas que me ajudaram a manter a sanidade em cenários tão adversos, que, nem a pior análise de conjuntura ousaria projetar.

Agradeço profundamente à querida orientadora Lisete Regina Gomes Arelaro, um exemplo constante de ousadia, sabedoria e gentileza. Nestes tempos difíceis não poderia ter outra orientadora, resistiu a ditadura e floresce cotidianamente na luta pela educação pública brasileira. Uma joia freireana!

Aos professores Custódio Luís Silva de Almeida, Clarice Aparecida dos Santos, Sônia Meire de Jesus e Rubens Barbosa de Camargo professores admiráveis que aceitaram o convite de participar da banca de defesa.

Aos professores Gladys Beatriz Barreyro, Helena Coharik Chamlian, Ariovaldo Umbelino de Oliveira, Marta Inez Medeiros Marques, pelos notáveis ensinamentos durante as disciplinas;

Aos amigos (as) do Grupo de Orientandos (as), pela partilha festiva de ideias, pela acolhida e por serem companheiros valorosos de jornada uspiana, Adriana, Bárbara, Clóvis, Janaína, Luana, Luciana, Marcos, Paula, Rosi, Sylvie, Tatiane e Thaís.

À querida Thaís!! Amiga de partilhas do doutorado e da vida, sua fala nordestina, disciplina e alegria me inspiraram por todos os dias! Viva o Nordeste!

Aos muitos amigos e amigas do Movimento Sem Terra, interlocutores atentos, competentes e construtores de um país bem melhor!

À querida amiga Débora que me acolheu em São Paulo com todo amor, amizade e alegria comum aos amigos que passaram pela Universidade Federal de Viçosa e que se encontram pelo Brasil a fora.

Ao amigo Alessandro Correa que divide comigo as alegrias e desafios de fazer parte dos “seres da fronteira” e pela apresentação desta cidade cinza e mágica que é São Paulo.

Às amigas da infância e adolescência mineira Dulce, Carla e Giane e às amigas da maturidade cearense Simone e Hirlene que seguraram as pontas toda vez que o coração parecia parar...amo vocês!

À Universidade Federal do Cariri – UFCA que me concedeu afastamento total para tornar possível a realização do Doutorado na Universidade de São Paulo (USP).

À Fundação Cearense de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FUNCAP) pela bolsa concedida no âmbito do edital “Doutorado fora do estado” sem a qual seria impossível estadia em São Paulo.

Aos meus irmãos, que caminham comigo, desde a infância e seguindo em frente, Éverton, meu cavaleiro dos Pampas, Marcella na interpretação artística do mundo e das diferentes gentes, Alcioni que desbrava a selva da liberdade e da justiça. Infinito amor...

Aos meus filhos queridos e cacheados, Caio meu menino de 12 anos que sempre me indagou sobre quantas páginas faltavam para o fim e me presenteou com análises de conjuntura primorosas e preocupadas com o futuro. Lucas, meu frasista de 9 anos, fornecedor de abraços quentinhos, preciosos para quem faz uma tese, sabedor de uma lista infinita de Pokemos e seus níveis de dano, coisa impossível para quem faz apenas uma tese.

Ao meu amor, Casimiro, pela leitura atenta do meu texto, por ser uma inspiração, um professor admirável, pesquisador e gestor responsável que gosta da Universidade, que constrói com garra a educação pública e de qualidade no Brasil, que tem a fina compreensão do papel da Ciência no desenvolvimento da sociedade, sensível e atento às demandas do campo, filho de S. Chico, um camponês saudoso!

RESUMO

COSTA-CASIMIRO, Maria Inês Escobar. **A pesquisa na pós-graduação das Ciências Agrárias (1995-2010):** uma história de expansão e controle capitalista. 2019. 214 f. Tese (Doutorado) - Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2019.

Esta pesquisa objetiva investigar e comparar a tendência do interesse científico nas Ciências Agrárias, especificamente na pós-graduação das universidades brasileiras, expressa nas teses e dissertações disponíveis no Banco de Teses da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES, durante os octênios dos Governos dos Presidentes Fernando Henrique Cardoso (FHC) e Luís Inácio Lula da Silva (LULA). As Ciências Agrárias, objeto desta pesquisa, produzem e explicitam, quantitativamente, a tragédia do desenvolvimento desigual do campo brasileiro, portanto, este trabalho se nutre das reflexões candentes dos teóricos da questão agrária. No campo da educação, o trabalho se fundamenta em teóricos da educação superior, e os que atuam em uma perspectiva articulada à dinâmica de desenvolvimento histórico do modo de produção, fundamenta-se também em estudos da universidade brasileira atentos a especificidade do capitalismo no Brasil, contornado pela sua formação social. Esta tese tem uma hipótese estratégica que se afirma na realidade da pesquisa agropecuária brasileira, que se realiza, majoritariamente, nas universidades, seguindo a tendência de atendimento dos interesses da dominação capitalista do agronegócio, seguindo as contradições entre a busca do lucro privado e a satisfação de necessidades sociais utilizando a universidade pública para o atendimento privado. E sacralizando saberes, utiliza a ciência e a técnica como ideologia, de maneira sutil e eficiente, construindo o pensamento único no fazer agrônomo. Este trabalho privilegia análises qualitativas, face às quantitativas, sem destas prescindir, mesclando os diferentes instrumentais. Ao final da pesquisa, o que se verificou foi que a grande expansão de programas da pós-graduação, e o número de teses e dissertações, tiveram um papel dinamizador na ampliação/renovação das pautas de pesquisa, principalmente nas regiões norte e nordeste, em campos específicos do saber ligados à agricultura familiar. No entanto, considerando os 10 estados escolhidos, como amostra bastante representativa da produção deste tipo de pesquisa, no âmbito nacional, temos como resultado final o servilismo da pesquisa nacional aos interesses das grandes empresas do Agronegócio. Estas, que têm funcionamento complexo, e que atuam global e localmente com capital nacional e internacional, se beneficiam da posição brasileira agroexportadora e colhem os frutos mais saborosos das culturas da soja, cana, café e da produção da citricultura.

Palavras-chave: Pesquisa Agrícola. Ciências Agrárias. Pós-graduação. Agronegócio.

ABSTRACT

COSTA-CASIMIRO, Maria Inês Escobar. **Research on post graduation of agrarian sciences (1995-2010):** a story of expansion and capitalistic control. 2019. 214 f. Thesis (Doctorat) - Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2019.

This research aims to investigate and compare, the trend of scientific interest on agrarian science, mainly in post-graduation courses of Brazilian universities, noticed on the thesis and dissertations available on the Thesis Data Bank of CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior) over the 8 years of both governments, President Fernando Henrique Cardoso (FHC) and Luís Inácio Lula da Silva (LULA). Agrarian Sciences, theme of this research, produce and explicit, quantitatively, the tragedy of unequal development on Brazilian fields, therefore, this work is based on urgent reflexions by thinkers of agrarian matter. In the education field, work is based on theorists of superior education and on those who act with a perspective linked to the dynamics of historical development of production means. It is also based upon attentive studies of Brazilian university to the specificity of capitalism in Brazil, highlighted by its social formation. This thesis has a strategic hypothesis that is affirmed in the reality of the Brazilian agricultural research, which is carried out, mostly, in the universities, following the tendency of attending the interests of the capitalist domination of agribusiness, following the contradictions between the search for private profit and satisfaction of social needs using the public university for private care. And sacralizing knowledge, uses science and technology as an ideology, subtly and efficiently, building the unique thought in agronomic doing. This work privileges qualitative analyzes, in relation to the quantitative ones, without dispensing these, mixing the different instruments. At the end of the research, it was noticed that the great expansion of postgraduate programs and the number of theses and dissertations played an invigorating role in the expansion / renewal of the research guidelines, mainly in the north and northeast regions, in specific fields of knowledge linked to family farming. However, considering the 10 chosen states, as a very representative sample of the production of this type of research, at the national level, we have as a final result the servility of the national research to the interests of the big Agribusiness companies. These, which operate in a complex way, and which act globally and locally with national and international capital, benefit from the Brazilian agro-export position and harvest the most delicious fruits of the soybean, sugarcane, coffee and citrus production.

Keywords: Agricultural Research. Agrarian Sciences. Postgraduation. Agribusiness.

LISTA DE MAPAS

Mapa 1 –	Uso de Agrotóxico no Brasil	91
----------	-----------------------------------	----

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 –	Execução orçamentária da Capes (2004-2013) e CNPq (2006-2013).....	22
Gráfico 2 –	Total de pessoas envolvidas em (P&D) (pesquisadores + pessoal de apoio), em número de pessoas, por setor institucional, 2000-2014.....	28
Gráfico 3 –	Orçamento executado pela Capes 2003-2010.....	32
Gráfico 4 –	Orçamento da CAPES / Brasil no período de 1995 a 2010.....	33
Gráfico 5 –	Assassinatos no campo 2003 a 20017	88
Gráfico 6 –	Famílias em ocupação de terra e assentadas durante os governos Sarney a Lula 1º mandato.....	89
Gráfico 7 –	A Evolução da Execução Financeira do FNDCT (1980-2005)....	124
Gráfico 8 –	Consumo de ingredientes ativos, área plantada, taxa de consumo de agrotóxicos e incidência de intoxicação por agrotóxicos no estado do Amazonas notificados no SINAN, de 2007 a 2012	133
Gráfico 9 –	Distribuição dos gastos das Fundações de Apoio à Pesquisa em C&T e I para a produção agropecuária no ano de 2004	135

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 –	Instituições que possuem mestrado e/ou doutorado avaliado pela Capes de 2010 a 2016 e quantidade de trabalhos (teses/dissertações).....	30
Quadro 2 –	Número de Instituições e de estudantes no Ensino Superior segundo tipo de dependência administrativa – Brasil 2001.....	34
Quadro 3 –	Paradigmas da Ciência.....	52
Quadro 4 –	Índice de Gini (2006) nos estados da pesquisa.....	86
Quadro 5 –	Nº de fábricas de Agrotóxico no Brasil e localização/2011.....	111
Quadro 6 –	Nº de fábricas de Agrotóxico no Brasil e localização/2013.....	118
Quadro 7 –	Comparação Quantidade de Programas Pós-Graduação das Ciências Agrárias nos governos FHC (1995 a 2002) e LULA (2003 e 2011) no Amazonas.....	128
Quadro 8 –	Programas de pós-graduação em São Paulo, área de avaliação Ciências Agrárias, ano de 2003.....	137
Quadro 9 –	Programas de pós-graduação em São Paulo, área de avaliação Ciências Agrárias, ano de 2011.....	138
Quadro 10 –	Programas de pós-graduação, Área de avaliação Ciências Agrárias I, estado de Rio de Janeiro/2003.....	143
Quadro 11 –	Programas de pós-graduação, Área de avaliação Ciências Agrárias I, estado de Rio de Janeiro/2011.....	143
Quadro 12 –	Programas de pós-graduação, Área de avaliação Ciências Agrárias I, estado de Minas Gerais/2003.....	145
Quadro 13 –	Programas de pós-graduação, Área de avaliação Ciências Agrárias I, estado de Minas Gerais/2011.....	146
Quadro 14 –	Programas de pós graduação, área de avaliação Ciências Agrárias I, estado de Rio Grande do Sul/2003.....	152
Quadro 15 –	Programas de pós-graduação, Área de avaliação Ciências Agrárias I, estado de Rio Grande do Sul/2011.....	152
Quadro 16 –	Programas de pós-graduação, Área de avaliação Ciências Agrárias I, estado de Paraná/2003.....	155

Quadro 17 –	Programas de pós-graduação, Área de avaliação Ciências Agrárias I, estado da Paraná/2011.....	156
Quadro 18 –	Programas de pós-graduação, Área de avaliação Ciências Agrárias I, estado da Bahia/2003.....	158
Quadro 19 –	Programas de pós-graduação, Área de avaliação Ciências Agrárias I, estado da Bahia/2011.....	159
Quadro 20 –	Programas de pós-graduação, Área de avaliação Ciências Agrárias I, estado da Pernambuco/2003.....	164
Quadro 21 –	Programas de pós-graduação, Área de avaliação Ciências Agrárias I, estado de Pernambuco/2011.....	164
Quadro 22 –	Programas de pós-graduação, Área de avaliação Ciências Agrárias I, estado de Paraíba/2003.....	168
Quadro 23 –	Programas de pós-graduação, área de avaliação Ciências Agrárias I, estado da Paraíba/2011.....	168
Quadro 24 –	Programas de pós-graduação, Área de avaliação Ciências Agrárias I, estado de Goiás/2003.....	171
Quadro 25 –	Programas de pós graduação ¹ , Área de avaliação Ciências Agrárias I, estado de Goiás/2011.....	171
Quadro 26 –	Síntese dos temas das teses e dissertações da área de Ciências Agrárias da Região Sul, Sudeste e Centro Oeste no período, (1995 a 2010).....	174
Quadro 27 –	Síntese dos temas das teses e dissertações da área de Ciências Agrárias da Região Norte, no período (1995 a 2010).....	175
Quadro 28 –	Síntese dos temas das teses e dissertações da área de Ciências Agrárias da Região Nordeste, no período (1995 a 2010).....	176

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 –	Número de Programas de Pós-Graduação, 2017.....	27
Tabela 2 –	Número de Cursos de Pós-Graduação, 2017	27
Tabela 3 –	Número de Programas de Pós-Graduação.....	35
Tabela 4 –	Qualificação dos Docentes no Ensino Superior – 2003.....	44
Tabela 5 –	Tabela 5 - Valores aplicados em cultura via lei Rouanet por algumas das principais empresas do Agronegócio.....	81
Tabela 6 –	Área dos estabelecimentos rurais, segundo o estrato de área/Brasil 2006.....	85
Tabela 7 –	Índice de Gini.....	86
Tabela 8 –	Casos de Intoxicação entre 2002 e 2010 nos 10 estados da pesquisa.....	93
Tabela 9 –	Consumo de agrotóxico em algumas culturas agrícolas no Brasil, em quantidade de ingredientes ativos, 1998.....	93
Tabela 10 –	Participação das macrorregiões nos PIB's Total, do Agronegócio Familiar, do Agronegócio Patronal e dos Outros Setores – 2004.....	98
Tabela 11 –	Estabelecimentos e área da agricultura familiar – 2006.....	99
Tabela 12 –	Agricultura familiar, segundo as variáveis selecionadas – Amazonas – 2006.....	101
Tabela 13 –	Agricultura familiar, segundo as variáveis selecionadas nos estados da Paraíba, Pernambuco, Bahia – 2006	104
Tabela 14 –	Agricultura Familiar, segundo as variáveis selecionadas – 2006.....	110
Tabela 15 –	Agricultura Familiar, segundo as variáveis selecionadas no estado de Goiás em 2006.....	113
Tabela 16 –	Agricultura familiar, segundo as variáveis selecionadas, Paraná e Rio Grande do Sul – 2006.....	116
Tabela 17 –	Quantidade de trabalhos (teses e dissertações) por grupo temático no estado do Amazonas nos períodos FHC (95 a 2002) e LULA (2003 a 2010)	129
Tabela 18 –	Percentual de trabalhos (teses e dissertações) por grupo	

	temático no estado do Amazonas desenvolvidos nas duas gestões, em relação aos 16 anos do período em estudo (1995 a 2010).....	131
Tabela 19 –	Quadros comparativos sobre produção científica (teses e dissertações) nos octênios LULA e FHC em São Paulo.....	139
Tabela 20 –	Comparativos sobre produção científica (teses e dissertações) nos octênios LULA e FHC no Rio de Janeiro.....	144
Tabela 21 –	Quantidade versus Temática de trabalhos de teses e dissertações 1995 a 2010, em Minas Gerais na área de Avaliação em Ciência Agrárias 1.....	147
Tabela 22 –	Temática versus Quantidade de trabalhos de teses e dissertações 1995 a 2010, no Rio Grande do Sul na área de Avaliação em Ciência Agrárias 1.....	154
Tabela 23 –	Quantidade versus Temática de trabalhos de teses e dissertações 1995 a 2010, no Paraná na área de Avaliação em Ciência Agrárias 1.....	157
Tabela 24 –	Quantidade versus Temática de trabalhos de teses e dissertações 1995 a 2010, na Bahia na área de Avaliação em Ciência Agrárias 1.....	161
Tabela 25 –	Temática versus Quantidade de trabalhos de teses e dissertações 1995 a 2010, em Pernambuco na área de Avaliação em Ciência Agrárias 1.....	166
Tabela 26 –	Quantidade versus Temática de trabalhos de teses e dissertações 1995 a 2010, na Paraíba na área de Avaliação em Ciência Agrárias 1.....	169
Tabela 27 –	Temática e quantidade de trabalhos (teses e dissertações) defendidos de 1995 a 2010 no estado de Goiás.....	172
Tabela 28 –	Gastos públicos em C&T e I subdivididos por áreas/cadeias em 2004.....	177
Tabela 29 –	Produção de Milho na Agricultura familiar e não familiar – Brasil/2006.....	178
Tabela 30 –	Produção de Soja na Agricultura familiar e não familiar – Brasil/2006	179

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

ABCAR	Associação Brasileira de Crédito e Assistência Rural
AM	Amazonas
ANDES	Sindicato Nacional dos Docentes das Instituições do Ensino Superior
AP	Amapá
BA	Bahia
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CEB	Comunidade Eclesial de Base
CEDECA	Centro de Ensino a Distância em Ciências Agrárias
CENA	Centro de Estudos de Energia nuclear na Agricultura
CIB	Comissão Intergestores Bipartite
CGT	Comando Geral dos Trabalhadores
CME	Conselho Municipal de Educação
CNPQ	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
CNA	Confederação Nacional da Agricultura e Pecuária
CNE	Conselho Nacional de Educação
COEDI	Coordenadoria de Educação Infantil
CUT	Central Única dos Trabalhadores
DF	Distrito Federal
EMBRAPA	Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
EPAMIG	Empresa de Pesquisa de Minas Gerais
ES	Espírito Santo
ESALQ	Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz
FAPEMIG	Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais
FASUBRA	Federação de Sindicatos de Trabalhadores Técnico-administrativos em Instituições de Ensino Superior Públicas do Brasil
FINEP	Financiadora de Estudos e Projetos
FFLCH	Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da Universidade de São Paulo
GO	Goiás
INEP	Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais “Anísio Teixeira”
MEC	Ministério da Educação

MG	Minas Gerais
MS	Mato Grosso do Sul
MT	Mato Grosso
NAPBS	Núcleo de Apoio à Pesquisa em Bioenergia e Sustentabilidade
PA	Pará
PB	Paraíba
PE	Pernambuco
PECEGE/ESALQ	Programa de Educação Continuada em Economia e Gestão de Empresas
PIB	Produto Interno Bruto
PPG	Programa de Pós-Graduação
PR	Paraná
RN	Rio Grande do Norte
PNAD/IBGE	Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio/Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
RJ	Rio de Janeiro
RS	Rio Grande do Sul
SINAN	Sistema de Informação de Agravos de Notificação
SP	São Paulo
UFA	Universidade Federal do Amazonas
UFCG	Universidade Federal de Campina Grande
UFES	Universidade Federal do Espírito Santo
UFG	Universidade Federal de Goiás
UFMG	Universidade Federal de Minas Gerais
UFMS	Universidade Federal do Mato Grosso do Sul
UFRPE	Universidade Federal Rural de Pernambuco
UFRN	Universidade Federal do Rio Grande do Norte
UFRO	Universidade Federal de Rondônia
UFPI	Universidade Federal do Piauí
UFPR	Universidade Federal do Paraná
UFRGS	Universidade Federal do Rio Grande do Sul
UFSCAR	Universidade Federal de São Carlos
UNB	Universidade Nacional de Brasília
UNESP	Universidade Estadual Paulista
UNICAMP	Universidade de Campinas
USP	Universidade de São Paulo

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	19
2 CIÊNCIAS AGRÁRIAS: A FORMAÇÃO E A FARSA DA NEUTRALIDADE	26
2.1 Orientações Metodológicas	26
2.2 Os Planos Nacionais da Pós-Graduação e a Especificidade das Ciências Agrárias	37
2.3 As Ciências Agrárias: o nascedouro	54
2.4 Freire e o Campesinato: Educação e Mudança nas Ciências Agrárias ...	60
2.5 ESALQ: O Controle Capitalista da Pesquisa Agropecuária Nacional	62
3 A QUESTÃO AGRÁRIA E A ESCOLHAS DAS VARIÁVEIS DA PESQUISA	75
3.1 Agricultura Familiar/Camponesa	82
3.2 Agrotóxicos e Intoxicações	89
4 O QUE A REALIDADE DEMANDOU PARA A PESQUISA AGRÍCOLA NO PERÍODO DE 1995 A 2002	97
4.1 Região Norte: o estado do Amazonas	99
4.2 Região Nordeste: Estado da Bahia, Pernambuco e Paraíba	102
4.3 Região Sudeste: Estado do Rio de Janeiro, São Paulo e Minas Gerais	108
4.4 Região Centro Oeste: Estado de Goiás	112
4.5 Região Sul: Estados do Rio Grande do Sul e Paraná	115
5 A REALIDADE AGRÁRIA E A PESQUISA NAS 5 REGIÕES BRASILEIRAS NO PERÍODO DE 2003/2010	120
5.1 Governos FHC e LULA: Os Dados em Questão	120
5.2 Região Norte	128
5.2.1 Estado do Amazonas	128
5.3 Região Sudeste	133
5.3.1 Estado de São Paulo	134
5.3.2 Estado do Rio de Janeiro	142
5.3.3 Estado de Minas Gerais	145

5.4 Região Sul	150
5.4.1 Estado do Rio Grande do Sul	151
5.4.2 Estado do Paraná	155
5.5 Região Nordeste	158
5.5.1 Estado da Bahia	158
5.5.2 Estado de Pernambuco	162
5.5.3 Estado da Paraíba	167
5.6 Região Centro Oeste	170
5.6.1 Estado de Goiás	171
5.7 A Pesquisa que espelha a realidade agrária	173
 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS	 181
 REFERÊNCIAS.....	 188
APÊNDICE A - TEMAS TESES E DISSERTAÇÕES 1995 A 2010/ BAHIA	193
APÊNDICE B – TEMAS TESES E DISSERTAÇÕES 1995 A 2010/ GOIÁS	196
APÊNDICE C – TEMAS TESES E DISSERTAÇÕES 1995 A 2010/ MINAS GERAIS	198
APÊNDICE D – TEMAS TESES E DISSERTAÇÕES 1995 A 2010/ PARAÍBA	201
APÊNDICE E – TEMAS TESES E DISSERTAÇÕES 1995 A 2010/ PERNAMBUCO	205
APÊNDICE F – TEMAS TESES E DISSERTAÇÕES 1995 A 2010/ PARANÁ	207
APÊNDICE G – TEMAS TESES E DISSERTAÇÕES 1995 A 2010/ RIO DE JANEIRO	210
APÊNDICE H – TEMAS TESES E DISSERTAÇÕES 1995 A 2010/ RIO GRANDE DO SUL	212
APÊNDICE I – TEMAS TESES E DISSERTAÇÕES 1995 A 2010/ SÃO PAULO	215

1 INTRODUÇÃO

Esta pesquisa objetiva investigar as tendências de interesse científico nas Ciências Agrárias, especificamente na pós-graduação das universidades brasileiras, expressa nas teses e dissertações disponíveis no Banco de Teses da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES, durante os octênios dos Governos dos Presidentes Fernando Henrique Cardoso (FHC) e Luís Inácio Lula da Silva (LULA), que correspondem ao período de (1995 a 2010). O interesse nas tendências teóricas das Ciências Agrárias e nos projetos de desenvolvimento do setor agrário brasileiro se deu desde o mestrado, na elaboração da Dissertação que abordou as relações entre a formação dos profissionais das Ciências Agrárias e o processo de subordinação ao capital, no que tange a sua forma “agrária” que é conhecida como Agronegócio. A dissertação “Residência Agrária: um projeto camponês e universitário” foi um estudo de caso de uma política nacional de formação e qualificação de profissionais das Ciências Agrárias para atuarem na especificidade da reforma agrária na Universidade de Brasília – UNB. Durante o doutorado continuei estudando faces da influência do agronegócio, agora pesquisando os temas nas teses e dissertações dos programas de pós-graduação reconhecidos pelo Ministério da Educação (MEC). As Ciências Agrárias, objeto desta pesquisa, produzem e explicitam, numericamente, a tragédia do desenvolvimento desigual do campo brasileiro. Portanto, este trabalho se nutre das reflexões candentes dos teóricos da questão agrária Oliveira (1997, 2004, 2005, 2006), Shanin (2005), Marques (2002), Bombardi (2016), Fernandes (2001, 2002).

No campo da educação busquei os teóricos da educação superior, Sguissard (2005), Fávero (2006), Wolff (1993), Leher (2018), com o estudo da universidade no Brasil e no mundo, Cunha (1988, 1997) a história do ensino superior e de educação brasileira, Freire (1970, 1979), Saviani (2011), Cury (2005, 2009), que refletem em uma perspectiva articulada à dinâmica de desenvolvimento histórico do modo de produção, entendendo a especificidade do capitalismo no Brasil, contornado pela formação social do povo brasileiro. E Arelaro, 2007, que, na análise da gestão democrática e das políticas públicas educacionais, faz consistentes críticas à Emenda Constitucional nº 19 de 1998, quando o Estado usou seu poder “de mando” para legitimar o processo de mercantilização e de privatização de políticas públicas de educação, visto hoje com

clareza na graduação e na pesquisa, mas que se estendeu para diversas áreas sociais, atingindo principalmente os mais vulneráveis. (ARELARO, 2017, p. 913).

A experiência entre agricultores organizados em sindicatos e nos movimentos sociais levou-me ao enfrentamento das dúvidas sobre a formação necessária para atuar neste campo e a persistente indagação sobre qual conteúdo e método de pesquisa necessários para contribuir para denunciar/entender o desenvolvimento desigual e excludente do campo brasileiro. Neste caminho interpelo a universidade, o Centro de Ciências Agrárias, ao qual faço parte, como professora da Universidade Federal do Ceará e a ideia de Universidade em um projeto de desenvolvimento nacional. Cabe a autocrítica e a análise pela constatação que por participarmos institucionalmente da atribuição de orientação, notas, participação em exames de defesas, criação de disciplinas e projetos de pesquisa servimos, ainda que sem intenção, de porteiros guardiões dos níveis superiores da pirâmide social, questão semelhante levantada por Wolff (1993), pensando sobre sua atuação na Universidade de Colúmbia (EUA), em 1968. No intuito de me manter alerta à minha prática e à tarefa de transformar o que em minha análise não produz justiça e igualdade, volto-me aos dados da pesquisa nas Ciências Agrárias e tento aqui explicitá-los e indagá-los quanto a sua relação com a realidade.

A área Ciências Agrárias (CA) da pós-graduação brasileira está presente em quase todos os estados da Federação e no Distrito Federal (com exceção dos estados de Rondônia e Amapá). Segundo a Capes, totaliza 228 programas de pós-graduação, dos quais 206 são acadêmicos e 19 são Mestrados Profissionais (MP). Daqueles, 178 fazem parte da Agronomia, 20 da Engenharia Agrícola e 27 de Recursos Florestais e Engenharia Florestal. Do total dos programas existentes na área, 59 possuem curso de Mestrado Acadêmico (ME), 144 de Mestrado e Doutorado (ME/DO), um de Doutorado Acadêmico (DO), e 19 de Mestrados Profissionais (MP). Após os anos de 1960, a expansão da pós-graduação foi contínua e teve seu maior crescimento a partir dos anos 2000, quando foram criados 130 novos programas. Quanto à localização regional, 45 programas situam-se na região Sul (20,18 %), 92 na região Sudeste (41,25%), 25 na região Centro-Oeste (11,21 %), 48 na região Nordeste (21,52%), e 13 na região Norte (5%). (CAPES, 2016).

Esta área do conhecimento tem uma longa tradição na pós-graduação brasileira, foi uma das primeiras a oferecer cursos no Brasil. Em 1961, a Universidade Federal de Viçosa (UFV) criou o primeiro curso de pós-graduação em Fitotecnia e, em

1965, a Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, da Universidade de São Paulo (ESALQ/ USP), em Piracicaba, criou os cursos de pós-graduação em Estatística e Experimentação Agrícola, Fitopatologia, Genética e Melhoramento Vegetal, Solos e Nutrição de Plantas. No mesmo ano, a Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) criou o curso de pós-graduação em Agronomia e, até o ano de 1969, somente a UFV, ESALQ/USP e UFRGS ofereciam programas de pós-graduação na área de Ciências Agrárias I. Assim, os programas de pós-graduação em Ciências Agrárias – CA, diferentemente de outras áreas do conhecimento, tiveram seu início no interior do Brasil, sendo o processo de interiorização uma característica mantida até o presente (CAPES, 2016). Quanto à natureza das pesquisas, esta área é fortemente dominada pelo indutivismo¹, uso de métodos quantitativos na análise dos dados, e pelo império absoluto do princípio do *coeteris paribus*, segundo o qual é possível avaliar o comportamento de uma determinada variável – a variável de interesse – mantendo os demais fatores constantes (SACCO DOS ANJOS, 2007).

Neste contexto, esta tese tem uma hipótese estratégica que se afirma na realidade da pesquisa agropecuária brasileira, que se realiza, majoritariamente, nas universidades, caracterizada aqui através de teses e dissertações. Independentemente da demanda social, a pesquisa na pós-graduação da área das Ciências Agrárias se realiza seguindo a tendência de atendimento dos interesses da dominação capitalista do agronegócio, seguindo as contradições entre a busca do lucro privado e a satisfação de necessidades sociais, utilizando a universidade pública para o atendimento privado. Sacralizando saberes, utiliza a ciência e a técnica como ideologia (HABERMAS, 1987), de maneira sutil e eficiente, construindo o pensamento único no fazer agrônomo². Assim, esta tese almeja ser uma pequena contribuição no confronto de ideias entre ciência e tecnologia desinteressada da realidade e as necessidades do povo brasileiro e dos interesses da nação. Para tanto, o pensar metodológico representou enorme desafio, tentando distinguir as visões de ciência e de pesquisa em disputa.

Neste trabalho utilizo instrumentais qualitativos e dados quantitativos, busco privilegiar as análises qualitativas face às quantitativas, sem destas prescindir. O

¹ O método indutivo ou o indutivismo é um método científico que obtém conclusões gerais a partir de premissas individuais. Trata-se do método científico onde há uma derivação indutiva de uma generalização a partir dos factos. Após uma primeira etapa de observação, análise e classificação dos factos, apresenta-se uma hipótese que soluciona o problema. Uma forma de levar a cabo o método indutivo é propor, com base na observação repetida de objetos ou acontecimentos da mesma natureza, uma conclusão para todos os objetos ou eventos dessa natureza.

² Agrônomo: no sentido amplo, extensivo aos fazeres dos profissionais das Ciências Agrárias.

desenvolvimento da investigação requereu análise comparativa de dois períodos selecionados, 1995 a 2002 (governo FHC) e 2003 a 2010 (governo LULA). Analisei a produção científica da grande área de avaliação denominada pela CAPES como Ciências Agrárias (CA), que abrange trabalhos das áreas de conhecimento em Agronomia, Engenharia Agrícola, Engenharia Florestal/Recursos Florestais. Nestas áreas do conhecimento há importantes demandas vindas do espaço produtivo e dos sujeitos do campo brasileiro.

Diferentemente de outras pesquisas que analisam a produção de artigos científicos, optei por analisar dissertações e teses, pois representam um relevante investimento estatal, como mostra o gráfico 01, além de serem majoritariamente realizadas em instituições públicas. Segundo a Capes, na Avaliação Quadrienal 2017, a área Ciências Agrárias I teve 227 programas de pós-graduação, sendo 96,03% deles públicos e gratuitos. Apenas 8 programas não estão em universidades públicas e 1 deles está em universidade municipal.

Dotta (2014), criticou o fato de ser difícil estimar o valor total do investimento direto governamental a partir da divisão entre o valor destinado às instituições públicas e aquele destinado às instituições privadas. Em geral, segundo Dotta, nas prestações de contas estatais e nos relatórios oficiais não são mostrados os números referentes ao financiamento alocado em pesquisa. Sabe-se, que em 2013, a CAPES destinou 4, 7 bilhões de reais para o fomento da pós-graduação pública e privada. Já o CNPq teve despesas de 2 bilhões de reais.

Gráfico 1 - Execução orçamentária da Capes (2004-2013) e CNPq (2006-2013) – em milhões de reais

Fonte: Execução orçamentária Capes/CNPq em Dotta (2014)

Batalha (2009), em sua pesquisa sobre a pesquisa agropecuária brasileira, tentando mensurar os gastos públicos afirma que a quantificação e a qualificação dos gastos públicos em Ciência, Tecnologia e Inovação voltados para a produção agropecuária nacional são escassas e apesar de estratégico para empresas públicas e privadas, esse tipo de informação é difícil de ser produzida e obtida no país, o fato de serem muitos os setores econômicos e produtivos que compõem a agropecuária brasileira é mais um fator de complexidade.

A própria FAPESP, (2010), citada no artigo “Neoliberalismo e Política de C&T no Brasil: Um balanço crítico (1995 - 2016)” do Caderno Andes, nº 28, de 2018, afirma que a obtenção de informações fidedignas sobre o que se gasta em C&T no país não é tarefa trivial. Não há uma conceituação muito precisa do que seja gasto com C&T e declara no seu relatório em 2010, que estão disponíveis informações de qualidade variável e até insuficientes no que tange à disponibilidade, grau de atualização, consistência e coerência”. Ressalta-se que, desde 2002, a CAPES possui o Programa de Suporte à Pós-Graduação de Instituições de Ensino Particulares (PROSUP), que financia bolsas de manutenção, pagamento de taxas escolares e auxílio-tese em cursos avaliados com pelo menos nota 3. Porém, devido à falta de transparência ativa (ou seja, dados disponibilizados nos portais), não foi possível localizar informações sobre o número de bolsas ou gasto realizado por este programa específico. Os dados me permitem afirmar que tal benefício se direcionou mais aos alunos que às instituições privadas.

Como método de pesquisa me inspirei em Lefébvre, que elaborou uma alternativa aos estudos de sociologia rural, em seu livro *De lo rural a lo urbano* (LEFEBVRE, 1978), que também se mostrou adaptável a diversas áreas sociais. Uma análise do presente contendo genes de um futuro que, por sua vez, possui traços que apontam para o passado. A análise das tendências das pesquisas das Ciências Agrárias exige um movimento de leitura de passado e de modernidade, ao mesmo tempo em que enseja um futuro repleto de amarras coloniais.

Para identificar as tendências de pesquisa que relacionavam a produção camponesa familiar versus produção capitalista, optei pela pesquisa de teses e dissertações publicadas no período de 1995 a 2010, possibilitando a comparação entre duas gestões de governo, e o período de duas avaliações trienais realizada pela Capes. Realizei busca na Base de Dados da Capes, Repositório de Teses e Dissertações, que no

período era composta por 1.106.232 trabalhos entre teses e dissertações e na Área de Avaliação – Ciências Agrárias, um total de 64.685 trabalhos. Os resultados da busca totalizaram 28.883 documentos, destes 24.707 compuseram a amostra por pertencerem aos 10 estados escolhidos na pesquisa. As fichas das teses/dissertações foram exportadas por mim, com a delimitação de título, palavras-chave, resumo, instituição, unidade federativa e financiamento. Os dados para análise (ano, região, uf, sigla da instituição de ensino superior, nome da instituição de ensino superior, nome do programa, grande área, descrição, áreas do conhecimento, área de avaliação, autor, e-mail do autor, nível, data da defesa, palavras chave, biblioteca depositaria, resumo da tese/dissertação, URL, texto completo, linha de pesquisa e título da tese/dissertação) foram retirados do Repositório de Teses e Dissertações da CAPES (<http://bancodeteses.capes.gov.br/banco-teses>) e também enviados, mediante solicitação no site, pelo serviço de atendimento virtual do MEC, que disponibilizou links para acesso dos trabalhos completos e resumos. Nem todas as teses e dissertações tinham todos os campos de informações preenchidas, mas todas tinham palavras chaves, título, resumos, grande área e área de avaliação, estas necessárias aos objetivos da tese. Detalho a seguir a estrutura deste trabalho que intenta compreender as tendências da pesquisa na pós-graduação das Ciências Agrárias brasileira.

O segundo capítulo traz as orientações metodológicas adotadas e também observações críticas que já contêm alguma teorização sobre a realidade. Nele apresento o recorte da educação superior que será estudado nesta pesquisa: a pós-graduação da área Ciências Agrárias – CA/CAPES e sua relação com os planos nacionais de pós-graduação; a identidade das Ciências Agrárias, evidenciada no caso da ESALQ e a herança freireana de formação na esteira de uma contra hegemonia.

No terceiro capítulo analisei a realidade descrita, sem esgotá-la. Nele há uma breve discussão da questão agrária e da escolha das variáveis da pesquisa que serão aplicadas à análise nos 10 estados selecionados. São elas: produção agrícola, relação agricultura familiar versus agricultura capitalista, agrotóxicos e intoxicações.

No capítulo quatro levantei dados da realidade agrária dos estados em estudo, a fim de capturar a demanda da realidade para a pesquisa agrícola nos anos de 1995 a 2011. O quarto capítulo está estruturado a partir de dois eixos: uma análise temporal, comparativa dos dois governos e uma análise territorial, confrontando-se a realidade do campo nos estados selecionados e a tendência de pesquisa em cada um deles. Segundo Lefévre (1978), é imprescindível considerar a interação das estruturas, a influência das

estruturas recentes sobre as estruturas antigas subordinadas ou integradas às primeiras. No sexto capítulo apresento as considerações finais, a partir dos dados dos trabalhos de pós-graduação confrontados com a questão agrária, mediados por duas gestões políticas diferentes à frente do governo federal. Retomo os planos nacionais, as raízes das Ciências Agrárias no Brasil a fim de demonstrar a hipótese enunciada inicialmente apontando, algumas projeções e esperanças futuras.

Neste trabalho optei por utilizar a terceira pessoa do singular, exceto na introdução, cuja conjugação dos verbos está em primeira pessoa do singular por se tratar da apresentação do trabalho a partir de uma narrativa pessoal, embora fazer parte de um coletivo de orientandos (as) tenha sido fundamental na trajetória percorrida.

2 CIÊNCIAS AGRÁRIAS: A FORMAÇÃO E A FARSA DA NEUTRALIDADE

Este capítulo descreve o processo de produção da tese, com algumas orientações metodológicas para que melhor se compreenda as fontes e suas inspirações. Ingressa no esqueleto da pós-graduação brasileira, e recompõe o histórico das Ciências Agrárias, que são o *locus* de maior interesse neste caminho. Nas Ciências Agrárias procura suas raízes e origens, se detém na Escola de Agricultura Superior Luiz de Queiroz (ESALQ), chamada em seu hino de “A Gloriosa”, pela eficiência de sua formação hegemônica na perspectiva do agronegócio. Em contra hegemonia, rememora Paulo Freire, o Patrono da educação brasileira, que deixa de herança aos agrônomos um clássico da extensão rural, um tratado crítico sobre a prática do profissional das Ciências Agrárias, em um alerta sobre seu papel educador.

Não é possível ensinar técnicas sem problematizar toda a estrutura em que se darão estas técnicas. Não é possível, tampouco, um trabalho de alfabetização de adultos, como pretende sua concepção ingênua, que não esteja associado ao trabalho dos homens, à sua capacitação técnica, à sua visão do mundo. Todo que fazer educativo, portanto, seja o educador agrônomo ou não, que se limite a dissertar, a narrar, a falar de algo, em vez de desafiar a reflexão cognoscitiva dos educandos em torno deste algo, além de neutralizar aquela capacidade cognoscitiva, fica na periferia dos problemas. Sua ação tende à “ingenuidade” e não à conscientização dos educandos. (FREIRE, 1983, p.)

As palavras de Paulo Freire foram semeadas em momentos de falta de liberdade no país, mas encontraram terrenos férteis. Como José de Souza Martins analisou, desde 1964, entraram em cena na sociedade brasileira novos atores sociais do capital no campo, semeando a fazenda, a grilagem, a injustiça e a brutalidade. Mas semearam também a resistência popular, semearam novas significações para velhos atos, novos atos para velhas significações. (MARTINS, 1986, p.5).

2.1 Orientações Metodológicas

Eu não estou interessado
Em nenhuma teoria
Nem nessas coisas do oriente
Romances astrais
A minha alucinação
É suportar o dia a dia
E meu delírio
É a experiência
Com coisas reais.
(Belchior – Alucinação)

A busca por procedimentos metodológicos, que, alinhados à intencionalidade deste trabalho contribuam para a melhoria da sociedade, em plano democrático, é um grande desafio, pois a hegemonia positivista paira quase como um estatuto científico único no ambiente acadêmico. Nas Ciências Agrárias, antigas formas dificultam a emergência de novos conteúdos e vice-versa, como veremos. O debate conteúdo/forma passa ao largo de uma prática naturalizada, como se no fazer científico não houvesse mediações e contradições de interesses. Neste trabalho analisar-se-á a produção científica da área de Avaliação da Capes Ciências Agrárias I, Tabela 1 e 2, que envolve trabalhos nas subáreas do conhecimento: Agronomia, Engenharia Agrícola, Engenharia Florestal/Recursos Florestais. A tabela 1 explicita o nº de programas de pós-graduação em 2017 e a tabela 2 o nº de cursos de pós-graduação no mesmo ano.

Tabela 1 – Número de Programas de Pós-Graduação, 2017

Nome	ME	DO	MP	DP	ME/DO	MP/DP	TOTAL
Agronomia	42	1	18	0	116	0	177
Engenharia Agrícola	6	0	0	0	14	0	20
Recursos Florestais e Engenharia Florestal	11	0	2	0	15	0	28
Total	59	1	20	0	145	0	225

Fonte: Adaptação da Plataforma Sucupira, Avaliação Quadrienal 2017, adapt. Autora, acesso 05/01/2019. ME: Mestrado Acadêmico, DO: Doutorado Acadêmico, MP: Mestrado Profissional, DP: Doutorado Profissional, ME/DO: Mestrado Acadêmico e Doutorado Acadêmico, MP/DP: Mestrado Profissional e Doutorado Profissional

Tabela 2 – Número de Cursos de Pós-Graduação, 2017

Nome	ME	DO	MP	DP	TOTAL
Agronomia	158	117	18	0	293
Engenharia Agrícola	20	14	0	0	34
Recursos Florestais e Engenharia Florestal	26	15	2	0	43
Total	204	146	20	0	370

Fonte: Plataforma Sucupira, Avaliação Quadrienal 2017. adapt. Autora. Acesso 05/01/2019. ME: Mestrado Acadêmico, DO: Doutorado Acadêmico, MP: Mestrado Profissional, DP: Doutorado Profissional, ME/DO: Mestrado Acadêmico e Doutorado Acadêmico, MP/DP: Mestrado Profissional e Doutorado Profissional

Nessas áreas do conhecimento identificam-se importantes demandas vindas do espaço produtivo e dos sujeitos do campo brasileiro, que serão discutidas no capítulo 3, no breve estudo da questão agrária dos estados selecionados para a pesquisa.

Como já mencionado, a pós-graduação brasileira é realizada fundamentalmente com instituições públicas, onde há significativo percentual de pesquisadores em equivalência de tempo, por setores institucionais, localizados nas universidades, como verificado no gráfico disponibilizado pela Rede de Inovação e Prospecção Tecnológica para o Agronegócio – RIPA, no Gráfico 02.

Gráfico 2 – Total de pessoas envolvidas em pesquisa e desenvolvimento (P&D) (pesquisadores + pessoal de apoio), em número de pessoas, por setor institucional, 2000-2014

Fonte: (MCTI, 2018, p.56)

Segundo a Capes (2017) no cálculo da equivalência em tempo, adotam-se os seguintes critérios: i) dedicação exclusiva à P&D para as pessoas dos setores "governo" e "instituições do setor privado sem fins lucrativos"; ii) dedicação de 50% de seu tempo à P&D para as pessoas do setor "ensino superior"; e iii) a dedicação à P&D das pessoas do setor "empresarial", conforme apurado nas Pintec³, resultando na soma das pessoas em dedicação exclusiva e das pessoas em dedicação parcial, ponderado pelo percentual médio de dedicação. Nos setores governo e instituições privadas sem fins lucrativos: o número de pesquisadores foi obtido do Diretório dos Grupos de Pesquisa (DGP), do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq); e o pessoal de apoio corresponde ao somatório dos estudantes e do pessoal técnico do DGP/CNPq.

³ A Pesquisa de Inovação (PINTEC) é uma pesquisa realizada a cada 3 anos, cobrindo os setores da indústria, serviços, eletricidade e gás. Ela faz um levantamento de informações para a construção de indicadores nacionais sobre as atividades de inovação empreendidas pelas empresas brasileiras.

As informações do DGP/CNPq estão disponíveis somente para os anos pares, a partir de 2000. Os dados para os anos ímpares foram obtidos com base na média aritmética dos anos adjacentes. No setor ensino superior: o número de pesquisadores refere-se ao somatório dos pesquisadores do DGP com os estudantes de doutorado matriculados ao final do ano nos cursos reconhecidos pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), do Ministério da Educação (MEC); e o pessoal de apoio engloba os estudantes (inclusive os de doutorado, computados como pesquisadores) e o pessoal técnico do DGP/CNPq. No setor empresarial: pesquisadores são as pessoas de nível superior ocupadas em atividades internas de P&D, segundo a Pintec; e o pessoal de apoio refere-se às demais pessoas ocupadas em atividades internas de P&D, conforme a Pintec. Na coluna total, os dados não são obtidos por soma das colunas, para evitar dupla contagem. Cada pesquisador ou estudante de doutorado é contado apenas uma vez; mas para o pessoal de apoio pode haver dupla contagem, pois uma pessoa pode estar envolvida em P&D em mais de um setor.

Como se mostra o gráfico 2 a pesquisa brasileira é maciçamente realizada nas universidades, embora na atualidade haja um movimento de desqualificação desse conjunto, em prol de um projeto privatista das universidades públicas que precariza a formação científica, inviabilizando o desenvolvimento da ciência e tecnologia com interesse público.

O ideário da eficiência do setor privado vem sendo uma tendência desde o governo FHC, evidenciado pela política do estado mínimo e pela privatização de empresas estratégicas para o país, como a Vale do Rio Doce. No entanto, ganhou força total no governo Temer na lógica privatista do setor público de educação, Fundações como o Instituto Unibanco, Instituto Ayrton Senna, o movimento Todos pela Educação, o Instituto Natura e a Fundação Lemann atuam na proposição de políticas públicas voltadas a educação como a nova Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e a Reforma do Ensino Médio. Esta relação público-privado na educação tem sido bastante estudada por diversos pesquisadores da educação (ADRIÃO, PERONI (2011), GARCIA, ADRIÃO, ARELARO, (2012) PERONI (2013) mas, contrariamente aos resultados das pesquisas, o que se apresenta no MEC, na gestão Bolsonaro é a expansão da influência e atuação do setor privado em todos os níveis da educação. Existe hoje, afirmações de dirigentes representantes do governo voltada a condenação das universidades públicas, o próprio presidente declarou em entrevista que “nas universidades públicas não se produz pesquisa”, corroborada pelo ministro da

Educação. Esta “desinformação proposital” têm a intenção de fazer com que a população fique ao lado do discurso privatista. Esta espécie de “guerra híbrida” que mistura métodos de influência como uma *ciberguerra* com *fake news*, diplomacia, disputa eleitoral, tem consolidado imaginários e prestado um enorme desserviço à Nação, pois, falseia dados e bloqueia análises críticas da realidade.

Na última Avaliação da Capes, realizada nos anos de 2016/2017 apresentou-se as instituições que possuíam programas de pós-graduação com mestrado e ou mestrado e doutorado e como se pode constatar no quadro 1, em sua maioria são instituições públicas e gratuitas.

Quadro 1 - Instituições que possuem mestrado e/ou doutorado avaliado pela Capes de 2010 a 2016 e quantidade de trabalhos (teses ou dissertações)

UF	NOME	STATUS JURÍDICO
AC	Universidade Federal do Acre (UFAC))	FED
AL	Universidade Federal de Alagoas (UFAL)	FED
AM	Instituto de pesquisa amazônica (INPA)	FED
AM	Universidade Federal do Amazonas (UFAM)	FED
BA	Universidade do Recôncavo Baiano (UFRB)	FED
BA	Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS)	EST
BA	Universidade Estadual de Santa Cruz (UESC)	EST
BA	Universidade Estadual da Bahia (UNEB)	EST
BA	Instituto Federal Baiano (IIFBAIANO)	FED
BA	Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia - UESB	EST
CE	Universidade Federal do Ceará - UFC	FED
DF	Universidade de Brasília - UNB	FED
ES	Instituto Federal do Espírito Santo - IFES	FED
ES	Universidade Federal do Espírito Santo - UFES	FED
GO	Universidade Estadual de Goiás - UEG	EST
GO	Instituto Federal Goiano - IFGOIANO	FED
GO	Universidade Federal de Goiás - UFG	FED
GO	Fundação do Ensino Superior de Rio Verde - FESURV	MUNICIPAL
MA	Universidade Estadual do Maranhão - UEMA	EST
MG	Universidade Federal de Alfenas - UNIFAL	FED
MG	Universidade José do Rosário Vellano - UNIFENAS	PARTICULAR
MG	Universidade Estadual de Montes Claros - UNIMONTES	EST
MG	Universidade Federal de Lavras - UFLA	FED
MG	Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG	FED
MG	Universidade Federal de São Joao Del Rey - UFSJ	FED
MG	Instituto Federal do Mato Grosso - IFTM	FED
MG	Universidade Federal de Uberlândia - UFU	FED

MG	Universidade Federal de Viçosa - UFV	FED
MS	Universidade Anhanguera - UNIDERP	PARTICULAR
MS	Universidade Federal do Mato Grosso do Sul - UFMS	FED
MS	Universidade Estadual do Mato Grosso do Sul - UEMS	EST
MS	Universidade Federal da Grande Dourados - UFGD	FED
MT	Universidade Estadual do Mato Grosso - UNEMAT	EST
MT	Universidade Federal do Mato Grosso - UFMT	FED
PA	Universidade Federal de Roraima - UFRA	FED
PB	Universidade Federal da Paraíba - UFPB	FED
PB	Universidade Estadual da Paraíba - UEPB	EST
PB	Universidade Federal de Campina Grande - UFCG	FED
PE	Universidade Federal Rural de Pernambuco - UFRPE	FED
PE	Universidade Federal do Vale São Francisco - UNIVASF	FED
PI	Universidade Federal do Piauí - UFPI	FED
PR	Universidade Estadual do Norte do Paraná - UENP	EST
PR	Universidade Federal do Paraná - UFPR	FED
PR	Universidade Estadual do Centro-oeste do Paraná - UNICENTRO	EST
PR	Instituto Agronômico do Paraná - IAPAR	EST
PR	Universidade Estadual de Londrina - UEL	EST
PR	Universidade Estadual do Oeste do Paraná - UNIOESTE	EST
PR	Universidade Estadual de Maringá – UEM	EST
PR	Universidade Tecnológica Federal do Paraná - UTFPR	FED
PR	Universidade Estadual de Ponta Grossa - UEPG	EST
PR	Universidade Paranaense - UNIPAR	PARTICULAR
RJ	Universidade Estadual do Norte Fluminense - UENF	EST
RJ	Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro - UFRRJ	FED
RN	Universidade Federal do Rio Grande do Norte - UFRN	FED
RN	Universidade Federal Rural do Semiárido - UFRSA	FED
RR	Universidade Federal de Roraima - UFRR	FED
RS	Universidade Federal de Pelotas - UFPEL	FED
RS	Fundação Universidade de Passo Fundo - FUPF	PARTICULAR
RS	Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS	FED
RS	Universidade Federal de Santa Maria - UFSM	FED
SC	Fundação Regional de Blumenau - FURB	MUNICIPAL
SC	Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC	FED
SC	Universidade Estadual de Santa Catarina - UDESC	EST
SE	Universidade Federal de Sergipe - FUFSE	FED
SP	Fundo de Defesa da Citricultura - FUNDECITRU	PARTICULAR
SP	Universidade Federal de São Carlos - UFSCAR	FED
SP	Instituto Agronômico de Campinas - IAC	EST
SP	Universidade de Campinas - UNICAMP	EST
SP	Universidade de São Paulo - USP	EST
SP	Universidade do Oeste Paulista - UNOESTE	PARTICULAR
SP	Universidade Estadual de São Paulo - UNESP	EST
SP	Universidade Federal de São Carlos - UFSCAR	FED

SP	Escola de Economia de São Paulo da Fundação Getúlio Vargas - EESP/FGV	PARTICULAR
TO	Universidade Federal de Tocantins - UFT	FED

Fonte: Geocapes, (2017) adapt. Autora <https://geocapes.capes.gov.br/geocapes/> acesso 17/06/2019

Todas as dissertações e teses elaboradas em programas de pós-graduação certificados pela Capes/MEC desde 1987 estão “catalogadas” no repositório virtual de teses e dissertações. A opção pela utilização desse banco de dados se deu pelo volume crescente de recursos públicos que essas pesquisas movimentam, como se pode verificar no gráfico 03.

Gráfico 3 - Orçamento executado pela Capes 2003-2010

Fonte: LOA 2011. PNPG 2011-2020

No período de 2003 a 2011, os recursos destinados a bolsas de estudo mais que triplicou como expresso no gráfico 3, e os valores quase inexistentes destinados ao Fomento, conforme o Portal de Periódicos e Administração também tiveram crescimentos significativos. Esta tendência crescente teve impacto rápido na expansão de programas de pós-graduação e número de teses e dissertações, o que veremos por estado mais adiante. Na gestão FHC, observa-se uma estagnação e queda no setor, considerando o valor constante, o qual apresenta um “valor real” descontado as perdas inflacionárias (Gráfico 4)

Gráfico 4 - Orçamento da CAPES / Brasil no período de 1995 a 2010 (em R\$ bilhões)

Fonte: Módulo PDE do Sistema Integrado de Monitoramento Execução e Controle – SIMEC (<http://simec.mec.gov.br>) em Camargo (2015)

Cunha (2003) que analisou a política de Ensino Superior no octênio FHC, ressalta o modo acelerado pelo qual se realizou a privatização do ensino superior no Brasil. O quadro 2 evidencia o aumento considerável de instituições privadas, em especial na categoria universidades e na de centros universitários, o que resultou na ampliação do alunado abrangido pelo setor. Tal crescimento fez-se com a complacência governamental diante da qualidade insuficiente do ensino ministrado nas instituições privadas e até mesmo com o benefício do credenciamento acadêmico e do crédito financeiro. Ainda segundo Cunha (2003), na dimensão estritamente econômica da questão, a orientação impressa pelo Ministério da Educação foi no sentido de que a legislação do campo educacional acabasse com o capitalismo patrimonial vigente desde a formação do Estado nacional. No entanto, Cunha conclui que a impossibilidade de tornar eficazes os resultados da avaliação de cursos e de instituições mostrou que, também aí, o Governo FHC foi derrotado pelos grupos que lhe deram sustentação política em seus dois mandatos presidenciais.

As consequências da política de Ensino Superior na gestão FHC reverberam até os dias de hoje, reconhecendo como instituições de ensino superior um conglomerado de empresas cujo objetivo natural é o lucro e cuja mercadoria a ser “produzida” e comercializada é o ensino. Neste período o número de instituições privadas aumentou consideravelmente e salta aos olhos o número de faculdades isoladas, explícito no quadro 2. Estas não têm nenhuma obrigação legal de promover pesquisa tampouco extensão, representam uma noção reducionista do que se espera do ensino superior.

Embora seja na esfera privada que se dê majoritariamente o ensino superior, no período estudado, é na esfera pública que se realiza a pesquisa científica brasileira. Esta

tese busca analisar um fragmento desta realidade no contexto histórico de duas gestões governamentais e para isto, elege alguns critérios metodológicos na seleção e análise de dados, descritos a seguir.

Quadro 2 - Número de Instituições e de estudantes no Ensino Superior segundo tipo de dependência administrativa – Brasil 2001

Instituições/Estudantes	Total	Instituições Públicas	Instituições Privadas
Instituições			
Universidades	151	71	85
Centros	66	2	64
Federações	99	2	97
Faculdades Isoladas	1036	82	954
Centro Educ. Tecnol.	34	26	8
TOTAL	1.391	183	1.208
Estudantes (mil)			
Universidades	1.956,5	816,9	1.139,6
Centros Universitários	338,3	5,8	332,5
Federações	166,2	5,1	161,1
Faculdades Isoladas	538,3	80,6	457,7
Centro Educ. Tecnol.	31,5	30,8	0,7
TOTAL	3.030,8	939,2	2.091,6

Fonte: Censo Escolar Ensino Superior 2001 em Cunha (2003).

A pesquisa seguiu a classificação das Áreas do Conhecimento da CAPES, que apresenta uma hierarquização em quatro níveis, do mais geral ao mais específico, abrangendo nove grandes áreas nas quais se distribuem as 48 áreas de avaliação da CAPES. Estas áreas de avaliação, por sua vez, agrupam áreas básicas (ou áreas do conhecimento), subdivididas em subáreas e especialidades. Nosso perfil é Grande área Ciências Agrárias e em seu interior a Área de Avaliação Ciências Agrárias e Ciências Agrárias I.

Os dados para análise foram retirados do Repositório de Teses e Dissertações da CAPES e as fichas das teses e dissertações enviadas pelo serviço de atendimento virtual do MEC, que disponibilizou os seguintes links para acessar os dados gerais dos trabalhos.

http://uploads.capes.gov.br/files/bt_2009_2010 - MASK

http://uploads.capes.gov.br/files/bt_2005_2008 - MASK

http://uploads.capes.gov.br/files/bt_1998_2004 - MASK

http://uploads.capes.gov.br/files/bt_1987_1997 - MASK

1) Filtragem (<https://catalogodeteses.capes.gov.br/catalogo-teses/#!/>)

- Ano: 1995-2010
- Autor: todos deste período de tempo
- Orientador: todos deste período de tempo
- Banca: todos deste período de tempo
- Grande área do Conhecimento: Ciências Agrárias
- Área do Conhecimento: Agronomia, Ciência do Solo, Conservação da Natureza, Engenharia Agrícola, Engenharia de Processamento de Produtos Agrícolas, Engenharia de Água e Solo, Extensão Rural, Fitopatologia, Fitossanidade, Fitotecnia, Irrigação e Drenagem, Manejo e Conservação do Solo, Manejo Florestal, Melhoramento Vegetal, Microbiologia Agrícola, Produção e Beneficiamento de Sementes, Recursos Florestais e Engenharia Florestal
- Área de Avaliação: Ciências Agrárias e Ciências Agrárias I (quando o sistema recebe um limite de trabalhos passa a abrir novos itens da mesma área de avaliação, por exemplo: Ciências Agrárias, Ciências Agrárias I, Ciências Agrárias II, e assim por diante)
 - Nome de Programa: Todos
 - Instituições: Todas
 - Número de trabalhos: 28883

Considerando-se as filtragens foram encontrados 28.883 trabalhos com as características desejadas para análise no período de 1995 a 2010. Optou-se por analisar os dados dos estados que ao final do período de 8 anos de mandato (FHC 1995/2002 ou LULA 2003/2010) possuísem 5 ou mais programas de pós-graduação em funcionamento, conforme verificados na tabela 3. Analisou-se as temáticas das teses e dissertações correlacionando-as com elementos da realidade agrária dos estados que tiveram 5 ou mais programas de pós-graduação na “área de avaliação Ciências Agrárias”, em 2003 e/ou em 2011. Eram 10 estados em 2011 (AM, BA, PE, PB, GO, SP, MG, RJ, RS, PR), e 5 estados em 2003 (MG, PE, PR, RS, SP).

Tabela 3 – Número de Programas de Pós-Graduação

Estados/UF	Nº de Programas de Pós-graduação na área de Ciências Agrárias/2003	Nº de Programas de Pós-graduação na área de Ciências Agrárias/2011
AC	0	1

AL	1	2
AM*	4	5
BA*	2	10
CE	3	3
DF	3	3
ES	1	4
GO*	1	6
MA	0	1
MG*	25	38
MS	1	3
MT	1	3
PA	4	4
PB*	3	5
PE*	5	11
PI	1	4
PR*	9	14
RJ*	4	7
RN	1	3
RR	0	1
RS*	14	19
SC	4	4
SE	0	2
SP*	27	30
TO	0	2

Fonte: Geodados Capes /elaboração da autora (2018)

Das 28.883 dissertações/teses realizadas em todo o Brasil, 24.707 teses/dissertações foram feitas em instituições situadas nos 10 estados escolhidos da pesquisa, portanto a pesquisa alcança quase a totalidade dos trabalhos em Ciências Agrárias do período 1995-2010. As fichas das 24.707 teses/dissertações foram triadas/organizadas manualmente, para subgrupos temáticos. Filtrou-se nas tabelas do Excel, primeiro, pelo nome das culturas nos títulos dos trabalhos, depois nas palavras chaves (soja, cana, arroz, feijão, tomate, uva....), depois buscou-se por temas menos específicos ou mais inter/temáticos ou interdisciplinares (agroecologia, agricultura

familiar, controle biológico, agricultura orgânica, hidrologia, herbicidas, fertilizantes, solos...), depois buscou-se técnicas, métodos ou tecnologias (irrigação, estatística aplicada, eletrificação...), o restante foi classificado um a um. Os estados podem apresentar subgrupos temáticos diferentes, pois os temas foram estabelecidos com base no leque de temas apresentados nas teses e dissertações de cada estado.

A impossibilidade de análise aprofundada da questão agrária de cada estado trouxe a necessidade de escolha de algumas variáveis que possibilitassem o diálogo da realidade que demandasse pesquisa e a pauta de pesquisa que se materializasse por meio de teses, dissertações, apresentados no capítulo 03. Na comparação das temáticas dos trabalhos de pesquisa com a realidade agrária dos estados deu-se destaque para duas principais questões: a Produção Agrícola Familiar/Camponesa versus o Agronegócio e a Questão Ambiental do estado relacionada ao uso agrícola de agrotóxicos e intoxicações. Para relacionar os temas das teses e dissertações com aspectos da questão agrária de cada estado, utilizou-se os dados do Censo Agropecuário/2006, que de forma impressionante é o mais recente disponível. No entanto, junto com estudos locais dos estados, o Censo 2006 serve adequadamente ao período em estudo, como uma fotografia da produção agrícola em uma data que se situa, quase que entre as duas gestões.

2.2 Os Planos Nacionais da Pós-Graduação e a Especificidade das Ciências Agrárias

Os cursos de pós-graduação no Brasil foram instituídos na década de 1960, por meio do Parecer do Conselho Federal de Educação – CFE nº 977/1965, que apontou em síntese, três motivos fundamentais para a implantação do sistema de cursos pós-graduados: 1) formar profissionais competentes que pudessem atender à expansão quantitativa do ensino superior, garantindo, ao mesmo tempo, a elevação dos níveis de qualidade da época; 2) estimular o desenvolvimento da pesquisa científica por meio da preparação adequada de pesquisadores; 3) assegurar o treinamento eficaz de técnicos e trabalhadores intelectuais do mais alto padrão para fazer face às necessidades do desenvolvimento nacional em todos os setores (ALMEIDA JÚNIOR, 2005).

A pós-graduação brasileira contou, sistematicamente, com planos nacionais de pós-graduação, desde os anos 1970. Destacam-se os seguintes Planos Nacionais de Pós-

graduação: I PNPG (1975-1979); II PNPG (1982-1985), III PNPG (1986-1989); IV PNPG (2005-2010); V PNPG 2011-2020.

As práticas e processos estabelecidos em cada um dos PNPG criaram um ambiente de políticas e fomentos, iniciando um processo de mudanças importantes, a fim de colocar o Brasil em condições de acompanhar países mais desenvolvidos (Lievore, 2017). Cada plano imprimiu a dinâmica política da época, como também a concepção de ciência.

As propostas do I Plano Nacional (1975 a 1979) giravam em torno das seguintes questões: “O ensino e a pesquisa devem estar integrados em todos os níveis, e os vários níveis devem estar articulados entre si; o ensino superior é um setor de formação de recursos humanos para os demais níveis de ensino e para a sociedade; os cursos de pós-graduação no sentido estrito – mestrado e doutorado – devem ser regularmente dirigidos para a formação de recursos humanos para o próprio ensino superior; a capacitação dos docentes das instituições brasileiras deve ser programada em função da capacidade de atendimento dos cursos aqui localizados; nos casos específicos de impossibilidade de atendimento em âmbito nacional, devem ser programados convênios e intercâmbios com instituições estrangeiras”. (I PNPG, 1975-1979). Percebe-se a preocupação com a formação dos primeiros docentes e a integração com o sistema universitário, além de articulações internacionais. Para Hostins (2006), (*apud* Lievore 2017), além da capacitação dos docentes destaca-se a integração da pós-graduação ao sistema universitário, a valorização das ciências básicas, e a necessidade de se evitarem assimetrias regionais.

As raízes dos Planos Nacionais de PG também se assentam no ambiente político da época, nas articulações internacionais e no arcabouço legal produzido sob a tutela da Ditadura instalada a partir do Golpe de 1964. Destaca-se a Lei n. ° 5540/ 1968, de 28 de novembro de 1968, que entrou em vigor no governo de Costa e Silva, sob a gestão de Tarso Dutra no Ministério da Educação e Cultura que estabeleceu as normas de organização e funcionamento do Ensino Superior e sua articulação com a Escola Média. A legislação ainda em vigor, regula políticas educacionais que possibilitaram a imposição de diretrizes ideológicas conservadoras aprovando formatações e conteúdos e abrindo caminho para a privatização do acesso à Educação, cujas consequências o país vive até a atualidade. Um fato emblemático e atual é o processo de sucessão de reitores, ainda hoje “regulado oficialmente” pela Lei n. ° 5540/ 1968, a qual não considera legítima a decisão da maioria da comunidade acadêmica (através de consulta),

vinculando o resultado à uma escolha do MEC, a partir de uma lista tríplice de candidatos escolhidos em reunião, por voto secreto, nos Conselhos Superiores das Universidades. A LDB de 1996 revogou a Lei 5540/68, no entanto, a decisão permanece fixada no Conselho Superior da Universidade e não na consulta à comunidade acadêmica.

Outro aspecto a destacar são as raízes da dualidade público/privado, anterior ao Golpe de 64. Um importante documento produzido sobre este período é o relatório da Comissão da Verdade. Em São Paulo, a Comissão da Verdade “Rubens Paiva”, realizou audiência pública para debater sobre o legado da ditadura na estrutura da Educação brasileira. Destaco aqui a fala do professor da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), Luís Antônio Cunha:

A ditadura não inventou a dualidade setorial público/privada na educação, tampouco inventou a simbiose Estado/capital na economia. O que ela fez foi intensificar essa dualidade fundante da educação brasileira e combiná-la, de modo peculiar, com os níveis de ensino, o superior e o básico. (BRASIL, 2014)

No período anterior à ditadura, de 1964/1984 o Brasil já contava com a “ajuda” da Aliança para o Progresso⁴ e da Agência dos Estados Unidos para o Desenvolvimento Internacional (United States Agency for International Development), mais conhecida por seu acrônimo em inglês USAID no cenário da educação nacional, por meio de acordos concernentes a programas de assistência técnica e transferência educacional. A partir de 1964, a reformulação do sistema de ensino brasileiro contou com a influência e a participação efetiva dos acordos MEC/USAID, devido à necessidade de adequar o sistema ao modelo desenvolvimentista que se intensificava no país, entre outras motivações

Os chamados “acordos MEC-USAID” se referiam à parceria do então Ministério da Educação e Cultura e a USAID. Tratou-se de uma das políticas mais ofensivas à qualidade do ensino brasileiro, cujas consequências se materializaram e estão presentes até a atualidade. O modelo imperialista dos Estados Unidos passou a dominar a estruturação do ensino: os acordos deram à USAID um poder de atuação em todos os níveis de ensino (primário, médio e superior), nos ramos acadêmico e profissional, no funcionamento do sistema educacional, através da reestruturação administrativa, no planejamento e treinamento de pessoal docente e técnico e no controle do conteúdo

⁴ A Aliança para o Progresso foi um projeto político executado pelo governo dos Estados Unidos durante a presidência de John F. Kennedy. O objetivo era integrar os países da América nos aspectos político, econômico, social e cultural frente à “ameaça soviética”.

geral do ensino através do controle da publicação e distribuição de livros técnicos e didáticos (KRAFZIK, 2006).

A Comissão da Verdade do Estado de São Paulo “Rubens Paiva” afirma em seu relatório, a partir dos depoimentos e pesquisas levantadas nas audiências, que as intervenções feitas na estrutura do sistema educacional brasileiro no período da ditadura prejudicaram substancialmente a qualidade do ensino, em todos os níveis. Os depoimentos colhidos durante as audiências públicas e a pesquisa em torno das discussões realizadas no meio acadêmico que visaram mostrar as ações feitas à época mostram que a visão militarista, somada aos acordos com os Estados Unidos, empobreceram as escolas brasileiras, além de abortarem os projetos que tinham sido incentivados durante o período das reformas de base de João Goulart. O Decreto nº 444, de 1969, é um bom exemplo do comprometimento da gestão democrática na educação.

Na Pós-graduação, o I PNPG (1975-1979) partiu da constatação de que o processo de expansão da pós-graduação havia sido até então parcialmente espontâneo, a partir daí a expansão deveria tornar-se objeto de planejamento estatal, considerando a pós-graduação como subsistema do sistema universitário e este, por sua vez, do sistema educacional. (CAPES, 2004). No entanto, há que se considerar que a pós-graduação no Brasil se estrutura a partir do Parecer nº 977 CES/CFE, de 3 de dezembro de 1965, conhecido como Parecer Newton Sucupira, e da Reforma Universitária de 1968, (Lei 5546/1968) quando a educação e desenvolvimento econômico foram atrelados num projeto de governo militarizado, onde se estruturou um modelo de ensino superior, de universidade e, conseqüentemente, de pós-graduação, para atender aos interesses de uma concepção de Estado e de desenvolvimento da Nação. Sobre a concepção de Nação do governo militar destaca-se interessante estudo do professor da Universidade Federal Fluminense (UFF), José Antônio Sepúlveda, apresentado na Comissão da Verdade do estado de São Paulo, sobre a Escola Superior de Guerra (ESG), onde detalhou ações mais específicas das Forças Armadas em relação à educação brasileira no período da ditadura.

Entender a mentalidade dos realizadores do Golpe de 1964 não era uma tarefa fácil, ...foi uma tarefa bastante difícil porque, ao contrário do que se imagina, do que se fala por aí, o campo militar não é um campo homogêneo, é um campo de disputa de vários interesses, e eu tentei mapear um pouco isso e desenvolver uma tese, desenvolver uma hipótese com relação à função da Escola Superior de Guerra- ESG, qual era a função da ESG. Só lembrando, a Escola Superior de Guerra que eu estou falando é uma Escola Superior de Guerra que foi criada nos anos 1940, em 1949, mas ela tem um precedente. No início da República existia uma Escola Superior de Guerra e na passagem

do Império para República, essa Escola Superior de Guerra era uma escola de extrema importância por conta da difusão do pensamento positivista militar. E foi justamente daí que eu comecei a perceber que o pensamento positivista era muito forte dentro desse campo e resolvi, então, investigá-lo. (BRASIL, 2014, p.10)

Segundo Sepúlveda, a ESG fundiu três pensamentos, que, na verdade, são pensamentos que já estavam se difundindo dentro do campo militar desde a década de 1920 no Brasil e tinham origens bastante conservadoras. O primeiro deles era o positivismo militar da tradição de Benjamin Constant. O Benjamin Constant tinha uma proposta de educação efetiva, um projeto, inclusive, que se torna reforma educacional em 1891, e esse projeto era a ideia de se transformar a escola no Brasil numa caserna, como se, de fato, a melhor forma de você elevar moralmente a população, o povo, é seguir as determinações militares. O segundo era a perspectiva do pensamento religioso leigo, que se funde com o pensamento militar positivista a partir dos anos 1920, e da construção de um conjunto de intelectuais católicos. E a terceira vertente é a vertente liberal clássica.

No caso, a não intervenção do Estado na economia, e um Estado forte intervindo na sociedade. Sepúlveda explicou como a lógica positivista “ordem e progresso” foi inserida no pensamento militar, refletindo diretamente na disciplina escolar: Ordem e progresso, que são importantes lemas e conceitos desenvolvidos lá pelos positivistas militares, ficou dentro do campo militar também de forma latente e foi se transformando com o passar do tempo, em especial na ESG. O conceito de ordem foi se transformando em segurança e progresso foi se transformando em desenvolvimento, lema da Doutrina de Segurança Nacional, que é segurança e desenvolvimento. Isso foi o que me chamou muito a atenção a princípio. O elemento do positivismo militar estava presente, principalmente na ideia de regeneração moral dentro da ESG e depois da composição da disciplina Educação Moral e Cívica”. (Brasil, 2014, p.9)

Sepúlveda destacou também que entre as ideias contidas nas cartas de princípios da ESG estava: “Estudar a doutrina militar brasileira, a formulação de uma política nacional e um planejamento governamental”. O pesquisador constata dessa forma que, desde o início, a ESG foi construída e pensada para intervenção social, estando muito claro nos seus documentos e regulamentos (BRASIL, 2014).

A pesquisa realizada por Sepúlveda, explicitada nas audiências da Comissão da Verdade nos fornece um “pano de fundo” que tem implicações no movimento de estruturação, normatização e institucionalização da pós-graduação no Brasil, bem como de ampliação do fomento, da expansão e da adoção de sistemática de avaliação, cujas diretrizes e bases permanecem ainda hoje. No II Plano (1982-1985), além de uma continuidade do I Plano, teve como ênfase o debate da qualidade do desempenho

docente por meio de avaliações aperfeiçoadas na pós-graduação (LIEVORE, 2017). Os problemas inicialmente apresentados, tais como a institucionalização, os padrões de desempenho e a expansão, continuaram na pauta da discussão, no entanto, ganharam centralidade o estímulo e apoio à investigação científica e tecnológica, integradas ao desenvolvimento tecnológico do país (ALVES, 2014).

Nos anos 1980, a crise da dívida externa de 1982 expôs a fragilidade dessa proposta de desenvolvimentismo. Sob a influência da ideologia da globalização e do pensamento neoliberal, firmou-se, entre os que falavam pelo capital, o consenso da inexorabilidade das reformas. E estas ideias foram transpostas para a América Latina com o nome de Consenso de Washington, por meio de interferências do FMI/Banco Mundial. É neste contexto que o Banco Mundial se afirma como Ministério Mundial da Educação dos Países Periféricos, fonte inspiradora da política de privatização interna da universidade e de propostas visando à perda total de seu caráter público, como os contratos de gestão previstos nos Fundos Setoriais e o retorno do Regime de CLT (LUCAS, 2001 p. 262).

O III Plano (1986-1989) foi introduzido em uma nova era política do País, quando José Sarney (1985-1990) assumiu a presidência após a morte de Tancredo Neves e a negociação para o fim da ditadura militar. No texto do Plano afirma-se que o país não possui um quantitativo de cientistas que permitia, a curto prazo, atingir plena capacitação científica e tecnológica. E que se tornava essencial iniciar, com a maior brevidade possível, um programa agressivo de formação de recursos humanos qualificados, tendo em vista que a sociedade e o governo pretendiam a independência econômica, científica e tecnológica para o Brasil no século XXI.

Este Plano apresentou três grandes objetivos:

- a) consolidação e melhoria do desempenho dos cursos de pós-graduação;
- b) institucionalização da pesquisa nas universidades, para assegurar o funcionamento da pós-graduação;
- c) integração da pós-graduação no sistema de Ciência e Tecnologia, inclusive com o setor produtivo.

O segundo objetivo expressa o movimento de consolidação articulado do estado brasileiro em direção à pós-graduação: órgãos responsáveis pela normatização, acompanhamento, avaliação, fomento, mas também um planejamento bem estruturado das ações em desenvolvimento. A pós-graduação tornou-se uma política de Estado,

contando com a efetiva participação dos docentes da pós-graduação, dos pesquisadores e das entidades científicas das diferentes áreas do campo científico-acadêmico.

O terceiro objetivo foi a novidade desse novo momento, o início de uma aproximação formal com a iniciativa privada, que, em 1995, se fortaleceu com a criação do mestrado profissional, instituído por meio da Portaria Capes nº 47/1995 e, mais tarde, revogado pela Portaria nº 80/1998. Ficou nítido o atendimento, de maneira oficial, das demandas do mercado no que tange à pesquisa e à qualificação profissional especializada. Outro aspecto que merece ser destacado foi a preocupação com os desequilíbrios regionais. No entanto, até os dias de hoje se observam disparidades absurdas, grandes vazios de pós-graduação em alguns estados e enorme concentração nas regiões Sul/Sudeste.

Em 1996 (1º governo FHC), ocorreu o Seminário Nacional “Discussão da Pós-Graduação Brasileira”, que contou com a presença de aproximadamente uma centena de profissionais, entre os quais destacavam-se pró-reitores, representantes da comunidade acadêmica, da Associação Nacional de Pós-Graduandos – ANPG, representantes de órgãos públicos e agências de fomento. Na ocasião, a CAPES distribuiu o documento “Discussão da Pós-Graduação Brasileira”, contendo onze estudos que haviam sido encomendados previamente, sobre temas que, na perspectiva da Agência, assinalavam aspectos fundamentais para a formulação do IV PNPG. Eles se referiam à evolução das formas de organização da pós-graduação brasileira; formação de recursos humanos, pesquisa, desenvolvimento e mercado de trabalho; integração entre pós-graduação e graduação; carreira acadêmica e qualificação do corpo docente do sistema de ensino superior; avaliação da CAPES: problemas e alternativas; expansão da pós-graduação: crescimento das áreas e desequilíbrio regional; e financiamento e custo da pós-graduação (CAPES, 2004).

O documento final não chegou a se concretizar, tampouco a materialização de um novo Plano Nacional de Pós-Graduação, devido a uma série de circunstâncias envolvendo restrições orçamentárias e falta de articulação entre as agências nacionais de fomento, segundo a CAPES. Posteriormente, argumentou-se que diversas recomendações que subsidiaram as discussões foram implantadas pela diretoria da CAPES ao longo do período, tais como: a expansão do sistema, a diversificação do modelo de pós-graduação, e mudanças no processo de avaliação e inserção internacional da pós-graduação. (CAPES, 2004)

O Censo Educacional de 2003 indicava a necessidade de capacitação de docentes, tanto para a educação básica quanto para a superior, o que deveria ser uma das tarefas centrais da pós-graduação brasileira. A demanda de qualificação docente no ensino superior pode ser observada na Tabela 4.

Tabela 4 – Qualificação dos Docentes no Ensino Superior – 2003

Dependência administrativa	Total	Doutorado	Mestrado	Especialização	Graduação	D/T (%)	D + M/T (%)
Federal	47.709	20.963	13.336	5.826	7.854	43	71
Estadual	33.580	13.431	8.278	7.742	4.127	40	65
Filantropicas	73.948	10.931	29.642	22.348	11.007	15	55
Particular	91.410	8.526	35.417	35.640	11.827	9	48
Municipal	7.506	906	2.615	3.158	826	12	47
N	254.153	54.487	89.288	74.714	35.641	21	57
%	100	21	35	29	14		

Fonte: Censo Escolar de 2003/Inep/MEC

https://www.capes.gov.br/images/stories/download/editais/PNPG_2005_2010.pdf

No V PNPG (2005/2010) foram apresentadas as principais debilidades que marcavam a trajetória da pós-graduação até então, destacando-se:

- a) a falta de planejamento para orientar o crescimento organizado do Sistema;
- b) as assimetrias e desigualdades regionais e estaduais, anteriormente abordadas, bem como as assimetrias das áreas de conhecimento;
- c) o descompasso entre o índice de crescimento de matrículas e titulações e a disponibilidade do número de bolsas;
- d) o número insuficiente de programas de pós-graduação no Norte, Nordeste e Centro-Oeste, face à população daquelas regiões;
- e) a falta de maior articulação entre as agências federais de fomento, e as 51 destas com as Fundações de Amparo à Pesquisa e Secretarias Estaduais de Ciência e Tecnologia;
- f) baixa prioridade concedida aos doutores na admissão aos quadros docentes das IES;

- g) reduzida disponibilidade de recursos financeiros para capacitação de docentes.

Outro aspecto do V PNPG foi a denúncia da criação, por lei, dos fundos setoriais que deveriam representar um substancial aporte de recursos financeiros ao sistema nacional de pós-graduação, e que não ocorreu, entre outras razões, porque os recursos dos fundos setoriais não foram liberados em sua totalidade. O que demonstrava uma disputa política no que tange à decisão de aporte financeiro público para este setor. Sobre financiamento e sustentabilidade, o Plano afirmava, categoricamente, que:

tomando-se como base o parágrafo 3 °, do Art. 218, da Constituição, que estabelece: o Estado apoiará a formação de recursos humanos nas áreas de ciências, pesquisa e tecnologia, e concederá aos que dela se ocupem meios e condições especiais de trabalho, fica claro que o Estado tem um papel preponderante no financiamento da Pós-graduação” (CAPES, 2004, p 56).

O caráter público da pós-graduação estava ali defendido com respaldo constitucional. No mesmo sentido, foram implementadas ações importantes no fortalecimento da PG, tais como:

- a) redução de assimetrias regionais: Programa Novas Fronteiras (PROCAD), Programa Novas Fronteiras (DINTERS), Programa Bolsas Para Todos;
- b) indução em áreas do conhecimento: Bionanotecnologia, Pró-Botânica, Pró Ciências do Mar; Pró-Engenharias, TV Digital, Pró-Defesa;
- c) parcerias nacionais: CAPES - Ministérios, CAPES - CNPq, CAPES – Fundações de Amparo à Pesquisa -FAP’S.

No entanto, constatava-se também que o impacto das pesquisas e a falta de articulação com os projetos de desenvolvimento da sociedade não eram considerados, permanecendo ainda, como gargalos pertinentes ou importantes. No texto do V Plano afirmava-se que “a interação da pós-graduação com o setor empresarial, para a especialização de funcionários de empresas através de cursos de Mestrado, deverá ser valorizada, uma vez que indica uma maior inserção do Programa na sociedade”. O impacto deveria ser medido através de patentes de produtos e processos. O documento também expressava a necessidade de se valorizar mais os processos inovadores que se refletiriam em maiores oportunidades de emprego e renda para a sociedade. No entanto, a ideia de inovação tem um viés economicista. Segundo Oliveira M. (2014), inovação é o conceito- chave das políticas científicas neoliberais no mundo inteiro, onde só podem

se dar bem os líderes em inovação, formando-se no campo da política científica um movimento que o autor costuma chamar de inovacionismo, onde a busca da inovação torna-se o objetivo primordial da pesquisa científica.

No entanto, longe do seu aparente significado de busca pelo novo, de criatividade, o significado de inovação, (no inovacionismo), para Oliveira é de uma invenção rentável, uma invenção que pode ser adotada por uma empresa, contribuindo para a maximização dos seus lucros, assim a condição fundamental de uma inovação é que ela dê lucro. Desta forma, o inovacionismo coloca nas mãos do mercado a determinação dos rumos da pesquisa, e constitui, portanto, um processo de mercantilização da ciência. Ainda, segundo Oliveira M. (2014), o fato de a produção do conhecimento estar associada, em sua maior parte, às universidades e aos programas de pós-graduação *stricto sensu*, no Brasil observa-se grande esforço do governo federal, por meio de suas agências de fomento e de avaliação, no sentido de promover uma redefinição da missão e da identidade das universidades públicas, assim como de regular e reconfigurar os programas de pós-graduação e de pesquisa, sobretudo incentivando o surgimento de novas tecnologias e inovações em áreas consideradas estratégicas.

Evidências documentais deste sentido podem ser observadas nas avaliações trienais das áreas de pós-graduação, no VI PNPG (2011-2020), como também no Marco Legal da Ciência e Tecnologia e Inovação (MLCTI), promulgado em 11 de janeiro de 2016 (Lei 13.243/2016), cujo objetivo anunciado foi induzir comportamentos considerados virtuosos na pesquisa em “ciências duras” e na pesquisa e desenvolvimento (P&D). Na perspectiva do VI Plano Nacional de Pós-Graduação, a formação em propriedade intelectual, inovação tecnológica e empreendedorismo devem ser enfatizados, abrindo novas perspectivas para o país, com incentivo para a coparticipação de empresas em linhas de pesquisas científicas e tecnologias duradouras. O doutorado sanduíche nas empresas deveria ser mais incentivado e vinculado à problemática da inovação, o mestrado profissional que já existia nas Ciências Agrárias, segundo as avaliações trienais, ainda não cobria áreas como Defesa Agropecuária, Extensão e Assistência Técnica, Desenvolvimento Sustentável, Mercado Agrícola, Agricultura Familiar, Planejamento do Uso dos Recursos Naturais, Certificação e Conformidade de Cadeias Agrícolas. E o quantitativo necessário para ampliar a inovação tecnológica na agroindústria somente seria atingido se fosse eliminada ou

diminuída a distinção entre mestrado científico e profissional que restringe a profissionalização necessária, segundo o atual Plano.

Quanto ao último Plano Nacional de Educação – PNE, Lei Nº 13.005/2014, a Meta 13 definiu como objetivo “elevar a qualidade da educação superior e ampliar a proporção de mestres e doutores do corpo docente em efetivo exercício no conjunto do sistema de educação superior para 75% (setenta e cinco por cento), sendo, do total, no mínimo 35% (trinta e cinco por cento) doutores”. Esta meta estava já praticamente cumprida quando da aprovação do PNE em 2014, no entanto não expressa um recorrente problema da educação superior, qual seja as assimetrias regionais.

As regiões Sul (36%) e Sudeste (39,1%) já ultrapassavam, em 2014, a meta de 35% prevista para 2024. Enquanto as regiões Norte (24,3%) e Centro-Oeste (31%) e Nordeste (32,4%), em 2014, ainda estavam distantes de atingir tal pretensão. Como registrado nas informações anteriores, as assimetrias regionais na composição do quadro de docentes da educação superior persistem, mas constata-se que elas vêm gradativamente sendo enfrentadas. Então seria factível argumentar que a Meta 13 do PNE pode ser plenamente realizada no tempo estabelecido (até 2024). Isso porque, como visto, ela já está equacionada em duas regiões do país (Sul e Sudeste), se encontra bem adiantada na região Nordeste e Centro Oeste, e em crescimento na região Norte. Ademais, é pertinente indagar se a meta 13 do PNE não estabeleceu indicadores pouco ousados no que se refere, ao percentual de doutorado para atuar no ensino superior (NETO, 2018), para atender a previsível expansão do ensino privado de caráter mercantilista e com despreocupações com a qualidade da educação/formação?

O desenvolvimento da pós-graduação e pesquisa na perspectiva do VI PNPG e do Marco Legal da Ciência e Tecnologia e Inovação (MLCTI) passa pela obrigatória integração do setor público de pesquisa com as empresas privadas. No MLCTI destacam-se, dentre outras, a crítica feita inicialmente pelo Sindicato Nacional dos Docentes das Instituições Federais de Ensino Superior – ANDES, a qual afirma que o MLCTI reforça o processo de privatização da educação pública, ao flexibilizar o regime de dedicação exclusiva do docente/pesquisador e possibilitar que empresas privadas remunerem dirigentes e professores das instituições públicas de pesquisa e ensino por meio de Fundações de Apoio. Ele induz docentes e pesquisadores a complementarem seus salários, mediante a reorientação de parte de sua jornada, custeado com o fundo público, para as empresas privadas.

Segundo Dagnino (2016), o ANDES⁵⁵ foi praticamente o único ator de esquerda que se pronunciou sobre a Política de Ciência Tecnologia e Inovação – PCTI e apesar de sua postura crítica não questionou as ideias-força que animaram sua elaboração. Ao contrário do que ocorre com outras políticas públicas em que se possui um considerável acúmulo cognitivo, a esquerda não tem se preocupado em diagnosticar adequadamente o contexto em que se insere a PCTI e sobre o qual ela pretende incidir. O autor apresenta quatro ideias-força, que em sua análise, seriam a síntese do interesse maior da PCTI. São elas:

- a) as empresas industriais locais veriam no aumento de sua atividade de P&D uma oportunidade para incrementar seu lucro;
- b) sua maior lucratividade aumentaria a competitividade do País e estas levariam, “por transbordamento”, ao desenvolvimento;
- c) por verem a P&D como uma fonte de lucro, aumentariam seu envolvimento com as instituições públicas de ensino superior e de pesquisa;
- d) essas instituições geram resultados de pesquisa e pessoas aptas a realizá-la que seriam de interesse das empresas locais.

A partir destes quatro pontos o autor desacredita toda expectativa de sucesso do MLCTI analisando o contexto nacional. No que tange às empresas “inovadoras” avalia que não existe indicadores sobre a importância desses resultados para o Brasil e o que ocorre em países como os EUA. É somente uma avaliação do percentual do gasto em P&D pelas empresas que é alocado nas universidades e institutos de pesquisa, que é de 1% (sendo que 99% é gasto intramuros).

Sobre absorção de pessoal mais qualificado, Dagnino (2016) afirma que as empresas locais contrataram P&D durante os anos de bonança econômica (2006 e 2008) apenas 68 dos 90.000 mestres e doutores das “ciências duras” que formamos (enquanto que nos EUA esta proporção é de mais de 50%), e que dificilmente um instrumento legal por mais potente que seja pode mudar as características estruturais de nosso contexto periférico. Sobre o comportamento inovativo das empresas locais, a PINTEC/IBGE demonstra que ele vem se baseando na aquisição de máquinas, equipamentos e insumos (frequentemente provenientes do exterior) e que as atividades de P&D, além de relativamente bem menos importantes, se concentram invariavelmente

⁵⁵ O Caderno nº 28 do ANDES “Neoliberalismo e política de C&T no Brasil: Um balanço crítico (1995-2016) se configura um dos melhores materiais de análise sobre as políticas de C&T no Brasil, pela crítica e articulação de dados.

num pequeno grupo em que a participação das multinacionais vem crescendo significativamente.

Sobre o impacto no ensino superior e na pesquisa, quanto a obtenção de recursos suplementares mediante o aporte das empresas para P&D conjunta, Dagnino (2016) afirma que em países avançados como os EUA, o percentual do gasto total das universidades que é captado por esta via é de apenas 1%; na Unicamp, que é provavelmente a universidade onde este percentual seja mais elevado, ele não chega a 0,8%, sugerindo que para o conjunto das universidades ele seja inferior a 0,2%. Sobre a geração de empregos e relação com as universidades: o fomento a incubadoras de “empresas de base tecnológica” (a maior parte delas Software Houses), que ocorre há mais de 30 anos e custa meio bilhão de Reais por ano, é atualmente responsável por 200 delas, que incubam menos de 10 empresas por ano (com taxa de mortalidade superior a 50%) que geram 3 empregos cada uma.

Em 2018, o ANDES também produziu um denso material de estudo e crítica à política de Ciência e Tecnologia no Brasil intitulado: Neoliberalismo e Política de C & T no Brasil: um balanço crítico (1995 a 2016). Ressalto aqui o capítulo 4, que é uma crítica social do Marco Legal da Ciência, Tecnologia & Inovação (Lei 13.243/16), onde faz uma crítica clara e direta às linhas estruturantes da Lei que contrasta com o princípio que o conhecimento científico tecnológico deve ser posto a serviço da resolução dos problemas da sociedade e o “marco Legal” baseia –se na defesa da vinculação direta da produção de C&T às demandas empresariais. O primeiro aspecto levantado é o conjunto de eventos envolvidos na discussão e tramitação do PL 2177/11, que originou a Lei 13.243/16, como também os sujeitos envolvidos que, na opinião do ANDES, imprimiram uma aparente tintura democrática no processo, pois tudo correu à revelia de entidades representativas dos trabalhadores do ensino superior (à exemplo do ANDES - SN) e da pesquisa pública no país. Foram 14 audiências públicas, com 67 palestrantes, 33 professores universitários e pesquisadores, 23 autoridades parlamentares, 5 empresários, 7 do quadro técnico do governo. Ainda segundo o ANDES, a ação e escolha destes sujeitos deita raízes em ideais que podem ser assim expressos:

aceitação do status quo da divisão internacional do trabalho e do lugar ocupado pelas nações de capitalismo dependente; busca da inovação como mecanismo de integração, subordinada e dependente, defesa da integração das universidades públicas e dos institutos públicos de pesquisa com as empresas que desfrutam de algum privilégio na distribuição de recursos públicos para o setor. A estas ideias somam-se os interesses particulares de parte dos

cientistas, pesquisadores e professores universitários (ANDES, 2018, p. 63)

Nas Ciências Agrárias, Moura (2014), analisa como os interesses capitalistas sobre a pesquisa agropecuária têm progressivamente subordinado a produção da ciência e tecnologia nacional, vinculando-a a uma reconfiguração do domínio imperialista, em uma nova etapa de aprofundamento da divisão internacional do trabalho. No momento de mudança de estratégias cabe ressaltar que persiste o debate sobre crise e acumulação que perpassam na indústria e na agricultura capitalista. Essa nova etapa de aprofundamento dos interesses capitalistas enunciada por Moura vem carregada de algo que Marx já anunciava em seu Livro III, Tomo II (1985, p 266), de que a grande indústria e a agricultura, exploradas industrialmente, atuariam conjuntamente na composição do capital industrial e na capacidade da agricultura industrializada gerar sobre lucro ou renda da terra⁶.

Quanto à produção capitalista internacionalizada pode-se dizer que ela também deriva dos monopólios de pesquisa e consequentemente, da tecnologia que, somado ao fluxo de capitais internacionais, abriram as economias nacionais, internacionalizando-as. Ao mesmo tempo, geraram as bases da produção internacional, qual seja, o controle da força de trabalho, dos mercados e das fontes de matéria prima nacionais. Este controle redundou na formação do mercado mundial de mão de obra e, simultaneamente, na posse dos monopólios das fontes de matéria prima e na repartição dos mercados substituindo a disputa pela cooperação entre as empresas estrangeiras que se associaram ou se fundiram com as nacionais. (OLIVEIRA M., 2014)

Os Planos Nacionais de Pós-graduação (PNPG's) se relacionam com a evolução histórica das políticas de Ciência, Tecnologia e Inovação (CTI) nos países ocidentais, e estão fortemente correlacionadas com a evolução do conceito dominante de ciência. Em outras palavras, o foco, os instrumentos e as formas de gestão que definem a política de CTI num determinado momento estão estreitamente relacionados com o conceito dominante de ciência.

⁶ Renda da terra é um categoria da Economia Política referente ao pagamento, por parte dos capitalistas, aos senhores de terra, pelo direito de uso da terra na produção de grãos. O conjunto de formulações dos economistas de Adam Smith a Marx, passando por David Ricardo, é conhecido como teoria de renda. Adam Smith conceituou a renda como um pagamento transferência da classe de capitalistas à classe de senhores de terra, pelas propriedades 'originais e indestrutíveis' do solo. David Ricardo deu-lhe uma formulação quase matemática com a teoria da renda diferencial, e Marx após uma crítica dessa, preconizou, além da renda diferencial, a renda absoluta e a renda de monopólio.

Na medida em que o conceito dominante de ciência tende a ser internacional, também as políticas de CTI que tal conceito suscitam são internacionais. E é exatamente a relação entre conceito de ciência e a lógica da política de CTI que se constitui no que Velho (2010) chamou de paradigmas da política científica e tecnológica. Quais sejam: **Ciência como Motor do Progresso; Ciência como Solução e Causa de Problemas; Ciência como Fonte de Oportunidade Estratégica; Ciência para o Bem da Sociedade.** Para cada um desses paradigmas, que se desenvolveram num período histórico específico, apresenta-se o conceito dominante de ciência e outras categorias de análise derivadas do conceito, tais como: quem produz conhecimento científico; a visão da relação entre ciência, tecnologia e sociedade; a racionalidade (ou lógica), e o foco da política de CTI; os instrumentos de análise de políticas e de avaliação implementados (VELHO, 2010).

O período estudado neste trabalho, utilizando-se a classificação da professora Léa Velho expresso no quadro 3, estaria em uma fase de declínio de um paradigma e construção de outro, ou seja, de disputa paradigmática entre a ciência como uma oportunidade estratégica e ciência para o bem da sociedade.

Vários autores estudam os processos de imitação das políticas públicas de C&T e outras políticas em geral, principalmente com pressões similares exercidas por organizações internacionais como a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico – OCDE, Organização Mundial do Comércio – OMC, Banco Mundial e outras. Muitos de seus fracassos reforçam a tendência crítica às diretrizes internacionais, as quais os países se veem obrigados a adotar. Léa Velho ressalta que o inovador na concepção contemporânea de ciência é considerar as muitas formas diferentes de conhecimento, suas inter-relações e assimetrias. Paralelamente, enxergar a autoridade epistêmica como resultado de uma produção coletiva, possuindo conflitos que permitirão, de acordo com a situação, determinar a hierarquia dos saberes de acordo com as prioridades e ou as consequências esperadas de intervenções associadas a esses saberes. Afirmar, de maneira clara que a ciência é culturalmente situada e construída, e incorpora conhecimentos locais, abrindo espaço para estilos nacionais de produção, ao lado dos universais. Reafirma que o conhecimento se dá de forma predominantemente interdisciplinar e nos locais mais variados, o que Paulo Freire largamente defendeu. (VELHO, 2010)

No entanto, em uma sociedade liberticida, que não é amiga dos direitos básicos, repleta de abusos, autoritarismos, estranha a dignidade humana, com traços arraigados

no escravismo, patrimonialismo e na desigualdade teremos pessoas, pesquisadores, professores, gestores imersos, contaminados, constituídos como algozes das liberdades e não como amigos. Em cada um deles pode haver mais ou menos de cada paradigma proposto do quadro 3. As concepções de ciência podem variar desde a necessidade de manutenção de um “status quo” até a ideia de construção de um estado de direito constitucional, amigo das liberdades, alicerce na concretização constitucional. Nesta trajetória, mesmo nos tempos atuais, podemos encontrar nos campos de atuação científica desde políticas a pesquisadores alheios, indiferentes, sem utopia em relação ao bem-estar da sociedade, como também apáticos, distanciados, burocratizados em uma relação técnico burocrática com o real. Também se observa a presença de concepções que repudiam o alheamento social, que contem profunda alteridade e desejo de concretização constitucional, como descreve Velho no paradigma “Ciência para o Bem da sociedade”.

Quadro 3 – Paradigmas da Ciência

Período do Paradigma	Concepção de Ciência	Quem produz conhecimento	Relação C&T&I&S	Racionalidade e foco da política C&T&I	Análise e Avaliação
Pós-Guerra até os anos 60 Ciência como motor do Progresso	História socialmente neutra Universal, lógica interna própria	Os cientistas (República da ciência)	<i>Science push</i>	Fortalecimento da capacidade de pesquisa Ofertismo Foco na política científica	Indicadores de input Revisão por pares (a ciência de qualidade mais cedo ou mais tarde encontra aplicação)
Anos 60 e 70 Ciência como solução de problemas e causa de problemas	Neutra (?) mas controlada Debate sobre a neutralidade da ciência	Os cientistas (mas eles precisam ser colocados em contato com a demanda)	<i>Demand pull</i>	Identificação de prioridades Vinculacionismo Foco na política tecnológica	Indicadores de output Estudos (<i>TRACE e Hindsights</i>)
Década de 80 e 90	Socialmente construída Relativismo	Cientistas e engenheiros diretamente influenciados	Modelos interativos Conhecimento	Programas estratégicos Pesquisa	Revisão por pares ampliada

Ciência como fonte de oportunidades estratégicas	<i>Science Wars</i>	por uma complexa rede de atores e interesses	tácito Integra oferta e demanda <i>Lock-in</i>	colaborativa Parceirismo Foco na política de inovação	Análise de impacto programas <i>foresight</i>
Século XXI Ciência para o Bem da Sociedade	Construtivismo moderado Estilos nacionais Conhecimento local	Rede de atores Diversidade de configurações Evento dependente	Modelos interativos Escolha social Sem <i>lock-in</i>	Coordenação e gestão Base científica independente Foco na política de bem-estar	Participação pública Sistemas Construção de cenários Avaliação ex-ante

Fonte: (VELHO, 2010)

Para a autora, a empresa deixa de ser (ou deveria deixar de ser) o foco principal da escolha tecnológica, já que esta pode ser revertida por escolhas e influências sociais. E a ideia é que a CTI seja instrumento para atingir objetivos socialmente definidos, uma vez que seu foco deve ser o bem-estar social.

Já Oliveira M. (2014) enxerga na política de CTI brasileira um *inovacionismo* que deixa patente que seus verdadeiros objetivos estão ligados a interesses específicos de uma comunidade científica, que ao longo de sua história contribuiu para o bem do país mas que agora está envolvida com uma mobilização que tem sérias consequências nefastas, implicando enorme desperdício, não só de recursos financeiros mas também das energias, da dedicação das pessoas nela empenhadas, a maioria sem dúvida imbuída das melhores intenções. Há algo de corporativo na estratégia da comunidade científica brasileira, diz ele, na medida em que promove uma visão que atende a seus interesses, apresentando-a como se atendessem aos interesses de toda a comunidade (OLIVEIRA M., 2014, p. 58). Nas Ciências Agrárias brasileira, em grande parte devido à sua origem ligada aos interesses da aristocracia rural, percebe-se claramente – e isso é tratado com naturalidade – o atendimento de demandas que representam interesses privados na orientação da pesquisa agrícola.

Sguissard, (2009) na análise de traços universais e marcas domésticas das políticas de educação superior no Brasil, principalmente no período FHC, no debate sobre a tendência dos interesses da gestão e da pesquisa afirma que a polarização essencial não se dá no estatal e no privado, mas entre o público e o mercantil. A universidade ao ser privatizada em suas diferentes formas de administração e

financiamento, autonomia/heteronomia, avaliação/*accountability*, produção e transmissão do conhecimento, pode estar conduzida a situar-se no espaço do privado/mercantil. O autor cunha o termo universidade neoprofissional, a qual se opõe a universidade do conhecimento, que se torna mais restrita a um ínfimo número de instituições, que com apoio, do fundo público, têm consolidado a pós-graduação.

2.3 As Ciências Agrárias: o nascedouro

O curso de Agronomia, das Ciências Agrárias é o mais antigo no Brasil. O primeiro iniciou-se em 1877, na Bahia, atendendo à aristocracia agrária insatisfeita com o declínio da cana-de-açúcar no Nordeste e a pecuária no Sul. Com o fim da escravidão, e o aumento da demanda pela estocagem de alimentos e obtenção de processos agrícolas com retorno rápido, criaram-se condições de surgimento da ciência agrônômica no Brasil. A primeira escola se localizou em São Bento das Lages, no interior da Bahia, e a segunda escola foi fundada em 1883, em Pelotas, Rio Grande do Sul. Mas o grande avanço das Ciências Agrárias no país se deu entre 1960 e 1980, quando foram inauguradas 40 instituições de ensino agrícola (CAPDEVILLE, 1991). A pós-graduação também cresceu espantosamente nesse período. O primeiro curso de pós-graduação do Brasil em Ciências Agrárias foi o de Hortalíça, na Universidade Federal de Viçosa – UFV, em 1961, e depois em Economia Agrícola, também na UFV. Em 1985 eram 98 mestrados e 21 doutorados em Ciências Agrárias. O número impressiona, no entanto, é fácil identificar a causa quando a associamos à estratégia norte-americana de cooptação dos países subdesenvolvidos e em desenvolvimento, no intuito de ganhar mercados e conseguir fornecedores de matéria-prima.

O nascedouro da pesquisa agrícola e extensão rural brasileira na década de 60 teve nos Estados Unidos um grande influenciador e patrocinador. O avanço do capitalismo no campo impunha a necessidade de formação de pesquisadores e de mão de obra especializada. Essa relação impõe à área do conhecimento uma herança teórica e material que a tem dominado, e mesmo possuindo correntes teóricas contra hegemônicas, tem permanecido como raiz do pensamento e da ação pedagógica. Diferentemente da ideia moderna de universidade, legitimada pela autonomia do saber em face do mercado, da religião e do Estado, o campo teórico das Ciências Agrárias é guiado por uma lógica particular que afeta a descoberta e também sua transmissão, padecendo de um reducionismo metodológico e filosófico.

A herança identitária profissional das Ciências Agrárias está enraizada em um tecnicismo pouco relacional, e apesar (ou por causa disto) das relações pedagógicas autoritárias construídas durante a formação e prática profissional, os profissionais desse campo receberam do maior educador brasileiro, Paulo Freire, uma análise global sobre o trabalho do chamado “extensionista”. A extensão rural é uma subárea da Agronomia na CAPES e ganha destaque aqui por ser o campo mais relacional das Ciências Agrárias, e é verdadeiramente a área que carece de teoria e prática interdisciplinar, pois diz respeito ao acúmulo de conhecimento técnico aplicado às realidades locais e interações globais. A extensão rural é o elo entre a teoria e a prática nas Ciências Agrárias e se realiza na atuação do profissional no âmbito do desenvolvimento do campo.

O livro de Paulo Freire “Extensão ou Comunicação?” é um alerta sobre os equívocos sacralizados em torno das relações que se travam entre o técnico e o conhecimento; o técnico e os agricultores; e entre os agricultores, os técnicos e o conhecimento. A Extensão é considerada como um processo de educação não formal no meio rural com objetivo de impulsionar o desenvolvimento do campo e tem uma tarefa que se articula e identifica com a ação da educação popular. No entanto, sua materialidade de origem é outra, nasce com o objetivo específico de moldar o homem e a mulher do campo para um tipo de desenvolvimento do campo que atenda aos interesses do capital estrangeiro. Para isso desenvolveu metodologias de propaganda, convencimento, indução/persuasão, formatando a produção e a organização da vida no campo. O marco brasileiro é 1948, com a criação da Associação Brasileira de Crédito e Assistência Rural (ABCAR).

Neste contexto, Paulo Freire se apresenta como o inverso da lógica clássica da extensão rural. A partir das lutas da década de 1960 formula uma pedagogia que parte da realidade brasileira e latino-americana, sendo nosso maior expoente em práticas educativas pedagógicas concretas que ocorriam em diferentes contextos e situações: da alfabetização de adultos, passando pelas escolas, pelas organizações operárias e lutas camponesas por terra, estando presente em processos revolucionários, como as marcantes experiências da Nicarágua e de Cuba (PALUDO, 2016).

No livro “Extensão ou Comunicação?” Freire utiliza-se de uma análise a partir do campo associativo da palavra extensão para demonstrar sua aplicação equivocada ao trabalho do agrônomo ou do profissional “extensionista”. Afirma enfaticamente que nem camponeses, nem ninguém, se persuade, ou se submete à força mítica da propaganda, quando se tem uma opção libertadora. Como educador, recusa-se à

domesticação dos homens, sua tarefa corresponde ao conceito de comunicação, não ao de extensão. Essa herança teórica da concepção de Freire sobre o trabalho do engenheiro agrônomo tem atravessado décadas como um importante marco teórico, no entanto, no âmbito formativo corresponde mais a uma fala/leitura do que a uma prática, a começar pelo próprio nome (extensão), refutado por ele. O trabalho do profissional de agronomia como um intermediário entre o desenvolvimento da ciência e tecnologia e o limitado acesso aos conhecimentos científicos dos homens e mulheres do campo tem se fortalecido a partir de uma educação servil, em um mecanismo de reprodução capitalista e de manutenção do *status quo*, que defende um modelo de sociedade urbana industrial, na qual o campo tem papel secundário de fornecedor de matéria-prima.

Neste contexto há um forte vínculo entre a subárea do conhecimento extensão rural e políticas públicas relacionadas ao desenvolvimento do campo a partir de pressupostos da Revolução Verde. Essa herança teórico/prática da extensão se confronta com um conhecimento insurgente referenciado na prática pública, comunitária, no embate com a exclusão do mercado, com a exclusão tecnológica, com a democratização do conhecimento. Esse campo do conhecimento cresce com a chegada das camadas populares à universidade, com a ascensão dos movimentos sociais do campo e da cidade. A extensão rural, a partir de 2004 se fortalece como política pública do campo e como disciplina dos cursos agrários, heterodoxa em várias universidades, por ser densa teoricamente, relacional, prática e engajada. Cria demandas de um docente preparado para sua nova fase, capaz de propiciar nexos entre teoria e prática, atualizado com as dinâmicas sociais no campo e na cidade e com disposição para abandonar manuais e criar vínculos contínuos entre estudantes, comunidades e academia.

A extensão rural é desafiada a se posicionar, atualmente, diante de um leque de novos referenciais, como a reorganização do trabalho e da produção dentro da ótica do associativismo/cooperativismo e da economia solidária; as desigualdades sociais associadas a gênero, etnias e geração; as concepções de desenvolvimento que promovem o empoderamento dos segmentos sociais excluídos, tal como descritas no desenvolvimento local; a expansão das novas tecnologias de comunicação e informação; a perspectiva comunicacional, que considera as populações do meio rural como sujeitos que reagem às políticas governamentais e não governamentais como produtores de sentido; os movimentos sociais pela terra; a agricultura familiar e suas relações com a segurança alimentar; a representatividade das atividades não agrícolas e, mais recentemente, a agroecologia (CALLOU, 2008).

Segundo Bireaud (1990), há um vazio a ser preenchido no que tange aos métodos pedagógicos para o ensino superior. O repensar do modelo clássico de professor universitário em que “quem sabe um determinado conhecimento, automaticamente sabe ensiná-lo”, é uma necessidade já antiga, partilhada por diversos países. Além do conhecimento específico de uma determinada área, o professor deve ter uma formação pedagógica e uma compreensão política condizente com os desafios do processo de ensino-aprendizagem, na sociedade contemporânea.

Callou (2008) atenta para outro aspecto não menos importante, ao se referir ao fato de os professores frequentemente destacarem “a impossibilidade de se construírem relações mais duradouras com os diversos atores sociais”; “a dificuldade de uma inserção mais sistemática do pesquisador nos contextos rurais, em função do descrédito das populações ali envolvidas com as inúmeras promessas e com as poucas realizações”; “a origem urbana dos alunos e a sua inexperience no campo de trabalho com agricultores”. Diante desse quadro se impõe o desafio da crítica e do diálogo com a realidade.

Sobre a universidade norte-americana, Wolf, (1993) afirma que o assunto das disciplinas é abstrato e impessoal; é determinado por tradições da época dos mandarins, mais com o propósito de fortalecer a supremacia dos professores mais titulados do que iluminar a mente ou alegrar o coração. Ainda sobre a universidade americana, o autor afirma que toda vez que é possível, o mundo real é ignorado. Onde quer que a vida ameace invadir a intelectualidade, ela é enrijecida pela disciplina.

Ironicamente, a cultura e o interesse econômico norte-americano é que moldaram a extensão rural brasileira fundamentada na pedagogia da Revolução Verde, difusionista, tecnicista e que nos levou a um desenvolvimento dependente e contribuiu com uma universidade heterônoma.

A autora bell hooks⁷, 2019 feminista, negra e importante interlocutora de Paulo Freire afirma ter sentido extremamente incluída no livro *Pedagogia do Oprimido* mais do que em clássicos feministas de sua época considerando sua experiência como mulher negra de origem rural. Essencialmente porque na obra de Freire há o reconhecimento da subjetividade dos menos privilegiados, dos que têm de carregar a maior parte do peso

⁷ A autora sempre escreve seu pseudônimo, em letras minúscula, pois, afirma que o racismo e o sexismo nunca a permitiram se escrever em letras maiúsculas na vida.

das forças opressoras (exceto pelo fato de ele nem sempre reconhecer as realidades da opressão e da exploração distinguidas segundo os sexos.)

Freire é um intelectual engajado, escreve na perspectiva dos camponeses, dos pobres e se dirige aos extensionista, criticamente porque sabe que a classe social molda nossa perspectiva da realidade. E que todo conhecimento é forjado em contextos no campo dos antagonismos sociais.

Paulo Freire, intelectual da classe trabalhadora, conhecia o campo, trabalhou junto aos camponeses, alfabetizou-os e os fez amigos. Para ele havia algo extremamente incoerente no trabalho dos agrônomos junto a essa população, a começar pelo nome dado a esse serviço/trabalho – extensão rural, que se relaciona com outras ideias do tipo *transmissão, entrega, doação, messianismo, mecanismo, invasão cultural, manipulação*. E todas essas ideias, segundo Freire, seguem transformando o homem em quase coisa, negando-o como um ser de transformação do mundo. Enfaticamente, Freire afirma que extensão não corresponde a um *que fazer* educativo libertador. Com isso Freire não queria negar ao agrônomo o direito de ser um educador-educando, pelo contrário acreditava que este era o seu dever no campo, educar e educar-se e, portanto, seu trabalho não poderia ter um rótulo que negasse esta perspectiva. (FREIRE, 1979)

A ação de persuasão junto aos camponeses não é aceitável em uma perspectiva educativa e libertadora. No entanto, dito com estas palavras, este era o objetivo do extensionista, persuadir e selecionar os mais aptos à adoção das “práticas modernas” dos pacotes tecnológicos da Revolução Verde.

Na década de 1980, quando as ideias de Paulo Freire retornaram com força no processo de redemocratização do país, a extensão rural no Brasil passou por um período de autocrítica, revisão, inserção de metodologias participativas, crítica às tecnologias empregadas na agricultura. No entanto, não houve mudanças significativas, nem na prática nem na alteração do conceito. Emergiram extensionistas conservadores, formados em velhas bases e com uma visão de campo hierárquica e colonizada.

Nos anos de 2005 a 2012 houve significativos esforços em organizar o coletivo de professores de extensão rural no país. Com o apoio do Ministério de Desenvolvimento Agrário – MDA e algumas universidades foram realizados três seminários nacionais e dois regionais, na certeza freireana que a tomada de consciência não se dá de forma isolada, mas quando travamos, entre nós e o mundo, relações de transformação. Alguns resultados e descobertas regionais brotaram desse diálogo nacional. Muitos gargalos, dificuldades foram explicitados, tanto em relação a

diferentes visões de campo, quanto a diferentes abordagens pedagógicas. Uma delas é a caracterização da extensão como conhecimentos de fronteira e no campo da complexidade.

No entanto, a extrema heterogeneidade do grupo docente faz com que se dispersem em diferentes congressos e associações de pesquisadores, desde educação, economia, sociologia rural, agroecologia e meio ambiente, sem falar nos mais especializados setores da produção. Essa dispersão que traz riqueza aos debates, também é geradora de uma fragilidade perante os cursos e instituições. Frequentemente observam-se situações em que, na ausência do professor da área de extensão (por diferentes motivos), prontamente se apresentam candidatos de todas as outras áreas. Além disso, é pouca a importância dada a essa área do conhecimento, uma vez que no campo das engenharias, as ciências humanas não se encontram nos andares mais elevados da escala hierárquica dos conhecimentos (na lógica positivista). Marilena Chauí (2003) aponta outras questões mais amplas como a visão organizacional da universidade que, produziu aquilo que segundo Freitag, citada por Chauí, pode-se denominar como universidade operacional. A heteronomia da universidade autônoma é visível a olho nu: o aumento insano de horas/aula, a diminuição do tempo para a realização de cursos de mestrados e doutorados, a avaliação pela quantidade de publicações, colóquios e congressos, a multiplicação de comissões e relatórios, dentre outras exigências. Nela, a docência é entendida como transmissão rápida de conhecimentos consignados em manuais de fácil leitura para os estudantes. O recrutamento de professores para essa área de atuação é feito sem levar em consideração se dominam ou não o campo de conhecimentos de sua disciplina e as relações entre ela e outras afins – ou o professor é contratado, na maioria das vezes, por ser um pesquisador promissor que se dedica a algo muito especializado. Desapareceu, portanto, a marca essencial da docência: a formação. Em uma empresa não há tempo para a reflexão, a crítica, o exame de conhecimentos instituídos, sua mudança e sua superação. Se reduzida a uma organização empresarial, a universidade abandona a formação e a pesquisa para se lançar na fragmentação competitiva. E o faz porque vem sendo privatizada por dentro, e a maior parte de suas pesquisas é determinada pelas exigências de mercado, imposta pelos financiadores. Isso significa que a universidade pública vem produzindo um conhecimento, ainda que não só destinado à apropriação privada. Essa apropriação é inseparável da mudança profunda sofrida pelas ciências em relação à sua prática.

2.4 Freire e o Campesinato: educação e mudança nas Ciências Agrárias

Paulo Freire foi um intelectual radical, movido por um inabalável senso de justiça e de compromisso com os oprimidos. Analisar os efeitos alienantes da sociedade, as relações da produção com a aprendizagem e contestar a opressão colonial, tudo isso faz parte do radicalismo do projeto de educação de Freire (Crawford, McLaren, 2016).

Enxergar as nuances da questão agrária com as lentes freireanas é desvelar a realidade com compromisso de transformação, significa compreender os fenômenos sociais vinculados a uma realidade macrossocial que imprime neles uma marca histórica e um significado cultural, partes estruturais de um todo dialético.

Essa chave de pensamento também ajuda a olhar para o campo, especificamente para a utopia camponesa. Pensar o campesinato a partir de Paulo Freire é enxergar o movimento, a transformação e novas possibilidades, tudo a partir da sua realidade social. Portanto, não enxergar o desaparecimento do campesinato, que permanece vivo e em movimento é perceber como minunciosamente demonstrado por Antônio Cândido, em “Parceiros do Rio Bonito”, que o camponês, mesmo expulso da terra, com frequência a ela retorna, ainda que para isso tenha que emigrar. Dessa forma, ele retorna à terra mesmo que distante de sua região de origem. É por isso que boa parte da história do campesinato sob o capitalismo é uma história de emigrações (OLIVEIRA, 2007).

Esta perspectiva nos faz enxergar o campesinato a partir de dentro do capitalismo e não como entidades que pairam paralelas a ele, como restos de uma trajetória. Assim compreendemos estratégias de sobrevivência como engrenagens do sistema, não necessariamente na mesma direção dele, mas trazendo sua contraposição, que ao mesmo tempo o sustenta, mas que também pode gerar enfraquecimento. A experiência de Freire na camponesa Angicos, no sertão do Rio Grande do Norte, nos faz pensar nas experiências emancipatórias sob o capitalismo.

É importante salientar que o projeto de educação da extensão rural se destina à produção camponesa, que é diversa em todo o território, mas que possui características que a definem e a fazem ser diferente de uma produção capitalista.

Para Shanin (2005), a especificidade camponesa tem sido afirmada a partir da maneira como as comunidades camponesas reagem a processos gerais e como estes nela se refletem. Por exemplo, a comercialização tem resultado, em geral, inicialmente em um estágio de “agriculturação” do camponês, fazendo com que suas tarefas não agrícolas anteriores sejam assumidas pela produção industrial em massa, enquanto os

aldeões são, frequentemente, jogados nas redes de exploração de empresas agrícolas capitalistas de vários tipos. Por outro lado, a coletivização levou a uma variedade de padrões especificamente camponeses de ação e reação, como, os padrões diferenciais de produção no terreno doméstico em oposição à área coletiva e seu impacto sobre as atuais esferas sociais da agricultura. Pode-se também mencionar a recorrente surpresa diante da tenacidade das formas sociais camponesas (o “problema do não desaparecimento”) e, mesmo, a “recampesinação” de algumas áreas.

Shanin traz o aspecto da resistência, que é potência de transformação mesmo observada a partir da totalidade, entendendo o campesinato se reproduzindo de dentro do capitalismo como parte de sua engrenagem. Sob certas condições, os camponeses não se dissolvem nem se diferenciam em empresários capitalistas e trabalhadores assalariados, tampouco são simplesmente pauperizados. Eles persistem, ao mesmo tempo em que se transformam e se vinculam gradualmente à economia capitalista circundante que invade suas vidas. O mesmo pode estar acontecendo com a posição dos camponeses dentro da “nação”, servem ao desenvolvimento capitalista em um sentido menos direto, um tipo de “acumulação primitiva” permanente, oferecendo mão de obra barata, alimentação barata e mercados para bens e serviços que geram lucros.

Olhar a realidade camponesa e enxergar sua vivacidade é buscar instrumentos de libertação, enxergá-la como resíduo é, indubitavelmente, afiar um instrumento de dominação. Assim buscam-se as lentes freireanas pensando na formação docente, no profissional das Ciências Agrárias e no camponês articulado na totalidade da questão agrária, em processos formativos onde sujeitos cognoscentes, mediatizados pelo objeto cognoscível, na qual o educador, revezado nos três papéis, reconstrói, permanentemente, seu ato de conhecer.

O legado de Freire e a vivacidade da resistência campesinista engendram novas formas revolucionárias, constituem-se força material de mudança no campo e na cidade.

As escolas superiores de agronomia não deveriam perder de vista o conhecimento que vem sendo recuperado, sistematizado e analisado nas novas disciplinas científicas voltadas para a memória: a etnoagronomia, a etnomedicina, a etnoveterinária, a etnoecologia, a etnoclimatologia, a etnobotânica, etc. Isto ajudaria a atenuar a arrogância acadêmica e a reinventar a agronomia, dando-lhe um fundamento antropológico e criativo. A agronomia ficaria mais agrônoma se de fato dialogasse com o saber que quer confrontar e até involuntariamente destruir (MARTINS, 2014, p.24).

Na esteira das mudanças está o conservadorismo das Ciências Agrárias. Desponta como possibilidade o coletivo de docentes e estudantes envolvidos no ensino, pesquisa e extensão do binômio Extensão Rural/Agroecologia. Área interdisciplinar que

aparece como contradição, mas se move na direção da superação, resistindo às formas sacralizadas e hegemônicas de ensino agrícola, técnico e superior, como é o caso da histórica Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz – ESALQ/USP, no estado de São Paulo.

2.5 ESALQ: O Controle Capitalista da Pesquisa Agropecuária Nacional

O exato papel da universidade na sociedade contemporânea não é um consenso e a sua relação com a sociedade ganha novos contornos de acordo com o modelo de desenvolvimento hegemônico. Questões acerca de sua autonomia, financiamento, poder, saber, pesquisa e avaliação não podem ser debatidas fora da sua historicidade. Em Verger (1990 *apud* Siqueira, 2006) pode-se ver que desde sua criação, na Idade Média, a universidade vem assumindo papéis e funções diferenciados, em decorrência das ligações e subordinações pelas quais passou em cada momento histórico.

A universidade sempre foi considerada detentora primordial do saber. No século XIII, os papas e os soberanos não apenas encorajaram o desenvolvimento de universidades, mas também passaram a criá-las porque tomaram consciência do papel que elas poderiam desempenhar ao colocarem à disposição da Igreja e do Estado um pessoal intelectualmente qualificado, o que facilitaria o controle sobre a sociedade, via saber produzido e divulgado. De certa maneira, pode-se enxergar tal raciocínio na atualidade analisando a criação da USP e especialmente uma de suas escolas fundadoras: a Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz – ESALQ, reverenciada em seu hino como “A Gloriosa”.

A ESALQ/USP nasceu com a intenção explícita de atuar em um segmento da sociedade e liderar a produção de conhecimento na pesquisa agrícola. É uma das escolas que deram origem à Universidade de São Paulo – USP, criada em 1934 que está diretamente relacionada com o desejo de formação das elites dirigentes de São Paulo e do país. Uma análise realista da relação entre a Revolução Constitucionalista de 1932 e a criação da USP aponta não apenas para um confronto entre as classes dominantes paulistas e o governo federal, mas também para mecanismos de conciliação e compromisso entre ambos, mecanismos estes que tornaram possível a concretização do grande projeto universitário paulista (PAULA, 2002).

Paula (2002) afirma encontrar várias aproximações entre a concepção de universidade humboldiana⁸/alemã e a paulista, na época de sua fundação: a preocupação fundamental com a pesquisa e com a unidade entre ensino e investigação científica; ênfase na formação geral e humanista, ao invés da formação meramente profissional; autonomia relativa da universidade diante do Estado e dos poderes políticos; concepção idealista e não pragmática de universidade, em detrimento da concepção de universidade como prestadora de serviços ao mercado e à sociedade. No entanto, é ainda no período de sua fundação, em uma de suas escolas de origem, aquela ligada ao campo, que se verificou um forte traço do modelo de universidade napoleônico/francês onde havia uma preocupação com ensino e a pesquisa, mas fundamentalmente com a formação profissional de alto nível.

A então Escola Agrícola Prática de Piracicaba (posteriormente ESALQ), que existia desde 1900, já tinha seu *modus operandi* ligado à formação profissional; e com a Reforma Universitária de 1968 sofre forte influência pesada da concepção norte-americana, o que, tratando-se do campo agrícola, tem implicações relacionadas à chamada Revolução Verde, que foi a disseminação de pacotes tecnológicos, que incentivaram práticas agrícolas que permitiram um vasto aumento na produção em países menos desenvolvidos durante as décadas de 1960 e 1970. Um amplo programa idealizado para aumentar a produção agrícola no mundo utilizando-se de uma retórica de combate à fome e lançando mão de técnicas de persuasão e tecnologias de engenharia genética de sementes, uso intensivo de insumos industriais e mecanização.

É importante considerar que a Revolução Verde não chegou ao campo em sua totalidade. Além de não resolver o problema da fome, aumentou a concentração fundiária, a dependência de sementes modificadas e alterou significativamente a cultura dos pequenos proprietários. Os que não se adaptaram tiveram que migrar para a cidade ou se assalariar no campo. A introdução dos pacotes tecnológicos americanos, a partir dos anos 1960, provocou aumento na produtividade de países não industrializados como o Brasil. Fundações como Ford e Rockefeller passaram a atuar intensamente nos países da América Latina, inaugurando serviços de extensão rural, determinando a pesquisa agrícola nas universidades e influenciando no desenvolvimento de instituições como a

⁸ A concepção humboldtiana de universidade destaca a importância da pesquisa como função primordial da universidade, ao lado do ensino, concebendo a indissociabilidade do ensino, da pesquisa e da formação como característica essencial da Universidade, ao lado da universalidade de campos de conhecimento, garantida pela centralidade do papel desempenhado pela Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras como órgão articulador, por excelência, dos diversos campos do saber. (PAULA, 2009, p.75)

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA). Apesar da desigualdade de condições de crescimento dos diferentes extratos sociais do campo mediante o novo modelo de produção, o Brasil viveu um “surto” de crescimento agrícola. Há quem chame as décadas posteriores ao ano de 1990 como a Era do Agronegócio, também conhecido este período como Modernização Conservadora, quando a riqueza ficou concentrada nas mãos da elite agrária que desenvolveu sua produção, mantendo, assim, a concentração fundiária e expropriando um enorme contingente populacional do espaço rural (AZEVEDO, 1982; CAIO PRADO JÚNIOR, 1992; FLORESTAN FERNANDES, 1987; RANGEL, 2000, 2005).

Desde que seu uso se impôs, o termo *agronegócio* tem um sentido amplo e também difuso, associado cada vez mais ao desempenho econômico e à simbologia política, e cada vez menos, às relações sociais que lhe dão substância, uma vez que opera com processos não necessariamente modernos nas diferentes áreas e regiões por onde avança a produção monocultora. Dessa perspectiva, a generalização do uso do termo *agronegócio*, mais do que uma necessidade conceitual, corresponde a importantes processos sociais e políticos que resultaram de um esforço consciente para reposicionar o lugar da agropecuária e investir em novas formas de produção do reconhecimento de sua importância. Ela indica também uma nova leitura de um mesmo processo de mudanças, acentuando determinados aspectos, em especial sua vinculação com o cotidiano das pessoas comuns.

Os anos 1990 viram nascer instituições como a Associação Brasileira do Agribusiness, hoje Associação Brasileira do Agronegócio (ABAG), que teve importante papel na generalização do uso do termo *agribusiness*, inicialmente, e depois *agronegócio*. Insistindo na necessidade de uma abordagem sistêmica, *agribusiness* passou a ser relacionado pelas entidades do setor não só em relação à produção agropecuária, mas em outros assuntos correlatos, entre eles, a segurança alimentar e a produção de objetos de uso cotidiano (a roupa que se veste, por exemplo). Buscando firmar a nova categoria, procurou-se mostrar que ela não é o mesmo que *agroindústria*, que representa apenas uma parte do *agribusiness*. Segundo a Associação Brasileira do Agronegócio, (ABAG, 1993), fazem parte do *agribusiness* não só em relação à produtores, processadores e distribuidores (elementos contidos na categoria agroindústria), mas também as empresas de suprimentos de insumos e fatores de produção, os agentes financeiros, os centros de pesquisa e experimentação e as entidades de fomento e assistência técnica. Ele é composto ainda por entidades de

coordenação, como “governos, contratos comerciais, mercados futuros, sindicatos, associações e outros, que regulamentam a interação e a integração dos diferentes segmentos do sistema” (LEITE, 2012).

Esse processo de modernização da agricultura brasileira foi concebido e planejado como contraponto às propostas de Reforma Agrária gestadas no âmbito da esquerda brasileira ao longo dos anos 1950-1960. De acordo com os defensores da modernização, seria possível desenvolver plenamente a capacidade produtiva da agricultura brasileira sem distribuição da terra, contrariamente ao que defendiam os partidários da Reforma Agrária, para quem a democratização da terra era condição indispensável para o próprio desenvolvimento da agropecuária brasileira. Embora ações modernizantes isoladas já se evidenciassem desde os anos 1950 na agricultura brasileira, só é possível falar de um processo de modernização após o Golpe de 1964 e a instauração da ditadura, pois foi a partir daí que uma série de ações coordenadas foram empreendidas para impulsionar tal processo. Assim, a modernização da agricultura brasileira não pode ser compreendida sem a indução do Estado, pois ele criou as condições para a internalização da produção de máquinas e insumos para a agricultura, um sistema de pesquisa e extensão voltado para impulsionar o processo de modernização e as condições financeiras para viabilizar esse processo.

A essência dessa modernização técnica da agricultura brasileira que nega a necessidade da Reforma Agrária é uma aliança do grande capital agroindustrial com a grande propriedade fundiária, sob o generoso patrocínio fiscal, financeiro e patrimonial do Estado. O processo de modernização da agricultura só foi possível com a implantação de um sistema de pesquisa, assistência técnica e extensão rural que forneceu as bases para a difusão do novo padrão produtivo. De um lado, a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), fundada em 1972, desenvolveu uma série de pesquisas voltadas para a adaptação de variedades às condições climáticas e pedológicas brasileiras, das quais o principal exemplo foi a adaptação da soja ao Cerrado. De outro, técnicos agrícolas, agrônomos, veterinários e extensionistas rurais, formados segundo os cânones da Revolução Verde, difundiram as modernas técnicas entre os agricultores (ALENTEJANO, 2012).

A ESALQ é protagonista da chamada Modernização Conservadora, como símbolo de formação de elite para o comando de um mundo rural moderno e vitorioso. Seu idealizador foi Luiz Vicente de Sousa Queiroz, um proprietário de terras e agrônomo brasileiro, neto do brigadeiro Luís Antônio de Sousa Queiroz, o maior

proprietário de terras da província de São Paulo. Luiz de Queiroz doou a fazenda “São João da Montanha” ao governo de São Paulo, sob a condição de que, em no máximo 10 anos, ali fosse construída uma escola.

Ela foi criada em 1900, pelo Decreto nº 683-A, com o nome de Escola Agrícola Prática de Piracicaba, uma das escolas fundadoras da USP, hoje um de seus campi com um grande número de cursos de pós-graduação, onde são oferecidos 18 PPGs, sendo um Internacional, 2 PPGs Interunidades e 1 Interinstitucional (REICHARDT, 2001).

Diz seu hino: *“Vem inspirar deusa Ceres, / Os filhos da gloriosa, / Que partem pelo Brasil./A propalar de norte a sul,/Cumprindo missão vitoriosa./(Hino da ESALQ)”*. A ESALQ tem uma vinculação histórica com o patronato rural, a qual se destaca no cumprimento de “missão vitoriosa”. Inicia-se com o agrônomo visionário Luiz de Queiroz, que aos 8 anos vai estudar na Europa com o irmão mais velho, como era costume da elite da época, passa por escolas de Agricultura em Grignon, na França, e Zúrich na Alemanha. Em sua volta ao Brasil, com a morte do pai herda a Fazenda Engenho D’água, em 1872. Instala em Piracicaba uma fábrica de tecido aproveitando o fornecimento de algodão da fazenda e gera pela primeira vez no Brasil energia elétrica a partir das águas, contando com o salto do rio Piracicaba.

Com tais empreendimentos acumulou considerável fortuna, mandou arborizar ruas e praças da cidade, construiu uma vila operária para os funcionários da fábrica. Não teve filhos, embora conste seu afeto por crianças. Também há relatos de que Luiz de Queiroz ajudava negros foragidos com dinheiro e orientação. Em 1889 arrematou a propriedade de João Florêncio da Rocha, chamada Fazenda São João da Montanha, com 319 hectares, na qual tinha o sonho de criar uma escola de agricultura. Em viagem à Inglaterra encomenda o projeto da escola a dois arquitetos de origem espanhola, solicita subvenção do Estado para a construção da escola e pagamento de frete de materiais, mas seus pedidos foram constantemente negados. Em 1892, a Câmara dos Deputados promulgou a Lei 26, de 11 de maio de 1892, autorizando o Executivo a fundar uma Escola Superior de Agricultura e uma de Engenharia. Foi quando Luiz de Queiroz viu-se obrigado a lançar mão de uma estratégia ousada ao doar a fazenda São João da Montanha para o Estado com o compromisso de que este, em 10 anos, construísse uma escola. O Decreto 130, de 17 de novembro de 1892, oficializa a doação “para que nela seja levada a efeito a ideia do estabelecimento de uma escola agrícola ou instituto para educação profissional dos que se dedicam à lavoura”.

O primeiro diretor da escola foi o cientista Ernest Lehmann. A construção da escola se deu muito lentamente: em 1893 o agrônomo belga León Alphonse Morimont assumiu a direção da escola com a tarefa de recuperar o patrimônio e fazer a adequação da fazenda aos objetivos educacionais propostos pela classe dirigente. Assim, a escola não seria uma Faculdade, mas uma escola profissionalizante. Com a Escola Agrícola Prática de Piracicaba, o estado de São Paulo passaria a ter três áreas de conhecimento científico na Agricultura: a pesquisa sediada na estação agrônômica do Instituto Agrônomo de Campinas, o ensino superior no curso de Engenharia Agrônômica da Politécnica e o ensino profissionalizante na Escola Prática sob a supervisão da Secretaria de Agricultura, Comércio e Obras Públicas.

Na gestão de Morimont, a Fazenda São João da Montanha foi convertida em um canteiro de obras. A adequação da fazenda aos objetivos educacionais propostos constou de várias fases entre a oferta de treinamento ao trabalhador egresso da escravidão e as adaptações que permitiriam a implantação do projeto educacional. Em 1896, Morimont foi afastado, assumindo o posto José Viegas, que não passou nem um ano no cargo, pressionado pelos trabalhadores que apontavam para uma greve devido ao atraso de pagamentos, como denunciava o diretor anterior. No ano seguinte a direção da escola foi assumida pelo engenheiro Adolfo Barbalho Uchoa Cavalcanti. Apesar do abandono à qual ficou submetida a fazenda São João da Montanha, a concepção modular do saber de Morimont, estruturado a partir das ciências básicas e aplicadas, jamais foi superada, está na raiz do desenvolvimento curricular da ESALQ, em sua vocação para a pesquisa nas ciências agrônômicas e em sua produção na agricultura brasileira.

Luiz de Queiroz morreu em 11 de junho de 1898, sem ver inaugurada sua escola, mas deixou uma herança aos vivos: a cláusula de doação da fazenda na qual versa o prazo de início das atividades da escola.

O Decreto 882, de 18 de março de 1901 muda o nome da escola para Escola Prática Luiz de Queiroz. Em 1º de maio de 1901 abriu-se matrícula aos futuros alunos e as aulas foram iniciadas como externato. As aulas teóricas eram dadas numa casa alugada na cidade e as práticas, na Escola Agrícola. Em 1905, a escola foi reorganizada, deram-lhe novo regulamento, construíram o parque que a circundava, e em 1907, o edifício central e demais benfeitorias foram solenemente inaugurados. Com essas inaugurações inicia-se o período áureo para a Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz – ESALQ. Em 1931, a denominação Escola Prática mudou para Escola

Superior, esforço de uma classe média piracicabana muito influente. Em 1934 juntaram-se a Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras, a Faculdade de Direito, a Escola Politécnica, a Escola de Farmácia e Odontologia, Medicina e a Escola de Medicina Veterinária e o Instituto de Educação “Caetano de Campos” para criar a USP (REICHARDT, 2001)

Em 1964, foram instalados seis cursos, conferindo o título de *Magister Scientiae* nas áreas de Experimentação e Estatística, Fitopatologia, Genética e Melhoramento de Plantas, Mecânica, Motores e Máquinas Agrícolas, Nutrição de Plantas, e Solos. Com a Reforma Universitária, implantada em 1970, as 23 cadeiras de cursos se transformaram em 15 departamentos. Na década de 1980 havia na ESALQ quinze cursos de mestrado e cinco de doutorado. Estudantes de todos os estados do Brasil e de quarenta países obtiveram seus títulos de mestres e doutores na Escola.

Após o Golpe Militar que culminou no período ditatorial, de 1964/1984o campus USP de Piracicaba passou por um grande plano de intervenção estadunidense via USAID, que pretendeu implantar o sistema de Land Grant College System no Brasil. Foi neste período que os professores estrangeiros e os esalqueanos criaram novos cursos de graduação e pós-graduação, com especial destaque para a área da energia nuclear aplicada ao campo (Centro de Estudos de Energia Nuclear na Agricultura - CENA). Tratou-se de um projeto de Estado a serviço dos empresários nacionais e internacionais e foi quando a ESALQ aprofundou a prática do ensino e da pesquisa em benefício da agroindústria, especialmente a mutação genética de sementes e animais e o desenvolvimento de tecnologias rurais financiadas com dinheiro público, embora o povo estivesse marginalizado desse processo (MOLINA, 2016). Hoje o CENA tem um importante papel na produção de pesquisas “de ponta” relacionadas à recuperação de áreas degradadas, poluição e descontaminação.

Em 2001, estimava-se que 70% dos doutores em áreas das Ciências Agrárias eram egressos da ESALQ. Não se pode subestimar a força de uma ideia de natureza, ou de apropriação de recursos e manejo agrícola, de quem detém a formação de 70% dos pesquisadores de uma determinada área.

A ESALQ é a melhor semente já plantada em terra paulista”, disse o governador Geraldo Alckmin, resumindo a importância da Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, durante cerimônia em comemoração ao centenário da faculdade. Em homenagem, a sede do Governo do Estado foi transferida para o município neste final de semana. Nesses 100 anos, a ESALQ acompanhou de perto as transformações na agricultura do Estado e muitas vezes foi responsável por elas, destacou o governador (PORTAL DO GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO, 2001).

A ESALQ, desde seu nascedouro, intenta ser a maior ferramenta de hegemonia⁹ no campo das Ciências Agrárias. Conta, para isso, com egressos importantes: 8 ex-Ministros de Estado e 22 ex-Secretários de Agricultura do Estado de São Paulo. Segundo o portal da Instituição, possui convênios vigentes com as maiores corporações do agronegócio brasileiro e internacional. Alguns deles: Basf S/A, Cargil, Pepsico do Brasil, Dow Agrosiences, Sementes e Biotecnologia, Unilever Brasil, Du Pont, Bayer¹⁰, Merck Sharp, Syngenta, Carrefour, Banco Daycoval, Banco Itaú, Google, Facebook S.P., Abril Comunicações S.A., Klabin, Caterpillar, Raizen, Cosan, Bungue, entre outros. Estas corporações também investem em parlamentares como representantes de seus interesses, e estes interferem/influenciam diretamente no fomento às pesquisas, na estrutura das universidades e até mesmo na ascensão e queda de gestores.

Grandes somas de capital público são investidas em universidades que produzem uma tecnociência comprometida com a superação de gargalos para o capital e permitem que esse conhecimento seja apropriado como mercadoria e transformado em empreendimentos do próprio capital. No Brasil, o maior contingente de pesquisadores está concentrado nas universidades. Países que possuem, na divisão internacional do trabalho, o papel de produzir tecnologia e, conseqüentemente, patentes, possuem um elevado quadro de pesquisadores do setor empresarial. O caso brasileiro depende de mais estudos, no entanto percebe-se que há maior predomínio de pesquisadores no ramo universitário (MOURA, 2014).

A ESALQ de Piracicaba comemora aniversário com forte participação no setor de agronegócios do País. A Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz" (ESALQ/USP), de Piracicaba (SP), completa 108 anos. Instituição possui larga tradição na formação de técnicos, executivos e empresários do setor de agronegócios do País (AVICULTURA INDUSTRIAL, 2009).

No portal da universidade encontra-se a seguinte descrição:

“Com formação profissional diferenciada, pioneira na USP na implantação de programas de pós-graduação, a ESALQ mantém sua excelência na formação de recursos humanos, que são efetivamente absorvidos pela iniciativa

⁹ O conceito de hegemonia integra a tradição marxista e foi sistematizado por Antônio Gramsci em duas direções simultâneas: para explicar as formas específicas da produção e organização do convencimento em sociedades capitalistas e para pensar as condições das lutas das classes subalternas. O conceito apreende a dinâmica das lutas de classes sob a dominação burguesa, explicando a produção da conformidade social por meio da organização e atuação da sociedade civil, voltada para o convencimento, ao lado da persistência das formas coercitivas do Estado burguês (PRONKO, 2012).

¹⁰ A Bayer é farmacêutica e companhia de produtos químicos, completou a compra da Monsanto que é líder mundial em herbicidas e engenharia genética de sementes e dominava, antes da venda de ativos para a Basf, o setor de sementes transgênicas de milho, trigo e soja.

privada, empresas públicas de pesquisa e pelas instituições de ensino”. (PORTAL ESALQ/PÓS-GRADUAÇÃO, 2015).

Ressaltam-se dois aspectos centrais nessas notas comemorativas, a naturalização da apropriação privada de um capital público expresso na relação entre a universidade e o atendimento das demandas do setor privado, e a sacralização de um conceito de excelência que é compartilhado no país inteiro como modelo a ser seguido.

Excelência é um dos conceitos mais recorrentes no mundo universitário, sobretudo quando se trata de definir os planos estratégicos das instituições e, em particular, de alimentar a esperança de ser uma “universidade de pesquisa de nível mundial. Como é óbvio, ninguém pode ser contra a excelência, mas, por trás desse conceito está a tendência para um produtivismo que enfraquece as bases da profissão acadêmica” (NOVOA, 2015).

Esse produtivismo é também alimentado por uma lógica de trabalho, organização, gestão e produção da iniciativa privada que se instala pesadamente nas instituições de ensino e pesquisa públicas (NOVOA, 2015).

A ESALQ vem atuando na lógica público/privado desde a década de 1960, segundo o Grupo de Estudos e Pesquisa em Estratégia e Coordenação Vertical (GEPEC, 2011). Juntamente com a criação da Fundação de Estudos Agrários Luiz de Queiroz (FEALQ), a escola atua no mercado da educação ao promover cursos pagos, usando como argumento a necessidade de fazer extensão universitária. Criada em 1976, a Fundação funciona como captadora de recursos externos para promover programas de pesquisa científica, publicações, eventos e cursos que atendem ao agronegócio. Os cursos ofertados em 2018 eram: Gerenciamento Ambiental; Manejo do Solo; Produção de Ruminantes; Matrizes; MBA em Agronegócios; Noções de Probabilidade; Investimento, Planejamento e Gestão no Complexo Agroindustrial Sucroalcooleiro; Cálculo Diferencial e Integral; Métodos Estatísticos Multivariados; Técnicas de Criação de Insetos para Programas de Controle Biológico com ênfase na comercialização de inimigos naturais. Os de dinâmica da matéria orgânica do solo no agrossistema cana-de-açúcar no Brasil: C e N no Solo e Emissão de Gases do efeito Estufa e Gestão da Logística Agroindustrial. Além dos cursos pagos presenciais, a ESALQ/USP faz parte das instituições que estão aderindo ao conceito de ensino a distância por meio do Centro de Ensino a Distância em Ciências Agrárias (CEDECA), com os seguintes cursos: Geoprocessamento; Psicologia da Educação; Biotecnologia; Educação Alimentar.

A ESALQ também abriga, desde 1966, o Centro de Energia Nuclear na Agricultura (CENA). Trata-se de um centro de estudos que obteve grande participação ideológica e material de agrônomos estadunidenses. Segundo o professor Eurípides Malavolta, um dos primeiros professores do CENA, os estadunidenses, por meio da Fundação Rockefeller, doavam equipamentos aos ex-bolsistas brasileiros que estudaram nos Estados Unidos para prosseguirem os empreendimentos iniciados naquele país (GEPEC, 2011).

É necessário aprofundar os estudos sobre a política dos Estados Unidos em relação à América Latina. Desde cursos, com material em inglês, como os promovidos pelo INEP, até a presença de técnicos norte-americanos e o convite para professores universitários completarem sua formação em universidades estadunidenses, para depois assumirem postos de poder nos organismos destinados a aplicar as decisões, tudo está sob o rígido controle dos Estados Unidos (RIBEIRO, 2015).

Do ponto de vista da penetração ideológica do imperialismo estadunidense na ESALQ/USP, mais importante do que a estruturação material fornecida ao CENA foi o suporte que ofereceram para a criação da pós-graduação em ciências agrônômicas, em 1964. Por meio de um convênio entre o Ministério da Educação do Brasil (MEC) e a United States Agency for International Development (USAID), a ESALQ/USP foi inserida em um convênio com a Ohio University, umas das instituições mais conservadoras do Estados Unidos, principalmente na área de ciências sociais aplicadas ao meio rural. Graças a esse acordo foi possível formar a maior parte dos pesquisadores ligados ao atual agronegócio. A ESALQ/USP abriga, ainda, desde 1982, o Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada (CEPEA), parte integrante do Departamento de Economia, Administração e Sociologia.

O CEPEA é um dos grandes braços do agronegócio brasileiro, cujo principal objetivo é realizar pesquisas diárias sobre os produtos agropecuários e seus derivados, visando à elaboração de indicadores de preços dos produtos, insumos e serviços do mercado rural, que são referência para a Bolsa de Mercadorias e Futuros (BM&F) e para as publicações da “Agência Estado” (Grupo ESTADO – O Estado de São Paulo), especialista em informações para o mercado financeiro. O CEPEA também fornece serviços de pesquisa para entidades internacionais, como foi o caso do Banco Mundial em 1982 (GEPEC, 2011).

A tríade Universidade, Conhecimento e Estado alcança seu ponto crítico com as “novas” relações entre ciência e poder. Mudaram os paradigmas científicos, como a

interação com o Estado e a sociedade, a partir de sua eficácia em termos econômicos e militares. Da mesma forma, as universidades, inseridas na produção científica e tecnológica para o mercado ou para o Estado, ficaram submetidas a lógicas que afetaram substantivamente sua autonomia acadêmico-científica tradicional. Nas sociedades industriais avançadas, as universidades, a ciência e sua organização tornaram-se uma questão eminentemente política. A ideia de que todo saber eficaz pode ser, ao mesmo tempo, poder, é muito antiga. A prova é que mais tarde a ciência perdeu a inocência no massacre apocalíptico de Hiroxima (TRINDADE, 2000).

Em 3 de junho de 2011, data em que a ESALQ completou 110 anos, foi inaugurado o “Núcleo de Apoio à Pesquisa em Bioenergia e Sustentabilidade” (NAPBS). Segundo jornais da instituição, o objetivo desse núcleo era centralizar e articular pesquisas nos diversos grupos de estudos da USP que enfrentam problemas de intercâmbio pela fragmentação geográfica da instituição. Assim, o NAPBS, dentro de uma proposta unitária, promoveria a articulação das diversas linhas de pesquisa da USP “na busca de um desenvolvimento coordenado de relevância científica e econômica, maior produtividade e transferência de conhecimento,” com forte laço com o setor produtivo privado (GEPEC, 2011).

A ideia de relevância científica aparentemente está mais aproximada do conceito de relevância econômica do que de impacto social, o qual nem aparece nos documentos oficiais. Ao longo da história do desenvolvimento do campo brasileiro também fica explícito que o maior contingente de trabalhadores do campo não se beneficiou do progresso técnico. A modernização foi conservadora, como demonstraram vários teóricos: Azevêdo (1982); Caio Prado Júnior (1992); Florestan Fernandes (1987); Rangel (2000, 2005). A geração de conhecimento e de tecnologias é marcada pelo interesse de classe. A própria tecnologia é repleta de ideologia, como já afirmava Habermas (1980) em seu “Técnica e Ciência enquanto Ideologia”. Para haver uma emancipação de fato seria necessária uma revolução da técnica e da ciência, ressuscitando assim a natureza que fora dominada.

Considerado um dos grandes feitos da ciência do Brasil no século XXI, o sequenciamento do primeiro fitopatógeno, a *Xilella fastidiosa*, conhecida como Amarelinho do Citrus, teve a participação de uma grande rede de jovens brilhantes pesquisadores de universidades, dentre elas a ESALQ e os centros de pesquisa trazendo reconhecimento internacional, grande orgulho para a pesquisa nacional. No entanto, seu

maior beneficiado foi o setor citricultor monocultor do estado de São Paulo, que lucrou com enormes benefícios financeiros no combate a essa “praga” da citricultura.

Há de se recuperar o sentido da Universidade Pública, reconhecer a cientificidade do conhecimento comprometido com processos coletivos de transformação da realidade social produzida pelo capitalismo e da ciência que o serve e o reproduz. Segundo Frigotto (2014), uma primeira tarefa da ciência a serviço da história humana é de evidenciar que os seres humanos não se definem por uma pretensa natureza que os iguale sem levar em conta que, até o presente, a humanidade se desenvolveu sob o domínio e a exploração de uma minoria sobre a maioria. E que é pelo trabalho que os seres humanos criam as condições de sua existência, e o fato de o ser humano criar suas condições de existência o torna o único responsável pelo que a humanidade é e criou até o presente momento. Uma direção oposta à do capital, que tudo submete na busca do lucro destruindo os mais elementares direitos e as bases da vida, mediante a degradação do meio ambiente.

Retomar a ideia de Universidade Pública é retomar a ideia de um projeto de nação, e não o projeto de uma fração da nação. A contribuição da ESALQ para o agronegócio brasileiro é a face acadêmica do aprofundamento do capital no campo brasileiro. Ela é de fato gloriosa em seu propósito, cabendo repensar se o propósito se coaduna aos interesses nacionais.

Por outro lado, na esteira da esperança que nasce das contradições da realidade, “gigantes das Ciências Agrárias”, no tamanho, na força e tradição, como a ESALQ/USP e a Universidade Federal de Viçosa (UFV) formaram grandes pensadores contemporâneos de uma contra hegemonia do modelo convencional de agricultura. Alguns deles fazem parte do seu quadro docente, acumulando grandes projetos de formação de trabalhadores, de elaboração teórica e de uma nova ciência agrícola, baseada na Agroecologia, na Educação em Solos, na Educação Ambiental e na Educação do Campo. Destaca-se a produção de pesquisa, ensino e extensão de professores como: Paulo Kageyama, falecido em 2018, professor da ESALQ, especialista em genética e conservação de ecossistemas tropicais, em restauração de áreas degradadas e em biodiversidade, defensor da agricultura familiar e da agroecologia, atuando junto aos movimentos sociais do campo. Entre 2003 e 2007, foi diretor do Programa Nacional de Conservação da Biodiversidade do Ministério do Meio Ambiente na gestão da ministra Marina Silva. Durante quatro anos, integrou a Comissão Técnica Nacional de Biossegurança (CTNBio) onde se destacou por criticar a liberação

dos transgênicos no Brasil, em especial do eucalipto transgênico, por conta dos impactos que poderia causar para as questões hídricas e de biossegurança. O professor Marcos Sorrentino, professor e ambientalista, pedagogo e biólogo, coordena o Laboratório de Educação e Política Ambiental – Oca, da Esalq/USP foi diretor de Educação Ambiental do Ministério do Meio Ambiente de abril de 2003 a junho de 2008. Entre os anos 2012 e 2014 foi assessor especial do Ministro da Educação, para a construção da política ambiental do MEC, sofreu sindicância na universidade, em 2017, por organizar atividade acadêmica em conjunto com o Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra (MST), no âmbito da Jornada Universitária da Reforma Agrária. A professora Irene Cardoso do Departamento de Solos da UFV, ex Presidente da Associação Brasileira de Agroecologia, pesquisadora rigorosa, e amorosa das causas dos povos do campo e da defesa da universidade pública. A professora Cristine Carole Muggler, curadora do Museu de Ciências da Terra Alexis Dorofeef, coordenadora do Programa de Educação em Solos e Meio Ambiente (PES, programa de ações educativas do Museu, pesquisadora visitante do World Soil Museum, Holanda, vice coordenadora da Divisão 4, The Role of Soils in Sustaining Society and the Environment e da Comissão Soil education and public awareness da International Union of Soil Sciences (IUSS). Em sua trajetória acadêmica atuou no ensino de Ciência do Solo, Educação em Solos e divulgação e popularização da Ciência, sempre articulada à escola pública e às demandas dos agricultores, Willer Barbosa, professor da UFV cuja atuação sempre se fez em equipes interdisciplinares, atuou junto ao Grupo de Estudos da Questão Indígena e ao Conselho Indigenista Missionário, em territórios indígenas no Leste e Nordeste brasileiro e no fortalecimento do pensamento e de ações ambientais, no Centro de Tecnologias Alternativas, professor Associado do Departamento de Educação (DPE/ UFV). Potencializando, em toda esta trajetória, a formação da juventude universitária a partir de atividades como o Estágio Interdisciplinar de Vivências, o Programa Nacional de Educação da Reforma Agrária, o projeto Teia/UFV, o apoio às Escolas Família Agrícolas, o Programa Troca de Saberes e o Núcleo de Educação do Campo e Agroecologia (ECO). Estes professores, entre outros, criaram e criam formas de resistência, dedicados à uma educação pública, referenciada nas demandas da maioria da sociedade, articulados com os movimentos sociais e com os movimentos referentes a educação pública brasileira e à agroecologia.

3 A QUESTÃO AGRÁRIA E A ESCOLHAS DAS VARIÁVEIS DA PESQUISA

A realidade do campo brasileiro, de modo geral na América Latina, é permeada por conflitos entre a agricultura patronal e a agricultura familiar/camponesa. Segundo Walter Bianchini¹¹, ex-secretário de Agricultura Familiar do governo federal nos anos 2003 a 2007 as políticas públicas e os pacotes tecnológicos da modernização não conseguiram atender às expectativas tanto de seus formuladores como dos governos, em grande parte porque negligenciaram a importância das características dos agricultores e do contexto onde estão inseridos, baseando-se no princípio de que o espírito empreendedor e inovador seria suficiente para promover a adoção de novas tecnologias de forma universal. Esta concepção confronta as consequências negativas da modernização, como a degradação ambiental, a proliferação da pobreza e concentração da riqueza e dá lugar a novos conceitos, tais como a diversidade - dos agricultores e do ambiente em que vivem - e a multidimensionalidade do desenvolvimento - econômica, social, cultural, geográfica, ambiental, os quais passam a ser compreendidos como elementos fundamentais do desenvolvimento, estabelecendo uma nova agenda para as políticas públicas, com relação a sua elaboração, implementação e avaliação.

No debate da Questão Agrária inúmeros aspectos se impõem, no entanto, neste trabalho dá-se destaque à dois enfoques principais, os quais constituem as variáveis comparativas nos 10 estados que possuíam cinco ou mais programas de pós-graduação na área de avaliação das Ciências Agrárias no período de 1995 a 2010. São elas:

- a) a produção agrícola Familiar/Camponesa em relação à produção do Agronegócio;
- b) a questão ambiental do estado em relação ao uso agrícola de agrotóxicos e intoxicações.

Estas variáveis espelham parte da realidade agrária dos territórios, considerando-se os estados como unidade de análise, e essas variáveis tornam-se ainda mais relativas pela diversidade geoambiental e de formação sócio/histórico/cultural no interior de cada estado. Mesmo assim pode-se traçar paralelos entre a realidade do campo (suas faces) e a pesquisa agrícola universitária desenvolvida nos estados.

¹¹<http://www.reformaagrariaemdados.org.br/sites/default/files/Políticas%20diferenciadas%20para%20a%20agricultura%20familiar%20-%20em%20busca%20do%20desenvolvimento%20rural%20sustent%C3%A1vel%20-%20Valter%20Bianchini%202004.pdf> Acesso em 02/02/2019

Com o crescimento e desenvolvimento do país, mesmo que assimétrico entre as regiões, a agricultura foi se transformando e se adaptando. Perceber as implicações da escravidão é fundamental para compreender processos estruturantes das sociedades urbanas e agrárias no Brasil. A partir do momento que o tráfico de escravos foi extinto, muitas foram as formas encontradas pelo capital internacional para continuar o processo de dominação de muitos povos no mundo todo.

No Brasil, o trabalho livre no interior das grandes fazendas preservou a sujeição ao capital personificado ao proprietário da terra, bem como, preservou e ampliou a economia voltada para as mercadorias tropicais para Europa capitalista, e segundo alguns autores o colonato nem pode ser considerado trabalho assalariado, uma vez que o salário, em dinheiro, é a única forma de pagamento da força de trabalho na produção capitalista. (OLIVEIRA, 2007 p. 21-22). O estudo do campo sob o capitalismo enseja análises complexas e hoje no campo teórico há muita divergência sobre categorias e intensidade/qualidade de relações travadas entre os grupos sociais.

Há um vasto estudo sobre as categorias no campo brasileiro no âmbito da Sociologia Rural, realizado por Maria Nazaré Baudel Wanderley, (1996) em seu estudo clássico das Raízes Históricas do Campesinato Brasileiro onde ela faz algumas distinções importantes acerca da noção de agricultura familiar, campesinato e outras tipologias. Neste trabalho salienta-se as seguintes:

- a) - a agricultura familiar é um conceito genérico, que incorpora uma diversidade de situações específicas e particulares;
- b) - ao campesinato corresponde uma destas formas particulares da agricultura familiar, que se constitui enquanto um modo específico de produzir e de viver em sociedade;
- c) - a agricultura familiar que se reproduz nas sociedades modernas deve adaptar-se a um contexto sócio econômico próprio destas sociedades, que a obriga a realizar modificações importantes em sua forma de produzir e em sua vida social tradicionais;
- d) - estas transformações do chamado agricultor familiar moderno, no entanto, não produzem uma ruptura total e definitiva com as formas “anteriores”, gestando, antes, um agricultor portador de uma tradição camponesa, que lhe permite, precisamente, adaptar-se às novas exigências da sociedade.
- e) - o campesinato brasileiro tem características particulares - em relação ao conceito clássico de camponês - que são o resultado do enfrentamento de situações próprias da História social do País e que servem hoje de fundamento a este “patrimônio sócio cultural”, com que deve adaptar-se às exigências e condicionamentos da sociedade brasileira moderna.

Uma outra abordagem interessante é a de Shanin, (2005), a qual enfatiza as diversas experiências “ocidentais”, defendendo que a essência da unidade camponesa reside não no parentesco, mas na produção. Oliveira (2007), afirma que Tavares dos

Santos, em 1978, no seu livro *Colonos do vinho*, apresenta um conjunto articulado dos nove elementos estruturais da produção camponesa:

- a) a força de trabalho familiar
 - b) a ajuda mútua entre os camponeses -
 - c) a parceria - é outro elemento da produção camponesa decorrente da ausência de condições financeiras do camponês para assalariar trabalhadores em sua propriedade; assim ele, ao contratar um parceiro, divide com ele custos e ganhos; é comum essa relação de trabalho aparecer articulada na produção capitalista como estratégia do capital para reduzir os custos com a remuneração dos trabalhadores; da mesma maneira, a parceria pode ser a estratégia que os pequenos camponeses utilizam para ampliar a sua área de cultivo e consequentemente aumentar suas rendas;
 - d) o trabalho acessório
 - e) a jornada de trabalho assalariada - aparece na unidade de produção camponesa como complemento da força de trabalho familiar
 - f) a socialização do camponês
 - g) a propriedade da terra - três situações podem-se colocar para o camponês: ele ser camponês-proprietário, ser camponês-rendeiro (pagar renda para poder ter acesso à terra), ou ser camponês-posseiro (recusar-se a pagar a renda e apossar-se da terra);
 - h) a propriedade dos meios de produção - exceto a terra, o camponês se vê subordinado ao capital, que lhe vende produtos caros e lhe paga preço baixo pelos produtos agrícolas;
 - i) a jornada de trabalho - combinam-se períodos
- (SANTOS, 1978 citado por OLIVEIRA, 2007)

Estes nove elementos também aparecem em uma importante obra da sociologia rural, de um dos maiores intelectuais brasileiros, Antônio Cândido, em *Parceiros do Rio Bonito*, onde ele analisa a Questão Agrária na paulistânea¹².

Destaca-se na lista como característica definidora e como “divisor de águas” o trabalho familiar, pois o processo de reprodução do camponês é cíclico, fazendo as demais características se apresentarem ou não, mas o trabalho familiar é uma constante na produção camponesa. A lista de Tavares também apresenta a parceria como um dos elementos do campesinato. Em *Parceiros do Rio Bonito*, Antônio Cândido estuda de maneira especial esta categoria que se expandiu no território estudado e se tornou um dos principais sistemas de produção da região. Prevista no Código Civil de 1410, distinguia-se em diversas modalidades onde o proprietário cede a terra em troca de uma quota dos frutos da terra determinada em acordo entre ambos. Sempre mais seguro e com garantias para o proprietário e não para o parceiro. Este sistema foi adotado não só pelo grande e médio, mas também pelo pequeno que “aforam” terras, tornando-se locatários. Recentemente (2016) constatou-se o mesmo sistema (de maneira informal,

¹² Paulistânea: Um contorno que corresponde à antiga Capitania de São Paulo, que abrangia São Paulo, Mato Grosso, ia até o Pará, no Norte e no Sul, até a região das Missões. Uma região muito grande por onde andaram os bandeirantes e onde se difundiu o que é chamado de cultura caipira.

sem contrato) no Ceará, onde os agricultores da cidade de Cariús pagam fôro pela moradia e produção nas terras que teoricamente pertenceriam à Igreja Católica (ao santo).

Na evolução dos diferentes campesinatos brasileiros evidenciam-se formas de solidariedade, mutirão, trabalho coletivo, ajudas e a religiosidade como elemento central para a manutenção da sociabilidade entre família e povoado. Organiza-se uma estrutura social que vai se ajustando com a entrada do comércio. Um ponto gerador de grandes discussões é o camponês que está em situação privilegiada no mercado, que embora possua todas as características fundamentais do campesinato, pode acumular dinheiro, como produto do trabalho familiar e garantir a possibilidade de também reproduzirem-se como camponeses, e com isso assegurar o processo de reprodução ampliada do campesinato. No entanto, esta condição de camponês foi mudando nas gerações seguintes, pois é a acumulação que vai dizer se ele vai virar ou não capitalista.

Esses processos fazem parte da diferenciação interna do campesinato e explicam as diferentes situações vividas pelos camponeses, particularmente quando combinadas por muitas diferenças entre as articulações com os citados elementos estruturais da unidade camponesa (OLIVEIRA, 2007).

Outros campesinistas como Marques (2008) também afirmam que o campesinato possui uma organização da produção baseada no trabalho familiar e no uso como valor. O reconhecimento de sua especificidade não implica a negação da diversidade de formas de subordinação às quais pode se apresentar submetido, nem da multiplicidade de estratégias por ele adotadas diante de diferentes situações e que podem conduzir, ora ao “descampesinamento”, ora à sua reprodução enquanto camponês.

A afirmação da pertinência do uso do conceito de camponês para compreender realidades como essa se apoia numa abordagem dialética, que entende que os conceitos se referem a estados de estruturação ou estabilidades relativas, constantemente tensionadas pelos conflitos, contradições e negatividades que emergem no processo de devir da realidade social (LEFEBVRE, 2002).

Para se compreender o campesinato brasileiro Oliveira (2007), destaca seu desenvolvimento no período colonial, onde sua exclusão social, econômica e política só podem ser compreendidas através da existência do trabalho escravo, e apenas, num segundo momento, através da forma de propriedade da terra. O camponês brasileiro era duplamente excluído: primeiro da condição de proprietário de terras e segundo da condição de escravos. Esta condição do passado se reflete no imaginário acadêmico e

popular na construção da hegemonia do modo capitalista industrial de produzir na agricultura.

Os camponeses brasileiros têm vivenciado um processo histórico que tem sido marcado pela contínua subalternidade aos interesses das classes dominantes, sejam aqueles do período imperial que se caracterizou pelo exercício do poder patrimonial das minorias durante o regime de sesmarias, sejam os outros interesses da classe dominante no âmbito da democracia burguesa pelo poder das diversas frações da burguesia nacional e estrangeira (MARTINS, 2015).

Em seu livro *A Mundialização da Agricultura Brasileira de 2016*, Oliveira levanta importantes críticas ao que ele chama de supervalorização do Agronegócio por meio de um discurso ideológico midiático, que mascara o real tamanho da produção brasileira. Segundo o autor, a análise do PIB nacional de 1996 a 2014 demonstra que a participação da agropecuária é a que possui a menor expressão econômica. “Em 2014 para um PIB total de R\$5,521 trilhões, o setor agropecuário participou com apenas e tão somente R\$ 262,300 bilhões, apenas 4,8%” do total. Inacreditavelmente, países bem menores em extensão do que o Brasil, como França e Holanda, no ranking de exportação agrícola ocuparam, respectivamente, os 2º e 4º lugar, em 2011, enquanto ocupamos a 5ª posição. Esta realidade nos leva a crer que fazer das exportações de alimentos o principal produto da economia brasileira é nos reportar a época colonial, uma aposta perigosa e desvantajosa para o desenvolvimento mais justo. Neste sentido, o agronegócio é a reprodução do passado histórico do país, trazendo a desigualdade social à sociedade brasileira.

Alheio a esta realidade, outras concepções metodológicas foram propostas para medir a participação do setor inspiradas em intelectuais americanos e franceses que trouxeram a popularização e glamourização dos termos *agribusiness* e sistema agroalimentar.

Especificamente o termo *agribusiness* expressa as relações econômicas entre o setor agropecuário e aqueles situados na esfera industrial, comercial e de serviços. Para os autores Jonh Davis e Ray Goldberg tratava-se de criar uma proposta de análise sistêmica que superasse os limites da abordagem setorial então predominante. (LEITE; MEDEIROS, 2012). No entanto, a partir de uma ideia de modernidade do setor, interdependência entre a agricultura e indústria e necessidade de se entender as relações dentro e fora da fazenda propõe-se que as políticas públicas sejam voltadas para o setor agrícola-empresarial.

Esta visão de conjunto, apropriada a um setor da sociedade é criticada por Oliveira, (2016) através da noção de cadeia produtiva, citando Mendonça (2013, p. 141) que lembra que esta noção pertence a lógica do PIB do Agronegócio formulado pela Faculdade de Economia e Administração (FEA) da USP, cunhado por ideólogos do agronegócio que atuam no Programa de Estudos dos Negócios do Sistema Agroindustrial-Pensa. Esta metodologia soma os dados da indústria e dos serviços e os da agropecuária, passando para a sociedade uma ideia de grandeza que a agropecuária brasileira não tem.

Tomando-se os dados divulgados pelo Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada da ESALQ/USP (CEPEA), que elabora o "PIB do agronegócio" para a CNA - Confederação Nacional da Agricultura, em 1996, ele foi de R\$656,324 bilhões. Enquanto isso, o IBGE apurou conforme quadro 04 apenas R\$40,958 bilhões, ou seja, o "PIB do agronegócio" da CNA está inflado 16 vezes. Quando tomado o dado de 2011, o número CEPEA/USP/CNA é de R\$917,654 bilhões, porém, para o IBGE ele é de apenas R\$192,653 bilhões, ou seja, 4,7 vezes maior (OLIVEIRA, 2016, p.108).

A aparência de um Agronegócio *POP*, moderno, como na propaganda veiculada largamente na Rede Globo, no qual o setor agropecuário aparece unido ao de serviços e da indústria não expressa as trocas desiguais. Segundo Carvalho (2015) é necessário compreender os processos de exploração articulados entre si: o processo de exploração do trabalho do camponês, com o processo de transferência de renda do camponês para a burguesia na circulação das mercadorias camponesa e burguesa

O desvelamento desta complexidade é fundamental para o surgimento de políticas de pesquisa e desenvolvimento compatíveis com um projeto nacional, onde o fundo público não seja largamente apropriado por uma pequena parcela da população:

A "idolatria por parte da mídia nacional e algumas universidades brasileiras em relação ao agronegócio, atribuindo-lhe a importância maior do que ele de fato tem ...visa impedir a revelação do quadro fundiário brasileiro e a necessidade da reforma agrária" (OLIVEIRA, 2016).

Ao ingressar como provedor de bens primários no comércio mundial, o Brasil passou a gozar de um fluxo contínuo de capitais externos, que se apresentam como garantia de desenvolvimento pela via conservadora, sem, contudo, promover mudanças estruturais. Tal pacto de economia política nessa fase recente da história trouxe um poder sem par ao setor rural no período republicano, acompanhado de grande poder midiático, parlamentar e acadêmico, que enredam o Estado brasileiro em um conjunto de políticas de acumulação de capital pelo setor primário, que, por sua vez, captura recursos e renda fundiária ligada ao setor externo. Um processo altamente concentrador

da propriedade e da renda fundiária para responder a uma pressão externa por ajustamento das transações (GURGEL, 2018).

O Estado tem papel chave neste processo, porque a reprodução vai se firmando por meio de regulações, no entanto não faz isto sozinho, como pode ser observado na tabela 5.

Tabela 5 – Valores aplicados em cultura via lei Rouanet por algumas das principais empresas do Agronegócio

Empresa	Valor aplicado via Lei Rouanet (em R\$)	Período
Klabin S. A.	24.485.187,53	2000 a 2015
Raízen Combustíveis	24.183.477,00	1996-1999 e 2009-2015
Monsanto (Monsanto do Brasil e Monsanto do Nordeste)	16.201.424,25	1996 e 2004-2015
Sucocítrico Cutrale, Ltda	13.295.594,58	2005 a 2015
Syngenta (Syngenta Proteção de Cultivos e Syngenta Seeds)	12.536.386,42	1998 e 2003-2015
Bunge (Bunge Fertilizantes e Bunge Alimentos)	11.808.954,94	2000-2015
Basf	10.878.320,58	2000 e 2004-2015
Máquinas Agrícolas Jacto S. A.	7.475.185,40	2002-2015
Iharabras S/A Indústrias Químicas	5.096.425,27	1997 e 2000-2015
Sadia S.A.	3.912.880,00	1999 e 2004-2012
ADM do Brasil, Ltda	3.451.116,11	2004 a 2014
JBS (JBS, JBS AVES, e Naco JBS)	2.726.000,00	2009-2015
Votorantim Celulose e Papel (Fibria)	2.490.765,68	1998-2006
Bayer S.A.	2.040.726,15	1996 a 2015
Cargil (Cargil Agrícola e Banco Cargil)	1.640.039,00	2004 e 2011-2015
BRF	1.054.500,00	2014 -2015

Fonte: Chã (2016, p. 46)

Chã (2016) em sua pesquisa “garimpa” e organiza informações no Sistema Salic Net¹³, onde estão, de forma bruta, os dados referentes à Lei Rouanet e elabora o quadro acima que nos informa, que num período aproximado de cerca de dez anos, as empresas listadas no quadro receberam um aporte de aproximadamente 130 milhões de reais para

¹³ <http://sistemas.cultura.gov.br/salicnet/Salicnet/Salicnet.php>

divulgação de sua imagem e de sua ideologia através da projeção de sua imagem associada a projetos culturais utilizando-se de renúncias fiscais.

As Ciências Agrárias, tal como a sociedade de forma geral atuam como engrenagens e sofrem as consequências do espetáculo em torno do Agronegócio, no qual a afirmação da imagem de uma ciência agropecuária neutra e sustentável é uma premissa. A tabela 5 mostra o investimento político feito pelo setor privado em articulação com o Estado, no que Guy Debord irá chamar de *Sociedade do Espetáculo*, onde o espetáculo não é um conjunto de imagens, mas uma relação social entre pessoas mediatizadas por imagens. Compreendido em sua totalidade, o espetáculo segundo Debord (2000), é simultaneamente o resultado e o projeto do modo de produção existente. Assim também Congressos científicos de áreas como Entomologia, Fitopatologia se tornaram grandes eventos propagandísticos do capital na produção agropecuária.

3.1 Agricultura Familiar/Camponesa

A partir do Censo Agropecuário do Censo 2006/IBGE, foram empregadas variáveis que permitiram identificar nas estatísticas oficiais, os setores componentes da agricultura brasileira, através da lei da Agricultura Familiar (Lei n.11.326/2006), alterada pela Lei 12.512/2011 que estabelece as diretrizes para a formulação da Política Nacional da Agricultura Familiar e Empreendimentos Familiares Rurais. Na Lei, o agricultor familiar é definido assim:

Art. 3º Para os efeitos desta Lei, considera-se agricultor familiar e empreendedor familiar rural aquele que pratica atividades no meio rural, atendendo, simultaneamente, aos seguintes requisitos:

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

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

III - tenha percentual mínimo da renda familiar originada de atividades econômicas do seu estabelecimento ou empreendimento, na forma definida pelo Poder Executivo; (Redação dada pela Lei nº 12.512, de 2011)

IV - dirija seu estabelecimento ou empreendimento com sua família.

§ 1º O disposto no inciso I do caput deste artigo não se aplica quando se tratar de condomínio rural ou outras formas coletivas de propriedade, desde que a fração ideal por proprietário não ultrapasse 4 (quatro) módulos fiscais.

§ 2º São também beneficiários desta Lei:

I - silvicultores que atendam simultaneamente a todos os requisitos de que trata o caput deste artigo, cultivem florestas nativas ou exóticas e que promovam o manejo sustentável daqueles ambientes;

II - aquícultores que atendam simultaneamente a todos os requisitos de que trata o caput deste artigo e explorem reservatórios hídricos com superfície total de até 2 ha (dois hectares) ou ocupem até 500m³ (quinhentos metros cúbicos) de água, quando a exploração se efetivar em tanques-rede;

III - extrativistas que atendam simultaneamente aos requisitos previstos nos incisos II, III e IV do caput deste artigo e exerçam essa atividade artesanalmente no meio rural, excluídos os garimpeiros e faiscadores;

IV - pescadores que atendam simultaneamente aos requisitos previstos nos incisos I, II, III e IV do caput deste artigo e exerçam a atividade pesqueira artesanalmente.

V - povos indígenas que atendam simultaneamente aos requisitos previstos nos incisos II, III e IV do caput do art. 3º; (Incluído pela Lei nº 12.512, de 2011)

VI - integrantes de comunidades remanescentes de quilombos rurais e demais povos e comunidades tradicionais que atendam simultaneamente aos incisos II, III e IV do caput do art. 3º. (BRASIL, 2006)

Na discussão sobre o perfil da agricultura familiar, seus limites e disputas conceituais, o Censo 2006 considerou a Lei nº 11.326/2006, e não considerou como agricultura familiar os estabelecimentos com as seguintes características:

- quando a área total do estabelecimento fosse maior que quatro módulos fiscais;
- quando o estabelecimento pertenciam à produtores comunitários, mas estes detinham frações por produtor maiores que quatro módulos fiscais,
- quando unidade de trabalho familiar fosse menor que a unidade de trabalho contratado,
- quando o rendimento total do empreendimento foi menor que o quantitativo dos salários obtidos em atividades fora do estabelecimento
- quando quem dirigia o estabelecimento em 2006 era um administrador, uma sociedade anônima (ou por cotas de responsabilidade limitada), uma instituição de utilidade pública, governo (federal, estadual ou municipal),
- quando a direção do estabelecimento, em 2006, era feita por um produtor através de um capataz, ou pessoa com laços de parentesco, e

contasse com empregados (permanentes, temporários ou empregados parceiros) de 14 anos ou mais de idade,

- quando a condição legal do produtor fosse registrada como cooperativa, sociedade anônima (ou por cotas de responsabilidade limitada), instituição de utilidade pública ou governo (federal, estadual ou municipal);
- quando a classe da atividade econômica desenvolvida no estabelecimento agropecuário foi a aquicultura e a área dos tanques, lagos e açudes do estabelecimento era maior que 2 hectares,
- quando tenha havido venda de produtos da extração vegetal em 2006 e esta venda tenha sido maior que a metade do total da receita da atividade agropecuária, e quando,
- no estabelecimento havia colheitadeiras, ou houve contratação de mão de obra para colheita ou através de empreiteiro (pessoa física) e o total de dias de empreitada foi maior que 30 dias; ou
- quando houve empregado temporário contratado para colheita e o número de diárias pagas foi maior que 30 dias. (CENSO AGROPECUÁRIO, 2006).

A utilização dos dados do Censo Agropecuário de 2006 reflete uma condição do campo brasileiro dentro do período estudado (1995-2011), o Censo Agropecuário do IBGE realizou a coleta de dados em 2007, porém tendo como referência o ano civil de 2006. Esta coleta, diferente dos censos anteriores, assegurou a completa digitalização na captação dos dados. Do formulário de papel e do registro a lápis, o recenseador passou a usar um computador de mão (Personal Digital Assistant – PDA) onde inseriu as respostas em um formulário eletrônico. Essa novidade, evidentemente, facilitou muito o processo de dados, que, a partir desse momento, passou a ser “baixado” nas unidades centrais do IBGE, não mais precisando ser “digitados”. Estranhamente a tecnologia não apressou a divulgação dos resultados, que vieram a público apenas em 2010. Segundo Mitidero (2017), a despeito das justificativas do IBGE, o atraso pode ter sido uma decisão política diante do que os dados revelaram.

Ainda em, 2019, não temos um Censo Agropecuário posterior ao de 2006, o adiamento da realização do próximo censo, quebra radicalmente uma série histórica: 1920, 1930, 1940, 1950, 1960, 1970, 1975, 1980, 1985, 1995/96 e 2006 assinalando uma distância muito grande. Vale lembrar que a realização do censo é uma lei, portanto com fundamento legal de obrigatoriedade, conforme exige a Lei nº 5.878 de 11 de março de 1973.

Como analisa Mitidero (2017), o posicionamento inerte dos setores do Agronegócio perante a negligência do Estado é de se estranhar, já que o Brasil se coloca como um grande celeiro no mercado mundial de matérias primas agroalimentares e, internamente, a economia gerada pelo setor agropecuário possui o status de assegurar o superávit na balança comercial. As análises de Mitidero sugerem que as revelações obtidas com os Censos Agropecuários não são de interesse do grande agronegócio, podendo se constituir até em uma ameaça a esse setor. Por isso, é de interesse da grande agropecuária que o próximo Censo seja uma base de dados dilacerada e obscura, com intenções bem definidas pelo setor do grande capital do agronegócio.

Nesta tese, a utilização de faces do cenário que foi apresentado pelo Censo Agropecuário de 2006, revelam que alguns alimentos importantes da cesta básica brasileira são produzidos majoritariamente pelos pequenos estabelecimentos de norte a sul do país, ficou evidenciado que a Agricultura Familiar é o segmento social predominante no rural brasileiro, maioria absoluta de ocupações, no entanto, ocupa bem menos da metade da extensão de terras como podemos notar na tabela 6. A partir dos dados que serão apresentados pode-se formular a pergunta: como a pesquisa reflete esta realidade?

Tabela 6 – Área dos estabelecimentos rurais, segundo o estrato de área/Brasil 2006

Estrato de área	Área de estabelecimentos rurais em hectare (2006)
Menos de 10 há	7.798.777
10 ha a menos de 100 ha	62.893.979
100 ha a menos de 1000 ha	112.844.186
1000 ha a mais	150.143.096
Total	333.680.037

Fonte: IBGE (2006)

A tabela 6 mostra que mais da metade do total da área dos estabelecimentos rurais está concentrada em estabelecimentos com 100 ou mais hectares. Ao se analisar o Índice de Gini, utilizado para medir os contrastes na distribuição do uso da terra, na tabela 7, percebe-se que, o Brasil, no período do Censo Agropecuário (2006) permanecia com alto grau de desigualdade. E a distribuição de terras é mais desigual quanto mais próximo este índice estiver da unidade.

Tabela 7 – Índice de Gini

Unidades da Federação	Evolução do Índice de Gini		
	1985	1995	2006
Brasil	0,857	0,856	0,858
Rondônia	0,655	0,765	0,718
Acre	0,619	0,717	0,717
Amazonas	0,819	0,808	0,837
Roraima	0,751	0,813	0,666
Pará	0,827	0,814	0,825
Amapá	0,864	0,835	0,803
Tocantins	0,714	0,726	0,791
Maranhão	0,923	0,903	0,866
Piauí	0,896	0,873	0,853
Ceará	0,815	0,845	0,863
Rio Grande do Norte	0,853	0,852	0,823
Paraíba	0,842	0,834	0,821
Pernambuco	0,829	0,821	0,823
Alagoas	0,858	0,863	0,869
Sergipe	0,858	0,846	0,821
Bahia	0,840	0,834	0,841
Minas Gerais	0,770	0,772	0,797
Espírito Santo	0,671	0,689	0,729
Rio de Janeiro	0,815	0,790	0,798
São Paulo	0,770	0,758	0,806
Paraná	0,749	0,741	0,768
Santa Catarina	0,682	0,671	0,681
Rio Grande do Sul	0,763	0,762	0,774
Mato Grosso do Sul	0,860	0,822	0,855
Mato Grosso	0,909	0,870	0,865
Goiás	0,766	0,740	0,778
Distrito Federal	0,776	0,801	0,813

Fonte: IBGE, Censo Agropecuário 1985/2006.

Os 10 estados da pesquisa estão entre os estados com maior índice de Gini, como se vê no quadro 4, ou seja, alto grau de concentração fundiária, destaque para as regiões norte e nordeste com os maiores valores, sendo Santa Catarina e Roraima as menos desiguais em 2006, únicos estados com índice menor que 0,7.

Quadro 4 – Índice de Gini (2006) nos estados da pesquisa

Estados/Índice de Gini	Estados/Índice de Gini
PR	0,768
RS	0,774
GO	0,778
MG	0,797
RJ	0,798
SP	0,806
PB	0,821
PE	0,823
AM	0,837
BA	0,841

Fonte: IBGE / org. pela autora (2019)

Segundo Alentejano, (2011), o movimento de concentração foi liderado pelas grandes culturas de exportação, pela expansão do agronegócio e pelo avanço da fronteira agropecuária em direção à Amazônia – impulsionada pela criação de bovinos e pela soja. No caso de São Paulo, o crescimento deveu-se à cultura de cana-de-açúcar, estimulada pelo maior uso de álcool com o carro flex e pelos bons preços do açúcar. O setor sucroalcooleiro também tem os maiores índices de trabalho considerado similar ao trabalho escravo.

A maior libertação de trabalhadores escravos no Brasil contemporâneo se deu em uma fazenda de cana-de-açúcar. A Destilaria Gameleira, localizada em Confresa (MT), foi alvo de uma operação de fiscalização em junho de 2005, atendendo a uma denúncia de um trabalhador. A empresa, que já era reincidente no emprego desse tipo de mão-de-obra, assistiu a 1003 pessoas serem libertadas de suas terras de uma só vez (SAKAMOTO, 2007).

O modo agrário dominante no Brasil sempre foi marcado pela violência, degradação ambiental e intensa exploração do trabalho. Ainda segundo Sakamoto, a cana não é a principal atividade econômica das propriedades rurais que utilizaram trabalho escravo, posto que fica com a pecuária, seguida pela produção de carvão e lavouras de soja e algodão. Mas se contarmos o número de libertados por ramo de atividade, a cana sobe várias posições.

Paulo Freire em seu livro *Extensão ou Comunicação*, analisa a relação entre técnica, modernização e humanismo, de onde confirma que embora “todo desenvolvimento seja modernização, nem toda modernização é desenvolvimento” (FREIRE, 1983, p.13). Assim, a modernização conservadora, tem seus frutos semeados por todo o Brasil, um deles é a perpetuação da violência no campo.

A violência direta é a violência física empregada contra a pessoa, contra a ocupação e contra a posse camponesa. Ela pode ser deflagrada por particulares ou pelo Estado e constitui principalmente assassinatos, tentativas de assassinato, ameaças de morte, despejos da terra, expulsões da terra e outras formas que causem danos físicos ou psicológicos aos trabalhadores rurais e camponeses ou a seus bens. A Comissão Pastoral da Terra (CPT) documenta desde a década de 1980 as ocorrências de conflitos e violências no campo brasileiro, cujos dados são publicados desde 1984 no “Caderno conflitos no campo”. Paralelamente aos dados, a pastoral ligada à Igreja Católica, também publica manifestos e relatos de diversos casos de violência contra a pessoa, posse e propriedade de camponeses e trabalhadores rurais. Os relatos e fotos que retratam a barbárie no campo brasileiro mostram uma população pobre, submetida a toda sorte de privação e exploração provocada pela ambição humana frente à ausência

do Estado. Neste sentido, as publicações da CPT permitem o contato mais sensível com esta realidade e nos faz compreender melhor os dados. Mais do que números, os dados da CPT são informações sobre a situação dos homens e mulheres do campo e retratam a luta dos camponeses brasileiros e as violências por eles sofridas. Certamente esses dados não abrangem a totalidade, mas compreendem parte significativa da realidade, cuja totalidade é ainda mais violenta e desigual. Mais do que algarismos, os números devem ser compreendidos como vidas. (GIRARDI, 2008)

Nos dados da CPT, (2017), expressou-se no gráfico 5, podemos observar que os assassinatos no campo tiveram uma queda brusca no octênio do Governo Lula e Dilma, como também, o número de ocupações de terra, mostrados no gráfico 6.

Gráfico 5 - Assassinatos no campo 2003 a 2017

Fonte: (CPT, 2017) <https://www.cptnacional.org.br/publicacoes-2/destaque/4319-assassinatos-no-campo-batem-novo-recorde-e-atingem-maior-numero-desde-2003>

Há autores que interpretam como um resfriamento da luta organizada, mas considerando o volume e diversidade de políticas públicas voltadas para a população do campo também podemos inferir que o período da gestão do governo LULA e Dilma se caracterizou como um período de diálogo com as diferentes frações do campo brasileiro, e de maneira inédita, com a população mais vulnerável em suas diferentes frações: pescadores, assentados, indígenas, extrativistas, mulheres camponesas, acampados, entre outros, caracterizando uma política de proteção social focalizada que também é fruto de críticas.

Gráfico 6 – Famílias em ocupação de terra e assentadas durante os governos Sarney a Lula 1º mandato

As críticas e debates sobre políticas universais e ou focalizadas ainda hoje rendem calorosas defesas, no entanto concordando com Alvarenga, (2011), a adoção de políticas sociais focalizadas não é *per se* um problema, pois diante da existência de grupos excluídos socialmente e de recursos escassos, a focalização pode ser uma boa forma de garantir o aproveitamento mais eficiente destes recursos. O problema reside na importância da existência do aparato de proteção social universal para o sucesso das políticas focalizadas de assistência social, que visam a superação da pobreza e na perda de espaço, que este aparato vem experimentando no que diz respeito à política pública brasileira.

3.2 Agrotóxicos e Intoxicações

Estamos correndo todo esse risco para quê? Precisamos urgentemente acabar com essas falsas garantias, com o adoçamento das amargas verdades. A população precisa decidir se deseja continuar no caminho atual, e só poderá fazê-lo quando estiver em plena posse dos fatos. Nas palavras de Jean Rostand: a obrigação de suportar nos dá o direito de saber. (CARSON, 1969)

Rachel Carson, uma pesquisadora com estilo jornalístico, em 1962 lançou o livro *Primavera Silenciosa*, que denunciava os impactos da acelerada expansão do desenvolvimento capitalista sobre a vida (CARSON, 1969). Os efeitos nocivos dos agrotóxicos já eram apontados desde 1960 e foi também nesse período que as grandes indústrias de agrotóxicos buscaram a monopolização do mercado por meio da

imposição de pacotes tecnológicos para os agricultores, pautados no uso intensivo de agrotóxicos e fertilizantes químicos, pela chamada Revolução Verde.

Segundo dados de 2005, da Organização Mundial de Saúde (OMS) e da Organização Internacional do Trabalho (OIT), 7 milhões de intoxicações severas por agrotóxicos aconteceram anualmente, das quais 70.000 resultaram em morte. Mais alarmante são estes dados em países em desenvolvimento, nos quais somam-se seus efeitos crônicos: 25.000 casos de sequelas comportamentais; 37 mil casos de câncer; e estima-se 700 mil casos de dermatoses (TRAMAS, 2012, p.103)

O Censo Agropecuário de 2006 constatou que a maioria dos estabelecimentos onde houve utilização de agrotóxicos não recebeu orientação técnica (785.398 – 56,2%), sendo pouco abrangente o número de estabelecimentos, que receberam esta orientação regularmente (294.498 – 21,1%). Todavia, na correlação entre os estabelecimentos que utilizaram agrotóxicos e o total de estabelecimentos, de acordo com a origem da orientação técnica, o destaque é para as empresas integradoras (127 805 – 83,1%), que se caracterizam pelo emprego de tecnologias e insumos conceituados como modernos, entre estes, os agrotóxicos. O pulverizador costal, que é o equipamento de aplicação que apresenta maior potencial de exposição aos agrotóxicos, destaca-se, também, em relação aos estabelecimentos que utilizam agrotóxicos, correspondendo à maioria deles (973.444 – 70,7%), conforme dados do IBGE (2006)

No Brasil, em 2008, foram utilizadas 673.862 toneladas de agrotóxicos e o faturamento da indústria química foi de 7,1 bilhões de dólares. Em 2009, foram consumidos mais de 1 milhão de toneladas de agrotóxicos. (Tramas, 2012). A ciência agrônoma brasileira reproduz e exalta um modelo de agricultura fortemente dependente dos agrotóxicos. Esta dependência favorece o capital internacional que atua na agricultura dos países em desenvolvimento, alguns centros de pesquisa e pesquisadores e se mantém com apoio de alguns parlamentares (CASTILHO, 2018).

Mapa 1 – Uso de Agrotóxicos no Brasil

Fonte: Bombardi, 2017.

O Dossiê da Associação Brasileira de Saúde Coletiva – ABRASCO, intitulado de Dossiê “ABRASCO: um alerta sobre os impactos dos agrotóxicos” denuncia várias questões relativas ao uso de agrotóxicos no Brasil. O Mapa 01 apresenta uma realidade retratada no Censo de 2006, porque o Dossiê da ABRASCO também traz o crescimento da utilização de agrotóxicos e fertilizantes nas áreas de cultivo brasileiras. De 2006 a 2011, o consumo de agrotóxico passou de 687,5 milhões de litros para 852,8 milhões de litros, quanto à utilização de fertilizantes cresceu no mesmo período de 6,1 bilhões de kg para 6,7 bilhões de kg (CARNEIRO, 2015, p. 51).

Uma estratégia comercial que camufla a natureza nociva dos agrotóxicos é designá-los como “defensivos agrícolas”. Ainda na década de 1980, um grande debate foi desencadeado por ocasião da regulação do registro e uso dos venenos agrícolas no

Rio Grande do Sul, resultando na criação de uma legislação estadual específica que oficializou o conceito de agrotóxico, fato posteriormente repetido em âmbito federal por meio da promulgação da Lei 7.802/89. Em que pese esse avanço institucional, considerado na época como uma vitória sem precedentes na luta contra os agrotóxicos pelo ecologista José Lutzenberger, a indústria insiste até hoje em divulgar seus produtos com a terminologia mais conveniente aos seus interesses Carneiro (2015). Os casos de intoxicação são subnotificados mas mesmo assim, pode-se verificar na tabela 8, a tendência de crescimento.

O Dossiê da ABRASCO também levanta a questão das noções de limite máximo de resíduos (LMR) ou de ingestão diária aceitável (IDA) que integra o repertório da retórica da ocultação da nocividade dos agrotóxicos. Mais uma vez a ciência se apresenta com falsa neutralidade, a partir de um enfoque cartesiano indevidamente aplicado a um objeto de estudo complexo como a toxicologia, mas extremamente funcional para transmitir a ideia de confiança em supostos limites de tolerância relacionados à contaminação por agrotóxicos dos alimentos e da água de consumo humano.

Quando essa aberrante abordagem de quantificação da saúde se presta a estabelecer um parâmetro aceitável de contaminação do leite materno (NETTO, 2009), fica patente que o limite transposto é o da tolerância ética para com os usos e abusos de uma ciência domesticada pelos interesses do grande capital. Nessa mesma linha, o que dizer da autorização da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa) para a elevação em cinquenta vezes dos LMR de glifosato na soja (ANVISA, 2005) e em dez vezes no milho, viabilizando dessa forma o plantio comercial de variedades transgênicas resistentes a este princípio ativo comprovadamente carcinogênico que integra a composição do herbicida mais empregado nas lavouras brasileiras? (AS-PTA, 2010). O que dizer ainda do fato de 22 dos cinquenta princípios ativos mais empregados no Brasil estarem banidos em outros países? Será o metabolismo dos brasileiros mais tolerante aos venenos, ou serão as instituições de regulação brasileiras mais tolerantes às pressões corporativas? (CARNEIRO, 2015 p 54)

O consumo anual de agrotóxico, no Brasil, tem sido superior a 300 mil toneladas de produtos comerciais. Expresso em quantidade de ingrediente ativo¹⁴ (i.a.), são consumidos anualmente cerca de 130 mil toneladas no país, representando um aumento de consumo de agrotóxico de 700% nos últimos quarenta anos, enquanto a área agrícola aumentou 78% nesse período. O consumo de agrotóxico por unidade de área cultivada passou da média geral de 0,8 kg de ingrediente ativo por hectare, em 1970, para 7,0 kg de ingrediente ativo por hectare, em 1998. Com relação à quantidade total de

¹⁴ Os **agrotóxicos** são encontrados no mercado na forma de formulações que incluem um (ou mais) **ingrediente(s) ativo(s)**, que é a substância que tem ação sobre os organismos-alvo.

ingredientes ativos, as culturas agrícolas brasileiras nas quais mais se aplicavam agrotóxicos no ano de 1998 (governo FHC) eram: soja, milho, citros, cana-de-açúcar, conforme pode ser observado na tabela 9 (SPADOTTO, 2009).

Tabela 8 - Casos de Intoxicação entre 2002 e 2010 nos 10 estados da pesquisa

Estados	Nº de Casos em 2002	Nº de Casos em 2010
AM	13	202
BA	180	0*
GO	266	567
DF	0*	160
MG	301	914
PB	35	133
PE	0*	309
PR	287	152*
RJ	38	56
RS	944	746*
SP	2009	1175

Fonte: Sinimotoxi (2002, 2010) <https://sinimotoxi.fiocruz.br/Obs>: *Há uma descontinuidade/diminuição na participação dos Centros de Informação e Assistência Toxicológica (CIATs) em vários estados, portanto os dados podem estar sub representados.

Ente 2007 e 2015 os estados que mais notificaram casos de intoxicação por agrotóxicos, foram São Paulo (15.042 casos), Minas Gerais (13.013 casos), Paraná (12.988 casos) e Pernambuco (6.888 casos) (BRASIL, 2018).

Tabela 9 - Consumo de agrotóxico em algumas culturas agrícolas no Brasil, em quantidade de ingredientes ativos, 1998

Cultura agrícola	Quantidade (ton)	Participação (%)
Soja	42.015	32,6
Milho	15.253	11,8
Citros	12.672	9,8
Cana-de-açúcar	9.817	7,6
Café	8.780	6,8
Banana	5.122	4,0
Algodão	5.851	3,8
Arroz Irrigado	4.241	3,3
Feijão	4.199	3,3
Tomate	3359	2,6

Total	128.712	
--------------	----------------	--

Fonte: SINDAG (Sindicato Nacional da Indústria de Produtos para Defesa Agrícola) em Spadotto, (2009)

Algumas culturas se destacam pelo uso intenso de agrotóxico por unidade de área cultivada, como o tomate. Outras merecem destaque pelo volume de agrotóxico utilizado considerando-se que são cultivadas em extensas áreas no território brasileiro, como milho, soja, cana. Durante o período da gestão LULA. No entanto, o quadro não se modificou, segundo a Associação Brasileira de Saúde Coletiva (ABRASCO), o mercado de agrotóxicos movimentou 7,3 bilhões de dólares e representou 19% do mercado global. Soja, milho, algodão e cana-de-açúcar representam 80% do total de vendas nesse setor. Os alimentos mais contaminados por agrotóxicos eram soja (40%), milho (15%), cana de açúcar (10%), algodão (10%), cítricos (7%), café, trigo e arroz (3% cada), feijão (2%), batata (1%), tomate (1%), maçã (0,5), banana (0,2%). As demais culturas consumiram 3,3 % do total do total de 852,8 milhões de litros de agrotóxicos pulverizados nas lavouras brasileiras em 2011. (CARNEIRO, 2015)

Entre 2000 e 2012 no Brasil, período de maior expansão das áreas de soja e milho transgênicos, esse número cresceu 160%, sendo que na soja aumentou três vezes. Só a soja, predominante entre as culturas geneticamente modificadas, utiliza 71% desse volume. Os herbicidas à base de glifosato, usados nas lavouras transgênicas, respondem por mais da metade de todo o veneno usado na agricultura brasileira. Contrariando alegações de que essa disparada no uso de agrotóxicos seria “consequência inexorável” do aumento de produtividade ou da expansão da área cultivada, estudos e dados oficiais evidenciam que, entre 2007 e 2013, o uso de agrotóxicos dobrou, enquanto a área cultivada cresceu apenas 20%. No mesmo período, também dobraram os casos de intoxicação. Em 2018, as commodities soja, milho, cana e algodão permaneceram campeãs na utilização de agrotóxicos no país, cerca de 85% do total dos agrotóxicos utilizados no ano (FERNANDES, 2018).

Outras facetas da questão ambiental vão além do uso indiscriminado de agrotóxicos impactando os ecossistemas e se referem ao uso e desenvolvimento tecnológico desconsiderando o princípio da precaução, como práticas naturalizadas que têm gerado profundos desequilíbrios, como a fertilização excessiva dos solos.

No Brasil, o uso de fertilizantes aumentou 3,5 vezes desde 1995, resultado da intensificação agrícola industrial no país. Cada hectare de terra arável é tratado com 163,7 kg de fertilizantes – uma quantidade bem elevada em comparação com a média mundial de 137,6 kg e que torna o Brasil o quarto

maior consumidor de fertilizantes do mundo. Os fertilizantes contaminam o solo e a atmosfera, como no caso da cidade paulista de Cubatão, onde, em 2017, ocorreu um acidente na empresa Vale Fertilizantes que liberou gases tóxicos como nitrato de amônio e ácido sulfúrico para a atmosfera. No entanto, a maior fonte de contaminação é a aplicação de fertilizantes na agricultura, que deixa concentrações elevadas de nitrato e metais pesados no solo, em rios e águas subterrâneas. Até agora, há poucos levantamentos sobre tal contaminação no Brasil. No município de Feira de Santana, no interior da Bahia, um estudo encontrou valores de nitrato acima do recomendado na legislação em quase 90% das amostras. Em outro estudo, um em cada seis poços do município paulista de Bauru demonstrou concentrações de nitrato prejudiciais para a saúde humana (REHMER, 2018).

A sobrevivência dos ecossistemas se confronta com a ideia de crescimento econômico sem limites, e as consequências são vistas e vividas com maior intensidade pelas populações mais vulneráveis. No entanto, as consequências do descaso ambiental são compartilhadas por toda a humanidade, em relação à natureza e cultura.

O paradigma hegemônico econômico/técnico/produtivo exerce impacto direto nos saberes, nos modos de vida, de produção e reprodução social de povos que milenarmente se relacionam com a terra e com a natureza. Diversas mudanças em legislações ambientais, em demarcações de terras indígenas e quilombolas, fundiárias, em direitos de trabalhadores camponeses, investimentos em reforma agrária ou mesmo nas políticas de reforma curricular e alimentação escolar, em curso e com maior velocidade a partir dos anos 2016-2017, têm como patrocinadores os interesses das grandes corporações e do capital financeiro internacional. (GURGEL, 2018, p.53). Em análise sobre o discurso da bancada ruralista, o advogado Teles Junior (2018) citado por Castilho (2018) enumerou 43 projetos de lei no Congresso que, entre 2011 e 2018, versaram sobre temas indígenas, e observou que as declarações feitas por parlamentares da bancada ruralista contra os povos originários colaboram com a sua invisibilidade e ilustram a marginalização cultural sofrida por esses povos”. Os conflitos de interesse no Congresso são evidentes e se estendem para outros temas – sociais e ambientais. Mas não são tomados como pauta prioritária de uma imprensa que passou a confundir cobertura do setor agropecuário com cobertura do agronegócio, ou seja, com defesa publicitária de um modelo. É dessa forma que o país assiste a investidas da Frente Parlamentar do Agronegócio contra o que resta de legislações articuladas a favor do interesse público. O mesmo ocorre em comissões, relatorias e demais espaços estratégicos no Congresso Nacional. O agro é lobby pensado, financiado, midiaticamente calculado, hoje orquestrado alguns decibéis acima do que uma

democracia – tomada também como um regime onde os interesses privados não superem o interesse público – possa suportar. (CASTILHO, 2017)

As lutas travadas para denunciar a dilapidação da biosfera, trazem em seu bojo um novo discurso lastreado nas territorialidades em que habitam os povos tradicionais ameaçados. As injustiças socioambientais e os conflitos distributivos são expressões dessas lutas, as quais envolvem classe, gênero, etnias, opressões de todos os tipos e degradação do ambiente. São lutas que demonstram, na prática, a ruptura social causada pela produção fundada na lógica do crescimento econômico ilimitado, estimuladas pelas contradições criadas por um sistema de exploração geral das qualidades humanas e da natureza (OLIVEIRA, 2018). Neste contexto, o estado do Amazonas se encontra em posição delicada, pois abriga grande número de comunidades tradicionais e saberes ainda não sistematizados nos códigos da ciência clássica, bem como abundantes recursos naturais e um baixo investimento em desenvolvimento científico e formação de pesquisadores da região. Um desafio complexo em meio a uma rede de interesses diversos e contrastantes.

4 O QUE A REALIDADE DEMANDOU PARA A PESQUISA AGRÍCOLA NO PERÍODO DE 1995 A 2002

A produção da pesquisa na sociedade cindida em classes, onde quem detém o capital e o poder explora a classe trabalhadora do campo e da cidade, constitui-se, então, numa prática social que se efetiva dentro de relações sociais que expressam interesses antagônicos, em que a produção do conhecimento, os valores e os símbolos buscam, de um lado, afirmar e reproduzir a estrutura social dominante, apresentando-a, como natural e eterna e, por outro, ocultando as determinações que evidenciam a sua natureza histórica, (FRIGOTTO, 2014 p.110). Por outro lado, nutre-se a expectativa espelhada nas palavras de Chauí, 1994, onde a qualidade da pesquisa possa ser medida pela capacidade de enfrentar os problemas científicos, humanísticos e filosóficos postos pelas dificuldades da experiência de seu próprio tempo; quanto mais uma pesquisa é reflexão, investigação e resposta ao seu tempo, menos perecível e mais significativa ela é. Na perspectiva apresentada por Frigotto e Chauí, esta seção traz à tona elementos da realidade, que são sufocados na disputa de interesses. Questões que deveriam ser fundantes na decisão do que pesquisar, do interesse acadêmico, da prioridade do recurso público.

Um estudo importante que polemizou o debate da pesquisa agrícola e agrária foi o conhecido PIB da Agricultura Familiar do professor da ESALQ/USP, Joaquim Guilhoto e equipe, o qual mostrou que o segmento familiar da agricultura brasileira, ainda que muito heterogêneo, responde por importante parcela da produção agropecuária, apresentando, em importantes atividades, inter-relações estreitas com os segmentos industrial e de serviços, o que implicou em significativa participação no produto gerado pelo agronegócio. Pretendeu-se, assim, agregar a esses papéis – de freio do êxodo rural e de fonte de renda para as famílias rurais – sua contribuição na geração de riqueza.

Tabela 10 - Participação das macrorregiões nos PIBs Total, do Agronegócio Familiar, do Agronegócio Patronal e dos Outros Setores – 2004

Regiões	PIB Agronegócio			PIB Outros Setores	PIB Total	% Familiar no Agronegócio
	Familiar	Patronal	Total			
Norte	9,00%	4,40%	5,90%	5,00%	5,30%	49%
Nordeste	16,10%	12,60%	13,70%	14,20%	14,10%	38%
Sudeste	24,00%	46,40%	39,20%	61,60%	54,90%	20%
Sul	43,70%	23,20%	29,80%	13,30%	18,20%	47%
Centro-Oeste	7,10%	13,40%	11,40%	5,90%	7,50%	20%
Total	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	32%

Fonte: Guilhoto *et al.*, 2006.

A Tabela 10 aponta para o descompasso entre a participação no PIB nacional, dos outros setores econômicos e do agronegócio, existente nas regiões Sudeste, Sul e Centro-Oeste. De uma parte, tem-se a região Sudeste respondendo por cerca de 2/3 do PIB dos outros setores ante uma participação no PIB do agronegócio nacional ao redor de 40%. Por outro lado, as regiões Sul e Centro Oeste exibem participações bem superiores no PIB do agronegócio comparativamente à sua importância nos outros setores econômicos. São essas as macrorregiões cujas economias são marcadas pelo agronegócio, ou seja, cujos segmentos industrial e de serviços têm ligações bastante estreitas com a atividade primária. Todavia, existe uma grande diferença: enquanto no Centro-Oeste o segmento patronal representa quase 80% do agronegócio, no Sul a agricultura familiar é responsável por 47% dele (GUILHOTO *et al.*, 2006).

Questiona-se se estas diferenças regionais espelham a pesquisa agrícola desenvolvida nas universidades, considerando o modelo hegemônico de produção, que é pautado pela utilização de insumos externos, pela especialização produtiva, pela artificialização da fertilidade dos solos e no uso de veneno. Em que circunstância os pesquisadores das Ciências Agrárias perguntam: o que pesquisar? Quem planta? O que planta? Como planta? Quais as relações comerciais? Quais os impactos ambientais?

Seriam inúmeras as perguntas a serem feitas, no entanto, nesta pesquisa, apresenta-se uma relação entre algumas culturas principais, as mesmas selecionadas pelo Censo Agropecuário de 2006/IBGE, e discute-se suas características socioeconômicas e ambientais. São culturas desenvolvidas pelo Agronegócio ou pela Agricultura Familiar? Demandantes de agrotóxicos? Quais as áreas mais impactadas pelo uso dos agrotóxicos? Visualizando-se as características do desenvolvimento das

culturas nos 10 estados estudados pode-se verificar o *locus* de interesse da pesquisa nas universidades e a qual ator social se vinculam prioritariamente.

4.1 Região Norte: o estado do Amazonas

No censo de 2006 verificamos que a produção agropecuária nesta região era hegemonicamente de agricultores familiares, que detinham o maior número de estabelecimentos e a maior quantidade no que se referia ao volume de produção, embora o maior percentual de terras estivesse sob domínio da agricultura não familiar, conforme tabelas 6 e 7. A exceção está na produção bovina e avícola cujo protagonismo está na produção não familiar em relação ao valor da produção e ao número de cabeças.

O campesinato amazônico, que foi formado a partir das investidas para ocupação da Amazônia, tem presença marcante dos camponeses nordestinos, que migraram para a região em busca de melhores condições de produção e vida. Populações ribeirinhas caboclas e migrantes do Sul também são representativas neste campesinato. Projetos de colonização do Estado, assentamentos rurais e pequenas posses foram as principais formas pelas quais este campesinato se implantou na região. As atividades extrativistas e a pequena produção agropecuária para abastecimento regional são características marcantes. A violência sofrida por este campesinato é intensa e é resultado dos avanços do latifúndio sobre o território camponês (GIRARDI, 2008)

A tabela 11 mostra a extrema concentração fundiária da região, a agricultura não familiar, detêm cerca de 70% das terras e corresponde a apenas 13,26% do número de estabelecimentos.

Tabela 11 – Estabelecimentos e área da agricultura familiar – 2006

Grandes Regiões e Unidades da Federação	Agricultura familiar - Lei nº 11.326		Não familiar	
	Estabelecimentos	Área (ha)	Estabelecimentos	Área (ha)
Brasil	4 366 267	80 102 694	809 369	253 577 343
Norte	412 666	16 611 277	63 112	38 924 487
Rondônia	75 165	3 292 577	11 913	5 141 291
Acre	25 114	1 508 357	4 369	2 020 186
Amazonas	61 830	1 475 558	4 954	2 193 195
Roraima	8 898	637 898	1 412	1 079 634
Pará	195 985	6 877 384	26 044	16 047 946
Amapá	2 865	131 205	662	742 584
Tocantins	42 809	2 688 297	13 758	11 699 652

Fonte: IBGE (2006)

Segundo Brambilla e Stumpf (2012), a dinâmica das formas de ocupação da terra na região Norte coloca em evidência um longo processo histórico de conversão de matas e florestas naturais em áreas agrícolas e de pastagens, com especificidades para regiões e UFs. O crescimento das áreas de lavouras e de pastagens tem sido acompanhado de um processo de concentração dos ativos fundiários. Os autores também apresentaram uma relação interessante entre a redução de áreas de matas nativas e a restrição de práticas e manejos de recursos naturais por povos e comunidades tradicionais na Amazônia, especialmente aquelas mais próximas das linhas de avanço das atividades agrícolas e da pecuária em larga escala. A densidade de ocupação por formas de utilização das terras era relativamente baixa no estado do Amazonas devido a sua extensa área territorial. No entanto, a redução das áreas ocupadas com matas e florestas naturais foi acompanhada do crescimento das áreas de lavouras (permanentes e temporárias) e pastagens plantadas, observaram os autores sobre a dinâmica de ocupação do estado considerando os dois últimos Censos Agropecuários (1995 e 2006).

No estado do Amazonas se verifica a mesma situação que foi descrita na região Norte como num todo. Nas culturas selecionadas pelo Censo 2006, a agricultura familiar detinha o maior número de estabelecimentos em todas as variáveis, exceto na criação de aves, onde possuía um enorme número de estabelecimentos com esta atividade, mas a quantidade produzida, número de ovos e valor da produção eram maiores na agricultura não familiar. Arroz, feijão, mandioca, milho são culturas hegemonicamente camponesas no estado do Amazonas, como demonstrado na tabela 12.

Tabela 12 – Agricultura familiar, segundo as variáveis selecionadas – Amazonas – 2006

Variáveis selecionadas	Agricultura Familiar	Agricultura não Familiar
<i>Produção vegetal</i>		
Arroz em casca		
Estabelecimentos	889	59
Quantidade produzida (kg)	5 066 622	1 510 640
Área colhida (ha)	2 543	628
Valor da produção (R\$)	3 072 102	693 848
Feijão-preto		
Estabelecimentos	107	3
Quantidade produzida (kg)	73 030	1 088
Área colhida (ha)	490	
Valor da produção (R\$)	61 089	3 101
Feijão de cor		
Estabelecimentos	725	36
Quantidade produzida (kg)	659 194	32 653
Área colhida (ha)	1 379	104
Valor da produção (R\$)	564 403	34 798
Feijão-fradinho, caupi, de corda , em grão		
Estabelecimentos	1 260	45
Quantidade produzida (kg)	4 348 074	78 462
Área colhida (ha)	6 605	115
Valor da produção (R\$)	5 657 795	104 454
Mandioca		
Estabelecimentos	32 265	1 337
Quantidade produzida (kg)	342 788 824	17 179 372
Área colhida (ha)	151 358	6 077
Valor da produção (R\$)	187 291 704	8 536 781
Milho em grão		
Estabelecimentos	5 151	268
Quantidade produzida (kg)	19 028 289	1 635 373
Área colhida (ha)	15 058	1 308
Valor da produção (R\$)	9 151 867	1 064 784
Café arábica em grão (verde)		
Estabelecimentos	672	63
Quantidade produzida (kg)	247 993	25 056
Área colhida (ha)	258	52
Valor da produção (R\$)	456 179	63 401
Café canephora (robusta, conilon) em grão (verde)		
Estabelecimentos	181	18
Quantidade produzida (kg)	177 734	11 310
Área colhida (ha)	174	29
Valor da produção (R\$)	373 284	21 405
<i>Pecuária</i>		
Bovinos		
Estabelecimentos	11 751	2 031
Número de cabeças em 31.12	539 520	631 118
Leite de vaca		
Estabelecimentos	1 950	516
Quantidade produzida (litros)	20 576 160	12 095 917
Valor da produção (R\$)	11 737 077	6 627 874
Leite de cabra		
Estabelecimentos	11	1
Quantidade produzida (litros)	27 375	x
Valor da produção (R\$)	49 675	x
Aves		
Estabelecimentos	16 241	1 534
Número de cabeças em 31.12	1 123 450	1 427 617
Ovos de galinha (dz)	8 127 863	9 594 125
Valor da produção dos ovos (R\$)	15 809 147	25 391 699

Suínos

Estabelecimentos	5 875	647
Número de cabeças em 31.12	122 132	23 003
Valor da produção (R\$)	10 227 412	2 428 441

Fonte: IBGE (2006).

Ainda sobre o perfil da agricultura familiar/camponesa, um traço em comum entre os períodos LULA e FHC relativo à preservação das florestas e fomento da agricultura familiar é que o mesmo dilema permaneceu nas duas gestões: onde assentar as famílias a serem inseridas nos programas de reforma agrária? O governo FHC recorreu à Amazônia como imensa reserva fundiária, instalando colonos em grandes fazendas desapropriadas bem como em áreas de domínio da União. Apesar da interdição de instalar novos projetos de assentamento em áreas de floresta, decidida para limitar o impacto da reforma agrária sobre o meio ambiente (Portaria MEPPF 088/1999), o governo do presidente Lula fortaleceu a tendência de usar as áreas da Amazônia para promover a reforma agrária. Nesse sentido, reproduz-se a velha tendência brasileira de buscar resolver a questão do acesso à terra por pequenos produtores sem incomodar as elites rurais consolidadas em áreas de ocupação mais antiga (BURSZTYN, 1990 citado em LE TOURNEAU, *at al.*, 2010).

4.2 Região Nordeste: Estado da Bahia, Pernambuco e Paraíba

A região nordeste é marcada pela forte presença do campesinato, da agricultura familiar e familiar/camponesa. A região é marcada historicamente, pela incapacidade do Estado em promover obras que consigam conviver com o clima semiárido da região, o que tem impossibilitado o desenvolvimento da agricultura de forma satisfatória e na escala necessária. Girardi (2010) afirma que o Estado não foi capaz sequer de garantir água para o consumo humano dessa população. Os projetos localmente restritos de irrigação beneficiam, de forma geral, os produtores já capitalizados. São exemplos os projetos de irrigação para produção de frutas, destinadas à exportação para EUA, Europa e Japão. O campesinato do Nordeste também é bastante representativo na composição da população regional, na luta pela terra teve importância histórica com as Ligas Camponesas e atualmente é responsável por grande parte das ocupações de terra realizadas no país.

Cabe aqui um destaque às Ligas Camponesas e ao seu maior líder, Francisco Julião, nordestino, advogado que ficou conhecido como defensor dos camponeses, mesmo sabendo que esses, via de regra, eram analfabetos, portanto não votavam. Na campanha eleitoral de 1954, Julião se apresentou como candidato defensor do binômio “socialismo e liberdade, contra o fascismo, a miséria e a fome do povo, especialmente do operariado e do trabalhador rural, oprimido e degradado” (Aguiar, 2014). As Ligas Camponesas surgiram nos últimos anos do governo, ditatorial de Getúlio Vargas (1937-1945), com forte influência do Partido Comunista Brasileiro, que buscava organizar os trabalhadores do campo para a construção do socialismo. O movimento arrefeceu após severa repressão por parte dos latifundiários e do governo, e voltou a atuar de forma massiva a partir de 1954. Foram dez anos de organização popular, ocupação de engenhos e outras ações de grande impacto político. Julião foi seu maior líder, carismático, usava imagens de fácil compreensão para o povo simples, uma delas era a do feixe de varas: “Um homem só é como uma vara, vários homens unidos em defesa de seus direitos, são como um feixe de varas; dificilmente alguém conseguirá quebrá-lo”. Julião costumava levar os camponeses em massa para as audiências, em uma dessas ocasiões foi indagado pelo juiz:

“_Senhor Francisco Julião, porque está tratando de desorganizar a vida desses camponeses, trazendo-os para cá num dia de semana, quando eles são tão necessários no campo, trabalhando em suas próprias terras, ou na terra de seus patrões”?

Respondeu Julião:

“_Excelência vou lhe explicar. Os camponeses têm muita curiosidade de saber como se faz justiça. Eles sempre me perguntam se há alguma inconveniência em vir aqui. Eu lhes respondo dizendo que não, porque como as audiências são públicas, de acordo com a lei, também podem comparecer os senhores de terra e os coronéis. Os camponeses estão aqui para assistir à audiência, porque querem saber como se faz e distribui a justiça nesta cidade”. (AGUIAR, 2014 p. 159)

Segundo o autor, seu biógrafo, Julião acreditava que desta maneira os camponeses perderiam o medo da burocracia judiciária. Descobririam que aquele mundo também lhes pertencia, que eles eram cidadãos comuns, tinham direitos e obrigações assegurados pela lei. E aquela situação, criou de fato, um clima propício à solidariedade e à amizade com os membros da comunidade em demandas contra seus senhores na Justiça. Outra, importante figura das Ligas Camponesas foi Alexina Lins

Crespo de Paula, ex esposa de Julião, ela sempre esteve à esquerda do líder das Ligas Camponesas, ignorada pelos livros de história recente do país, não foi uma militante de esquerda comum. Ela respondia pelas relações internacionais das Ligas Camponesas, chegou a negociar a entrada de armas no país e a manter entendimentos com líderes como Fidel Castro e Mao Tsé-Tung, por achar que a guerrilha era a melhor forma de realizar a reforma agrária em terras então dominadas, econômica e politicamente, pelos usineiros que mantinham seus lavradores em regime de semiescravidão.

A região nordeste, segundo o Censo Agropecuário de 1995/1996 apresentou o maior número de agricultores familiares representados por 2.055.157 estabelecimentos (88,3%) do total de estabelecimentos da região. É a região que tinha mais agricultores familiares também no Censo de 2006 com 2.274.120 estabelecimentos (88%) do total de estabelecimentos do Nordeste. No entanto, Guanzirolí (2014) destacou em sua pesquisa que a agricultura familiar nordestina não apresentou grande evolução com relação ao uso de tecnologias e assistência técnica entre 1996 e 2006. Ocorreu avanço no uso da tração animal, porém um percentual muito elevado, mais de 40% dos agricultores familiares nordestinos ainda utilizava exclusivamente a força manual. O único indicador tecnológico realmente positivo foi o incremento dos estabelecimentos com energia elétrica, resultado de programas governamentais, como o Luz para Todos e Luz no Campo.

Mesmo com o baixo avanço tecnológico, os dados do Censo Agropecuário de 2006 e a tabela 13, apontam que no Nordeste brasileiro considerável parcela do Valor Bruto da produção (VBP) de importantes produtos agropecuários foi produzida nos estabelecimentos familiares: banana (68,6%); laranja (77,9%); castanha de caju (69,2%); arroz (86,8%); feijão (89,9%); mandioca (94,3%); milho (76,3%); suínos (77,8%); caprinos (91,6% e ovinos (89,2%).

Tabela 13 – Agricultura familiar, segundo as variáveis selecionadas nos estados da Paraíba, Pernambuco, Bahia – 2006

Variáveis selecionadas	Paraíba		Pernambuco		Bahia	
	Familiar	N. familiar	Familiar	N. familiar	Familiar	N. familiar
<i>Produção vegetal</i>						
Arroz em casca						
Estabelecimentos	5 006	804	801	56	4 669	474
Quantidade produzida (kg)	29 088 200	2 654 308	11 912 207	1 348 270	8 784 095	12 813 405

Área colhida (ha)	12 309	1 491	2 576	304	6 402	8 605
Valor da produção (R\$)	15 572 742	1 721 192	6 213 439	730 551	5 178 253	4 848 428
Feijão-preto						
Estabelecimentos	4 691	444	22 470	1 809	4 301	411
Quantidade produzida (kg)	3 543 625	326 294	33 635 529	3 914 817	9 647 085	1 955 168
Área colhida (ha)	7 514	767	54 097	5 825	11 614	2 158
Valor da produção (R\$)	3 696 791	308 040	22 382 689	2 827 230	7 388 512	1 596 505
Feijão de corda						
Estabelecimentos	18 461	1 741	35 366	2 650	91 770	10 721
Quantidade produzida (kg)	16 031 355	2 802 111	35 561 412	3 854 007	176 350 170	49 882 344
Área colhida (ha)	38 510	5 785	69 250	7 767	179 287	48 689
Valor da produção (R\$)	15 138 320	2 411 047	30 701 503	3 389 838	123 052 375	31 576 174
Feijão-fradinho, caupi, de corda ou macáçar, em grão						
Estabelecimentos	68 270	8 277	84 664	7 796	129 728	13 715
Quantidade produzida (kg)	69 713 767	9 316 112	87 797 111	6 962 242	207 602 604	26 204 156
Área colhida (ha)	172 808	25 674	219 586	18 972	320 069	44 551
Valor da produção (R\$)	59 021 809	7 499 659	73 247 137	6 244 292	159 642 015	20 047 637
Mandioca						
Estabelecimentos	19 380	1 828	40 644	3 569	126 328	13 268
Quantidade produzida (kg)	78 792 998	13 620 773	296 321 412	30 046 493	759 286 046	92 815 901
Área colhida (ha)	18 026	2 291	70 451	8 029	200 270	21 881
Valor da produção (R\$)	18 634 535	3 220 507	76 036 372	7 443 468	221 999 157	23 932 901
Milho em grão						
Estabelecimentos	92 770	10 964	138 666	11 887	216 372	24 026
Quantidade produzida (kg)	171 655 716	30 496 249	434 778 701	51 853 700	764 032 930	968 324 761
Área colhida (ha)	298 218	44 776	318 015	41 268	459 989	266 324
Valor da produção (R\$)	63 889 201	12 131 721	151 236 352	17 228 653	234 141 430	275 523 166
Soja						
Estabelecimentos	2	1	30	7	84	685
Quantidade produzida (kg)	x	x	44 821	22 510	10 553 334	2 338 278 173
Área colhida (ha)	x	x	69	26	4 291	902 676
Valor da produção (R\$)	x	x	15 848	7 796	4 042 629	961 580 861
Trigo						
Estabelecimentos	5	5	-	-	-	-
Quantidade produzida (kg)	1 040	25 240	-	-	-	-
Área colhida (ha)	1	10	-	-	-	-
Valor da produção (R\$)	419	8 070	-	-	-	-
Café arábica em grão (verde)						
Estabelecimentos	120	13	2 045	213	24 047	4 099
Quantidade produzida (kg)	3 087	370	951 938	988 532	27 163 709	87 539 369
Área colhida (ha)	6		1 307	917	32 306	52 695

Valor da produção (R\$)	8 351	1 201	2 381 399	4 453 354	84 080 660	294 780 985
Café canephora (robusta, conilon) em grão (verde)						
Estabelecimentos	133	16	683	130	4 392	985
Quantidade produzida (kg)	4 663	930	270 404	108 432	6 830 438	31 017 822
Área colhida (ha)	10	6	515	258	6 288	15 908
Valor da produção (R\$)	16 251	3 240	717 689	320 911	19 340 962	80 605 669
Pecuária						
Bovinos						
Estabelecimentos	79 061	12 963	124 644	15 582	263 707	50 536
Número de cabeças em 31.12	739 556	614 901	1 158 239	722 193	4 421 925	5 807 534
Leite de vaca						
Estabelecimentos	39 560	7 833	46 423	7 616	97 875	20 925
Quantidade produzida (litros)	142 445 623	90 148 201	284 904 006	183 424 583	400 358 675	386 532 530
Valor da produção (R\$)	82 081 751	50 180 365	137 301 299	88 597 773	184 330 743	162 627 155
Leite de cabra						
Estabelecimentos	1 581	359	2 281	278	4 108	571
Quantidade produzida (litros)	2 527 230	1 908 526	2 206 073	728 006	9 186 423	2 724 155
Valor da produção (R\$)	2 555 625	1 879 909	2 373 048	809 677	10 044 494	2 564 109
Aves						
Estabelecimentos	80 746	9 837	144 019	13 589	328 594	43 266
Número de cabeças em 31.12	3 042 911	6 408 489	8 054 753	28 551 809	12 650 024	8 310 710
Ovos de galinha (dz)	5 055 597	18 491 183	9 570 930	185 935 826	19 312 250	17 347 682
Valor da produção dos ovos (R\$)	11 722 401	31 924 584	18 826 856	387 452 269	37 431 086	26 010 476
Suínos						
Estabelecimentos	24 717	3 333	49 343	4 758	131 260	16 078
Número de cabeças em 31.12	83 428	22 569	224 339	54 137	717 272	230 216
Valor da produção (R\$)	7 188 371	2 353 619	17 608 423	5 506 375	58 782 763	31 865 534

Fonte: IBGE (2006)

Além das variáveis da tabela 13, cabe ressaltar que no Nordeste brasileiro, a ênfase das ações governamentais na modernização da agricultura consistiu no incentivo à irrigação nas áreas semiáridas, dando continuidade à antiga política das águas, iniciada no final do século XIX. Uma das áreas indicadas para a implantação da fruticultura irrigada foi a microrregião de Petrolina/Juazeiro, localizada entre os estados de Pernambuco e Bahia e situada no sub médio do Vale do São Francisco. Com cerca de 120 mil hectares irrigados, tendo como principais monoculturas as fruteiras irrigadas de manga e uva, essa região constitui, atualmente, uma das principais áreas de exploração e

exportação da hortifruticultura irrigada do país, com mais de 51% da sua população economicamente ativa empregada na agricultura. (CARNEIRO, 2015) A mesma realidade ocorre em outras regiões de estados nordestinos como o Ceará.

Nessa cadeia, objetivando atender às referidas demandas comerciais, produtores independentes se organizam em cooperativas e outras associações, para utilizar os serviços de *packing house* (local específico de processamento – classificação, embalagem e expedição – das frutas) ou para vender suas culturas aos grandes grupos produtores. Estes últimos também têm sua própria produção, que, mesmo visando ao mercado externo, abastecem também os mercados nacional e local. Uma parte dos agricultores familiares que cultivam suas próprias terras só resta negociar sua produção com os atravessadores que mantêm o mercado local e alguma parcela do mercado nacional.

A agricultura irrigada provocou na região uma ruptura com as práticas tradicionais de produção para subsistência, mas também o incremento da área irrigada, a elevação da base técnica da produção, a instalação de grandes empresas agroindustriais, a inserção de famílias e de assentados em áreas de projetos de reforma agrária na agricultura irrigada e empresarial. Não há dúvida de que houve profundas transformações na região. Como, geralmente, a produção é de monocultura, as áreas de cultivo estão sempre propensas ao ataque de pragas. A aplicação de um grande volume de fertilizantes e agrotóxicos compromete os solos e agrava os riscos de contaminação das águas, aumentando a vulnerabilidade humana de exposição a esses produtos tóxicos para a saúde, e se torna, assim, um grande fator de insustentabilidade (CARNEIRO, 2015).

A escolha do Semiárido para a produção de uva e manga se deu em função da escassez de água pluvial na região e da existência de um rio que possibilita o fornecimento de água para irrigação. Enquanto os produtores rezam para não chover, a população reza ao contrário, fazendo suas novenas para São José na esperança das chuvas. No modelo agrícola irrigado da monocultura de frutas (uva e manga) a quantidade de água é regulada e o fenômeno da chuva “atrapalha” a produção, pois a chuva, fenômeno da natureza, não se sujeita ao controle tecnológico na escala desejada. Deve-se considerar ainda que entre os usos econômicos da água estão previstos irrigação, carcinicultura, floricultura e o polos industriais de siderurgia e metalurgia para exportação. Segundo levantamento de inúmeras pesquisas, denúncia dos movimentos sociais e ambientalistas todos esses fins estão sobrepostos ao uso

preferencial para abastecimento humano e animal conforme a legislação (CARNEIRO, 2015).

No período de 2007 a 2013, apesar de algumas oscilações, observou-se, de modo geral, redução na área de plantio e um aumento de 1,7 vezes na comercialização de agrotóxicos. A incidência de intoxicações notificadas no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) acompanhou a tendência desse aumento da comercialização, variando de 1,56 para 5,39 casos por 100 mil habitantes, contudo, não havendo aumento proporcional, pode indicar subnotificação de casos. Quase todos os estados da Região Nordeste elaboraram suas propostas de monitoramento (com exceção de Sergipe) e as pactuaram na Comissão Intergestores Bipartite (CIB), com exceção do Ceará e Rio Grande do Norte. Apenas Pernambuco, Rio Grande do Norte e Ceará inseriram o tema de agrotóxicos nos instrumentos de planejamento (BRASIL, 2016 p.103).

4.3 Região Sudeste: Estado do Rio de Janeiro, São Paulo e Minas Gerais

O estado de São Paulo e a metade sudoeste de Minas Gerais representam uma região que concentra diversidade, dinamismo e produtividade, de forma que constitui importante estrutura para entender o Brasil agrário. Esta região é responsável por grande parte da produção agropecuária brasileira, tanto em quantidade quanto em diversidade; para o mercado interno e para exportação. Nela estão presentes relações camponesas de produção e, relações de assalariamento. Também se verifica a maior difusão da mecanização e das práticas modernas em relação ao restante do Brasil, salvo comparação com a região do agronegócio especializado dos cerrados. Nesta região, apesar da grande produção, produtividade e diversidade, é inegável a existência de terras ociosas ou com prática pecuária muito extensiva, além da maior concentração da terra. Vê-se a transformação das áreas ociosas e subutilizadas em lavouras de cana-de-açúcar, sendo que mesmo as áreas desta região utilizadas com outras culturas têm sido transformadas em canaviais (GIRARDI, 2008).

O estado do Rio, por sua vez tem especificidades quanto ao seu relevo ondulado e a alta industrialização e urbanização.

A tabela 14, mostra que no Rio de Janeiro as culturas de milho, mandioca, feijão e arroz eram majoritariamente produzidas pela agricultura familiar, como também a suinocultura. A cultura do café, embora, tivesse um número maior de estabelecimentos

familiares desenvolvendo-a, tem o maior volume de produção nos estabelecimentos da agricultura não familiar, possivelmente pelo maior desenvolvimento tecnológico ligado a uma maior capitalização. Em São Paulo, a Agricultura Familiar tinha o maior número de estabelecimentos em todas as variáveis escolhidas, no entanto, o maior volume de produção estava com os estabelecimentos não familiares, inclusive na cultura da mandioca, onde nos outros estados é quase exclusivamente realizada pela agricultura familiar.

Em Minas Gerais, arroz, milho e feijão são culturas presentes nos dois grupos de maneira relativamente equilibrada, mandioca majoritariamente na agricultura familiar. E as culturas de soja e trigo são quase que exclusivas da Agricultura não Familiar em Minas Gerais.

Tabela 14 - Agricultura Familiar, segundo as variáveis selecionadas – 2006

Variáveis selecionadas	Agricultura familiar -	Não familiar	Agricultura familiar -	Não familiar	Agricultura familiar	Não familiar
	RIO DE JANEIRO		SÃO PAULO		MINAS GERAIS	
Produção vegetal						
Arroz em casca						
Estabelecimentos	430	152	927	310	17 426	2 818
Quantidade produzida (kg)	4 186 326	3 421 414	12 184 510	24 599 661	56 133 995	70 975 094
Área colhida (ha)	1 022	736	5 047	8 024	26 372	17 178
Valor da produção (R\$)	1 992 039	1 571 675	5 828 402	11 257 998	27 805 843	59 304 406
Feijão-preto						
Estabelecimentos	1 327	432	137	73	14 727	2 662
Quantidade produzida (kg)	3 211 949	1 750 028	970 730	5 499 767	10 986 116	9 354 948
Área colhida (ha)	2 404	1 392	618	3 391	15 948	8 183
Valor da produção (R\$)	3 111 184	1 447 942	715 552	2 154 316	10 625 464	8 738 372
Feijão de cor						
Estabelecimentos	141	49	2 977	1 271	70 083	12 779
Quantidade produzida (kg)	395 130	271 210	22 456 507	93 982 250	70 102 868	179 590 131
Área colhida (ha)	510	369	15 129	52 500	85 414	107 980
Valor da produção (R\$)	395 345	226 702	17 395 937	82 271 528	74 844 041	166 151 727
Feijão-fradinho, caupi, de corda ou macacácar, em grão						
Estabelecimentos	304	69	1 513	516	27 196	4 170
Quantidade produzida (kg)	1 188 163	288 752	10 330 079	23 888 224	19 984 358	26 109 938
Área colhida (ha)	750	184	6 618	14 825	27 071	16 772
Valor da produção (R\$)	794 804	191 638	8 131 882	21 375 697	19 525 914	23 349 151
Mandioca						
Estabelecimentos	4 875	1 123	7 204	2 036	44 418	7 742
	49 168					
Quantidade produzida (kg)	107	16 783 457	243 324 042	388 967 280	356 197 961	69 722 096
Área colhida (ha)	6 737	2 406	23 153	29 530	40 908	8 198
	21 479					
Valor da produção (R\$)	485	6 973 728	48 405 401	79 555 788	97 754 079	17 202 687
Milho em grão						
Estabelecimentos	2 193	689	17 420	8 997	149 987	31 691
	14 147					
Quantidade produzida (kg)	572	7 127 567	648 353 621	1 642 412 969	2 398 854 276	2 719 478 101
Área colhida (ha)	3 491	2 062	140 736	348 622	577 756	516 684
Valor da produção (R\$)	6 953 201	3 463 748	175 143 441	455 237 297	691 358 047	876 177 379
Soja						
Estabelecimentos	-	1	2 004	1 900	420	1 890
Quantidade produzida (kg)	-	x	136 321 613	888 666 733	51 328 993	1 971 234 054
Área colhida (ha)	-	x	57 624	337 656	20 960	750 015
Valor da produção (R\$)	-	x	59 531 705	402 720 697	22 545 284	954 154 100
Trigo						
Estabelecimentos	-	-	39	212	-	55
Quantidade produzida (kg)	-	-	1 851 160	71 364 920	-	33 030 975
Área colhida (ha)	-	-	1 092	29 025	-	8 712
Valor da produção (R\$)	-	-	886 501	30 571 849	-	22 070 510
Café arábica em grão (verde)						
Estabelecimentos	1 771	403	11 738	6 446	102 500	25 738
Quantidade produzida (kg)	5 107 769	4 639 287	68 232 445	199 510 789	388 456 816	869 023 482
Área colhida (ha)	4 357	4 853	38 975	120 094	288 741	502 459
	13 972					
Valor da produção (R\$)	222	14 313 708	206 700 767	751 414 735	1 536 045 543	3 921 986 692
Café canephora (robusta, conilon) em grão (verde)						
Estabelecimentos	111	51	1 230	629	11 454	2 063

Quantidade produzida (kg)	345 431	515 493	5 596 484	8 909 459	20 968 830	22 995 670
Área colhida (ha)	129	620	2 781	5 785	17 415	14 356
Valor da produção (R\$)	758 834	1 619 236	11 098 532	25 728 457	63 626 874	77 640 709
Pecuária						
Bovinos						
Estabelecimentos	20 301	10 163	81 715	46 523	267 901	86 161
Número de cabeças em 31.12	578 156	1 346 061	2 540 258	7 966 172	6 877 041	13 455 294
Leite de vaca						
Estabelecimentos	9 542	5 490	35 509	18 814	167 172	55 901
Quantidade produzida (litros)	160 421					
	023	271 933 654	514 747 580	755 867 315	2 548 692 729	3 171 750 240
	73 163					
Valor da produção (R\$)	077	127 252 258	235 294 809	365 355 239	1 117 319 301	1 454 752 979
Leite de cabra						
Estabelecimentos	157	62	347	141	724	228
Quantidade produzida (litros)	466 376	584 708	852 612	1 094 317	1 580 341	1 440 549
Valor da produção (R\$)	984 352	974 262	1 802 204	2 347 513	2 277 762	2 030 330
Aves						
Estabelecimentos	10 822	3 365	49 148	22 226	259 060	57 966
Número de cabeças em 31.12	988 217	11 791 005	89 534 524	146 614 150	27 822 837	55 685 795
Ovos de galinha (dz)	1 839 368	5 687 756	56 526 731	677 176 411	41 926 422	268 370 534
Valor da produção dos ovos (R\$)	4 826 397	17 262 546	61 714 348	917 993 889	69 663 036	373 104 812
Suínos						
Estabelecimentos	5 395	1 877	28 438	13 226	150 665	35 511
Número de cabeças em 31.12	59 547	53 886	452 074	1 110 208	1 019 597	2 310 074
Valor da produção (R\$)	7 086 897	6 103 429	46 221 645	137 088 171	99 353 513	277 328 244

Fonte: IBGE (2006)

Segundo dados da Gerência de Defesa Sanitária Vegetal/Setor Agrotóxico do Instituto Mineiro de Agropecuária em 2011, o Brasil possuía 118 fábricas de Agrotóxico, destas 96 se localizavam em São Paulo, o quadro 4 mostra esta situação dramática, em que São Paulo lidera desproporcionalmente essa produção.

Quadro 5 - N° de fábricas de Agrotóxico no Brasil e localização/2011

Estado	N° de Fábricas
Distrito Federal	1
Santa Catarina	1
Rio de Janeiro	2
Ceará	1
Rio Grande do Sul	6
Paraná	10
São Paulo	96
Total	117

Fonte: Elaboração da autora / Dados GDV/IMA

<http://www.ima20anos.ima.mg.gov.br/intranet/nova/gdv/relacao-empresas-07-02-11.pdf>

Em 2013, o banco de informações sobre os produtos agroquímicos e afins registrados no Ministério da Agricultura, (AGROFIT) emitiu os dados sobre

comercialização de Agrotóxicos e ao se analisar o indicador “uso de agrotóxicos”, os estados com maiores quantitativos de agrotóxicos comercializados por hectare, entre 2012 e 2013, foram Rio de Janeiro, São Paulo, Alagoas, Minas Gerais, Goiás, Maranhão e Mato Grosso do Sul. Os trabalhadores representavam o grupo de maior risco de exposição aos agrotóxicos, pelo contato direto com esses produtos, como aqueles que trabalhavam em indústrias de formulação e síntese, em campanhas de saúde pública e, em especial, os trabalhadores rurais. Outros grupos de risco são as populações adjacentes a áreas de formulação e uso de agrotóxicos.

Os resultados do Programa de Análise de Resíduos de Agrotóxicos em Alimentos (PARA), da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), reforçam o que já vem sendo sinalizado pela Vigilância em Saúde Ambiental, de que a população brasileira em geral está exposta a agrotóxicos. O último relatório complementar, referente ao ano de 2012, e publicado em 2014, analisou 1.397 amostras de alimentos coletadas no mercado varejista (supermercados e sacolões), sendo 25% (347) consideradas insatisfatórias por apresentarem resíduos de produtos não autorizados ou autorizados, mas em concentrações acima do Limite Máximo Permitido (LMR). Todas as unidades da Federação apresentaram amostras com algum percentual de inconformidade. O Programa vem contribuindo para chamar a atenção da necessidade de maior controle de qualidade dos alimentos por meio de ações que promovam a rastreabilidade das amostras, autuação de fornecedores irregulares e adoção de medidas educativas para os produtores agrícolas (BRASIL, 2016).

4.4 Região Centro Oeste: Estado de Goiás

A produção agropecuária na região é determinada pela demanda e mando internacional, refletindo o caráter neoliberal do sistema. Sobre estas relações Oliveira M. (2014) analisa que a produção capitalista internacionalizada derivou dos monopólios da pesquisa e, conseqüentemente, da tecnologia que, somado ao fluxo de capitais internacionais, abriram as economias nacionais, internacionalizando-as. Ao mesmo tempo geraram as bases da produção internacional, qual seja, o controle da força de trabalho, dos mercados e das fontes de matérias-primas nacionais. Este controle redundou na formação do mercado mundial de mão de obra e, simultaneamente, na posse dos monopólios das fontes de matérias primas e na repartição dos mercados,

substituindo a disputa pela cooperação entre as empresas estrangeiras que se associaram ou se fundiram com as nacionais (OLIVEIRA M., 2014, p.20).

Em especial na região da fronteira agropecuária, o agronegócio atua de forma cooperativa com o latifúndio, que é responsável pela apropriação fraudulenta e/ou injusta da terra e pela destruição da floresta, em parceria com madeireiras e carvoarias, sendo associado a este processo uma pecuária bovina extremamente extensiva. Apesar do sistema agronegócio estar presente em todo o país, inclusive cooptando a agricultura camponesa, é no Cerrado que este sistema apresenta sua forma mais contundente, estabelecendo um território absoluto (GIRARDI, 2010).

Tabela 15 – Agricultura Familiar, segundo as variáveis selecionadas no estado de Goiás em 2006

Variáveis selecionadas	Agricultura Familiar	Agricultura Não Familiar
<i>Produção vegetal</i>		
Arroz em casca		
Estabelecimentos	6 934	1 840
Quantidade produzida (kg)	51 126 719	60 629 692
Área colhida (ha)	23 075	26 575
Valor da produção (R\$)	23 884 589	29 137 018
Feijão-preto		
Estabelecimentos	92	46
Quantidade produzida (kg)	65 658	3 857 800
Área colhida (ha)	114	2 300
Valor da produção (R\$)	62 560	2 894 785
Feijão de cor		
Estabelecimentos	1 549	584
Quantidade produzida (kg)	3 558 521	92 348 072
Área colhida (ha)	3 261	46 940
Valor da produção (R\$)	3 667 450	82 323 917
Feijão-fradinho, caupi, de corda ou macáçar, em grão		
Estabelecimentos	646	131
Quantidade produzida (kg)	876 785	8 518 629
Área colhida (ha)	1 168	4 351
Valor da produção (R\$)	985 408	8 571 035
Mandioca		
Estabelecimentos	5 473	1 600
Quantidade produzida (kg)	46 410 844	22 942 059
Área colhida (ha)	8 862	3 963
Valor da produção (R\$)	15 466 240	7 559 690
Milho em grão		
Estabelecimentos	14 906	7 070
Quantidade produzida (kg)	287 344 947	2 660 481 791
Área colhida (ha)	82 361	540 788
Valor da produção (R\$)	88 899 802	638 856 769
Soja		
Estabelecimentos	919	3 643
Quantidade produzida (kg)	138 570 755	5 375 700 773
Área colhida (ha)	51 607	1 985 960
Valor da produção (R\$)	56 034 957	2 305 693 953
Trigo		
Estabelecimentos	-	26
Quantidade produzida (kg)	-	17 236 380
Área colhida (ha)	-	5 004

Valor da produção (R\$)	-	7 407 976
Café arábica em grão (verde)		
Estabelecimentos	1 060	408
Quantidade produzida (kg)	398 214	3 527 092
Área colhida (ha)	268	1 774
Valor da produção (R\$)	670 666	13 499 309
Café canephora (robusta, conilon) em grão (verde)		
Estabelecimentos	314	111
Quantidade produzida (kg)	37 631	2 690 244
Área colhida (ha)	30	721
Valor da produção (R\$)	122 418	9 390 177
Pecuária		
Bovinos		
Estabelecimentos	69 482	42 211
Número de cabeças em 31.12	3 046 534	15 188 014
Leite de vaca		
Estabelecimentos	43 167	26 521
Quantidade produzida (litros)	876 163 003	1 212 050 288
Valor da produção (R\$)	361 824 422	520 225 408
Leite de cabra		
Estabelecimentos	58	31
Quantidade produzida (litros)	185 040	115 763
Valor da produção (R\$)	346 525	187 438
Aves		
Estabelecimentos	61 631	31 653
Número de cabeças em 31.12	9 848 753	33 925 819
Ovos de galinha (dz)	10 638 467	80 137 830
Valor da produção dos ovos (R\$)	22 177 119	91 134 902
Suínos		
Estabelecimentos	41 751	22 150
Número de cabeças em 31.12	485 697	915 456
Valor da produção (R\$)	45 965 481	93 648 165

Fonte: IBGE (2006)

A indústria ligada ao setor da pecuária é muito importante nos estados do Centro-Oeste, estando ligada principalmente à estrutura patronal predominante na região. A instalação de grandes grupos industriais na região alavancou o PIB desta atividade (a Perdigão tem sua maior planta industrial no município de Rio Verde, em Goiás). Mato Grosso do Sul, Mato Grosso e Goiás possuem vários frigoríficos e Goiás possui relevante indústria de laticínios (GUILHOTO, 2014).

Semelhante à São Paulo este estado é território marcado pelo poder do Agronegócio e portanto, o maior volume de área plantada e volume de produção é da agricultura não familiar. No entanto, a maioria dos estabelecimentos é de agricultores familiares. Considerando as variáveis de produção vegetal do estado de Goiás, conforme explicitado na tabela 15, a única cultura que é produzida em maior volume (quantidade produzida) pela agricultura familiar é a mandioca. Mesmo assim, parte da produção de mandioca do estado também vem da produção não familiar. Este quadro tem reflexo decisivo no consumo de agrotóxicos e no número de intoxicações.

A professora Larissa Bombardi, da USP, compara a utilização crescente de agrotóxicos no Brasil com a expansão da fronteira agrícola pelo Agronegócio, salientando, que o aumento do uso de agrotóxicos no país se relaciona com um mecanismo oligopolístico de organização das empresas fabricantes, sendo que tais indústrias produtoras dos chamados “defensivos agrícolas” tiveram, segundo o Anuário do Agronegócio 2010 (Globo Rural, 2010), uma receita líquida de cerca de 15 bilhões de reais. Deste total, 92% foram controlados por empresas de capital estrangeiro: Syngenta (Suíça), Dupont (Estados Unidos), Dow Chemical (Estados Unidos), Bayer (Alemanha), Novartis (Suíça), Basf (Alemanha) e Milenia (Holanda/Israel), apresentadas na sequência por receita líquida obtida. Vale mencionar que nestes dados não estão incluídas as informações da receita da Monsanto, o que nos permite afirmar que este número é sem dúvida muito maior. Isto significa, como já apontado, que se vivencia no campo uma forma silenciosa de violência que tem, como pano de fundo, a atuação das empresas produtoras de agroquímicos, interessadas na apropriação da renda da terra no país (BOMBARDI,2012).

O estado de Goiás consome 9,9% de todo agrotóxico consumido no país, segundo dados do IBAMA em 2009, perdia apenas para Paraná, com 14% e São Paulo, também 14%. O fato é que as culturas da soja, milho cana, algodão, café e citros correspondem a 81,4% de todo o agrotóxico consumido no Brasil (BOMBARDI, 2012).

4.5 Região Sul: estados do Rio Grande do Sul e Paraná

A região Sul tem a estrutura agrária menos concentrada do país, os agricultores familiares estão espalhados por todo o território, e, no geral, utilizam mais insumos modernos de produção e obtêm melhor rentabilidade financeira que em outras regiões. Importantes conflitos socioambientais têm como referência a região sul, como as campanhas contra a utilização de agrotóxicos, as discussões em torno da “agricultura alternativa/agroecologia”, os organismos geneticamente modificados e o debate sobre os novos empreendimentos de plantio de eucalipto. Paraná e Rio Grande do Sul possuem 76 das 272 fábricas de agrotóxicos do país, perdendo somente para São Paulo, que tem 98.

A produção de trigo se concentra no Sul, onde as condições climáticas são mais adequadas, contudo, com a irrigação e o desenvolvimento de pesquisas pela Embrapa, o

trigo também é produzido no oeste de Minas Gerais e leste de Goiás. O objetivo das pesquisas era permitir a expansão da cultura do trigo para o Centro-Oeste (GIRARDI, 2010). Segundo o Censo de 2006, os principais produtos agropecuários regionais em termos de Valor da Produção, em ordem decrescente, eram: soja, milho, suínos, fumo e arroz, a região é a principal produtora de suínos, fumo, arroz, trigo, entre outros produtos. Das cinco macrorregiões brasileiras, a região Sul é onde a agricultura familiar mais contribui, em termos percentuais para o Valor da Produção -VP do setor agropecuário regional.

Tabela 16 – Agricultura familiar, segundo as variáveis selecionadas, Paraná e Rio Grande do Sul - 2006

Variáveis selecionadas	Paraná		Rio Grande do Sul	
	Familiar	Não familiar	Familiar	Não familiar
<i>Produção vegetal</i>				
Arroz em casca				
Estabelecimentos	12 163	1 443	7 176	4 791
Quantidade produzida (kg)	37 395 556	57 487 084	577 475 739	5 059 762 794
Área colhida (ha)	12 395	11 943	100 053	776 168
Valor da produção (R\$)	16 275 989	23 717 111	239 117 092	2 094 104 013
Feijão-preto				
Estabelecimentos	51 621	6 868	95 109	8 289
Quantidade produzida (kg)	250 936 209	81 231 954	70 250 882	16 961 621
Área colhida (ha)	169 744	50 999	158 802	19 941
Valor da produção (R\$)	166 892 241	55 790 930	53 855 001	13 255 195
Feijão de cor				
Estabelecimentos	17 228	3 059	13 345	1 077
Quantidade produzida (kg)	65 680 294	79 960 784	17 237 251	2 639 012
Área colhida (ha)	48 101	47 919	9 847	1 578
Valor da produção (R\$)	48 173 202	61 520 760	12 912 014	2 126 620
Feijão-fradinho, caupi, de corda ou em grão				
Estabelecimentos	1 821	361	793	71
Quantidade produzida (kg)	4 838 422	6 078 107	310 255	9 007
Área colhida (ha)	4 415	4 057	312	12
Valor da produção (R\$)	3 572 780	4 834 121	177 449	7 494
Mandioca				
Estabelecimentos	39 356	6 177	125 239	12 954
Quantidade produzida (kg)	810 863 130	436 195 594	539 695 933	46 823 025
Área colhida (ha)	65 640	28 946	80 695	8 288
Valor da produção (R\$)	144 103 947	59 365 815	243 153 513	19 761 266
Milho em grão				
Estabelecimentos	137 462	26 109	226 277	24 938
Quantidade produzida (kg)	4 025 017 255	5 170 400 047	3 433 310 612	1 678 898 980
Área colhida (ha)	984 161	1 044 730	902 714	357 090
Valor da produção (R\$)	952 951 698	1 277 819 350	901 011 606	668 927 576
Soja				
Estabelecimentos	60 517	19 503	89 040	16 046
Quantidade produzida (kg)	2 645 193 983	6 118 653 119	2 646 122 591	5 283 666 239
Área colhida (ha)	1 040 479	2 454 270	1 240 731	2 253 764
Valor da produção (R\$)	1 357 170 787	2 786 016 810	1 104 570 306	2 290 253 154
Trigo				
Estabelecimentos	8 179	4 196	14 379	5 387
Quantidade produzida (kg)	218 712 533	729 466 725	234 647 997	781 397 290

Área colhida (ha)	143 154	408 309	169 973	467 315
Valor da produção (R\$)	85 590 342	293 788 718	90 994 160	302 112 546
Café arábica em grão (verde)				
Estabelecimentos	16 402	5 154	101	20
Quantidade produzida (kg)	85 468 916	69 478 918	8 145	10
Área colhida (ha)	44 433	37 055	1	
Valor da produção (R\$)	205 902 159	203 739 499	5 190	110
Café canephora (robusta, conilon) em grão (verde)				
Estabelecimentos	2 353	666	61	1
Quantidade produzida (kg)	9 487 770	4 850 120	120	x
Área colhida (ha)	4 645	2 777		x
Valor da produção (R\$)	21 288 972	11 229 840	375	x
Pecuária				
Bovinos				
Estabelecimentos	171 617	40 319	283 574	46 327
Número de cabeças em 31.12	3 157 103	5 961 004	4 065 849	7 268 661
Leite de vaca				
Estabelecimentos	100 852	18 958	183 894	21 954
Quantidade produzida (litros)	1 232 036 892	596 543 113	2 079 464 014	378 869 002
Valor da produção (R\$)	500 339 982	265 230 259	837 152 593	165 471 929
Leite de cabra				
Estabelecimentos	257	68	317	54
Quantidade produzida (litros)	208 689	149 302	358 210	277 741
Valor da produção (R\$)	422 416	239 991	516 993	304 970
Aves				
Estabelecimentos	164 821	28 873	263 165	33 531
Número de cabeças em 31.12	148 720 778	75 021 661	103 831 801	26 154 825
Ovos de galinha (dz)	70 301 435	369 031 084	74 245 317	203 591 530
Valor da produção dos ovos (R\$)	100 718 790	525 470 400	88 195 958	234 807 659
Suínos				
Estabelecimentos	115 266	20 211	209 245	24 824
Número de cabeças em 31.12	2 841 779	1 727 496	3 941 042	1 670 389
Valor da produção (R\$)	220 451 457	164 153 921	386 053 551	223 149 092

Fonte: IBGE (2006)

A tabela 16 confirma a força da agricultura familiar na região sul, especificamente nestes dois estados, Rio Grande do Sul e Paraná. A soja, o trigo e o arroz são culturas produzidas majoritariamente pela agricultura não familiar, no entanto, a agricultura familiar tem produção relevante dessas culturas no volume total produzido nos estados.

No Paraná especificamente se verifica que a produção de arroz, milho, feijão, soja e trigo são desenvolvidas majoritariamente na agricultura não familiar, embora a produção familiar destas culturas fosse consideravelmente significativa em termos de volume. No Rio Grande do Sul, embora a cultura do arroz fosse majoritariamente da agricultura não familiar, em um futuro próximo se verificaria a liderança da agricultura familiar na produção do arroz orgânico, conquistando o 1º lugar como a maior produção nacional.

Da mesma forma de São Paulo e Goiás, a expressão pujante do Agronegócio ou da agricultura patronal ou não familiar, em termos de quantidade produzida se reflete em um conjunto estatístico de contaminação, consumo de veneno e agressões ao meio ambiente.

Desde 2007, a incidência de intoxicações por agrotóxicos vem aumentando na região. Durante o período de 2007 a 2011, as incidências de intoxicações por agrotóxicos foram superiores às registradas em todas as outras regiões brasileiras (BRASIL, 2016, p.96).

Segundo Castilho (2016), o Paraná intensificou significativamente a agricultura entre 2011 e 2013. Nesse período, a área plantada manteve-se praticamente a mesma (de 9,9 milhões de hectares a 10,6 milhões/ha), mas o consumo de agrotóxicos saltou de 112 mil toneladas para 158 mil toneladas, numa curva de 11,35 kg/ha para 15 kg/ha. Paradoxalmente, o número de casos de intoxicação por agrotóxicos recuou no período, de 15,30 para 13,21 casos por 100 mil habitantes, num caso flagrante de subnotificação.

Quadro 6 - Nº de fábricas de Agrotóxico no Brasil e localização/2013

Estado	Nº de Fábricas de Agrotóxico
SP	98
PR	36
RS	30
MG	19
PE	14
RJ	13
GO	12
CE, AL, MT	8
BA, SC	6
DF	4
PA	3
PB	2
AC, AM, RO, AP, TO, RN, SE, MS	0
BRASIL	272

Fonte: BRASIL (2016) / adapt. da autora

O Rio Grande do Sul, quase dobrou a comercialização de agrotóxicos entre 2007 e 2013, passando de 61 mil toneladas a 104 mil toneladas, para um aumento bem menos significativo da área plantada, de 8 milhões de hectares para 8,8 milhões/ha, com o uso

de 11 kg de veneno por hectare em 2013¹⁵. Apesar desses números, a incidência de intoxicações no período passou de 0,65 em 2007 para 1,42 casos por 100 mil habitantes, em 2013. Predominavam no território as culturas de soja, milho, arroz e trigo. Paraná e Rio Grande do Sul possuem 76 das 272 fábricas de agrotóxicos do país. Com 36 e 30 fábricas, respectivamente, perdem somente para São Paulo, que tem 98 fábricas. (CASTILHO, 2016)

¹⁵ Estes números são bem superiores aos apresentados no quadro 9 referente ao ano de 2011, data limite da investigação da pesquisa, no entanto, trago-os aqui a título de identificar que a tendência verificada no período da pesquisa 1995 a 2010 se confirma na atualidade, conforme quadro 5

5 A REALIDADE AGRÁRIA E A PESQUISA NAS 5 REGIÕES BRASILEIRAS

No capítulo 4 examinou-se breves elementos da questão agrária nos estados, a partir dos dados do Censo Agropecuário de 2006, evidenciou-se o protagonismo da agricultura familiar/não familiar em um conjunto de culturas e junto a estes dados acoplaram-se estudos locais pertinentes ao uso de agrotóxicos e suas consequências, retratando as consequências de escolhas políticas e da posição submissa do Brasil em relação à organização internacional do trabalho, que reserva aos países periféricos a primarização da economia e, em nossa realidade atual, a reprimarização da economia.

Neste capítulo apresenta-se o volume de pesquisas realizadas no Brasil em termos de teses e dissertações, na área de avaliação das Ciências Agrárias no período de 1995 a 2010. Procura-se aqui, o lastro de ligação ou afastamento do cenário descrito no capítulo 03, almejando encontrar na universidade brasileira o que Florestan Fernandes imaginava ser sua função institucional: “fazer o país avançar da periferia para o núcleo dos países que compartilham a civilização baseada na ciência e na tecnologia científica”. Antes dos dados por estado, analisa-se de forma comparativa as motivações/tendências das decisões políticas nas gestões LULA e FHC que perfazem o período estudado.

5.1 Governos FHC e LULA: Os Dados em Questão

Destacam-se aqui alguns elementos capturados nas análises realizadas no campo da economia política sobre o período em questão. O neoliberalismo da década de 1990 e suas alterações nos anos 2000 são diferentes faces de um processo que tem as mesmas raízes, restando a dúvida levantada por vários intelectuais, se ensejaram uma mudança de modelo ou no modelo. Um comparativo entre a duas gestões deve levar em conta a conjuntura macroeconômica e a correlação de forças políticas dentro do país.

Nas análises persiste certa polêmica conceitual em torno de uma nova classificação do período, no entanto, há os que, como o Professor Plínio de Arruda Sampaio Júnior acredite que “não passa de um esforço provinciano para dar roupa nova à velha teoria da modernização como solução para os graves problemas das populações que vivem no elo fraco do sistema capitalista mundial” (SAMPAIO JR., 2012). Já Armando Boito Jr (2013), acredita que houve um período de neodesenvolvimentismo, durante a gestão do governo LULA, sendo um desenvolvimentismo possível, dentro do

modelo capitalista neoliberal periférico. Embora apresente um crescimento econômico maior que o verificado na década de 1990, é bem mais modesto que aquele propiciado pelo velho desenvolvimentismo da década de 1960/1970. Além desta característica Boito Jr. destaca outras diferenças como: dar menor importância ao mercado interno, importância menor ao desenvolvimento do parque industrial local, aceitação do constrangimento da divisão internacional do trabalho reativando a função brasileira de primário/exportadora, ter menor capacidade de distribuição de renda e ser dirigido por uma fração burguesa que perdeu toda a veleidade de agir como força anti-imperialista.

Segundo Sampaio Jr. (2012), o diferencial do neodesenvolvimentismo se resume ao esforço de atenuar os efeitos mais deletérios da ordem global sobre o crescimento, o parque industrial nacional e a desigualdade social. Não se questionou a possibilidade da igualdade social e a soberania nacional serem simplesmente antagônicas com a estabilidade da moeda, a austeridade fiscal, a disciplina monetária, a busca incessante da competitividade internacional, a liberalização da economia. Conforme o autor procura-se “o segredo da quadratura do círculo que permita conciliar crescimento e equidade” (SAMPAIO Jr., 2012, p. 680).

Tanto o governo FHC, quanto o governo LULA, nesta perspectiva, optaram por estratégias econômicas/políticas que possuíam raízes no neoliberalismo. No entanto, na gestão LULA havia elementos de política econômica e social ausentes na de FHC, dentre eles:

- a) Políticas de recuperação de salário mínimo e transferência de renda, que aumentaram o poder aquisitivo da camada mais pobre;
- b) Elevação da dotação orçamentária do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico (BNDES) para financiamento da taxa de juros subsidiada para as grandes empresas nacionais;
- c) Política externa de apoio às grandes empresas brasileiras ou instaladas no Brasil para exportação de mercadorias e de capitais;
- d) Política econômica anticíclica – medidas para manter a demanda agregada nos momentos de crise econômica. (BOITO Jr, 2013).

É importante destacar sobre o período FHC, o Plano Diretor da Reforma do Estado, liderado por Luiz Carlos Bresser Pereira, empresário e professor da Fundação Getúlio Vargas – São Paulo (FGV-SP), titular do Ministério da Administração e da Reforma do Estado (MARE), que foi normatizado pela aprovação da Emenda

Constitucional Nº 19. No que diz respeito à universidade, buscou aprovar o Projeto de Emenda Constitucional nº 370/1996 que, na prática, desconstitucionalizava a autonomia, ao estabelecer que a autonomia universitária e a liberdade acadêmica que sua regulamentação dar-se-ia por lei ordinária. As universidades poderiam contratar e dispensar pessoal, estabelecer renumeração de seu pessoal, dentro de faixas estabelecidas e teriam um orçamento global, incluindo pessoal, custeio e capital. As greves nacionais de docentes, técnicos, administrativos e estudantes de 1998 e 2001 denotaram o rechaço de grande parte da comunidade ao projeto que acabou arquivado com o agravamento da crise econômica nos anos finais de seu mandato (LEHER, 2019).

A privatização poderia ser a palavra chave das políticas educacionais do período FHC, o que, segundo Lucas (2001), não significa que o governo quis fechar as universidades, nem as vender na bolsa de valores, pois a reação seria forte, mas privatizá-las a partir de dentro, enredando os professores em sua lógica operacional, por meio de sufocante arrocho salarial, deslocando, deste modo, a universidade para a esfera privada como um serviço voltado para o mercado. O neoliberalismo subordinou e subordina a universidade ao modo capitalista de produzir, sentir e pensar de forma insidiosa. É uma forma perversa que figura como natural e inexorável, contando com a conivência de parcelas importantes das comunidades (LUCAS, 2001).

Segundo Katz (2016), o neodesenvolvimentismo destaca o papel dos Estados Nacionais como instrumentos transformadores da economia, enfatiza a influência dessa instituição não apenas pelas garantias que fornece à propriedade e aos contratos. Considera que cumpre um papel insubstituível na organização do crescimento e na conformação de pacotes sociais. Este enfoque é contrário à teoria neoliberal do “Estado mínimo” e a todos os discursos sobre a “retirada do Estado”. Demonstra que essa retórica esconde a continuada expansão de um organismo que acentua sua incidência junto à expansão da acumulação. O que se modifica com o tempo são as funções que o Estado exerce para privilegiar certas atividades em detrimento de outras.

Já Mendonça (2012), diz que em termos econômicos, não existe diferença entre o neoliberalismo e o chamado “neodesenvolvimentismo”, até porque o Estado mínimo nunca existiu para o capital. O processo que caracterizou o período chamado de neoliberal também foi marcado pela transferência de mais-valia social para o setor privado através do aparato estatal, como no caso das privatizações de setores estratégicos. Com o agravamento da crise econômica, o que vemos na conjuntura

mundial é a aplicação deste tipo de política, tanto pela social democracia, quanto por setores considerados neoliberais.

Oliveira M. (2014), lê este período como de consolidação da fase monopolista do capitalismo, onde a base da natureza das novas alianças entre empresas multinacionais e os Estados nacionais está no fato de que estas empresas precisam do Estado Nacional para poder enfrentar a mundialização, porém, para se mundializar, o Estado nacional precisa das empresas mundializadas para garantir sua legitimidade.

Esta contradição também é tratada por Ellen Wood (2007), que reconhece que o problema do Estado no capitalismo internacional é mais complicado, porque o capitalismo global não possui um Estado internacional que o sustente e, tampouco, acredita que construa tal Estado. A forma política da globalização não é um Estado internacional, mas sim um sistema de vários Estados nacionais; a autora considera que a essência da globalização é uma crescente contradição entre o alcance global do poder econômico capitalista e o muito mais limitado alcance dos Estados territoriais que o capitalismo necessita para sustentar as condições de acumulação.

Lucas e Leher (2001), analisando a educação brasileira na segunda metade da década de 1990 destaca na gestão FHC, um ensino superior público exaurido de todos os valores necessários à sua manutenção, a oferta de vagas no ensino superior pelo setor privado foi vigorosamente apoiada e subsidiada pelo Poder Público, sem qualquer mecanismo de controle social. Tratava-se de uma submissão à recomendações do Banco Mundial, cumprida em grande número de países periféricos, com o argumento de que a educação privada é mais barata, cabendo, portanto, fomentar o desenvolvimento, como imperativo de racionalidade econômica.

Assim a asfixia financeira do setor público foi em si mesma, um incentivo para a verdadeira explosão de estabelecimentos particulares. Proliferando-se assim cursos irregularmente abertos fora da sede de universidades que, a rigor, e em respeito ao disposto no Art. 207 da Constituição Federal, não poderiam ostentar este título. O setor privado caracteriza-se, salvo algumas poucas universidades dignas desse nome, por uma infinidade de fabriquetas de diploma, subsidiadas segundo sua capacidade de influência junto ao governo... o Conselho Nacional de Educação, que substituiu o antigo Conselho Federal de Educação (CFE) entrou em crise, que começou com a demissão do filósofo José Arthur Gianotti [...] em protesto contra a criação de uma universidade privada sem requisitos mínimos [...]”. (LUCAS; LEHER, 2001, p.258)

No final do governo FHC dá-se uma reorganização do investimento estatal em C&T, a partir dos Fundos Setoriais que fazem parte do FNDCT, estes fundos cresceram

significativamente no Governo LULA. As diversas ações que constituem o FNDCT podem ser agrupadas em três categorias, de acordo com a sua aplicabilidade: Fundos de C&T (Fundos Setoriais, Ação Transversal e demais ações de apoio Instituições de Ciência e Tecnologia (ICTs); Ações de apoio à inovação nas empresas; outras ações do FNDCT (Pesquisa e desenvolvimento nas Organizações Sociais (OS's) vinculadas ao MCTI; e Formação, capacitação e fixação de Recursos Humanos Qualificados para C, T & I (MOURA, 2014).

O gráfico 7 mostra que, a partir da criação dos Fundos Setoriais em 1999, e com a implementação dos demais fundos ao longo de 2001 e 2002, não só se passou a manter um fluxo contínuo de orçamento, como ele foi aumentando ao longo do tempo.

Os Fundos Setoriais promoveram a revitalização do FNDCT, viabilizando e ampliando seus recursos imediatamente após sua instituição. Os recursos provenientes dos Fundos Setoriais continuaram a aumentar após 2006. Embora tenha havido estagnação mundial, resultado da crise de 2008, a arrecadação dos fundos continuou ascendente. Após a instituição de ações transversais, 50% dos recursos arrecadados por fundos setoriais deveriam ter esse destino. Mas ao longo dos anos, menos da metade dos recursos dos Fundos Setoriais foram sendo destinado a projetos específicos de cada fundo, fazendo com que o conceito de setorização dos recursos de ciência e tecnologia venha se dizimando ao longo dos anos (GOMES, 2015).

Gráfico 7 - A Evolução da Execução Financeira do FNDCT (1980-2005)

Fonte: GOMES (2015, p. 356 *apud* FINEP, 2008)

Moura (2014) enxerga nestes fundos uma forma de domínio dos setores capitalistas sobre o investimento em pesquisa para superar seus próprios limites produtivos, com a tranquilidade de possuir uma fonte de renda permanente.

Entre 1998 e 2014, a área classificada pela CAPES, como Interdisciplinar, apresentou o maior número de programas de pós-graduação no País, passando de 34 para 270 programas de pós-graduação. A área Ciências Agrárias I aparece, em seguida, com 214 programas, em 2014 e um crescimento de 126,37%, entre 1998 e 2014. As Ciências Agrárias I abrangem as subáreas: (1) Agronomia, (2) Recursos Florestais e Engenharia Florestal e (3) Engenharia Agrícola. Os investimentos realizados pela Capes em bolsas (no Brasil e no exterior), no período entre 1995 e 2014, nas Ciências Agrárias, foi de 104.091 bolsas, que corresponde a 13,08% do total (LIVIORE, 2014).

Em outro momento importante da história da expansão da pós-graduação brasileira, Cunha (1974) indaga em um artigo as razões responsáveis pela institucionalização do ensino, de pós-graduação no Brasil, o qual encontra resposta na expansão das matrículas no ensino de Graduação, quadro semelhante ao período estudado nesta tese, embora não tenha aqui sido apresentadas as importantes e já conhecidas estatísticas de expansão da graduação no governo LULA. A partir da constatação do autor, ele passou a especular sobre as funções da pós-graduação no ensino superior ora, também, em transformação.

Em 1965 o Ministro da Educação pediu ao CFE que regulamentasse os cursos de pós-graduação previstos na Lei Diretrizes e Bases da Educação Nacional, de 1961, mas (ainda) não sujeitos a critérios de credenciamento. O pedido foi atendido no mesmo ano através do Parecer Nº 977. Nesse ano, o ensino superior tinha ingressado numa fase de crescimento extremamente intenso das matrículas, sem paralelo em outras épocas. No período 1960-65 as matrículas ampliaram-se de 67%, taxa bastante elevada se pensarmos que, nos últimos cinco anos da década de 50, esse crescimento foi de apenas 27%. O número de candidatos aos vestibulares crescia a taxas ainda mais elevadas, indicando que esse aumento das matrículas tendia a se elevar (CUNHA, 1974, p. 67).

Cunha defendeu em sua pesquisa que o ensino pós-graduado tinha funções que geravam consequências e que há coincidências e/ou contradições entre ambas. Segundo o autor, as funções atribuídas ao ensino pós-graduação são de dois tipos: uma função técnica e uma função social. Para explicar a função técnica, ele utiliza a solicitação de regulamentação feita pelo Ministro da Educação ao Conselho Federal de Educação, em 1965, que apontava "(...) os três motivos fundamentais que exigem, de imediato, a instauração do sistema de cursos de pós-graduação: a) formar professores competentes que possam atender à expansão quantitativa de nosso ensino superior, garantindo, ao

mesmo tempo, a elevação dos atuais níveis de qualidade; b) estimular o desenvolvimento da pesquisa científica por meio da preparação adequada de pesquisadores; c) assegurar o treinamento eficaz de técnicos e trabalhadores intelectuais do mais alto padrão para fazer face às necessidades do desenvolvimento nacional em todos os setores." Cunha enxerga com clareza e um grande "mercado" exigindo a formação de pessoal em nível de pós-graduação, que fica claro na apresentação de um dos objetivos da pós-graduação pelo Presidente do Conselho Federal de Educação, quando afirma que a formação de:

"pesquisadores que ampliam o conhecimento das nossas riquezas potenciais, desenvolvendo novos métodos e processos de produção que melhor se adaptem às peculiaridades da matéria-prima, da mão-de-obra e do mercado brasileiros, e que concorram para o aumento das nossas exportações "(p.67)

Quanto a função social, trata-se de uma intrigante reflexão feita há décadas atrás e rememorada aqui por ocasião da nova expansão na graduação e pós-graduação nos anos 2000.

Segundo Cunha é possível perceber alguns traços de lamento quanto à expansão, nos documentos que tratam da pós-graduação nas décadas 1960/1970:

"No ensino superior moderno, cuja tendência à massificação parece tornar-se inevitável, a pós-graduação há de constituir a estrutura de excelência indispensável ao desenvolvimento da pesquisa científica e da cultura, em suas mais altas formas?" Pode-se observar, nesta citação, que a "massificação" do ensino de graduação faz baixar a qualidade, inevitavelmente. Talvez a formação de docentes seja, então, apenas uma tentativa para evitar que ela caia ainda mais. Torna-se necessária, então, a criação de um outro nível de ensino onde se possa exigir qualidade, uma "estrutura de excelência". Já no Parecer de 1968 advertia-se a respeito do perigo de se reproduzir na pós-graduação o fenômeno da expansão-deterioração que vinha ocorrendo na graduação. A intenção era a de manter uma política de duplo critério: de um lado, promove-se a inevitável "democratização" da graduação e, de outro, restringe-se a pós-graduação que, "por sua natureza (...) há de ser restrita aos mais aptos" . "De um lado a Universidade não pode fugir à contingência de absorver o fluxo crescente de candidatos, conforme o ideal democrático; doutra parte, para ser fiel a uma de suas dimensões essenciais há de contribuir para a manutenção da alta cultura que permanece privilégio de alguns. " Apesar das advertências, o crescimento da pós-graduação tem sido enorme. Os cursos e as matrículas têm-se multiplicado de um ano para outro. De 1970 para 1971 o número de cursos quase quadruplicou e o de estudantes quase dobrou (CUNHA, 1974, p. 67).

Essas preocupações com a possível reprodução da "massificação" resultaram na criação do Conselho Nacional de Pós-Graduação com a atribuição de elaborar um plano que ordenasse a sua expansão em todo o País. Qual seria, no entanto, a verdadeira razão dos temores da "massificação" da pós-graduação? Por que a "massificação" era ruim? Trazia a "massa" a marca da "poluição"? Não será possível um ensino bom para muitos? Há duas variantes de respostas. A primeira é a que postula a natureza "poluidora" da

"massa" ou que alimenta a esperança do acesso de todos à (alta) cultura num futuro distante, quando houver abundância de recursos humanos (docentes), materiais (instalações, prédios, laboratórios, bibliotecas) e financeiros; de todo modo, supõe a permanência da estrutura de ensino existente. A segunda variante é aquela que reconhece ser a estrutura do ensino existente montada para a formação de um pequeno número, exposta à deterioração sempre que o atendimento aumenta numericamente e/ou quando passa a abranger estudantes de mais baixo nível cultural, nível este também produzido e não "naturalmente" deficiente (CUNHA, 1974).

A qualidade da pós-graduação em Ciências Agrárias não é foco deste trabalho, tampouco, a metodologia escolhida permite tal análise, no entanto, cabe afirmar, concordando com as análises de Cunha na década de 70, que toda a argumentação sobre a possível perda de qualidade encobre a necessidade de se manter uma estrutura de ensino necessária à reprodução das diversas camadas sociais com diferentes graus de acesso aos valores sociais, tanto em termos econômicos quanto de poder e prestígio. No interior da questão agrária, isto remonta a uma desconstrução colonial, nos remete ao necessário debate da questão fundiária e dos modelos de produção, como fundamento das organizações da pesquisa nacional e suas projeções de futuro.

Uma das estratégias para se conhecer melhor essa questão é fazer uma análise mais específica, onde se confronta a pauta de pesquisa dos dez estados escolhidos da pesquisa com a realidade agrária local.

Como descrito nas considerações metodológicas as 29.098 dissertações e teses foram triadas/organizadas manualmente, para subgrupos temáticos. Filtrou-se nas tabelas do Excel primeiro pelo nome das culturas nos títulos dos trabalhos, depois nas palavras chaves (soja, cana, arroz, feijão, tomate, uva....), depois buscou-se por temas menos específicos, ou mais inter/temáticos ou interdisciplinares (agroecologia, agricultura familiar, controle biológico, agricultura orgânica, hidrologia, herbicidas, fertilizantes, solos...), depois buscou-se técnicas, métodos ou tecnologias (irrigação, estatística aplicada, eletrificação...), o restante foi classificado um a um. Os estados podem apresentar subgrupos temáticos diferentes, pois são estabelecidos com base na incidência dos temas nas teses e dissertações de cada estado. Neste capítulo, confronta-se a quantidade de trabalhos em cada tema com a realidade agrária do estado, como também se compara o número de trabalhos defendidos nos oito anos do governo FHC e nos oito anos do governo LULA.

5.2 Região Norte

Até os anos de 2011, a região Norte possuía 5 estados com pós-graduação (mestrado e/ou doutorado) nas Ciências Agrárias, o estado do Amazonas com 5 programas, o Pará com 4, Tocantins com 2 e Roraima e Acre com 1 em cada. Os programas, embora façam parte da área de Avaliação Ciências Agrárias I, definida pela CAPES, têm fortes características relacionadas ao campo ambiental, à preservação e manejo das florestas, e recursos naturais, característica esta, observada nos títulos das teses e dissertações defendidas e disponíveis no diretório de Teses e Dissertações da Capes. Conforme veremos a seguir.

5.2.1 Estado do Amazonas

Não há análises relevantes sobre a pesquisa em Ciências Agrárias no estado do Amazonas no período estudado, percebe-se no quadro 7 o pequeno crescimento quanto ao número de programas, no entanto, houve um enorme crescimento no número de trabalhos, que passou de 53 ao final do governo FHC, para 337 ao final do governo LULA.

Quadro 7 – Comparação Quantidade de Programas Pós-Graduação das Ciências Agrárias nos governos FHC (1995 a 2002) e LULA (2003 e 2011) no Amazonas

FHC (1995 a 2002)	LULA (2003 a 2010)
4 programas nas instituições: INPA e UFAM (base de dados de 2003)	5 programas nas instituições: INPA e UFAM (base de dados de 2011)
53 trabalhos de mestrado	337 trabalhos mest/dout
Programas: Ciências Florestais e Tropicais/INPA mest. Agronomia do Trópico Úmido/INPA mest. Ciências Agrárias/UFAM mest. Ciências Florestais e Ambientais/UFAM mest.	Programas: Agricultura no Trópico Úmido/INPA mest. Gestão de Áreas Protegidas/INPA mest. prof. Ciências Florestais e Tropicais/INPA mest./dout. Agronomia Tropical/UFAM mest./dout. Ciências Florestais e Ambientais/UFAM mest.

Fonte: Elaboração da autora a partir de dados da Capes (2018)

Na Tabela 17 observa-se que a maior parte das pesquisas girou em torno dos estudos amazônicos, florestais relacionados à biodiversidade nas duas gestões, no entanto é importante salientar a inexistência de estudos no âmbito da agricultura familiar anteriores a 2003, em um território hegemonicamente camponês, no que tange

ao número de estabelecimentos e volume de produção apontados pelo Censo Agropecuário de 2006.

A forte tendência de crescimento dos estudos da biodiversidade pode ser explicada, para além da localização amazônica, uma tendência nacional, segundo Lievore (2014), a área Biodiversidade aparece com crescimento de 884,62%, passando de 13 programas em 1998, para 128, em 2014. No período de 2007 a 2009, o Brasil formou em média um doutor por dia em temas ligados à Biodiversidade.

Tabela 17 - Quantidade de trabalhos (teses e dissertações) por grupo temático no estado do Amazonas nos períodos FHC (95 a 2002) e LULA (2003 a 2010)

Conjunto de temas de teses e dissertações	Nº de trabalhos no período-FHC (1995 a 2002)	(%)	Nº de trabalhos no período -LULA (2003 a 2010)	(%)
Estudos Amazônicos, da Floresta, Manejo e Conservação da Floresta, Solos, Sensoriamento Remoto, Recursos Naturais e Biodiversidade, Áreas de Proteção, Comunidades em Áreas de Proteção, Ecoturismo, Direito Ambiental, Gestão Ambiental	31	58,5	216	64,1
Plantios Convencionais, Plantas Daninhas, Hortaliças, Pecuária, Piscicultura	2	3,8	45	13,4
Plantas Medicinais, Pomares e Quintais, Agricultura Familiar, Cooperativismo,	0	0	28	8,3
Agrofloresta, Sistemas Agroflorestais, Áreas Degradadas	14	26,4	26	7,7
Produção Madeireira	6	11,3	22	6,5
	53	100	337	100

Fonte: Elaborada pela autora a partir dos dados Capes

Segundo o Censo de 2006, arroz, feijão, mandioca, milho e café são culturas cujos produtores são, em sua maioria, agricultores familiares e a maior quantidade produzida, como também a maior área colhida é da agricultura familiar. Segundo os estudos de Guilhoto (2007), 49% do Agronegócio (sentido amplo, negócio agrícola) na região Norte é de agricultores familiares, a participação no PIB do Agronegócio é de 9%, enquanto a participação do Agronegócio patronal é de 4,4% do PIB geral do

Agronegócio. O setor agrícola amazônico é fortemente ocupado por uma agricultura “camponesa” amazônica.

A tabela 18 mostra que os plantios convencionais desenvolvidos pelas famílias foram temas em 4,3% dos trabalhos no período FHC e 95,7% dos trabalhos com mesmo tema, no período do governo LULA. Dos trabalhos sobre biodiversidade, estudos amazônicos, da floresta, manejo e conservação da floresta, áreas de proteção, comunidades em áreas de proteção, ecoturismo, direito ambiental, gestão ambiental, 87,4% foram realizados durante o período do governo LULA

Tabela 18 - Percentual de trabalhos (teses e dissertações) por grupo temático no estado do Amazonas desenvolvidos nas duas gestões, em relação aos 16 anos do período em estudo (1995 a 2010)

Octênios/Conjunto de temas de teses e dissertações	Estudos amazônicos, da floresta, manejo e conservação da floresta, solos, sensoriamento remoto, recursos naturais e biodiversidade, áreas de proteção, comunidades em áreas de proteção, ecoturismo, direito ambiental, gestão ambiental		Plantios convencionais, plantas daninhas, hortaliças, pecuária, piscicultura		Plantas medicinais, pomares e quintais, agricultura familiar, cooperativismo,		Agrofloresta, sistemas agroflorestais, áreas degradadas		Produção madeireira	
	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)
FHC (1995 a 2002)	31	12,6	2	4,3	0	0	14	35,0	6	21,4
LULA (2003 a 2010)	216	87,4	45	95,7	28	100,0	26	65,0	22	78,6
Total (1995 a 2010)	247	100,0	47	100,0	28	100	40	100,0	28	100,0

Fonte: Elaboração da autora a partir dos dados da Capes

A especificidade dos quintais produtivos, do cooperativismo, plantas medicinais e agricultura familiar aparece como tema, somente a partir de 2005, o que nos leva a pensar que há uma forte associação com a lei da Agricultura Familiar e de outras políticas sociais no âmbito do Ministério de Desenvolvimento Agrário, como o Plano Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural (PNATER) e Plano Nacional de Assessoria Técnica Social e Ambiental (ATES), no âmbito do INCRA contribuíram para que a agenda de pesquisa enxergasse outros sujeitos, os quais estão em maior número e volume de produção no mapa produtivo do estado.

A Lei nº 11.947, de 16 de junho de 2009, que determina que no mínimo 30% do valor repassado a estados, municípios e Distrito Federal pelo Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE) para o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) deve ser utilizado na compra de gêneros alimentícios diretamente da agricultura familiar e do empreendedor familiar rural ou de suas organizações, priorizando-se os assentamentos da reforma agrária, as comunidades tradicionais indígenas e as comunidades quilombolas também pode ter participação no interesse crescente de pesquisa e de desenvolvimento das ações. A conexão entre a agricultura familiar e a alimentação escolar fundamenta-se nas diretrizes estabelecidas pela Lei nº 11.947/2009, que dispõe sobre o atendimento da Alimentação Escolar, em especial no que tange:

- Ao emprego da alimentação saudável e adequada, compreendendo o uso de alimentos variados, seguros, que respeitem a cultura, as tradições e os hábitos alimentares saudáveis e;
- Ao apoio ao desenvolvimento sustentável, com incentivos para a aquisição de gêneros alimentícios diversificados, sazonais, produzidos em âmbito local e pela agricultura familiar.

Este encontro – da alimentação escolar com a agricultura familiar – tem promovido mudanças na alimentação escolar, ao permitir que alimentos saudáveis e com vínculo regional, produzidos diretamente pela agricultura familiar, possam ser consumidos diariamente pelos alunos da rede pública de todo o Brasil. (FNDE/<https://www.fnde.gov.br/programas/pnae/pnae-eixos-de-atuacao/pnae-agricultura-familiar>)

Os estudos ligados à proteção, gestão e investigação da diversidade dos recursos naturais amazônicos foram os mais frequentes nas teses e dissertações nas duas gestões. No período do governo Lula, ocupou 64,1% do total de trabalhos defendidos nos programas de pós-graduação das Ciências Agrárias do estado do Amazonas e no governo FHC, foram 58,5% dos trabalhos, como se verifica na tabela 14.

A produção madeireira que é majoritariamente da agricultura não familiar ocupa espaço relevante no período da gestão FHC (11,3%) dos trabalhos. Embora 78,6% dos trabalhos sobre a produção madeireira tenham sido produzidos no governo LULA, em relação aos trabalhos realizados em sua gestão, a produção madeireira corresponde a 6,5% das teses e dissertações de 2003 a 2010, um número inferior aos 11,3% do período FHC (1995 - 2002) e teve uma queda se relacionada com o número de trabalhos produzidos no octênio LULA (6.5%). Este setor tem forte influência na gestão pública local e federal, o que comumente também influencia na agenda de pesquisa.

O crescimento do número de trabalhos, seis vezes maior, aliado a novas temáticas relacionadas ao interesse local representa um importante avanço para a região. Este aumento, normalmente se vincula a políticas estruturantes da pós-graduação, como bolsas de estudo e de pesquisa, bem como, a contratação de professores.

A área plantada no Amazonas sofreu ligeiro aumento ao longo dos anos considerados no gráfico 8, entre 2007 a 2012, tendo se mostrado um pouco mais baixa no ano de 2010. Entretanto, o consumo de ingredientes ativos aumentou mais de quatro vezes no mesmo período, como se verifica no gráfico 8, o que representa um importante fator de risco para a saúde da população potencialmente exposta aos agrotóxicos. Nota-se que o crescimento da incidência de intoxicações por agrotóxicos no estado, de modo geral, acompanhou o aumento da taxa de consumo de agrotóxicos por hectare,

apresentando quedas apenas nos anos de 2006 e 2009. Face à existência de subnotificação dos casos de intoxicação exógena no Brasil, é importante destacar que o aumento do número de notificações e a qualidade e a oportunidade com que forem encerrados os casos são de suma importância para subsidiar os processos de planejamento, gestão e avaliação de políticas públicas relacionadas à vigilância em saúde ambiental. (MS, 2015).

Gráfico 8 - Consumo de ingredientes ativos, área plantada, taxa de consumo de agrotóxicos e incidência de intoxicação por agrotóxicos no estado do Amazonas notificados no SINAN, de 2007 a 2012

Fonte: SINAN*, IBGE e AGROFIT (2015)

Na análise dos parâmetros avaliados nas teses e dissertações na área de Ciências Agrárias nesta região não foram encontrados trabalhos específicos relacionados ao uso de agrotóxicos e intoxicações no período estudado.

5.3 Região Sudeste

A região sudeste no ano de 1994 possuía 57% das publicações avaliadas nas áreas de Ciências Agrárias no Brasil, 15 anos depois, em 2009, ainda possuía de forma concentrada 46% das publicações, entre artigos completos publicados em periódicos; trabalhos completos publicados em anais de congressos; livros publicados, organizados ou edições; e capítulos de livros. (SIDONE, 2016). É a região, especificamente os estados de São Paulo e Minas, que ditam as tendências da pesquisa agrícola no interior das universidades, inclusive as tendências contra hegemônicas. Roder (2013), em sua

pesquisa inventariou a produção científica sobre agricultura familiar focando nas teses de doutorado nos anos de 2000 a 2009 e apurou que 72,5% das teses que abordaram questões relativas à agricultura familiar estavam em instituições da região Sudeste e Sul

Os estados de São Paulo, Rio de Janeiro, Minas Gerais e Rio Grande do Sul são os maiores produtores (representando 64,2% do total nacional em 2007-2009), configurando o núcleo de produção da ciência brasileira. Todavia, se verifica que sua participação conjunta reduziu com o passar do tempo, já que foi maior do que 76,0%, nos anos de 1992-1994. (SIDONE, 2016)

5.3.1 Estado de São Paulo

Em 1996, havia 333 programas de doutorado em São Paulo e 277 no restante do Brasil. Portanto, São Paulo tinha mais programas que o conjunto das demais unidades da federação. Em 2000, a situação inverteu-se: São Paulo contava com 380 e o Brasil (exceto São Paulo) com 431 programas. Em 2003, os números eram, respectivamente, 413 e 567. Finalmente, em 2006, São Paulo contava com 446 programas e o restante do Brasil com 708.

As universidades federais paulistas ofereciam em 2009, 53 programas de doutorado, sendo 38 pela Unifesp e 15 pela UFSCar, aos quais se somavam, respectivamente, 39 e 21 programas de mestrado. Deve-se acrescentar ainda a contribuição dos programas de duas instituições federais isoladas: o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), com seis programas de doutorado e outros seis de mestrado, e o Instituto Tecnológico de Aeronáutica (ITA), com três de doutorado, quatro de mestrado e um programa de mestrado profissionalizante. O total da contribuição federal soma, assim, 62 programas de doutorado, com 2113 alunos matriculados. Das 92 instituições privadas de ensino superior existentes no Estado de São Paulo neste período, das quais 30 são universidades, apenas nove ofereciam programas de doutorado (FAPESP, 2010).

No quadriênio 2007-2010 o Estado de São Paulo (SP) figurava como principal destaque na pós-graduação do país, com cerca de 31% do total nacional, o que correspondia a quase 891.779 participações em trabalhos de todas as áreas do conhecimento contabilizadas nesse período (artigos completos publicados em periódicos; trabalhos completos publicados em anais de congressos; livros publicados,

organizados ou edições; e capítulos de livros). Contudo, embora seja responsável por cerca de um terço da produção científica brasileira, sua participação é decrescente, já que o estado era responsável por praticamente a metade do total nacional no triênio 1992-1994 (SIDONE, 2016).

Segundo os dados da Capes, no ano de 2003, início do governo LULA, o estado possuía 27 programas de Pós-graduação nas Ciências Agrárias, ao término do governo LULA o estado possuía 30 Programas na área das Ciências Agrárias e conforme quadros 14 e 15. Este ligeiro acréscimo, bem inferior ao crescimento nos outros estados, se relaciona ao fato, de São Paulo ter sido o berço da pesquisa agrícola e concentrar quase a totalidade dos programas de pós-graduação e dos recursos da pesquisa nesta área, como se verifica no gráfico 09.

Gráfico 9 - Distribuição dos gastos das Fundações de Apoio à Pesquisa em C&T e I para a produção agropecuária no ano de 2004

Fonte: Batalha (2009)

As três universidades estaduais, USP, UNICAMP, UNESP, que figuram no quadro 7 ofereciam, em 2006, 340 programas de doutorado em várias áreas, e atendiam a 16.033 alunos, o que representa 79% do total do estado. Os dados apontam a liderança da USP com relação às duas outras instituições estaduais, com 203 programas e 9.235 alunos, mais da metade do total. A Unesp contribuía com 79 programas e 2808 alunos.

A Unicamp contava com um número menor de programas, 58, mas, em relação à Unesp, atendia a um número maior de alunos: 3990

O quadro 8 permite uma descrição mais completa dos progressos de pós-graduação existentes nas três universidades estaduais de São Paulo, no anos de 2003.

Quadro 8 – Programas de pós-graduação em São Paulo, área de avaliação Ciências Agrárias, ano de 2003

Sigla	Status Jurídico	Nome do Programa	Nível
IAC	Estadual	Agricultura Tropical e Subtropical	Mestrado
UNICAMP	Estadual	Engenharia Agrícola	Mestrado/Doutorado
UNESP	Estadual	Agronomia (Horticultura)	Mestrado/Doutorado
UNESP	Estadual	Agronomia (Energia na Agricultura)	Mestrado/Doutorado
UNESP	Estadual	Agronomia (Proteção de Plantas)	Mestrado/Doutorado
UNESP	Estadual	Agronomia (Irrigação e Drenagem)	Mestrado/Doutorado
UNESP	Estadual	Agronomia (Agricultura)	Mestrado/Doutorado
UNESP	Estadual	Agronomia	Mestrado
UNESP	Estadual	Agronomia (Produção Vegetal)	Mestrado/Doutorado
UNESP	Estadual	Agronomia (Genética e M.de Plantas)	Mestrado/Doutorado
UNESP	Estadual	Agronomia (Entomologia Agrícola)	Mestrado/Doutorado
UNESP	Estadual	Agronomia (Produção e Tec.de Sementes)	Mestrado/Doutorado
UNESP	Estadual	Agronomia (Ciências do Solo)	Mestrado
UNESP	Estadual	Ciências Biológicas (Micro Aplicada)	Mestrado/Doutorado
USP	Estadual	Entomologia	Mestrado/Doutorado
USP	Estadual	Agronomia (Fitopatologia)	Mestrado/Doutorado
USP	Estadual	Fitotecnia	Mestrado/Doutorado
USP	Estadual	Agronomia (Genética e Melhor. de Plantas)	Mestrado/Doutorado
USP	Estadual	Agronomia (Microbiologia Agrícola)	Mestrado/Doutorado
USP	Estadual	Agronomia (Solos e Nutrição de Plantas)	Mestrado/Doutorado
USP	Estadual	Irrigação e Drenagem	Mestrado/Doutorado
USP	Estadual	Agronomia (Estatística e Exper. Agron.)	Mestrado/Doutorado
USP	Estadual	Agronomia (Física do Ambiente Agrícola)	Mestrado/Doutorado
USP	Estadual	Fisiologia Bioquímica de Plantas	Mestrado/Doutorado
USP	Estadual	Máquinas Agrícolas	Mestrado
USP	Estadual	Recursos Florestais	Mestrado/Doutorado
USP	Estadual	Ciências (Energia Nuclear na Agricultura)	Mestrado/Doutorado

Fonte: Geocapes / adapt. autora

As três universidades paulistas ofereciam também 370 programas de mestrado, sendo 207 pela USP, 103 pela Unesp e 60 pela Unicamp. Segundo dados da FAPESP (2010), nesses programas estavam matriculados, respectivamente, 9.070, 3.287 e 3.097 alunos em 2006. Essas mesmas universidades ofereciam ainda cinco cursos de pós-graduação profissionalizantes, que atendiam a um total de 121 alunos. Além das universidades, outras instituições estaduais ofereciam cursos de pós-graduação:

- a) a Faculdade de Engenharia Química de Lorena (FAENQUIL),¹⁵ com dois programas de doutorado e 59 alunos, além de três de mestrado, com 69 alunos, hoje incorporada à USP;

- b) a Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto (FAMERP), com um doutorado e um mestrado, com respectivamente, 66 e 74 alunos;
- c) a Coordenadoria de Controle de Doenças da Secretaria da Saúde de São Paulo, com um doutorado, com 18 alunos, e um mestrado, com 78;
- d) outras instituições estaduais, com um programa de doutorado, com 37 alunos, e 5 de mestrado, com 243 alunos. O governo do estado, em 2009 mantinha, assim, um total de 345 programas de doutorado, com 16.213 alunos, e 380 de mestrado, com 15.918 alunos (FAPESP, 2010).

O quadro 9 permite visualizar com mais detalhes os campi da UNESP onde os programas de pós-graduação aconteciam no ano de 2011.

Quadro 9 – Programas de pós-graduação em São Paulo, área de avaliação Ciências Agrárias, ano de 2011

Sigla	Status Jurídico	Nome do Programa	Nível
FUNDECITRU	Privada	Controle de Doenças e Pragas dos Citros	Mestrado Profissional
UNESP/BOT	Estadual	Agronomia (Horticultura)	Mestrado/Doutorado
UNESP/BOT	Estadual	Agronomia (Energia na Agricultura)	Mestrado/Doutorado
UNESP/BOT	Estadual	Agronomia (Proteção de Plantas)	Mestrado/Doutorado
UNESP/BOT	Estadual	Agronomia (Irrigação e Drenagem)	Mestrado/Doutorado
UNESP/BOT	Estadual	Agronomia (Agricultura)	Mestrado/Doutorado
UNESP/BOT	Estadual	Ciência Florestal	Mestrado/Doutorado
IAC	Estadual	Agricultura Tropical e Subtropical	Mestrado/Doutorado
UNICAMP	Estadual	Engenharia Agrícola	Mestrado/Doutorado
UNESP/IS	Estadual	Agronomia	Mestrado/Doutorado
UNESP/JAB	Estadual	Agronomia (Produção Vegetal)	Mestrado/Doutorado
UNESP/JAB	Estadual	Agronomia (Genética e Melhoramento de Plantas)	Mestrado/Doutorado
UNESP/JAB	Estadual	Agronomia (Entomologia Agrícola)	Mestrado/Doutorado
UNESP/JAB	Estadual	Microbiologia Agropecuária	Mestrado/Doutorado
UNESP/JAB	Estadual	Agronomia (Ciência do Solo)	Mestrado/Doutorado
USP/CENA	Estadual	Ciências (Energia Nuclear na Agricultura)	Mestrado/Doutorado
USP/ESALQ	Estadual	Entomologia	Mestrado/Doutorado
USP/ESALQ	Estadual	Agronomia (Fitopatologia)	Mestrado/Doutorado
USP/ESALQ	Estadual	Fitotecnia	Mestrado/Doutorado
USP/ESALQ	Estadual	Agronomia (Genética e Melhoramento de Plantas)	Mestrado/Doutorado
USP/ESALQ	Estadual	Agronomia (Microbiologia Agrícola)	Mestrado/Doutorado
USP/ESALQ	Estadual	Agronomia (Solos e Nutrição de Plantas)	Mestrado/Doutorado
USP/ESALQ	Estadual	Agronomia (Estatística e Exp. Agrônômica)	Mestrado/Doutorado
USP/ESALQ	Estadual	Fisiologia Bioquímica de Plantas	Mestrado/Doutorado
USP/ESALQ	Estadual	Recursos Florestais	Mestrado/Doutorado
USP/ESALQ	Estadual	Engenharia de Sistemas Agrícolas	Mestrado/Doutorado
UNOESTE	Privada	Agronomia	Mestrado
UNESP/RC	Estadual	Ciências Biológicas (Microbiologia Aplicada)	Mestrado/Doutorado
UFSCAR	Federal	Agroecologia e Desenvolvimento Rural	Mestrado
UFSCAR	Federal	Agricultura e Ambiente	Mestrado

Fonte: Geocapes / org.pela autora

A área das Ciências Agrárias, no período 2007 a 2009, foi a que mais formou doutores, graças a pujança de programas e quadro docente das universidades que aparecem nos quadros 7 e 8, especificamente em São Paulo. Ao mesmo tempo, segundo Guilhoto (2016), em São Paulo, no ano de 2006 residia a maior parte dos empreendimentos do agronegócio (“dos negócios agrícolas”) e 82% era de caráter patronal. O estado conta com uma agricultura vigorosa, destacando-se principalmente a cana, o café e a fruticultura (é o maior produtor nacional de laranja). Na indústria processadora da agricultura, o destaque fica por conta da produção de açúcar e álcool, na qual o estado é responsável por mais de 60% do total produzido no Brasil (na safra 2005/2006, as proporções de álcool e de açúcar de São Paulo foram, respectivamente, de 62% e 65% do total). Destaca-se também a produção de papel e celulose, cuja participação paulista foi de 41%, em 2004.

Tabela 19 – Quadros comparativos sobre produção científica (teses e dissertações) nos octênios LULA e FHC em São Paulo

TEMA (1995 a 2002)	Qtde.de trabalhos	TEMA (2003 a 2010)	Qtde.de trabalhos
Milho	232	Cana	372
Solos	210	Milho	288
Citros	173	Madeira/eucalipto	281
Recursos Naturais	171	Citros	249
Madeira/eucalipto	133	Soja	244
Cana	120	Recursos Naturais	215
Feijão	120	Tecnologias avançadas	209
Soja	107	Solos	151
Tecnologias avançadas	89	Microbiologia	136
Microbiologia	87	Café	132
Irrigação e drenagem	76	Irrigação e drenagem	129
Pastagens	73	Tomate	124
Tomate	56	Feijão	117
Poluição	54	Hidrologia	107
Plantas ornamentais	52	Algodão	104
Estatística Aplicada	47	Poluição	104
Hidrologia	46	Pastagens	89
Café	38	Estatística Aplicada	78
Inseticidas	38	Controle Biológico	75
Agrometeorologia	35	Plantas ornamentais	74
Maracujá	35	Extensão Rural	73
Mandioca	35	Plantas espontâneas	70
Arroz	34	Arroz	69
Alface	34	Trator, máquinas agrícolas	64

Algodão	33	Maracujá	62
Trator, máquinas agrícolas	30	Inseticidas	59
Controle Biológico	29	Batata	54
Banana	28	Hortaliça	51
Extensão Rural	28	Plantas medicinais	50
Eletrificação,	26	Alface	49
Melão	26	Construções rurais	49
Plantas espontâneas	25	Melão	47
Pimentão	24	Agrometeorologia	40
Batata	23	Videira	32
Plantas medicinais	23	Jabuticaba	29
Seringueira	23	Agroecologia	28
Videira	22	Eletrificação	27
Trigo	21	Pimentão	27
Construções Rurais	20	Ag. Orgânica	27
		Banana	26
		Mandioca	26
		Trigo	22
OUTROS TEMAS	476	Morango	21
		Agrofloresta	20
		Pêssego	20
		OUTROS TEMAS	489
TOTAL	2.952	TOTAL	4.809

Fonte: Capes, elaboração da autora com os dados da CAPES.

Na pesquisa das Ciências Agrárias desenvolvidas nas universidades, materializadas em teses e dissertações nos programas das Instituições de Ensino Superior de São Paulo, pode-se constatar na tabela 19, que as culturas da cana, milho, madeira/eucalipto, citros, soja são as mais pesquisadas nos dois períodos FHC e LULA, além do grande número de trabalhos que se relacionam com a identificação e preservação dos recursos naturais. No governo Lula houve um aumento no número de trabalhos relacionados a “tecnologias de ponta” na agricultura. Este último localizado principalmente no Centro de Energia Nuclear na Agricultura – CENA/ESALQ/USP. Este Centro tem hoje uma conformação diferente de seu nascedouro, tendo as seguintes divisões científicas: Produtividade Agroindustrial e de Alimentos, Desenvolvimento de Técnicas Analíticas e Ecologia de Agroecossistemas, nele encontra-se grande número de trabalhos que enunciam propostas de intervenção conjunta de medidas e soluções de problemas importantes para o desenvolvimento técnico-científico para fins de manejo sustentável da agropecuária, no uso e na conservação da biodiversidade e dos recursos naturais. Segundo informações constantes no site da universidade, o CENA/ESALQ conta com um grande parque de equipamentos, outorgados por entidades financeiras e

pela USP, e atua sob forma competitiva para aprovação de projetos, envolvendo uma ampla base de conhecimento de caráter multidisciplinar.¹⁶

Também se observa na tabela 19 que a cultura da cana-de-açúcar, 6º lugar em pesquisas no período do governo FHC, terminou no governo LULA como a cultura mais pesquisada no estado de São Paulo. Podemos relacionar este crescimento com a expansão do setor sucroenergético no estado de São Paulo, que detinha cerca de 52% da área total colhida na safra nacional de 2012.

Oliveira A. (2017), em seus estudos sobre a territorialização dos monopólios na agricultura destaca que o monopólio dos setores da cana-de-açúcar deriva também da relação entre o capital nacional e estrangeiro, que há muito tempo, se apresentam entrelaçados. O autor pesquisa as fusões que estão acontecendo em todo o Agronegócio brasileiro e destaca a semelhança com o setor de celulose, papel, madeira plantada que também teve destaque em número de trabalhos nos dois períodos estudados conforme explicitado na tabela 16. No setor de madeira/celulose há também a presença da concentração econômica, formação de grupos monopolistas através de fusões e aquisições. A diferença é que no setor madeira destaca-se a presença de grupos estrangeiros, particularmente, segundo o autor, os grupos chilenos.

Na análise dos dados agropecuários confrontados com a produção de pesquisas no setor agrícola se confirma a herança classista das Ciências Agrárias nas duas gestões. De 1995 a 2010 foram produzidos 7.761 trabalhos. Na gestão FHC, 30% dos trabalhos (1056) tiveram como tema central as culturas: milho, citros, madeira, cana de açúcar, feijão e soja. Todas estas culturas são dominadas pela produção capitalista ou Agronegócio patronal. Este segmento, segundo dados do Censo 2006, apresentado no capítulo 2, detém a maior área plantada destas culturas, arrecada maior valor de produção e tem um menor número de estabelecimentos.

A cana, especificamente, é uma cultura quase que exclusivamente do Agronegócio, sendo que, em 2006, representou 44,89% do valor da produção agropecuária do estado de São Paulo, isto equivale à R\$ 14.815.670.380,68 (Quatorze bilhões, oitocentos e quinze milhões, seiscentos e setenta mil, trezentos e oitenta reais e sessenta e oito centavos). Estes números representam também o poder do setor na economia e política do estado de São Paulo e do Brasil. De 2003 a 2010 foram produzidos 1858 trabalhos, como se verifica na tabela 16, cujo tema central foi

¹⁶ <http://www.cena.usp.br/home/institucional> Acesso 24/-7/2019

relacionado à cultura do milho, citros, madeira, cana de açúcar, tecnologias avançadas ou soja, equivalendo a 34% dos trabalhos e deste período. Todas estas culturas são dominadas pela produção capitalista ou Agronegócio, este segmento, segundo dados do Censo 2006, apresentado no capítulo 2, detém a maior área plantada destas culturas, arrecada maior valor de produção possui o menor número de estabelecimentos em relação ao número de estabelecimentos de agricultura familiar. As tecnologias avançadas também estão relacionadas à itinerários técnicos de agricultores mais capitalizados ou a pesquisas sobre despoluição, preservação e mapeamento de recursos naturais.

As culturas (temas) mais pesquisadas correspondem às que têm maior participação no valor total da produção agropecuária no estado de São Paulo e também representam as culturas mais lucrativas para o Agronegócio, o qual possui maior volume de terras, em detrimento de um maior número de estabelecimentos (familiares e camponeses) que detém um menor volume de terra e menor perfil tecnológico. As culturas de feijão, cana de açúcar, laranja, milho e soja representaram em 2006, 58,9% do valor total da produção agropecuária do estado (TSUNECHIRO, A *et al.*, 2007).

5.3.2 Estado do Rio de Janeiro

O estado do Rio de Janeiro aumentou de 4 programas de pós-graduação em Ciências Agrárias no período FHC, para 7 programas no período LULA e o número de trabalhos cresceu 223%, como se verifica nos quadros 9 e 10 e na tabela 20. A Universidade Estadual do Norte Fluminense (UENF) criou um programa novo de Genética e Melhoramento Vegetal, com um corpo docente bastante qualificado formado nas universidades de São Paulo e Minas Gerais e a tradicional Universidade Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ) criou programas relacionados a Biotecnologia e Agricultura Orgânica, áreas de debates e demandas aquecidas na região da localização da universidade. A cidade do Rio de Janeiro, com forte setor terciário é demandante de vultuosa produção hortícola para restaurantes, hotéis e similares. O turismo e o nível de informação circulante na grande capital fazem com que a produção tenha demandas específicas, orgânica, vegana, sustentável, originária da agricultura familiar entre outras. O PIB do Agronegócio (sentido amplo) do Rio de Janeiro concentra-se no processamento e distribuição.

O quadro 10 mostra as áreas dos cursos de PG no Rio de Janeiro de 2003 e o quadro 11 mostra o crescimento dos cursos em 2011.

Quadro 10– Programas de pós-graduação, Área de avaliação Ciências Agrárias I, estado de Rio de Janeiro/2003

Sigla	Status Jurídico	Nome do Programa	Nível
UENF	Estadual	Produção Vegetal	Mestrado/Doutorado
UFRRJ	Federal	Agronomia (Ciências do Solo)	Mestrado/Doutorado
UFRRJ	Federal	Fitotecnia	Mestrado/Doutorado
UFRRJ	Federal	Ciências Ambientais e Florestais	Mestrado

Fonte: Geocapes

Quadro 11 – Programas de pós-graduação, Área de avaliação Ciências Agrárias I, estado de Rio de Janeiro/2011

Sigla	Status Jurídico	Nome do Programa	Nível
UENF	Estadual	Produção Vegetal	Mestrado/Doutorado
UENF	Estadual	Genética e Melhoramento de Plantas	Mestrado/Doutorado
UFRRJ	Federal	Agronomia (Ciências Do Solo)	Mestrado/Doutorado
UFRRJ	Federal	Fitotecnia	Mestrado/Doutorado
UFRRJ	Federal	Ciências Ambientais e Florestais	Mestrado/Doutorado
UFRRJ	Federal	Fitossanidade e Biotecnologia Aplicada	Mestrado
UFRRJ	Federal	Agricultura Orgânica	Mestrado Profissional

Fonte: Geocapes

A tabela 20 permite afirmar que no Rio de Janeiro houve a prevalência de pesquisas relacionadas à preservação dos recursos naturais, pesquisas em áreas de Preservação Ambiental – APA's, e um número importante de trabalhos relacionados à recuperação de áreas degradadas, despoluição e pesquisa básica em solos. A maioria deles eram ligados a dois programas tradicionais da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ): Ciências Ambientais e Florestais e Agronomia (Ciência do Solo). Este dado contrasta com a história de ocupação agropastoril do estado, que levou a uma quase completa extinção das florestas que recobriam outrora cerca de 91% da superfície do estado.

Tabela 20 – Comparativos sobre produção científica (teses e dissertações) nos octênios LULA e FHC no Rio de Janeiro

TEMA	1995 a 2002	TEMA	2003 a 2010
Recursos Naturais/Preservação	63	Recursos Naturais/Preservação	67
Solos	43	Mamão	63
Cana	29	Hortaliça	59
Feijão	26	Solos	50
Hortaliça	26	Cana	44
Arroz	22	Milho	42
Milho	16	Feijão	34
Microbiologia	14	Poluição	34
Pastagem	14	Microbiologia	29
Mamão	12	Pastagem	26
Inseticida	10	Inseticida	25
Outros	97	Outros	359
Total	372	Total	832

Fonte: Elaboração da autora

Neste estado, as principais culturas pesquisadas nos dois octênios foram feijão, milho, horticulturas, cana-de açúcar, e representam 17% das pesquisas na gestão FHC e 25%, na gestão LULA, que produziu 60,1% de todos os trabalhos nestes 16 anos, equivalendo a uma produção 223% maior que no período de 1995 a 2002 (Tabela 20). A culturas: arroz, feijão, mandioca e milho são hegemonicamente desenvolvidas pela agricultura familiar do estado, segundo dados do Censo 2006, em termos de número de estabelecimentos, área plantada e valor da produção. No entanto, este fato pode também ser explicado pelo relevo acidentado da região, o que dificultaria a implementação da mecanização agrícola. A cultura do café e a produção animal, exceto de suínos é hegemonicamente desenvolvida pela agricultura não familiar. A cultura da Cana também foi uma das mais pesquisadas no estado nas duas gestões, no entanto, faz parte do agronegócio patronal ou agricultura não familiar e participa fortemente no PIB Agropecuário. No ano de 2008 representou 14% do PIB Agropecuário do estado segundo Dados do Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada (CEPEA/USP P.9).¹⁷

¹⁷ <https://www.cepea.esalq.usp.br/br/documentos/texto/bcepea-dimensionamento-do-pib-do-agronegocio-do-estado-do-rio-de-janeiro-b.aspx> Acesso em 15/07/2019

5.3.3 Estado de Minas Gerais

Nos 16 anos pesquisados, o estado de Minas produziu 7.211 trabalhos entre teses e dissertações na área Ciência Agrárias, destas, 66,8% nos oito anos do governo Lula e 33,14% dos trabalhos, nos oito anos do governo FHC, conforme explicitado na tabela 21. De uma gestão para outra houve um crescimento de 201% no número de trabalhos e o número de programas de pós-graduação também aumentou de 25 para 38 programas de pós-graduação nas Ciências Agrárias, como se verifica nos quadros 11 e 12.

O quadro 12 mostra os programas existentes em 2003, no estado de Minas gerais, e o quadro 13 mostra a existência da PG em 2011.

Quadro 12 – Programas de pós-graduação, Área de avaliação Ciências Agrárias I, estado de Minas Gerais/2003

Sigla	Status Jurídico	Nome do Programa	Nível
UFLA	Federal	Agronomia (Fitotecnia)	Mestrado/Doutorado
UFLA	Federal	Agronomia (Solos e Nutrição de Plantas)	Mestrado/Doutorado
UFLA	Federal	Agronomia (Genética e Melhoramento de Plantas)	Mestrado/Doutorado
UFLA	Federal	Agronomia (Entomologia)	Mestrado/Doutorado
UFLA	Federal	Agronomia (Fisiologia Vegetal)	Mestrado/Doutorado
UFLA	Federal	Engenharia Agrícola	Mestrado/Doutorado
UFLA	Federal	Engenharia Florestal	Mestrado/Doutorado
UFLA	Federal	Agronomia (Estatística e Experimentação Agropecuária)	Mestrado/Doutorado
UFLA	Federal	Agronomia (Fitopatologia)	Mestrado/Doutorado
UFLA	Federal	Agronomia (Agroquímica e Agrobioquímica)	Mestrado
UFLA	Federal	Microbiologia Agrícola	Mestrado
UFU	Federal	Agronomia	Mestrado
UFV	Federal	Fitotecnia (Produção Vegetal)	Mestrado/Doutorado
UFV	Federal	Agronomia (Fitopatologia)	Mestrado/Doutorado
UFV	Federal	Microbiologia Agrícola	Mestrado/Doutorado
UFV	Federal	Genética e Melhoramento	Mestrado/Doutorado
UFV	Federal	Ciências Agrárias (Fisiologia Vegetal)	Mestrado/Doutorado
UFV	Federal	Engenharia Agrícola	Mestrado/Doutorado
UFV	Federal	Agronomia (Solos e Nutrição de Plantas)	Mestrado/Doutorado
UFV	Federal	Extensão Rural	Mestrado
UFV	Federal	Ciência Florestal	Mestrado/Doutorado
UFV	Federal	Agronomia (Meteorologia Agrícola)	Mestrado/Doutorado
UFV	Federal	Agroquímica	Mestrado
UFV	Federal	Entomologia	Mestrado/Doutorado
UFV	Federal	Bioquímica Agrícola	Mestrado/Doutorado

Fonte: Geocapes (2019)

Os trabalhos apresentados, entre teses e dissertações, passaram de 2.390, em 8 anos para 4.821, na gestão LULA, possivelmente este crescimento também se deve ao fato das universidades terem sólida estrutura de pesquisa e corpo docente experiente. Com o incremento de recursos advindo do Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais (REUNI), por meio do Decreto nº 6.096, de 24 de abril de 2007, ainda que indiretamente, a pós-graduação beneficiou-se em termos de número de professores, salas de aula, assistência estudantil.

Quadro 13 – Programas de pós-graduação, Área de avaliação Ciências Agrárias I, estado de Minas Gerais/2011

Sigla	Status Jurídico	Nome do Programa	Nível
UNIFENAS	Privada	Sistemas de Produção na Agropecuária	Mestrado Profissional
UFMG	Federal	Ciências Agrárias	Mestrado
UFVJM	Federal	Produção Vegetal	Mestrado
UFVJM	Federal	Ciência Florestal	Mestrado
UFLA	Federal	Agronomia (Fitotecnia)	Mestrado/Doutorado
UFLA	Federal	Ciência do Solo	Mestrado/Doutorado
UFLA	Federal	Genética e Melhoramento De Plantas	Mestrado/Doutorado
UFLA	Federal	Agronomia (Entomologia)	Mestrado/Doutorado
UFLA	Federal	Agronomia (Fisiologia Vegetal)	Mestrado/Doutorado
UFLA	Federal	Engenharia Agrícola	Mestrado/Doutorado
UFLA	Federal	Engenharia Florestal	Mestrado/Doutorado
UFLA	Federal	Estatística e Experimentação Agropecuária	Mestrado/Doutorado
UFLA	Federal	Agronomia (Fitopatologia)	Mestrado/Doutorado
UFLA	Federal	Agroquímica	Mestrado/Doutorado
UFLA	Federal	Microbiologia Agrícola	Mestrado/Doutorado
UFLA	Federal	Biotecnologia Vegetal	Mestrado/Doutorado
UFLA	Federal	Ciência e Tecnologia da Madeira	Mestrado/Doutorado
UFLA	Federal	Recursos Hídricos em Sist. Agrícolas	Mestrado/Doutorado
UNIMONTES	Estadual	Produção Vegetal no Semiárido	Mestrado
UFU	Federal	Agronomia	Mestrado/Doutorado
UFV	Federal	Fitotecnia (Produção Vegetal)	Mestrado/Doutorado
UFV	Federal	Agronomia (Fitopatologia)	Mestrado/Doutorado
UFV	Federal	Microbiologia Agrícola	Mestrado/Doutorado
UFV	Federal	Genética e Melhoramento	Mestrado/Doutorado
UFV	Federal	Ciências Agrárias (Fisiologia Vegetal)	Mestrado/Doutorado
UFV	Federal	Engenharia Agrícola	Mestrado/Doutorado
UFV	Federal	Agronomia (Solos e Nutrição de Plantas)	Mestrado/Doutorado
UFV	Federal	Extensão Rural	Mestrado
UFV	Federal	Ciência Florestal	Mestrado/Doutorado
UFV	Federal	Agronomia (Meteorologia Agrícola)	Mestrado/Doutorado
UFV	Federal	Agroquímica	Mestrado/Doutorado
UFV	Federal	Entomologia	Mestrado/Doutorado
UFV	Federal	Bioquímica Agrícola	Mestrado/Doutorado
UFV	Federal	Estatística Aplicada e Biometria	Mestrado
UFV	Federal	Tecnologia de Celulose e Papel	Mestrado Profissional
UFV	Federal	Defesa Sanitária Vegetal	Mestrado Profissional
UFV	Federal	Agronomia (Produção Vegetal)	Mestrado
UFV	Federal	Agroecologia	Mestrado

Fonte: Geocapes (2019)

Segundo Rapini (2007), em seu estudo sobre evolução da interação entre universidades e empresas em Minas Gerais, que analisou, a partir dos censos 2002 e 2004, os diretórios dos grupos de pesquisa do CNPQ, as Ciências Agrárias e as Engenharias são responsáveis por 613 dos 693 relacionamentos com o setor produtivo, ou seja, a relação empresa/universidade expressa nos grupos de pesquisa do diretório deixa clara a prioridade nas pesquisas, uma vez que representavam juntas 88% dos relacionamentos dos grupos de pesquisa com o setor produtivo privado.

Tabela 21 – Quantidade versus Temática de trabalhos de teses e dissertações 1995 a 2010, em Minas Gerais na área de Avaliação em Ciência Agrárias 1

Temas	1995-2002	Temas	2003-2010
Eucalipto/Madeira/Celulose	210	Eucalipto/Madeira/Celulose	413
Solos	204	Café	406
Recursos Naturais	182	Solos	313
Milho	155	Inseticidas	262
Café	146	Recursos Naturais	254
Feijão	130	Soja	233
Inseticidas/Inseto	113	Microbiologia	229
Soja	112	Agroquímicas	224
Microbiologia	98	Milho	217
Extensão Rural	88	Feijão	179
Tomate	80	Estatística	146
Agroquímicas	45	Extensão Rural	146
Irrigação E Drenagem	44	Tomate	145
Poluição /Áreas Degradadas	44	Melhoramento Vegetal	111
Estatística	34	Agrometeorologia	67
Agrometeorologia	31	Cana	66
Cana	31	Plantas Ornamentais	55
Plantas Ornamentais	30	Irrigação e Drenagem	50
Citros	27	Plantas Medicinais	46
Sub Total	1804	Sub Total	3912
Outros	586	Outros	309
Total	2390	Total	4821

Fonte: Dados da Pesquisa / elaboração da autora

As culturas mais pesquisadas de 1995 a 2002, conforme tabela 21 foram: eucalipto, milho café e feijão, estas três últimas foram culturas produzidas praticamente de forma equilibrada entre a agricultura familiar e agronegócio. Como vimos nas estatísticas do Censo de 2006, no capítulo 3, o maior número de estabelecimentos era da agricultura familiar, no entanto a maior quantidade produzida e o maior valor da

produção foi para o agronegócio, diferente dos outros estados, onde o desempenho da agricultura familiar em termos de quantidade produzida e valor da produção, neste estado se aproxima bastante do agronegócio. Já o eucalipto, campeão em pesquisas, é uma atividade econômica desenvolvida por setores bastante capitalizados da agricultura que vêm na monocultura grandes vantagens comparativas de economia de escala. Já as desvantagens decorrem da redução de mão de obra no campo, do perigo em relação a doenças, pragas ou queda do preço do produto no mercado, destruição de florestas nativas, redução das fontes de água superficiais e subterrâneas, problemas de saúde em comunidades vizinhas, contaminação das águas e degradação dos solos. A soja também figura entre as culturas mais pesquisadas e reflete muito mais uma tendência da economia nacional do que um quadro produtivo local. Em Minas Gerais, na Universidade Federal de Viçosa há um importante centro de pesquisa da cultura de soja e melhoramento vegetal.

O Programa de Melhoramento da Soja do Departamento de Fitotecnia da Universidade Federal de Viçosa teve início em 1963, em convênio com a Universidade de Purdue, EUA. Foram introduzidas e selecionadas, naquela época, centenas de linhagens e variedades de soja procedente principalmente do Sul dos Estados Unidos. Os trabalhos de hibridação tiveram início em 1966, com cruzamentos realizados entre as cultivares e linhagens mais produtivas, incluindo as introduzidas por outras instituições brasileiras. O Programa colocou à disposição dos agricultores, desde 1969, cerca de 43 cultivares e 7 em colaboração, as quais se adaptaram muito bem nos Estados de Minas Gerais, Paraná, São Paulo, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso, Goiás, Bahia e Ceará. Estima-se que as cultivares de soja, nas décadas de 70, 80 e 90 chegaram a ser cultivadas em tomo de 800.000 ha por ano. Pode-se afirmar que o Programa de Melhoramento da Soja do DFT/UFV contribuiu para a colonização do Brasil Central, resultado das pesquisas desenvolvidas o que gerou inúmeras cultivares adaptadas à essa região. Atualmente o Programa vem desenvolvendo trabalhos inerentes às seguintes linhas de pesquisa: desenvolvimento de linhagens tolerantes ao estresse hídrico; seleção de genótipos resistentes às doenças; biometria aplicada ao melhoramento da soja; associação e seleção genômica ampla no melhoramento de soja. (PROGRAMA DE MELHORAMENTO DA SOJA, DEPARTAMENTO DE FITOTECNIA¹⁸)

Nota-se que a Universidade informou que o Programa “colocou à disposição dos agricultores cerca de 43 cultivares”. No entanto, não se refere à maioria dos agricultores, mas à fração mais capitalizada, a qual compõe o setor de sojicultores que adotam médio e alto grau tecnológico. Segundo a página da universidade as atividades de pesquisa em soja, realizadas pelo Departamento de Fitotecnia (DFT) da UFV, são desenvolvidas com o apoio de órgãos governamentais e instituições de pesquisa, como EMBRAPA, EPAMIG, FAPEMIG, FINEP, CNPq e CAPES, o suporte é realizado sob

¹⁸ http://www.soja.ufv.br/?page_id=58

a forma de recursos financeiros, mão de-obra, espaço físico, transporte, bolsas de estudo e bolsas de pesquisa. E no setor privado, podem ser citados os apoios de empresas, como em diversos estados brasileiros, tais como COODETEC (OCEPAR) e FT Pesquisa e Sementes (PR); Fazenda Itamarati Sul (MS); Genética e Sementes J.B. Ltda. (MT); Caramuru Sementes Ltda. (GO); e Agro Sena Sementes Ltda. COOPADAP, Sementes Nunari, Ma Shou Tao, CAMPO, Fazenda Farroupilha e FUNACER (MG).

Na pesquisa sobre Eucalipto, cultura mais pesquisada nos 8 anos do governo FHC e também nos 8 anos do governo LULA no estado de Minas, destaca-se o Pesquisador Jorge Luiz Colodette, do Departamento de Engenharia Florestal da Universidade Federal de Viçosa (UFV), que recebeu da Associação Norte Americana de Celulose e Papel (TAPPI –*Technical Association of the Pulp and Paper Industry*) o prêmio *Johan C.F.C. Richter Prize*, o qual é oferecido a cada dois anos pela “TAPPI Pulp Manufacturing Division”. O prêmio, recebido em 2011 é um reconhecimento aos profissionais com destacada contribuição técnico-científica no desenvolvimento de novas tecnologias de fabricação de polpa celulósica, em nível mundial. Mais especialmente, o prêmio recompensa àqueles profissionais que tenham feito contribuições significativas aos processos químicos de conversão da madeira em polpa, e que tenham influenciado de forma marcante a indústria, seja na engenharia de processos, projetos de equipamentos, controle de processo, controle de qualidade do produto ou no desenvolvimento de tecnologia inovadora, que foi o caso do professor da UFV, pelo seu trabalho sobre melhorias de rendimento e branqueabilidade de polpas de eucalipto, que resultaram em várias patentes. Segundo o site do Laboratório de Celulose e Papel da UFV (<http://www.lcp.ufv.br/>), o prêmio é oferecido desde o ano de 1966, quando o próprio *Johan C.F.C. Richter* o recebeu pela primeira vez, pelo seu trabalho no desenvolvimento da técnica de polpação Kraft. Dentre a galeria dos que receberam esse prêmio estão nomes expressivos da indústria de celulose e papel, tais como Howard Rapson, Sven Rydholm, Goran Annergren, John McGovern, Douglas Attack, Douglas Reeve, Joseph Perkins, dentre outros, que mudaram o curso da indústria de polpa celulósica mundial.

No entanto, em 2019, segundo a Assessoria de Comunicação do Ministério Público Federal, no estado de Minas, o professor Jorge Luiz Colodette da UFV foi denunciado pelo Ministério Público Federal (MPF) por 34 ocorrências de crime de peculato (artigo 312 do Código Penal). Segundo a denúncia, nessa função pública, ele teria desviado mais de 4,5 milhões de reais (valores corrigidos) no período de apenas

seis anos, de 2009 a 2014. Mas o MPF acredita que o montante desviado e apropriado indevidamente pode ser ainda maior, já que seu patrimônio pessoal cresceu 300% entre os anos de 2007 e 2017. Foram encontrados vários trabalhos com timbre da universidade, feitos por alunos de graduação e pós-graduação e funcionários do laboratório, cujos pagamentos por sua realização foram direcionados ao denunciado. Há provas, inclusive de que ele colocava servidores para trabalhar além do expediente para atender às demandas, o que levou o MPF a afirmar ser impressionante a ousadia do professor “ao colocar funcionários da universidade para trabalharem em regime de jornada extraordinária para o seu enriquecimento pessoal, gerando um prejuízo ainda maior à universidade, resultante do pagamento de adicionais de horas extras.

O Ministério Público Federal (MPF) explica que o Laboratório de Celulose da UFV/LCP, conquanto seja um órgão público, tem relações de parcerias com diversas empresas privadas que, de alguma forma, utilizam produtos florestais ou necessitam de análises laboratoriais relacionadas a qualquer material de origem florestal em seus processos produtivos. Tais análises, além de envolverem conhecimento sofisticado de propriedade da UFV/LCP, também utilizam seus funcionários, estudantes de graduação e pós-graduação, espaço físico, energia e equipamentos. Em contrapartida, as empresas remuneram a universidade, diretamente ou por meio de entidades vinculadas. Os recursos repassados pelas empresas devem ser usados para o aparelhamento da universidade, especialmente do próprio laboratório, sendo proibida a remuneração dos servidores públicos envolvidos no processo. O que se descobriu, entretanto, é que Jorge Luiz Colodette, que representava o Laboratório Celulose e Papel/UFV perante as empresas que contratam a UFV para esses serviços, lançou mão de seu cargo, de seu prestígio e de seu conhecimento para oferecer e prestar serviços e receber pagamentos indevidos de empresas do setor florestal, inclusive estrangeiras.

A relação público/privado é uma pauta polêmica, pois, empresas associadas à universidades públicas em um país cujo Estado têm acordo tácito com as elites desde a formação colonial fatalmente se traduzirá em transferência de recurso público para interesses privados.

5.4 Região Sul

O Brasil guarda enormes disparidades inter-regionais e a educação é uma delas, dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio/Instituto Brasileiro de Geografia

e Estatística (Pnad/IBGE) mostraram que , em 2004, havia 9% da população a faixa etária de 18 a 24 anos na educação superior, dos 22,9 milhões de brasileiros nessa faixa etária, apenas 2,1 milhões estavam na educação superior. Enquanto, na Região Sul, 12,8% da população na faixa etária de 18 a 24 anos estavam matriculados na educação superior, no Nordeste, a taxa de matrícula era de 5%. A expansão do acesso à educação superior também contribuiu decisivamente para o enorme salto na produção de teses e dissertações, o qual se verifica na tabela 22.

5.4.1 Estado do Rio Grande do Sul

Há pelo menos quatro importantes polos de pesquisa instalados na região da Grande Porto Alegre e nas regiões central, sul e noroeste. Os investigadores desses polos trabalham em colaboração com instituições locais, nacionais e estrangeiras. As principais instituições nacionais que atuam com instituições do Rio Grande do Sul são a universidade de São Paulo (USP), a Universidade Federal de Viçosa (UFV) e a Universidade Estadual Paulista Mesquita Filho (UNESP). As parcerias internacionais mais importantes são desenvolvidas com a Universidade da Flórida, o Serviço de Pesquisas Agrícolas do Departamento de Agricultura dos Estados Unidos (USDA-ARS) e a Universidade de Wisconsin (EUA). A estreita relação com os Estados Unidos é antiga: foi a partir de intercâmbio com instituições estadunidenses, como a Universidade de Winconsin, que surgiram no estado os primeiros cursos de pós-graduação na área de Agronomia (VARGAS, 2014).

O Rio Grande do Sul é a unidade da Federação que, em 2006, apresentava o maior número de unidades agrícolas familiares. Os estudos de Fauth (2008), reforçam a afirmação que a totalidade da riqueza gerada com as atividades das cadeias produtivas vinculadas ao meio rural soma 50% do PIB estadual, sendo que o segmento da agricultura familiar contribui com mais da metade desse valor. Essas informações estão contidas em estudo solicitado à Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas da Universidade de São Paulo (FIPE-USP) pelo Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA) para o ano de 2003, com o objetivo de definir e quantificar a renda gerada pelas cadeias produtivas articuladas à agricultura familiar.

Segundo Guilhoto (2004), o Rio Grande do Sul liderava vários segmentos do agronegócio familiar no Brasil, dentre os quais a produção de fumo (60%), a indústria tabagista (87%), a produção de trigo (39%), soja (35%), arroz (23%) e a indústria de

móveis (61%).O quadro 14 explicita as universidades e os programas que existiam no estado do Rio Grande do Sul, no ano de 2003.

Quadro 14 – Programas de pós graduação¹, área de avaliação Ciências Agrárias I, estado de Rio Grande do Sul/2003

Sigla	Status Jurídico	Nome do Programa	Nível
FUPF	Privada	Agronomia	Mestrado
UFPEL	Federal	Agronomia	Mestrado/Doutorado
UFPEL	Federal	Ciência e Tecnologia de Sementes	Mestrado/Doutorado/Mestrado Profissional
UFPEL	Federal	Fisiologia Vegetal	Mestrado
UFPEL	Federal	Fitossanidade	Mestrado/Doutorado
UFPEL	Federal	Biotecnologia Agrícola	Mestrado/Doutorado
UFRGS	Federal	Fitotecnia	Mestrado/Doutorado
UFRGS	Federal	Ciências do Solo	Mestrado/Doutorado
UFRGS	Federal	Microbiologia Agrícola e do Ambiente	Mestrado
UFSM	Federal	Agronomia	Mestrado/Doutorado
UFSM	Federal	Engenharia Agrícola	Mestrado/Doutorado
UFSM	Federal	Extensão Rural	Mestrado
UFSM	Federal	Engenharia Florestal	Mestrado/Doutorado
UFSM	Federal	Ciência do Solo	Mestrado/Doutorado

Fonte: Geocapes (2019)

No que tange a produção científica no estado e sua expansão nas Ciências Agrárias pode-se verificar nos quadros 13 e 14 que os programas de pós-graduação passaram de 14 no octênio FHC, para 19 programas no octênio LULA, este aumento mais que dobrou o número de teses e dissertações em um mesmo período de oito anos, como contata-se na tabela 21. A Universidade Federal de Santa Maria (UFSM) abriu 3 programas novos no octênios do governo LULA e a UFPEL, 2 novos programas, ambas universidades tradicionais com corpo docente experiente.

Quadro 15 – Programas de pós-graduação, Área de avaliação Ciências Agrárias I, estado de Rio Grande do Sul/2011

Sigla	Status Jurídico	Nome do Programa	Nível
FUPF	Privada	Agronomia	Mestrado/Doutorado
UFPEL	Federal	Agronomia	Mestrado/Doutorado
UFPEL	Federal	Ciência e Tecnologia de Sementes	Mestrado/Doutorado
UFPEL	Federal	Fisiologia Vegetal	Mestrado/Doutorado
UFPEL	Federal	Fitossanidade	Mestrado/Doutorado
UFPEL	Federal	Ciência e Tecnologia de Sementes	Mestrado Profissional
UFPEL	Federal	Sistemas de Produção Agrícola Familiar	Mestrado/Doutorado
UFPEL	Federal	Manejo e Conservação do Solo e da Água	Mestrado/Doutorado
UFRGS	Federal	Fitotecnia	Mestrado/Doutorado
UFRGS	Federal	Ciência do Solo	Mestrado/Doutorado

UFRGS	Federal	Microbiologia Agrícola e do Ambiente	Mestrado/Doutorado
UFSM	Federal	Agronomia	Mestrado/Doutorado
UFSM	Federal	Engenharia Agrícola	Mestrado/Doutorado
UFSM	Federal	Extensão Rural	Mestrado/Doutorado
UFSM	Federal	Engenharia Florestal	Mestrado/Doutorado
UFSM	Federal	Ciência do Solo	Mestrado/Doutorado
UFSM	Federal	Agrobiologia	Mestrado
UFSM	Federal	Agricultura de Precisão	Mestrado Profissional
UFSM	Federal	Agronomia - Agricultura e Ambiente	Mestrado

Fonte: Geocapes (2019)

Dentre os novos Programas destaca-se o Programa de Pós-Graduação em Sistemas de Produção Agrícola Familiar da UFPEL que foi implantado no início de 2006, em nível de Mestrado e Doutorado, e atualmente é recomendado pela Capes, tendo recebido conceito 5. O Programa enuncia no site da Universidade como compromissado com a agricultura familiar e tendo como objetivo:

- compreender a agricultura familiar a partir de uma perspectiva integral e integrada do conhecimento;
- potencializar a agricultura familiar como agente fundamental para promover o processo de desenvolvimento rural sustentável;
- formar recursos humanos para o ensino, pesquisa, extensão e produção agro-silvo-pastoril;
- aumentar a competitividade da capacidade produtiva da agricultura familiar, a partir da melhor compreensão dos processos de produção vegetal e da gestão do agroecossistema como um todo;
- aprofundar e expandir o conhecimento sobre o ambiente, especialmente nas relações solo-água-planta-atmosfera e suas interdependências com os processos fisiológicos e respostas agrônômicas das espécies cultivadas;
- compreender a atividade agro-silvo-pastoril como perturbadora dos ecossistemas naturais a partir das relações entre energia, homem e ambiente;
- identificar e desenvolver boas práticas agrícolas identificadas com os princípios de sustentabilidade e vinculadas à visão sistêmica de produção;
- capacitar os profissionais das Ciências Agrárias e afins para atuarem na construção de modelos mais sustentáveis para agricultura familiar.

Este Programa assemelha-se e aproxima-se das políticas públicas relacionadas ao desenvolvimento da Agricultura Familiar fomentado nos 8 anos da gestão LULA, bem como das concepções contrahegemônicas da produção agrícola e do espaço agrário, a partir da ideia de agroecossistemas e do desenvolvimento rural sustentável.

Tabela 22 – Temática e Quantidade de trabalhos de teses e dissertações, no período de 1995 a 2010, no Rio Grande do Sul na área de Avaliação em Ciência Agrárias 1

Temas	1995-2002	Temas	2003-2010
Solos	160	Solos	209
Extensão Rural	75	Soja	202
Milho	72	Arroz	196
Arroz	69	Microbiologia	148
Microbiologia	63	Extensão Rural	117
Soja	53	Milho	107
Trigo	38	Madeira/celulose	70
Recursos Naturais	36	Recursos Naturais	65
Madeira/celulose	34	Trigo	64
Máquinas	31	Batata	57
Aveia	31	Feijão	48
Alface	24	Pêssego	44
Batata	23	Aveia	43
Feijão	23	Máquinas	43
Pêssego	23	Citros	29
Macieira	21	Pl. Direto	24
Outros	250	Outros	643
Total	1036	Total	2109

Fonte: Dados da Pesquisa / elaboração da autora (2019)

As culturas mais pesquisadas, mostradas na tabela 22, foram praticamente as mesmas, nas duas gestões: milho, arroz, soja trigo, madeira. O Rio Grande do Sul tem fortes programas como os de Microbiologia Agrícola e do Ambiente, Ciências do Solo e Extensão Rural. Eles possuem número importante de docentes, estrutura consolidada e conseguem produzir um número grande de trabalhos nestas áreas, que são bem interdisciplinares e se destacam nas duas gestões, sendo que no octênios LULA tiveram uma expansão significativa, dobrando a produção de pesquisas.

Segundo os dados do Censo Agropecuário de 2006, a cultura do arroz é desenvolvida equilibradamente em termos de número de estabelecimentos, pela agricultura familiar e pela não familiar no estado, sendo esta que possui maior parte do valor da produção e área colhida bem superior à da agricultura familiar. Cabe ressaltar que em 2018, a agricultura camponesa/familiar do Rio Grande do Sul se tornou a maior produtora de arroz orgânico do Brasil. Das cinco principais culturas mais pesquisadas nos dois octênios, destacam-se quatro como culturas hegemonicamente da produção não

familiar do Rio Grande do Sul, segundo Censo de 2006, são elas: trigo, soja, madeira e arroz.

5.4.2 Estado do Paraná

O estado do Paraná evoluiu de 9 Programas de pós-graduação em Ciências Agrárias na gestão FHC para 13 Programas na gestão LULA, como pode ser visto nos quadros 15 e 16. É o 3º estado que mais tem cursos de Agronomia (30), dentre públicos e privados, perdendo apenas para Minas Gerais e São Paulo. Este dado relaciona-se com a realidade agrária do estado que o consolidou como o 2º maior produtor de soja do Brasil, com mais de 5 milhões de hectares plantados; ele também é 2º maior produtor de milho, com exportações na casa de US\$ 5 bilhões; maior produtor brasileiro de trigo; o 3º maior produtor de tabaco e o maior produtor de feijão, com três safras por ano. Segundo dados do trabalho “O Agronegócio Familiar no Brasil e nos seus Estados: a Contribuição da Agricultura Familiar para a Riqueza Nacional”, o professor Guilhoto da ESALQ, salienta que o Agronegócio (sentido geral) do Paraná representava 44,8% do PIB do estado em 2004 e também era o estado líder na produção familiar de soja, com uma participação de 38% do total produzido deste grão no país.

O quadro 16 mostra os programas e respectivas áreas de PG, no estado do Paraná, no ano de 2003.

Quadro 16 – Programas de pós-graduação, Área de avaliação Ciências Agrárias I, estado de Paraná/2003

Sigla	Status Jurídico	Nome do Programa	Nível
UNIOESTE	Estadual	Engenharia Agrícola	Mestrado
UNIOESTE	Estadual	Agronomia	Mestrado
UFPR	Federal	Ciências do Solo	Mestrado
UFPR	Federal	Engenharia Florestal	Mestrado/Doutorado
UFPR	Federal	Agronomia (Produção Vegetal)	Mestrado/Doutorado
UEL	Estadual	Agronomia	Mestrado/Doutorado
UEM	Estadual	Agronomia	Mestrado/Doutorado
UEM	Estadual	Genética e Melhoramento	Mestrado
UEPG	Estadual	Agronomia	Mestrado

Fonte: Geocapes (2019)

Além do aumento do número de Programas, o número de trabalhos, dentre estes teses e dissertações, quase triplicou, passando de 641 trabalhos nos 8 anos da gestão FHC, para 1.834 trabalhos nos 8 anos da gestão LULA. O quadro 17 mostra

as áreas de PG em Ciências Agrárias, no estado do paran, no ano de 2011 e respectivas universidades que as oferecem.

Quadro 17 – Programas de ps-graduao, rea de avaliao Cincias Agrrias I, estado de Paran/2011

Sigla	Status Jurídico	Nome do Programa	Nível
UNIOESTE	Estadual	Engenharia Agrícola	Mestrado/Doutorado
UNIOESTE	Estadual	Agronomia	Mestrado/Doutorado
UNIOESTE	Estadual	Energia na Agricultura	Mestrado
UFPR	Federal	Ciências do Solo	Mestrado
UFPR	Federal	Engenharia Florestal	Mestrado/Doutorado
UFPR	Federal	Agronomia (Produção Vegetal)	Mestrado/Doutorado
UTFPR	Federal	Agronomia	Mestrado
UNICENTRO	Estadual	Agronomia	Mestrado
UNICENTRO	Estadual	Ciências Florestais	Mestrado
UEL	Estadual	Agronomia	Mestrado/Doutorado
UEM	Estadual	Agronomia	Mestrado/Doutorado
UEM	Estadual	Genética e Melhoramento	Mestrado/Doutorado
UEPG	Estadual	Agronomia	Mestrado
UNIPAR	Privada	Biotecnologia Aplicada � Agricultura	Mestrado

Fonte: Geocapes (2019)

O Paran tem programas de ps-graduao tradicionais e consolidados como o de Cincias do Solo e de Engenharia Florestal e estes garantem uma produo de trabalhos relevante em termos de quantidade, nos temas relacionados identificao e preservao de recursos naturais e as inmeras temticas relacionadas Cincia dos Solos. Estes Programas tm grande contribuio nas pesquisas relacionadas poluio e recuperao de reas degradadas, presentes fortemente nos dois perodos estudados, como se verifica na tabela 23. Novamente as culturas mais pesquisadas se repetem na gesto FHC e LULA, milho, soja, feijo, madeira. A exceo para a cultura do trigo que figura entre as 10 mais pesquisadas durante o perodo de 2003 a 2010 e no aparece entre as 15 mais pesquisadas no octnio 1995 a 2002. Vale ressaltar que em 2019, o Paran figura como o maior produtor de trigo no Brasil, segundo dados do IBGE.

Tabela 23 - Quantidade versus Temática de trabalhos de teses e dissertações no período de 1995 a 2010, no Paraná, na área de Avaliação em Ciência Agrárias 1

Temas	1995-2002	Temas	2003-2010
Recursos Naturais	141	Recursos Naturais	199
Madeira/Celulose/eucalipto	104	Solos	158
Solos	57	Milho	125
Soja	52	Soja	116
Milho	36	Madeira/Celulose/eucalipto	66
Melhoramento /Genética	34	Poluição /Áreas Degradadas	59
Poluição /Áreas Degradadas	24	Feijão	52
Feijão	18	Máquinas	48
Pastagem	16	Trigo	42
Café	13	Plantas Ornamentais	37
Erva Mate	10	Inseticidas	32
Máquinas	8	Melhoramento/Genética	31
Microbiologia	8	Pastagem	31
Araucária	7	Cana	29
Plantas Medicinais	7	Hidrologia	27
Extensão Rural	6	Eucalipto	25
		Extensão Rural	25
Outros	100	Outros	732
Total	641	Total	1834

Fonte: Dados da Pesquisa / elaboração da autora

Desde 2009, o estado do Paraná é o terceiro maior consumidor de agrotóxicos do Brasil, em toneladas de princípio ativo, atrás apenas de Mato Grosso e de São Paulo, respectivamente o primeiro e o segundo no ranking (BRASIL. IBAMA, 2013a).

A situação das famílias fumicultoras de Rio Azul, um dos dez municípios que mais produzem tabaco no Paraná, chamou a atenção das autoridades de saúde, pois foram identificados casos de intoxicações aguda (dores de cabeça, tontura, depressão, irritabilidade, vômitos) e crônica, principalmente relacionadas à neurotoxicidade, caracterizada por neuropatias e distúrbios psicológicos, tais como quadros de depressão e tentativas de suicídio. O aumento do uso dos agrotóxicos leva a prejuízos diretos e indiretos para a saúde e o meio ambiente, segundo estudo realizado nas propriedades rurais do Paraná, cada dólar gasto na compra de agrotóxicos pode custar 1,28 dólares aos cofres públicos em futuros gastos com casos de intoxicação aguda na população (SOARES; PORTO, 2012 *apud* CARNEIRO, 2015).

5.5 Região Nordeste

Conforme alguns autores da Questão Agrária, Delgado (1985), Graziano (1982), o nordeste representa certo atraso na produção agropecuária brasileira, com estrutura fundiária concentrada, uso extensivo da terra e da mão de obra; com baixa capitalização, tanto por trabalhador, quanto por unidade de área, com a predominância de não assalariados e semi assalariados, sujeitos à várias formas de dependência, com alta utilização por unidade de produto e com baixo grau de integração técnica com os setores dos Complexos Industriais. (ELIAS, 2002). A mesma autora ressalta que não existe apenas um Nordeste, mas, vários, com profundas diferenciações entre si, já descritas por intelectuais, como Gylberto Freire, Manoel Correa de Andrade, entre outros.

As diferenças se intensificaram após a modernização conservadora: política de modernização do campo brasileiro que não chegou a todos, nem modificou a estrutura fundiária e cujo propósito central era aumentar a eficiência produtiva brasileira, dentro do espectro da organização internacional do trabalho, capitaneada pelos Estados Unidos, período conhecido como Revolução Verde. No que tange à produção agropecuária, persiste a dicotomia entre uma agricultura tradicional e uma agricultura moderna.

5.5.1 Estado da Bahia

O estado da Bahia conquistou, durante o governo LULA três novas universidades como se verifica no quadro 19. Na Pós-Graduação das Ciências Agrárias, o estado passou de 2 Programas para 10 Programas em 2011, conforme quadros 18 e 19. O número de trabalhos mais que dobrou passando de 176 trabalhos nos 8 anos do governo FHC, para 406, nos 8 anos do governo LULA.

O quadro 18 permite identificar os 2 programas de PG na área das Ciências Agrárias e respectivas áreas de pesquisa, no ano de 2003.

Quadro 18 – Programas de pós graduação¹, Área de avaliação Ciências Agrárias I, estado da Bahia/2003

Sigla	Status Jurídico	Nome do Programa	Nível
UFBA	Federal	Ciências Agrárias	Mestrado
UESB	Estadual	Agronomia (Fitotecnia)	Mestrado

Fonte: Geocapes (2019)

O quadro 19 mostra os Programas de PG, na área das Ciências Agrárias, no estado da Bahia no ano de 2011.

Quadro 19 – Programas de pós graduação¹, Área de avaliação Ciências Agrárias I, estado da Bahia/2011

Sigla	Status Jurídico	Nome do Programa	Nível
UFRB	Federal	Ciências Agrárias	Mestrado/Doutorado
UFRB	Federal	Microbiologia Agrícola	Mestrado
UFRB	Federal	Recursos Genéticos Vegetais	Mestrado
UFRB	Federal	Solos e Qualidade de Ecossistemas	Mestrado
UFRB	Federal	Defesa Agropecuária	Mestrado Profissional
UEFS	Estadual	Recursos Genéticos Vegetais	Mestrado/Doutorado
UESC	Estadual	Genética e Biologia Molecular	Mestrado/Doutorado
UESC	Estadual	Produção Vegetal	Mestrado
UNEB	Estadual	Horticultura Irrigada	Mestrado
UESB	Estadual	Agronomia (Fitotecnia)	Mestrado

Fonte: Geocapes (2019)

Destaca-se que 5 dos 8 novos Programas de Pós-graduação na área das Ciências Agrárias foram criados na jovem Universidade Federal do Recôncavo Baiano (UFRB), criada em 2006, mas que tem como diferencial a herança da Escola de Agronomia da Universidade Federal da Bahia (UFBA), instituição da qual se emancipou. O reitor Paulo Gabriel Soledad Nacif, desde sua criação, em 2006, permaneceu até 2015. Um agrônomo formado na Universidade Federal da Bahia, com mestrado e doutorado em Solos pela Universidade Federal de Viçosa, que ocupou o cargo de Secretário de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão (SECADI) do Ministério da Educação nos anos de 2015, 2016; sensível às questões da Educação do Campo acompanhou de perto a experiência do Programa do Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA) de Residência Agrária¹⁹, similar a residência médica, o que qualificava profissionais das Ciências Agrárias para atuação na especificidade da agricultura familiar/camponesa, através de uma pós graduação *lato sensu*. O Programa Residência Agrária foi criado em 2004, pela Portaria nº 57, do Ministério do Desenvolvimento Agrário, de 23 de julho de 2004, e da norma de execução MDA/Incrá nº 42, de 2 de setembro de 2004. Oficialmente, foi denominado Programa Nacional de Educação do Campo: Formação de Estudantes e Qualificação Profissional para a Assistência Técnica

¹⁹ Residência Agrária é uma modalidade específica de curso de especialização (pós-graduação lato sensu) atendida pelo Programa Nacional de Educação na Reforma Agrária (Pronera). Essa modalidade de curso orienta-se pelos objetivos, princípios, diretrizes e fundamentos legais mais gerais do Pronera. Apesar disso, possui objetivos e diretrizes específicos, voltados para o fortalecimento da relação entre assistência técnica, Educação do Campo e desenvolvimento.

Os novos programas das Ciências Agrárias da Bahia, em suas justificativas e também nas temáticas dos trabalhos, têm refletido a expansão de uma agricultura diversificada e produtiva.

Na Bahia, a agricultura está cedendo espaço de forma particularmente rápida ao uso de tecnologias modernas (irrigação, engenharia genética, máquinas), favorecendo vantagens comparativas em relação a outros Estados da Federação; exemplo disso é a expansão da fronteira agrícola nas regiões Oeste e Sul da Bahia mediante a exploração de culturas “nobres”, de maior valor econômico, que, sob condições favoráveis de clima, solo, fertilidade e irrigação, respondem por um volume crescente das exportações e de novas oportunidades de emprego e renda para a população. (<http://www.ufrb.edu.br/pgea/historico-contextualizacao>, acesso 12/06/2019)

Como se verifica na tabela 24, houve considerável alteração nas culturas mais pesquisadas de um octênio a outro, a cultura do café que não figurava nas mais pesquisadas passou ao 1º lugar nos temas de pesquisas, o mesmo interesse ocorreu com a cultura da videira e maracujá. Já mamão, manga, acerola e cacau que no período de 1995 a 2002 apareciam entre as mais pesquisadas, não obtiveram o mesmo interesse de 2003 a 2010. Citros, banana e mandioca continuaram como atividades de interesse forte da pesquisa baiana, como também trabalhos relacionados ao uso de inseticidas. Destacam-se os trabalhos sobre identificação e preservação de recursos naturais que apareceram de forma inédita na lista dos temas mais pesquisados no período do governo LULA.

Tabela 24 - Quantidade e Temática de trabalhos de teses e dissertações 95 a 2010, na Bahia na área de Avaliação em Ciência Agrárias 1

Temas	1995-2002	Temas	2003-2010
Banana	18	Café	22
Citros	17	Banana	21
Extensão Rural	17	Mandioca	18
Mandioca	17	Recursos Naturais	18
Mamão	12	Maracujá	17
Manga	11	Solos	17
Inseticidas	9	Citros	15
Acerola	7	Inseticidas	15
Cacau	7	Videira	14
Pastagem	7	Plantas ornamentais	13
Abacaxi	5	Pastagem	12
Eucalipto	4	Extensão Rural	10
Outros	45	Outros	214
	176		406

Fonte: Elaboração da autora (2019)

A tabela 24 evidencia o interesse pela cultura do café no período de 2003 a 2010, o Brasil é o principal produtor mundial de café, cabendo-lhe 30% do mercado, e é o segundo mercado consumidor. A cultura do café na Bahia é desenvolvida em maior parte por agricultores não familiares, em termos de maior quantidade produzida, área colhida e valor da produção segundo o Censo Agropecuário de 2006. No entanto, também é cultivado por um grande número de estabelecimentos familiares, o mesmo acontecendo com a cultura do arroz.

No setor de comercialização e industrialização do café ocorre a presença do capital estrangeiro, enquanto que na produção há pouquíssimos casos e, chama a atenção o da Adecoagro S/A, que tem entre os sócios o bilionário George Soros; produz café arábica irrigado, voltado para exportação, com apoio técnico da empresa estatal Embrapa Cerrado. É o caso do Oeste da Bahia que tem validado tecnologias desenvolvidas pela Embrapa no âmbito do Consórcio Pesquisa Café como o estresse hídrico controlado, o programa de monitoramento de irrigação, entre outros. A fazenda Lagoa do Oeste possui processo de produção do café irrigado, certificado internacionalmente, o que permite a Adecoagro proprietária da fazenda, manter clientes no Japão, EUA e na Europa (ARIOVALDO, 2014 p.73-74).

A mandioca e o feijão são culturas hegemonicamente desenvolvida pela agricultura familiar, já a soja produzida na Bahia, é quase que totalmente produzida na agricultura não familiar. O milho, embora a maior parte da produção seja realizada em áreas de agricultura não familiar é plantado em um grande número de estabelecimentos familiares. As culturas do milho, soja e feijão não figuram entre as mais pesquisadas,

tradicionalmente a pesquisa destas culturas acontece nos centros tradicionais de pesquisa agrícola do país como São Paulo e Minas, onde nasceu a extensão rural e as ferramentas político/pedagógicas de disseminação dos pacotes tecnológicos da chamada Revolução Verde, da década de 60/70.

O café é um caso interessante, pois o Censo de 2006 já indicava que a maior quantidade produzida, área plantada e valor da produção estavam com agricultura não familiar, percebe-se na tabela 24 uma intencionalidade clara no desenvolvimento científico/tecnológico da cultura, colocando-a em 1º lugar em interesse de pesquisa. Constatamos o resultado em 2018, quando segundo a Conab, a Bahia se destaca em quarto lugar no ranking dos estados maiores produtores dos Cafés do Brasil, que na safra 2018 produziu volume equivalente a 4,55 milhões de sacas de 60kg e, assim, atingiu a sua maior produtividade média com 35 unidades por hectare, o que lhe permitiu obter uma receita bruta da lavoura estimada em R\$ 1,6 bilhão. Comparativamente, se verifica que o primeiro estado, Minas Gerais, produziu 33,36 milhões de sacas, com produtividade de 33,08 sacas por hectare e receita bruta de R\$ 14,3 bilhões.

Quão semelhante o caso do café na Bahia é o caso da viticultura, que ao longo da década de 1990, ganha destaque com a tecnificação e a produção de uvas sem sementes. Neste período cresceu o investimento de grupos empresariais na região e houve a instalação de forte infraestrutura física, melhoria no sistema rodoviário e portuário, e, sobretudo, a organização dos produtores em associações e cooperativas que desempenharam um importante papel na consolidação das exportações de uvas de mesa do Vale do Submédio São Francisco. A partir dos anos 2000, a produção se fortaleceu ainda mais com as iniciativas públicas, ações governamentais e de ensino, pesquisa e inovação, a partir do ano 2000, trouxeram novas tecnologias de produção e processamento de uvas e o reconhecimento de atores internacionais. Atualmente, o Vale do São Francisco abriga a vinícola Terra Nova, em Casa Nova (BA), além das vinícolas situadas em Pernambuco.

5.5.2 Estado de Pernambuco

O estado de Pernambuco tem se destacado pela criação de espaços articulados de promoção de P&D, a mídia tem divulgado amplamente as parcerias público privadas e o

nascedouro tardio, mas pujante, dos pólos de desenvolvimento tecnológico. O governo do estado anuncia a importância dos centros privados de P&D que compõem um conjunto recente de atores que foram se instalando independentemente uns dos outros, mas que, segundo o governo do estado de Pernambuco, constituem uma vantagem considerável para o panorama estadual da CT&I. São eles:

- O Centro de Pesquisa, Desenvolvimento, Inovação e Engenharia Automotiva – CPDIEA/FCA que insere Pernambuco na rede mundial de desenvolvimento de tecnologias e inteligência automotivas.
- Instituto Tecnológico Edson Mororó Moura – ITEM, localizado no município de Belo Jardim, Agreste Pernambucano, ligado à empresa Acumuladores Moura.
- Centro de Estudos e Soluções Avançadas do Recife – CESAR, centro privado de inovação, fundado em 1996 utiliza engenharia avançada em TICs para solucionar problemas complexos para empresas e indústrias de diversos setores, o qual, em 2016, foi credenciado como unidade Embrapii²⁰ para atuar na área de produtos conectados (internet das coisas, internet industrial das coisas e indústria 4.0).
- Fundação para Inovação Tecnológica – FITec, que executa projetos e atividades de P&D em diferentes áreas (telecomunicação ti & automação, energia elétrica, saúde, educação, entre outras), em parceria com universidades.
- Os três Institutos SENAI, criados com foco na tecnologia e inovação: o Instituto Senai de Inovação para Tecnologias da Informação e Comunicação (ISI – TICs), o Instituto Senai de Tecnologia de Meio Ambiente (IST – Meio Ambiente) e o Instituto Senai de Tecnologia em Metalmeccânica (IST – Metalmeccânica).
- Unidade de pesquisa da Monsanto, situada em Petrolina e com foco na incorporação de biotecnologia e melhoramento genético para algumas culturas,
- Centro de Gestão de Tecnologia e Inovação – CGTI NE, em Recife, para a inovação nacional no setor de energia.
- No segmento de fármacos, estruturou-se recentemente o Instituto Suely Galdino de Inovação Terapêutica – ISG, uma derivada da UFPE.
- Instituto Materno Infantil de Pernambuco – IMIP, com pesquisa e pós-graduação na área de saúde materno-infantil. (Secretaria de Ciência e Tecnologia e Inovação de Pernambuco - SECTI/PE, 2017 disponível em <http://www.secti.pe.gov.br>)

Percebe-se, na descrição feita no site do governo do estado que os Centros “privados” estão repletos de relações de força de trabalho e de financiamentos, que se originaram em entes públicos, principalmente instituições de ensino superior pernambucanas ou que recebem fundos diretamente do governo federal.

²⁰ A EMBRAPII (Associação Brasileira de Pesquisa e Inovação Industrial) é uma Organização Social pelo Poder Público Federal que, desde 2013, apoia instituições de pesquisa tecnológica fomentando a inovação na indústria brasileira. A assinatura do Contrato de Gestão com o Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações – MCTIC ocorreu em 2 de dezembro de 2013, tendo o Ministério da Educação – MEC como instituição interveniente. Os dois órgãos federais repartem igualmente a responsabilidade pelo seu financiamento.

Quadro 20 – Programas de pós-graduação, Área de avaliação Ciências Agrárias I, estado de Pernambuco/2003.

Sigla	Status Jurídico	Nome do Programa	Nível
UFRPE	Federal	Fitossanidade	Mestrado/Doutorado
UFRPE	Federal	Agronomia (Ciências do Solo)	Mestrado/Doutorado
UFRPE	Federal	Biometria	Mestrado
UFRPE	Federal	Ciências Florestais	Mestrado
UFRPE	Federal	Agronomia (Melhor. Genético de Plantas)	Mestrado

Fonte: Geocapes (2019)

Sobre o desenvolvimento da pesquisa no campo das Ciências Agrárias o estado passou de 5 programas de pós-graduação na área, para 11 Programas, ou seja, mais que dobrou sua capacidade de pesquisa, segundo os quadros 20 e 21. O número de teses/dissertações no octênio FHC foi 164, tendo um crescimento excepcional no octênio LULA com 596 trabalhos de teses/dissertações. A temática extensão rural que não aparecia em trabalhos, entre 1995 e 2002, no octênio seguinte passou a ter 69 trabalhos, materializando com força esta pauta de pesquisa da universidade pública. O contraponto é que culturas como a cana, melão e feijão continuaram figurando como as mais pesquisadas e em um volume muito superior ao período anterior, em decorrência da expansão dos programas e aliada à própria expansão da Universidade Federal Rural de Pernambuco, que sozinha ampliou seus Programas de 5 para 10, na área das Ciências Agrárias.

O quadro 21 mostra os Programas de PG, na área das Ciências Agrárias, em PE, no ano de 2003 e respectivas universidades.

Quadro 21 – Programas de pós-graduação, Área de avaliação Ciências Agrárias I, estado de Pernambuco/2011

Sigla	Status Jurídico	Nome do Programa	Nível
UNIVASF	Federal	Engenharia Agrícola	Mestrado
UFRPE	Federal	Fitopatologia	Mestrado/Doutorado
UFRPE	Federal	Agronomia (Ciências do Solo)	Mestrado/Doutorado
UFRPE	Federal	Biometria e Estatística Aplicada	Mestrado/Doutorado
UFRPE	Federal	Ciências Florestais	Mestrado/Doutorado
UFRPE	Federal	Agronomia (Melhoramento Genético de Plantas)	Mestrado
UFRPE	Federal	Extensão Rural e Desenvolvimento Local	Mestrado
UFRPE	Federal	Entomologia Agrícola	Mestrado/Doutorado
UFRPE	Federal	Engenharia Agrícola	Mestrado/Doutorado
UFRPE	Federal	Produção Agrícola	Mestrado
UFRPE	Federal	Produção Vegetal	Mestrado

Fonte: Geocapes (2019)

No estado há uma importante produção de pesquisa relacionada à identificação, recuperação e gestão dos recursos naturais. Esta produção se destaca nas duas gestões, sendo no governo Lula muito mais evidente, com 64 trabalhos, em relação a 6 no governo FHC. Destacam-se programas tradicionais e consolidados como o de Ciência dos Solos, Biometria e Estatística Aplicada e de Ciências Florestais, tais programas demonstraram grande capacidade de resposta aos investimentos realizados na pós-graduação do estado, praticamente dobrando o número de trabalhos realizados. As pesquisas relacionadas a inseticidas e a cultura do feijão e cana permaneceram no interesse dos programas e as culturas do melão e banana apareceram entre as mais pesquisadas no governo LULA, o que não ocorreu no octênios FHC. Das culturas que em Pernambuco são hegemonicamente desenvolvidas por agricultores familiares, segundo o Censo Agropecuário de 2006, arroz, feijão, mandioca, milho e soja, apenas feijão figura nas mais pesquisadas nos dois períodos, octênios FHC e octênios LULA. E nenhuma das outras aparece na lista de maior interesse de pesquisa em nenhum dos dois períodos.

A cultura da cana que aparece como interesse de pesquisa durante o governo FHC e LULA, como se verifica na tabela 25, é um caso interessante no estado. Segundo site do *Kleffmann Group*²¹, um dos principais fornecedores de serviços de pesquisa de mercado agrícola no mundo oferecendo serviços rápidos e flexíveis com insights para tomadores de decisão locais e globais. Diz ele:

O cenário perfeito para a produção de cana-de-açúcar no Nordeste do Brasil se dá com o uso de novas variedades adaptadas à região e a aposta em tecnologias de irrigação, além da busca de mais incentivos do Governo, via crédito, para competir adequadamente com outras regiões produtoras do País”. A afirmação do site vem do engenheiro agrônomo Djalma Euzébio Simões Neto, coordenador da Estação Experimental de Cana-de-Açúcar do Carpina da Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE) e coordenador do Programa de Melhoramento Genético da Cana-de-Açúcar da UFRPE /RIDESA (Rede Interuniversitária para o Desenvolvimento do Setor Sucroenergético). Segundo o professor: a cana é uma cultura que gera muitos empregos e renda para as cidades do litoral nordestino. Muitas vivem quase exclusivamente dela. Em Pernambuco, por exemplo, chega a ser a principal fonte de renda para 43 municípios da Zona da Mata, onde várias famílias plantam para atender às usinas. Hoje, temos 14 usinas processando cana para açúcar e etanol e outras duas fazendo apenas etanol, além de engenhos de cachaça. Estima-se que sejam mais de 11 mil fornecedores de cana no Estado. Mas o fornecedor precisa de incentivos por meio de crédito por parte do governo, entre outros. O Nordeste responde por menos de 10% da cana no Brasil. Por isso, os fornecedores de máquinas não se preocupam muito com essa região. Quanto a insumos, somos atendidos de maneira geral. Mesmo sendo pouco representativa, se

Fonte: ²¹ <https://www.kleffmann.com/>, acesso em 12/06/2019

comparada a outras regiões, é uma atividade importante para o Nordeste”, ressalta Simões Neto. <https://www.kleffmann.com/>, acesso em 12/06/2019

O professor Simões Neto diz que a UFRPE realiza pesquisas de novas variedades de cana e conta atualmente com 18 parcerias com usinas de cana-de-açúcar localizadas no Nordeste, cujo objetivo final é ter competitividade com variedades comerciais para áreas de sequeiro ou irrigadas. “Chegamos a ter 32 usinas parceiras, mas agora priorizamos aquelas que têm objetivo igual ao nosso, que é investir em tecnologia. Entre as parcerias, uma que está em andamento e apresentando ótimos resultados até o momento, é com a Biosev, iniciada há três anos, para a qual desenvolvemos as variedades com cruzamentos realizados em Amaraji (PE) e em Murici (AL). Essa parceria beneficia duas unidades da Biosev – Estivas (RN) e Giasa (PB)”. Juntas, as duas unidades da Biosev – segunda maior processadora de cana-de-açúcar do mundo – têm uma moagem estimada em 3 milhões de toneladas. O projeto de parceria entre a Universidade e a Biosev consiste nas etapas iniciais do melhoramento genético, testado em uma área de dois hectares, próxima a Natal/RN. O experimento é o primeiro passo de um plano que visa gerar variedades de cana-de-açúcar tipicamente nordestinas, adaptadas ao clima e ao solo daquela região, passando pelas diversas etapas do melhoramento, podendo o processo chegar até dez anos. A estimativa, segundo o pesquisador, é de que sejam feitas ao menos quatro seleções e mais cinco anos de experimentação em materiais genéticos, até se chegar à escolha de variedades de cana-de-açúcar que serão multiplicadas e plantadas comercialmente na região.

Tabela 25 – Temática versus Quantidade de trabalhos de teses e dissertações 1995 a 2010, em Pernambuco na área de Avaliação em Ciência Agrárias

Temas	1995-2002	Temas	2003-2010
Solos	40	Solos	89
Microbiologia	14	Estatística	86
Estatística	10	Extensão Rural	69
Tomate	10	Recurso Naturais	64
Feijão	9	Inseticidas	51
Inseticidas	9	Cana	22
Irrigação e Drenagem	6	Feijão	19
Recurso Naturais	6	Melão	16
Cana	5	Microbiologia	10
Melão	5	Banana	9
Outros	50	Outros	161
Total	164	Total	596

Fonte: Dados da pesquisa / elaboração da autora (2019)

Alexandre Andrade Lima, presidente da Associação dos Fornecedores de Cana de Pernambuco (AFCP) – entidade que reúne aproximadamente 10 mil associados, em entrevista para o site da *Kleffmann Group* observa que Pernambuco tem uma particularidade: são muitos produtores de pequeno porte, com menos de mil toneladas de cana.

Eles representam 92% do volume total de produtores dessa cultura no Estado. Desses, apenas 23% são voltados à produção. Os demais são agricultores de economia familiar, devido aos vários assentamentos que ocorreram por aqui nos últimos anos. Também é o segundo estado produtor de cana do Nordeste, com 13 mil dos 23 mil produtores dessa região do Brasil.

Segundo o presidente da associação, o pequeno produtor não tem condições de investir em tecnologia. “Só 8% dos nossos produtores podem investir, principalmente por conta da seca dos últimos anos, que prejudicou os resultados financeiros.”

A pesquisa em cana identificada nos dois períodos da pesquisa tem reflexo em uma produção familiar, mas se volta em termos de “parceria” e relações expressas e constituídas com os usineiros, que não tem nem de longe, o poderio dos usineiros paulistas, mas também têm interesses contrastantes com os do campesinato e com as organizações de produção coletiva.

5.5.3 Estado da Paraíba

A expansão da pós-graduação no estado, no âmbito das Ciências Agrárias se deu através do aumento de 2 Programas. O estado que no período da gestão FHC tinha 3 Programas passou a ter 5 Programas, um com um mestrado na UEPB e outro mestrado na UFCG, como se verifica nos quadros 22 e 23. O novo mestrado em Ciências Florestais se propôs a contribuir para preencher a lacuna na formação e qualificação de profissionais habilitados para a pesquisa em Florestas Tropicais Sazonalmente Secas (FTSS) no semiárido brasileiro, contribuindo para o desenvolvimento sustentável da região, por meio da ciência e da tecnologia voltadas para o uso correto dos recursos naturais. Há uma carência grande de profissionais formados em Engenharia e Ciências Florestais no nordeste do país no nível de graduação e pós-graduação.

O outro Programa de Pós-graduação foi implantado em 2010, programa de pós-graduação em Ciências Agrárias (PPGCA) da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), um programa realizado em associação do tipo ampla com a Embrapa Algodão localizada no município de Campina Grande (PB) recomendado e homologado pelo

CNE. O PPGCA tem como estrutura uma área de Concentração (Agrobioenergia e Agricultura Familiar) e três linhas de Pesquisa que dão enfoque aos diversos aspectos da agricultura, notadamente no semiárido brasileiro, as quais discutem as problemáticas desse ecossistema: a) Energias Renováveis e Biocombustíveis; b) Agricultura Familiar e Sustentabilidade; c) Biotecnologia e Melhoramento Vegetal. (<http://pos-graduacao.uepb.edu.br/ppgca/historico-e-contextualizacao-do-programa/> acesso em 13/06/2019))

O quadro 22 mostra os Programas de PG na área das Ciências Agrárias, no estado da PB, no ano de 2003, e respectivas universidades que os oferecem.

Quadro 22 – Programas de pós-graduação, área de avaliação Ciências Agrárias I, estado da Paraíba/2003

Sigla	Status Jurídico	Nome do Programa	Nível
UFCG	Federal	Engenharia Agrícola	Mestrado/Doutorado
UFPB/J.P.	Federal	Agronomia	Mestrado/Doutorado
UFPB/J.P.	Federal	Manejo de Solo e Água	Mestrado

Fonte: Geocapes (2019)

O quadro 23 mostra os Programas de PG na área das Ciências Agrárias, no estado da PB, no ano de 2011, e respectivas universidades que os oferecem.

Quadro 23 – Programas de pós-graduação, Área de avaliação Ciências Agrárias I, estado de Paraíba/2011

Sigla	Status Jurídico	Nome do Programa	Nível
UFPB/AREIA	Federal	Agronomia	Mestrado/Doutorado
UFPB/AREIA	Federal	Manejo de Solo e Água	Mestrado/Doutorado
UEPB	Estadual	Ciências Agrárias	Mestrado
UFCG	Federal	Engenharia Agrícola	Mestrado/Doutorado
UFCG	Federal	Ciências Florestais	Mestrado

Fonte: Geocapes (2019)

A instalação do PPGCA da UFCG, instalado em 18/08/2010 fez com que o estado da Paraíba entrasse na lista de estados pesquisados nesta tese, que tinha como corte, um mínimo de 5 programas até a final de 2010. Embora o estado tenha ficado muito perto do limite da seleção de estados para a pesquisa, a descrição das linhas de pesquisa e dos objetivos dos dois “novos” cursos se vinculam conceitualmente às políticas públicas desenvolvidas a partir do período da gestão LULA. A entrada das

temáticas da agricultura familiar, energias renováveis, florestas tropicais sazonalmente secas na pauta da pesquisa pública representa uma nova tendência na pesquisa agrária paraibana.

Segundo a pesquisa de Guilhoto (2007), no estado da Paraíba, o PIB do Agronegócio em 2004 participou com 40% do total do PIB do estado. A agricultura familiar participou com 17 % do valor e a agricultura patronal 23% do valor total do PIB do estado. Na tabela 26, conclui-se que as culturas do milho, feijão e algodão estão listadas entre as culturas de maior interesse de pesquisa nas duas gestões. Há também a permanência das pesquisas relacionadas a hidrologia, algodão e solos, relacionadas a Programas tradicionais e consolidados no estado.

O grande interesse na temática da identificação e preservação dos recursos naturais, como também recuperação de áreas degradadas e poluição, pode estar relacionado aos cursos novos já mencionados. A cultura da mamona aparece também entre as mais pesquisadas no octênio 2003-2010, possivelmente devido às políticas relacionadas ao biodiesel no nordeste. As culturas de maracujá, banana e tomate que estiveram entre as mais pesquisadas no octênio FHC não apareceram no período seguinte, no entanto a cultura de abacaxi é a 10ª temática mais pesquisada, como se verifica na tabela 26. Já a cana me parece um caso semelhante ao estado de Pernambuco, no entanto na Paraíba, a cultura da cana sequer aparecia entre as culturas mais pesquisadas entre 1995 e 2002, mas no período seguinte 2003-2010 desponta como a 8ª temática com maior interesse de pesquisa.

Tabela 26 – Quantidade versus Temática de trabalhos de teses e dissertações 1995 a 2010, na Paraíba na área de Avaliação em Ciência Agrárias 1

Temas	1995-2002	Temas	2003-2010
Solos	21	Recursos Naturais	38
Feijão	20	Mamona	36
Irrigação e Drenagem	19	Solos	28
Algodão	18	Algodão	24
Recursos Naturais	13	Hidrologia	20
Hidrologia	8	Feijão	19
Maracujá	8	Poluição /Áreas Degradadas	19
Milho	8	Cana	18
Banana	7	Milho	15
Tomate	7	Abacaxi	14
Outros	113	Outros	305
Total	242	Total	536

Fonte: Dados da pesquisa, elaboração da autora (2019)

O setor sucroalcooleiro emprega entre 24 e 28 mil trabalhadores na Paraíba. São oito usinas instaladas no Estado nos municípios de Caaporã, Pedras de Fogo, Santa Rita, Mamanguape e Rio Tinto. As plantações de cana-de-açúcar se estendem por 26 cidades na faixa litorânea e algumas localidades na microrregião do Brejo Paraibano.

Segundo a Associação dos plantadores de cana do estado da Paraíba (ASPLAN)²², a Universidade de São Paulo, através do Programa de Educação Continuada em Economia e Gestão de Empresas – PECEGE/ESALQ, com apoio da Confederação Nacional da Agricultura e Pecuária (CNA), estão elaborando parceria com a finalidade de colher dados sobre os custos de produção de cana no Estado até a entrega da matéria-prima na esteira das usinas, na safra 2017/2018, a partir de uma reclamação do produtores que os preços pagos pela matéria-prima não remuneraram os custos de produção na referida safra.

De acordo com o analista da PECEGE, João Marcos Meneghel, esse levantamento está sendo feito em nível nacional, em entidades representativas tanto dos produtores, quanto das indústrias. Após a coleta de dados e posterior detalhamento, as informações sobre Custos de Produção de Cana-de-Açúcar, Açúcar e Etanol no Brasil serão publicadas no portal e aplicativo Sucroenergético Pecege-Esalq/USP. “Esse estudo é uma ferramenta inovadora destinada a empresas e instituições que buscam praticidade na pesquisa por informações sobre essa temática que facilitam o processo de tomada de decisão”, destaca João Marcos. (<https://asplanpb.com.br/a-associacao> acesso em 13/06/2019)

As culturas do arroz e café são desenvolvidas quase que em sua totalidade pela agricultura familiar, e não aparecem entre as temáticas mais pesquisadas. No entanto, feijão e milho, que também são culturas desenvolvidas quase que exclusivamente pela agricultura familiar na Paraíba, aparecem em 6º e 9º lugar como interesse de pesquisa, respectivamente, o que tem bastante importância no que diz respeito à disputa pelas pautas de pesquisa e a materialização do desenvolvimento da agricultura familiar/camponesa.

5.6 Região Centro Oeste

Dados do INEP, estados de 2003, informavam que na região Centro Oeste, 90,09% das 198 Instituições de Ensino Superior (IES) da região estavam concentradas

²² ASPLAN: se identifica como entidade representativa dos plantadores de cana-de-açúcar do Estado da Paraíba, fundada em 27/05/1957, segundo apresentação em seu site, com finalidade de defender os interesses de seus associados, nas esferas públicas e privadas. <https://asplanpb.com.br/a-associacao/>

na rede privada, enquanto 9,09% estavam na esfera pública. Além da concentração do ensino superior nas instituições particulares, elas estão concentradas nas capitais dos estados (47%), enquanto 52,5% se distribuem nas cidades do interior dos estados.

5.6.1 Estado de Goiás

Na gestão FHC, o estado de Goiás tinha somente um Programa de pós-graduação na área de avaliação das Ciências Agrárias, na gestão LULA passou a 6 Programas, em 4 instituições diferentes, como se verifica nos quadros 24 e 25. Nos 16 anos estudados (1995 a 2010), cerca de 82% (329 trabalhos) das teses/dissertações da área de Ciências Agrárias foram produzidos no octênio LULA e apenas 17,9% (72 trabalhos) no octênios FHC.

Os quadros 24 e 25, respectivamente, especificam os cursos de PG em Ciências Agrárias, no estado da Paraíba, nos anos de 2003 e 2011, com as respectivas universidades que os oferecem.

Quadro 24 – Programas de pós graduação¹, Área de avaliação Ciências Agrárias I, estado de Goiás/2003

Sigla	Status Jurídico	Nome do Programa	Nível
UFG	Federal	Agronomia	Mestrado/Doutorado

Fonte: Geocapes (2019)

Quadro 25 – Programas de pós-graduação, Área de avaliação Ciências Agrárias I, estado de Goiás/2011

Sigla	Status Jurídico	Nome do Programa	Nível
UEG	Estadual	Engenharia Agrícola	Mestrado
IF Goiano	Federal	Ciências Agrárias	Mestrado
UFG	Federal	Agronomia	Mestrado/Doutorado
UFG	Federal	Agronomia (produção vegetal)	Mestrado
UFG	Federal	Genética e Melhoramento de Plantas	Mestrado/Doutorado
FESURV	Municipal	Produção Vegetal	Mestrado

Fonte: Geocapes (2019)

Na análise dos dados agropecuários confrontados com a produção de pesquisas no setor agrícola se confirma a predominância da pesquisa da região Centro Oeste nas áreas de interesse do Agronegócio. De 1995 a 2002 foram produzidos 401 trabalhos (Tabela 27) cujos temas centrais se relacionaram com as culturas: soja, milho e feijão e equivaliam a 33,6% dos trabalhos nos 16 anos. Todas estas culturas são dominadas pela produção capitalista ou Agronegócio e este segmento, segundo dados do Censo 2006,

apresentado no capítulo 3, detinha a maior área plantada destas culturas, arrecadava o maior valor de produção e tinha um menor número de estabelecimentos como produtores, exceto na cultura de soja, onde o Agronegócio também detinha o maior número de produtores.

Tabela 27 – Temática e quantidade de trabalhos (teses e dissertações) defendidos de 1995 a 2010 no estado de Goiás

Temas	1995-2002	Temas	2003-2010
Soja	12	Soja	41
Feijão	11	Milho	35
Milho	11	Feijão	25
Cagaita	5	Solos	16
Recursos Naturais	4	Recursos Naturais	16
Arroz	3	Arroz	15
Pastagem	3	Pastagem	15
Tomate	3	Poluição e Recup. áreas degradadas	14
Café	2	Plantio Direto	10
Plantas Ornamentais	2	Cana	12
Outros	16	Outros	130
Total	72	Total	329

Fonte: Dados da pesquisa, / elaboração da autora (2019)

Nota-se que houve uma expansão no interesse pelo estudo dos impactos ambientais da produção agrícola e tecnologias de mitigação, que trouxe temáticas relacionadas aos recursos locais, à preservação da natureza e aos impactos ambientais, estes concentrados no item “poluição e recuperação de áreas degradadas”. O interesse pelas pesquisas sobre identificação e preservação dos recursos naturais, já presente no período de 1995-2002, se relaciona à projetos de pesquisa ligados e ou inspirados em alguns projetos contra hegemônicos da Embrapa Cerrados relacionados à identificação e preservação dos frutos do Cerrados.

O bioma Cerrado é apontado como grande detentor de diversidade biológica, sendo a formação savânica com maior diversidade vegetal do mundo, especialmente quando se consideram as espécies lenhosas. Mendonça et al. (1998) fizeram extensa compilação referente à diversidade do Cerrado brasileiro, sendo apontados, no total, 6.671 táxons nativos, distribuídos em 170 famílias e 1.140 gêneros. Nesse trabalho ainda são relatados 11 táxons novos, consequentes às excursões realizadas para tal pesquisa. Porém, os autores acrescentam que a flora do bioma Cerrado ainda é pouco conhecida. Ainda há carência de estudos voltados para a identificação de plantas úteis do Cerrado, principalmente quando comparada à diversidade e à área ocupada. O desconhecimento, cujos estudos estimam que 40% do bioma já tenha sido devastado e o

Cerrado possuía somente 1,5% de sua extensão protegida por lei, sendo considerada, atualmente a vegetação em maior risco no país. É preciso considerar que os recursos naturais oferecidos por ele, uma vez extintos, estarão indisponíveis às futuras gerações. Entre estes, pode-se considerar o recurso terapêutico oferecido pelas plantas medicinais (GUARIM NETO, 2003, p. 562).

As Ciências Agrárias comumente enxergam a “agricultura no Cerrado como uma hidropônia”, palavras repetidamente ditas em sala de aula por famosos pesquisadores em fertilidade dos solos em universidades de renome. Ou seja, retira-se toda a riqueza natural da flora e fauna deste bioma e utiliza-se o solo, como mero substrato, para culturas de interesse das grandes corporações. O relevo plano otimiza a mecanização e o clima seco possibilita melhor controle de pragas. Esta é a simplificação dos processos naturais, a redução drástica da diversidade, a artificialização dos processos naturais com larga utilização de insumos externos. Como se pode constatar a ciência agrícola hegemônica é avessa a complexidade da realidade natural e social.

5.7 A Pesquisa que espelha a Realidade Agrária

Em síntese, no período transcorrido das duas gestões FHC e LULA, os estados do Sul, Centro Oeste e Sudeste, exceto o Rio de Janeiro, possivelmente pelo relevo acidentado apresentaram prevalência das pesquisas por culturas dominadas pela agricultura não familiar, ou seja, culturas dominadas em sua maior parte (valor da produção, quantidade produzida e em alguns casos número de estabelecimentos) pelo patronato, como observa-se no quadro 26.

Quadro 26 – Síntese dos temas das teses e dissertações da área de Ciências Agrárias da Região Sul, Sudeste e Centro Oeste no período (1995 a 2010)

SUL Rio Grande do Sul	(1995-2002)	(2003-2010)
	PPG Ciências Agrárias: 14 Teses/ e dissertações realizadas: 1036	PPG Ciências Agrárias: 19 Teses/ e dissertações realizadas: 2109
	Temas mais frequentes: Milho – Familiar/Não Familiar Arroz – Não Familiar Soja - Não Familiar Trigo – Não Familiar	Temas mais frequentes: Arroz – Não Familiar Milho – Familiar/Não Familiar Madeira – Não Familiar Trigo – Não Familiar
SUL Paraná	PPG Ciências Agrárias: 9 Teses/ e dissertações realizadas: 641	PPG Ciências Agrárias: 13 Teses/ e dissertações realizadas: 1834
	Temas mais frequentes: Madeira – Não Familiar Soja – Não Familiar Milho – Familiar/Não Familiar Feijão– Familiar Café - Familiar/Não Familiar	Temas mais frequentes: Milho – Familiar/Não Familiar Soja – Não Familiar Madeira – Não Familiar Feijão– Familiar Trigo – Não Familiar
CENTRO OESTE Goiás	PPG Ciências Agrárias: 1 Teses/ e dissertações realizadas: 72	PPG Ciências Agrárias: 6 Teses/ e dissertações realizadas: 329
	Temas mais frequentes: Soja - Não Familiar Feijão - Não Familiar Milho - Não Familiar Trigo - Não Familiar	Temas mais frequentes: Soja – Não Familiar Milho –Não Familiar Feijão – Não Familiar Arroz – Familiar/Não Familiar
SUDESTE São Paulo	PPG Ciências Agrárias: 26 Teses/ e dissertações realizadas: 2952	PPG Ciências Agrárias: 30 Teses/ e dissertações realizadas: 4809
	Temas mais frequentes: Milho – Não Familiar Citros – Não Familiar Madeira - Não Familiar Cana – Não Familiar Feijão -Não Familiar Soja – Não Familiar	Temas mais frequentes: Cana –Não Familiar Milho – Não Familiar Madeira – Não Familiar Citros– Não Familiar Soja – Não Familiar Café – Não Familiar
SUDESTE Minas Gerais	PPG Ciências Agrárias: 25 Teses/ e dissertações realizadas: 2390	PPG Ciências Agrárias: 38 Teses/ e dissertações realizadas: 4821
	Temas mais frequentes: Eucalipto/Madeira – Não Familiar Milho – Familiar/Não Familiar Café – Familiar/Não Familiar Feijão –Familiar/Não Familiar Soja – Não Familiar	Temas mais frequentes: Eucalipto/Madeira – Não Familiar Café – Familiar/Não Familiar Soja – Não Familiar Milho – Familiar/Não Familiar Feijão –Familiar/Não Familiar
SUDESTE Rio de Janeiro	PPG Ciências Agrárias: 4 Teses/ e dissertações realizadas: 372	PPG Ciências Agrárias: 7 Teses/ e dissertações realizadas: 832
	Temas mais frequentes: Cana – Feijão – Familiar Hortaliça - Cana – Não Familiar Arroz –Familiar/Não Familiar Milho – Familiar	Temas mais frequentes: Mamão – Hortaliças – Cana – Milho - Familiar Feijão – Familiar Pastagem/Feno/Al. Animal – Não Familiar

Obs: Considera-se aqui: Não Familiar - quando a cultura é desenvolvida no estado em sua maior parte pela agricultura não familiar quanto ao valor da produção e quantidade produzida. Familiar - quando a cultura é desenvolvida no estado em sua maior parte pela agricultura quanto ao valor da produção e quantidade produzida. Familiar/Não familiar - quando a cultura é desenvolvida no estado em equilíbrio pelos dois estratos, familiar e não familiar, quanto ao valor da produção e quantidade produzida.

Fonte: Elaborado pela autora a partir do Censo Agropecuário 2006/IBGE

A região Norte tem uma especificidade, podendo afirmar que a expansão da pós-graduação colocou na pauta da pesquisa agrícola sujeitos antes inexistentes como temáticas de teses e dissertações. A região tem ainda hoje, uma pesquisa agrícola ainda insipiente, necessitaria de análises mais detalhada. A maior parte das pesquisas nas duas gestões dizia respeito aos estudos amazônicos interdisciplinares, embora figurassem na área de avaliação das Ciências Agrárias, tais como identificação e preservação de recursos naturais, áreas de proteção ambiental, gestão ambiental, ecoturismo entre outros, que foram sistematizados no quadro 27. No octênios do governo LULA surgem pesquisas sobre os plantios convencionais da agricultura (arroz, feijão, mandioca, milho) todos desenvolvidos pela agricultura familiar amazônica, especificidades da agricultura familiar, quintais produtivos, pomares, cooperativismo, plantas medicinais. Nos dois períodos a produção e extração de madeira foi um tema de interesse: 6,5% de interesse, no período LULA e 11,3% no período FHC.

Quadro 27 – Síntese dos temas das teses e dissertações da área de Ciências Agrárias da Região Norte no período (1995 a 2010)

NORTE Amazonas	(1995-2002)	(2003-2010)
	PPG Ciências Agrárias: 4 Teses/ e dissertações realizadas: 53	PPG Ciências Agrárias: 5 Teses/ e dissertações realizadas: 337
	Temas mais frequentes: Estudos amazônicos, manejo e conservação de florestas, solos, sensoriamento remoto, recursos naturais, biodiversidade, áreas de proteção, entre outros	Temas mais frequentes: Estudos amazônicos, manejo e conservação de florestas, solos, sensoriamento remoto, recursos naturais, biodiversidade, áreas de proteção, entre outros
	Sistemas Agroflorestais, áreas degradadas/pastagem	Plantios convencionais, horticultura, pecuária, plantas daninhas
	Produção/extração de madeira	Plantas Medicinais, pomares, quintais, cooperativismo
	Plantios Convencionais	Produção de madeira

Fonte: Elaborado pela autora a partir dos dados da Capes

Os temas das teses e dissertações da região nordeste, sistematizadas no quadro 28, apresentaram resultados interessantes que merecem pesquisas específicas na análise de tendências, da diversidade de temas e de sujeitos envolvidos, até porque os temas prioritários de interesse, podem indicar uma mudança de paradigma no interior da universidade. No entanto, as culturas hegemônicas do agrário no nordeste têm

preferência científica pelos centros de pesquisa tradicionais das regiões sul/sudeste e são culturas, cuja agricultura patronal tem a maior parte do domínio ou exerce-o completamente, como nos casos da cana, videira, café e cacau.

Quadro 28 – Síntese dos temas das teses e dissertações da área de Ciências Agrárias da Região Nordeste no período (1995 a 2010)

NORDESTE Bahia	(1995-2002) PPG Ciências Agrárias: 2 Teses/ e dissertações realizadas: 176	(2003-2010) PPG Ciências Agrárias: 10 Teses/ e dissertações realizadas: 406
	Temas mais frequentes: Banana – Não Familiar/Familiar Citros - Familiar Mandioca - Familiar Mamão - Não Familiar Manga - Não Familiar Acerola - Não Familiar Cacau - Não Familiar	Temas mais frequentes: Café – Não Familiar Banana – Agricultura Familiar/Não Familiar Mandioca - Familiar Maracujá - Familiar Citros - Familiar Videira – Não Familiar Plantas ornamentais – Não Familiar
NORDESTE Pernambuco	PPG Ciências Agrárias: 5 Teses/ e dissertações realizadas: 164	PPG Ciências Agrárias: 11 Teses/ e dissertações realizadas: 596
	Temas mais frequentes: Tomate - Familiar Feijão – Familiar Cana - Não Familiar Melão - Não Familiar Maracujá – Não Familiar Abacaxi - Familiar Algodão – Não Familiar	Temas mais frequentes: Cana - Não Familiar Feijão - Familiar Melão – Não Familiar Banana – Familiar/Não Familiar Nim – sem dados Tomate – Familiar Videira - Não Familiar
NORDESTE Paraíba	PPG Ciências Agrárias: 3 Teses/ e dissertações realizadas: 242	PPG Ciências Agrárias: 5 Teses/ e dissertações realizadas: 536
	Temas mais frequentes: Feijão - Familiar Algodão – Não Familiar Maracujá - Familiar Milho - Familiar Banana - Familiar Tomate - Familiar	Temas mais frequentes: Mamona – Familiar/Não Familiar Algodão – Não Familiar Feijão - Familiar Cana – Não Familiar Milho - Familiar Abacaxi - Familiar

Obs: Considera-se aqui: **Não Familiar** - quando a cultura é desenvolvida no estado em sua maior parte pela agricultura não familiar quanto ao valor da produção e quantidade produzida. **Familiar** - quando a cultura é desenvolvida no estado em sua maior parte pela agricultura quanto ao valor da produção e quantidade produzida. **Familiar/Não familiar** - quando a cultura é desenvolvida no estado em equilíbrio pelos dois estratos, familiar e não familiar, quanto ao valor da produção e quantidade produzida.

Fonte: Elaborado pela autora com dados da Capes e do Censo/ IBGE (2006)

Outro aspecto a acrescentar é que embora as Agências de Fomento e Institutos de Pesquisa não tenham sido foco deste trabalho é salutar destacar os dados da Tabela 28 que confirmam a mesma tendência de investimentos em setores dominados pela agricultura não familiar ou Agronegócio (sentido político). É nítido que a EMBRAPA tem um papel preponderante, pelo volume de recursos e capilaridade, mas podemos perceber que as Agências Nacionais de Fomento (ANF's), as Fundações Estaduais de

Apoio à Pesquisa (FAP's) e os Institutos de Fomento à Pesquisa, Ciência, Tecnologia e Inovação (IP's) também seguem a mesma tendência de investimentos.

Tabela 28 - Gastos públicos em C&T e I subdivididos por áreas/cadeias em 2004 (em R\$ mil)

	ANF'S	FAP'S	IP'S	EMBRAPA	Total	% Investimentos Totais
Papel e Celulose	9,6	992,5	310,9	-	1.313,00	0,11
Fumo	-	28,9	-	-	28,9	0
Seringueira	-	19	913,3	-	932,3	0,08
Sistemas Agro sustentáveis e recursos ambientais	1.425,00	1.995,30	28,758,40	122.873,50	155.052,10	12,76
Sistema de Produção/Manejo de solos	274	1.897,80	10.773,70	83.786,00	96.731,50	7,96
Soja e Milho	761,8	1.003,00	955,8	78.203,10	91.768,00	7,55
Controle Biológico, Fitopatologia e Pragas	2.215,30	1.436,00	521,5	62.411,60	66.584,50	5,48
Frutas	1.383,70	1.470,80	14.317,80	60.335,90	88.618,70	7,29
Biotecnologia e Melhoramento Genético	3.547,80	907,6	209,8	52.829,00	57.494,30	4,73
Carne bovina e de bubalinos	307,8	2.223,80	12.649,80	47.542,80	62.724,30	5,16
Leite	146	665,1	14.363,00	41.468,40	56.642,40	4,66
Olerícolas/Horticultura/ Flores Ornamentais/Plantas Medicinais	504,8	1.104,30	20.300,80	37.675,40	53.602,30	4,41
Caprinos e ovinos	89,5	577,8	3.460,80	27.317,00	31.445,10	2,59
Trigo	41,4	136,4	1.923,40	26.779,90	28.881,10	2,38
Algodão	204,2	135,6	3.046,20	22.731,00	26.116,90	2,15
Carne suína e de frango	15.917,70	1.292,80	4.960,70	20.521,80	42.693,00	3,51
Arroz	90	39,7	4.434,80	18.441,70	22.986,20	1,89
Feijão	18	207,8	2.956,00	18.250,60	21.432,40	1,76
Outros Pecuária	2.599,90	1.940,20	25.428,40	16.038,90	28.679,30	2,36
Mandioca e Inhame	8,2	461,4	1.309,80	14.997,90	16.777,30	1,38
Aquicultura	2.190,00	1.557,40	8.020,80	10.926,20	22.694,40	1,87
Agrometeorologia	-	226	9.352,50	10.913,40	20.491,90	1,69
Outros produtos agrícolas	77,2	602,1	955,8	8.467,70	10.102,80	0,83
Café	95,2	149,8	11.800,10	4.888,60	25.434,50	2,09
Agricultura Orgânica	41,5	405,5	419,7	4.378,10	5.244,80	0,43
Equinocultura	-	547,8	8.100,30	2.353,20	2.901,00	0,24
Açúcar e Alcool	-	558,1	5.822,20	587,7	6.968,00	0,57
Citros	505,4	1.095,10	6.152,90	396,6	8.149,90	0,67
Outros	1.190,40	1.049,60	22.817,60	137.313,50	162.375,10	13,37
TOTAL	33.644,40	24.727,10	224.081,10	932.433,40	1.214.886,00	100,00

Fonte: Batalha (2009)

A tabela 28, fruto da pesquisa de Batalha, 2009, indica que as culturas que obtiveram maior investimento das Agências Nacionais de Fomento (ANF's), das Fundações Estaduais de Apoio à Pesquisa (FAP's) e da EMBRAPA foram soja, milho e as culturas de frutas agrupadas. Os Institutos de Fomento à Pesquisa, Ciência, Tecnologia e Inovação (IP's) investiram mais em algodão, arroz, feijão e também em frutas. É inequívoco o apoio à produção de carne bovina e bubalina, que segue coerente ao impressionante crescimento deste setor nos anos seguintes. Quanto ao investimento em Sistemas Agro sustentáveis e recursos ambientais, embora aparentemente associado a um paradigma de sustentabilidade produtiva, não podemos afirmá-lo, pois, as mesmas culturas de interesse da agricultura capitalizada, não familiar e associada ao capital financeiro podem estar contidas nestas categorias “interdisciplinares”. A difícil tarefa de capturar o exato investimento em ciência e tecnologia por cultura do setor produtivo exigiria desmembramento mais refinado das variáveis e séries históricas de investimento em cada uma das atividades. No entanto, pode-se levantar algumas questões que neste capítulo se correlacionam. A cultura da cana, o setor de citros e do café que na tabela de investimentos aparecem com baixos investimentos, embora sejam nacionalmente culturas de forte interesse do Agronegócio, aparecem nos estados, principalmente do sudeste e sul como culturas de grande interesse da pesquisa nas universidades nos dois períodos estudados, estando lá, nas universidades seu ponto de relação com os setores que dominam estas culturas. Já o milho, que em termos de valor da produção, segundo tabela 29 tem importância tanto para o seguimento familiar, quanto para o patronal aparece como uma cultura de grande interesse e investimento na EMBRAPA e nas universidades, restando a necessidade de investigação mais refinada sobre qual público recebe maior impacto dos avanços científicos das universidades e da EMBRAPA.

Tabela 29 - Produção de Milho na Agricultura familiar e não familiar - Brasil - 2006

Milho em grão	Familiar	Não Familiar
Estabelecimentos	1 795 331	234 791
Quantidade produzida (kg)	18 872 504 095	22 555 105 742
Área colhida (ha)	6 334 735	5 269 266
Valor da produção (R\$)	5 231 838 333	6 152 541 310

Fonte: IBGE(2006)

A soja também aparece com forte quantidade de investimentos e interesse de pesquisa nas universidades e na EMBRAPA, expressa na tabela 30, no entanto, o Censo

Agropecuário de 2006, já indicava que é uma cultura cuja produção nacional era quase em sua totalidade comandada pela agricultura não familiar.

Tabela 30 - Produção de Soja na Agricultura familiar e não familiar - Brasil - 2006

Soja	Familiar	Não Familiar
Estabelecimentos	164 015	53 000
Quantidade produzida (kg)	6 464 739 230	39 731 103 541
Área colhida (ha)	2 731 883	15 151 389
Valor da produção (R\$)	2 915 979 751	16 589 982 706

Fonte: IBGE (2006)

O contexto histórico em que se inserem estas pesquisas, mostra que o valor total das exportações agropecuárias brasileiras (cerca de 80%) são relativos a apenas nove produtos/complexos, os quais são responsáveis por 73,4% de toda área plantada e por 84,7% do superávit da balança comercial dos produtos agropecuários. O saldo positivo da balança comercial agropecuária em 2006 estava dividido da seguinte maneira: soja=21,7%, carnes 20%, sucroalcooleiro=18,2%, café=7,9%, couro=7,6%, fumo=4%, sucos de frutas (principalmente laranja)=3,7%, produtos florestais=1,5% e algodão=0,7. Consideramos que esses produtos/complexos mais o milho constituem o agronegócio brasileiro (OLIVEIRA A., 2014, p.121). A clareza do desenho do agronegócio brasileiro é fundamentalmente para o desvelamento dos níveis de autonomia da pesquisa agrícola nacional.

Marcos Oliveira (2011), em sua pesquisa sobre autonomia da ciência escreveu um artigo discutindo formas que a autonomia da ciência tem assumido ao longo da história. Destaca-se o conceito de autonomia individualista moderna que figura em sua análise e se correlaciona com os resultados desta pesquisa e com possíveis normas do *éthos* científico-comercial. Os autores mobilizados no trabalho de Oliveira (Ziman, Krimsky e Lacey) sustentam as normas do *éthos* e mobilizam-nas como fundamento de uma crítica à ciência neoliberal, e componente de uma ciência desmercantilizada, pós-neoliberal. Isso demonstra a vitalidade do conceito de *éthos*, quando corretamente entendido, isto é, não enquanto elemento de uma teoria no campo da sociologia da ciência naturalizada. Os dados encontrados sobre o interesse das pesquisas nas Ciências Agrárias, aliados às relações que são travadas no interior da questão agrária brasileira sob o pano de fundo do capitalismo dependente e da nossa formação social, determinam em grande medida o solapamento do *éthos*, decorrente da mercantilização da ciência.

Pensando sobre a influência da Igreja e a autonomia da ciência nos primórdios da universidade na América Latina, o que muda de um episódio para outro são apenas a natureza e o agente das interferências, interferências religiosas, por parte da Igreja, políticas, por parte do Estado, econômicas, por parte do mercado. Segundo Oliveira (2011), nos dois primeiros episódios, a ciência saiu vitoriosa, que acontecerá dessa vez depende do posicionamento da comunidade científica em relação aos processos mercantilizadores em curso.

Sobre a posição dos camponeses e toda a diversidade de agricultores familiares no mapa de investimentos da pesquisa agrícola ou interesse de pesquisa nas Pós-Graduação das Ciências Agrárias, especificamente nos grandes Centros de Ensino e Pesquisa Agrícola do Sul e Sudeste, vê-se como coerente a posição de Carvalho (2015), que afirma serem os camponeses destratados socialmente pelas classes dominantes (e os governos que lhes são orgânicos) porque praticam formas de vida distintas daquelas determinadas pelo modo de produção capitalista. E numa sociedade sob a dominação e hegemonia capitalista essa alternativa só pode subsistir ou ser tolerada como uma fonte historicamente oportuna de transferência de renda dos camponeses para os capitalistas ou como o resquício social de um passado a ser superado assim que os empresários capitalistas o desejarem.

A autonomia neoliberal ou neodesenvolvimentista consiste na liberdade de cada cientista procurar financiamento para as pesquisas que deseja realizar, em qualquer fonte, pública ou privada, tendo em vista apenas seu auto interesse (intelectual e/ou econômico). O qualificativo justifica-se pelo viés individualista da concepção, próprio do capitalismo, e exacerbado, junto com a tendência mercantilizadora do sistema (OLIVEIRA, 2011).

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta tese, como enuncia sua introdução, tinha uma hipótese estratégica que se baseava na realidade da pesquisa agropecuária brasileira, que se realiza, majoritariamente, nas universidades públicas. Aqui foi caracterizada através das temáticas de teses e dissertações, que por hipótese, independentemente da demanda social, a pesquisa se realiza seguindo a tendência de atendimento dos interesses da dominação capitalista do agronegócio, seguindo as contradições entre a busca do lucro privado e a satisfação de necessidades sociais, utilizando a universidade pública para o atendimento privado. Neste itinerário investigativo alguns alicerces teóricos aglutinaram questões na construção do complexo cenário, que articula a questão agrária nacional em era global e a ciência e tecnologia no interior das universidades, pretensamente autônomas. Talvez, seja necessário pontuar, com as palavras de Florestan Fernandes, que “a autonomia universitária não surge, apenas, como um ideal de independência pelo isolamento. Ela aparece como uma força sociocultural e política, que se ergue contra o monopólio do saber”. O ideal da Universidade apresentado a partir das ideias de Robert Wolf (1993), Miguel Zabalza (2004), Marilena Chauí (2004), Cunha (1988) e Fávero (2006) em um país como o Brasil, associa-se ao ideal de envolver o universitário nas questões econômicas, sociais, culturais, ético de sua comunidade.

Assim, esta tese almejasse ser uma pequena contribuição no confronto de ideias em uma ciência desinteressada da realidade, em análises e avaliações sobre o impacto das ações de pesquisa na universidade, que desconsidera grupos sociais ou que simplesmente abram mão de pensar a realidade na decisão das pautas de pesquisa, por preguiça ou individualismo metodológico.

No período estudado, das gestões do governo FHC e LULA, (1995 a 2010), rupturas e continuidades se expressaram e o Estado através da pesquisa pública, essencialmente nos centros de excelência da pesquisa agrícola (Sul e Sudeste), apresentou-se como a principal estrutura reprodutora de um viés de ciência e tecnologia, que se tornou fatalmente o viés hegemônico, já apontado por alguns autores. Não é um período de fácil análise, pois, embora continuidades expressas em um modelo de política de Ciência e Tecnologia que se engendra no período da gestão Fernando Henrique Cardoso, o Brasil em 2002, com a eleição de Lula à Presidência da República, apesar do caminho de conciliação entre as classes sociais e de uma aparente harmonia sob a égide de uma política neodesenvolvimentista, trouxe uma força simbólica de

possibilidade de ascensão de estratos sociais historicamente destratados pelo Estado. Esta força simbólica que ganhou as massas, também virou força material que na disputa política produziu trincheiras de enfrentamento da luta de classes por meio de inúmeras políticas fundamentadas nos direitos sociais.

O drama conjuntural que se expressa nos resultados desta pesquisa, quanto à análises sobre o impacto da impressionante expansão da pós graduação em Ciências Agrárias é que ao mesmo tempo em que o modelo econômico, no período LULA, avançava em relação aos direitos sociais, o mesmo não rompia com a lógica rentista da economia brasileira, refém do capital internacional, sobretudo do capital financeiro, expresso aqui através dos interesses do Agronegócio e da manutenção do lugar destinado ao Brasil na Organização Internacional do Trabalho.

Esta pesquisa teve como objetivo investigar e comparar a tendência de interesse de pesquisa nas Ciências Agrárias, especificamente na pós-graduação das universidades brasileiras, expressa nas teses e dissertações no período LULA e FHC. O que se verificou foi que a grande expansão de programas da pós-graduação (teses e dissertações), teve seu papel dinamizador na ampliação, renovação das pautas de pesquisa principalmente nas regiões norte e nordeste e em campos específicos do saber. No entanto, considerando os 10 estados escolhidos como amostra representativa da produção deste tipo de pesquisa no âmbito nacional, constatamos o servilismo da pesquisa nacional aos interesses das grandes empresas do Agronegócio. Essas empresas têm funcionamento complexo, atuando global e localmente com capital nacional e internacional, se beneficiando da posição brasileira agroexportadora e colhendo os frutos mais saborosos das culturas da soja, cana, citros e café. Como vimos deixa um rastro para a nação de contaminação de mananciais, envenenamento de trabalhadores, altos custos para o sistema de saúde pública, perda da biodiversidade em troca da retórica de postos de trabalho ou mesmo da salvação da economia, a partir do equilíbrio da balança comercial.

Sobre o direcionamento governamental na política de fomento à C&T, entendendo o dever do Estado associado ao desenvolvimento do bem-estar da população, cabe ressaltar que o êxito a sanha pelo empresarial, dificilmente contribuirá para uma orientação do potencial tecnocientífico de um sistema formativo de profissionais qualificados para a realização de pesquisas concernentes ao componente cognitivo associado às demandas materiais e culturais da maioria da população. O que esta pesquisa traz em termos de contribuição nova, não são os dados já bastante

trabalhados do Censo Agropecuário de 2006, ou da contribuição surpreendente da Agricultura familiar no PIB do Agronegócio, tampouco a estatística da educação superior absolutamente contrastante das gestões FHC e LULA. Esta pesquisa estuda o cotidiano, as escolhas científicas, as pautas de pesquisa afim de demonstrar que na pesquisa agrícola nacional, como possivelmente em outras áreas há profunda negligência de uma política nacional republicana, que deveria impor diretrizes, como já enunciava Florestan Fernandes na década de 50, que impediriam o uso e o abuso egoístico dos recursos destinados à pesquisa, à educação por parte de classes dominantes e de suas elites culturais. O ex-reitor da UFRJ, Roberto Leher em recente entrevista afirmou que “a autonomia das universidades é frágil porque nossa democracia é débil”.

Ressalta-se aqui, após estudo dos Planos Nacionais de Pós-Graduação (PNPG's) que eles não só omitiram por décadas a importância do impacto social dos Programas de Pós-Graduação, como também se estruturam de maneira a se oporem à implantação de uma política adequada aos interesses republicanos, democráticos, que equilibrassem a partilha dos recursos da nação. O interesse da pesquisa agrícola nas universidades voltado às monoculturas, concentradoras de capital e distribuidoras de danos ambientais convertem o esforço educacional e científico em subprocesso de monopolização de poder pelos setores historicamente privilegiados no Brasil. Na contra hegemonia existente estão os campesinistas (MARQUES; OLIVEIRA; SHANIN), não visitados ou totalmente desconhecidos pela maioria dos pesquisadores das Ciências Agrárias que produzem rico material sobre grupos sociais do campo brasileiro desconsiderados em sua produção, em seu modo de vida. A compreensão do campesinato brasileiro que enseja tarefas para a pesquisa agrícola precisa partir das raízes coloniais, do trabalho escravo e se debruçar nas formas de propriedade da terra.

O discurso da neutralidade científica e da disseminação de tecnologias pretensamente universais é método de coerção pacífica, reforçado recentemente pelas ideias do movimento “Escola Sem Partido”²³. O repúdio às ideias de Paulo Freire, proferido por alguns militantes do MBL e agentes públicos do atual cenário de governo é uma espécie de manifesto contrário ao pensamento crítico e fundamentalmente à ascensão das massas. No campo das Ciências Agrárias, que teve sua produção intelectual concentrada por tantas décadas em poucas escolas, dominadas pelo interesse

²³ www.escolasempartido.com.br

americano de controle da América Latina, a fim de lhe legar o papel de mercado consumidor e fornecedor de matéria prima, o quadro se agrava, pois, mesmo nas universidades recém-criadas, nas regiões periféricas, o grau de rebeldia às pautas tradicionais é pouco perceptivo. Está ali o *germe* da colonialidade do saber, semeado na formação dos orientadores dos que serão futuramente orientadores, dos pós-doutorados e doutorados no exterior, de programas de qualificação docente financiados pelo Estado brasileiro nas terras do “colonizador”. (Programa de Desenvolvimento das Universidades, MEC/BID, Programa de Educação Agrícola, SUDENE, MEC, AID Agência de Desenvolvimento Internacional, Programa de Educação Agrícola Superior – PEAS, MEC/USAID/Univ. Michigan, Programa de Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Nordeste PDTC/NE, CNPA/BID, entre outros), internacionalizando as universidades em uma relação de subserviência Sul/Norte. O grau de internalização de uma linha única de concepções e métodos na ciência agrícola brasileira é tão grande, que o viés tecnológico da Revolução Verde e a pauta de pesquisa quase que totalmente direcionada aos interesses de mercado tem aparência de normalidade. Esta tese projeta, a partir dos números, uma reflexão sobre os nomes. Os temas sugerem os interesses, que identificam os que mais se beneficiam do recurso público. As Ciências Agrárias necessitam de um choque crítico para superar os compromissos com o passado e o jeito tradicional de se enxergar a universidade buscando uma nova forma de compreensão das relações da universidade com a sociedade brasileira, essencialmente, neste contexto, com o campo e seus sujeitos.

O compromisso com a verdade e a ética na produção do conhecimento científico sempre engendram conflitos e a autonomia universitária preserva as condições de liberdade e a ética na ciência. A pós-graduação nas agrárias carece de liberdade intelectual, a tarefa que se coloca à frente, para os que almejam mudanças é organizá-la de modo íntegro e colocar à disposição da sociedade brasileira esta ferramenta baseada na ciência e na tecnologia científica.

Sobre visões de futuro, a partir da análise da expansão e da dominação capitalista na pós-graduação das Ciências Agrárias, considerando que o período pós governo Lula foi determinado por crises econômicas, instabilidade política e golpe de estado, que afastou do cargo a presidenta Dilma Rousseff em 2016, pode-se inferir que não houve avanços no cenário exposto da pesquisa. Ao contrário podemos listar uma série de retrocessos nos últimos dois anos relativos a gestão Michel Temer e início do governo Bolsonaro. Mas o passado engendra o futuro, que o recria, repleto de marcas.

Sobre as relações de subordinação na agricultura há uma farta literatura acerca do seu processo de modernização da agricultura no Brasil, sendo que grande parte dos estudos se posiciona criticamente apontando o processo concentrador de riquezas, ambientalmente insustentável e devastador de culturas tradicionais (FREIRE, 1979; SILVA, 1982; DELGADO, 2010).

Mas há ampla resistência no campo da educação aos processos domesticadores nas diversas faces da educação brasileira. Tanto a pesquisa agrícola que se relaciona com um enfoque científico de sustentabilidade e justiça social (agroecologia), quanto processos de ensino e educação dos sujeitos do campo nascem da organização de experiências populares, camponesas em articulação com outros setores da sociedade, como setores acadêmicos e profissionais. A emergência destes dois campos tem seu cerne na história colonial brasileira e é na compreensão da formação social do Brasil (PRADO JUNIOR, 1972) que se encontram os elementos de compreensão do ideal da universidade autônoma e sua realidade heterônoma. Emergem experiências emancipatórias como a dos produtores familiares de Arroz Orgânico do Rio Grande do Sul, o qual se tornou em 2017/2018, a maior produção orgânica desta cultura no país, uma cultura que é dominada pela agricultura não familiar e cuja pesquisa agrícola é voltada para as demandas do setor patronal da rizicultura. Esta experiência retrata uma tecnociência interessada do real, construída pelos trabalhadores.

Sobre estes sujeitos, em quase quatro séculos houve um completo abandono da educação dos trabalhadores do campo em todo o país. O que nos remete às marcas dramáticas que a escravidão nos deixou, desde o peso simbólico até a configuração econômica, como na produção de cana-de-açúcar, que exigia pouca mão de obra especializada. Depois da abolição da escravidão, em 1888, pouco foi transformado no que se diz respeito à qualificação dos trabalhadores do campo. Em que pese o Brasil ter sido considerado um país de origem eminentemente agrária, a educação rural não foi sequer mencionada nos textos constitucionais de 1824 e 1891, evidenciando, de um lado, o descaso dos dirigentes com a educação do campo e, do outro, os resquícios de matrizes culturais vinculadas a uma economia agrária apoiada no latifúndio e no trabalho escravo (Parecer CNE/CEB n. 36/2001 sobre as Diretrizes Operacionais para Educação Básica nas Escolas do Campo).

Por outro lado, também podemos buscar na história do desenvolvimento agrário as raízes para a emergência do movimento agroecológico, que se alimentou da crítica a opressão do latifúndio, ao modelo agroquímico disseminado pela Revolução Verde

(ALTIERI, 2002; SHIVA, 2003; EHLERS, 2008), se fortaleceu na cosmovisão das CEBs fundamentadas na Teologia da Libertação, se organizou fundamentado em uma pedagogia freireana e se batizou inicialmente como Agriculturas Alternativas, tendo como marco o I Encontro Brasileiro de Agricultura Alternativa (I EBAA) acontecido em 1981.

A resistência de um território camponês construiu uma teoria sobre a educação do campo, rica em produções acadêmicas e materializada em Projetos pedagógicos, escolas, disciplinas, cursos de graduação e pós-graduação. A pesquisa agrícola é mais uma etapa deste caminho de resistência, o que enseja transformações futuras, como se viu na emergência de um sujeito revolucionário da educação infantil chamado Sem Terrinha, como se viu nas escolas de Educação Básica nos assentamentos, em campi universitários, que ineditamente se localizam em territórios camponeses e na pesquisa da agroecologia, acolhida como paradigma produtivo da agricultura familiar/camponesa.

A inexistência desta perspectiva de campo, retoma o projeto do período militar onde o campo foi considerado apenas fornecedor de matéria prima para indústria. O que se almeja, expresso nos projetos pedagógicos das escolas do campo, nos programas dos cursos de formação em agroecologia se relaciona a um campo moderno, conectado com novas linguagens, que se reinventam a partir da base construída pelo conhecimento tradicional e não a partir de lógicas externas a ele. Estes dois campos científicos, agroecologia e educação do campo querem romper com uma “tecnociência comercialmente orientada” e propor uma “pesquisa multiestratégica”, porque ambos objetivam investigar as possibilidades dos agroecossistemas em termos de sua contribuição simultânea à produtividade, à sustentabilidade, à preservação da biodiversidade, à saúde social e ao favorecimento dos interesses e fortalecimento dos valores das comunidades locais. As políticas públicas para a realização desta demanda coletiva devem levar em conta vários elementos constituintes da identidade destes movimentos, que além de reivindicatórios dão conteúdo a suas demandas por educação, ciência e tecnologia.

A visão da Agroecologia defendida por pesquisadores de Agroecologia seja como disciplina científica (Miguel Altieri), ou como enfoque na aplicação de princípios ecológicos no manejo de agroecossistemas, (Gliessman), enfoque para ação social coletiva no manejo ecológico (Sevilla Guzmán). Santos (2017) tem permeado a formação de estudantes e profissionais ligados aos movimentos sociais camponeses e a

educação do campo. A experiência brasileira tem produzido um interessante enfrentamento ao modelo de agricultura concentrador de renda, com característica de produção industrial e de uso intensivo de capital, conhecido atualmente como Agronegócio (no sentido político).

O profícuo relacionamento das teorias da educação do campo na perspectiva agroecológica produz e produzirá importantes avanços no campo da ciência e da tecnologia (agrícola) e na educação. Que as palavras do mestre Antônio Cândido, grande inspirador da teoria e prática das escolas do campo nos mobilize sempre: “humanização é o processo que confirma no homem aqueles traços que reputamos essenciais, como o exercício da reflexão, a aquisição do saber, a boa disposição para com o próximo, o afinamento das emoções, a capacidade de penetrar nos problemas da vida. O senso da beleza, a percepção da complexidade, do mundo e dos seres”²⁴)

²⁴

<https://bibliasp.org/wp-content/uploads/2014/09/direitos-humanos-e-literatura-por-antonio-candido.pdf> Direitos humanos e a literatura.

REFERÊNCIAS

- ADRIÃO, Theresa; PERONI, Vera. Análise das consequências de parcerias firmadas entre municípios brasileiros e a Fundação Ayrton Senna para a oferta educacional. **Relatório de Pesquisa CNPq**, 2011a. Disponível em: <http://www.redefinanciamento.ufpr.br/ArquivoTextos/AdriaoPeroni.pdf>. Acesso em: 12 jan.2019.
- ALENTEJANO, Paulo R. O sentido da reforma agrária no Brasil dos anos 90. **Caderno Prudentino de Geografia**, n. 18 – Geografia e globalização – AGB, julho de 1996
- ARELARO, Lisete R.G. Formulação e implementação das políticas públicas em educação e as parcerias público-privadas: impasse democrático ou mistificação política?. **Educ. Soc.**, Campinas , v. 28, n. 100, p. 899-919, Oct. 2007.
- ARROYO, Miguel. Os movimentos sociais e o conhecimento: uma relação tensa. **Cadernos do ITERRA**. II Seminário Nacional O MST e a Pesquisa. Ano VII – No 14, novembro de 2007, Veranópolis.
- AZEVEDO, F. A. As ligas camponesas. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1982
- BATALHA, Mário Otávio; CHAVES, Gisele de Lorena Diniz; SOUZA FILHO, Hildo Meirelles de. C&T e I para a produção agropecuária brasileira: mensurando e qualificando gastos públicos. **Rev. Econ. Sociol. Rural**, Brasília,v. 47, n. 1,p. 123-145, mar.2009 . Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-20032009000100005&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 13 jun. 2019. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-20032009000100005>.
- BIREAUD, Annie. Pedagogia e Métodos Pedagógicos no Ensino Superior. **Revue Francaise de Pédagogie**, v. 91, p. 13-23, 1990.
- BOITO JR., Armando; BERRINGER, Tatiana. Brasil: classes sociais, neodesenvolvimentismo e fatores externos nos governos Lula e Dilma. **Rev. Sociol. Polit.**, Curitiba, v. 21, n.47, p.31-38, set. 2013.Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-44782013000300004&lng=en&nrm=iso.Acesso em: 8 fev. 2019. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-44782013000300004>.
- BOMBARDI, Larissa Mies. Agrotóxicos e agronegócio: arcaico e moderno se fundem no campo brasileiro. Direitos humanos no Brasil 2012: relatório da Rede Social de Justiça e Direitos Humanos 2012.
- BOMBARDI, Larissa Mies. **Pequeno Ensaio Cartográfico sobre o uso de Agrotóxicos no Brasil** – São Paulo: Laboratório de Geografia Agrária – USP, Blurb, 2016, 40 .
- BRASIL. Câmara dos Deputados. Emenda Constitucional N° 19, de 1998. em: disponível <<https://www2.camara.leg.br/legin/fed/emecon/1998/emendaconstitucional>

BRASIL. Comissão Nacional da Verdade. Relatório / Comissão Nacional da Verdade. Tomo I, Parte 1, p 1- 23 – Brasília: CNV, 2014.

BRASIL. Ministério da Saúde. Relatório Nacional de Vigilância em Saúde de Populações Expostas a Agrotóxicos: v.1., t.1. Brasília, DF: [s.n.], 2016.

CALDART, Roseli. Por uma educação do campo: Traços de uma identidade em construção. In Educação do Campo: campo- políticas públicas – educação / Bernardo Mançano Fernandes [et al.] ; organizadora, Clarice Aparecida dos Santos. -- Brasília : Incra ; MDA, 2008.109 p. ; 19cm -- (NEAD Especial ; 10). ISBN 978-85-60548-30-9

CALDART, R. S. **Reforma Agrária Popular**, pesquisa: desafios de conteúdo e forma da produção científica *in* MST, universidade e pesquisa/Roseli Salete Caldart, Paulo Alentejano (org.) – 1 ed. São Paulo: Expressão Popular, 2014 264 p.

CALLOU / A. B. F. *et al.*. **O estado da arte do ensino da extensão rural no Brasil:** relatório de pesquisa. Recife : Gráfica Artimpresso, 2008.

CAMARGO, Murilo Silva de. **Atos de Pesquisa em Educação**, Blumenau, v. 10, n.1, p.176-202, jan./abr. 2015. DOI: <http://dx.doi.org/10.7867/1809-0354>.

CÂNDIDO, Antônio. **Os parceiros do Rio Bonito**. 9.ed. São Paulo: Editora 34, 2001. ,

CAPES **Relatório 2013-2016 Avaliação de Áreas**.

<https://capes.gov.br/images/stories/download/avaliacao/relatorios-finais-quadrienal-2017/20122017-ENSINO-quadrienal.pdf>

CAPES. **III PNPG PLANO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO 1986 – 1989**.

Acesso em 08/01/2019

https://www.capes.gov.br/images/stories/download/editais/III_PNPG.pdf

CAPES. **V PLANO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO (PNPG) 2005-2010**, 2004

acesso em 08/01/2019, 22:15

https://www.capes.gov.br/images/stories/download/editais/PNPG_2005_2010.pdf

CARNEIRO, Fernando Ferreira (Org.). **Dossiê ABRASCO**: um alerta sobre os impactos dos agrotóxicos na saúde. Rio de Janeiro: EPSJV; São Paulo: Expressão Popular, 2015.

CARSON, Rachel. **Primavera Silenciosa**. São Paulo: Editora Melhoramentos, 1969.

Disponível em: https://biowit.files.wordpress.com/2010/11/primavera_silenciosa_-_rachel_carson_-_pt.pdf. Acesso em: 16 maio 2019.

CARVALHO, Horácio. **Camponeses e a necessária busca do tempo perdido**.

Disponível em: <https://www.alainet.org/pt/articulo/170647>. Acesso em: 14 jun. 2019.

CASTILHO, Alceu. O AGRO é Lobby: A bancada ruralista no Congresso. *In*: SANTOS, Maureen; VERENA, Glass (Org.). **Altas do agronegócio**: fatos e números sobre as corporações que controlam o que comemos. Rio de Janeiro: Fundação Heinrich Böll, 2018.

CHAUÍ, M. A universidade pública sob nova perspectiva. **Revista Brasileira de Educação**, 2003, n. 24

CONSELHO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO Científico e Tecnológico-CNPq. **Diretório de Grupos de Pesquisa**. Disponível em: <http://dgp.cnpq.br/buscaoperacional>. Acesso em: 10 jan. 2019.

CPT. **Assassinatos conflitos no campo 2017**. Disponível em: <https://www.cptnacional.org.br/component/jdownloads/download/60-dados-2017/14074-assassinatos-conflitosno-campo-2017>. Acesso em: 6 jan. 2018.

CRAWFORD, Jenifer. MCLAREN, Peter. **Radicalidade/Educação Radical**. In: STRECK, Danilo R. Redin; EUCLIDES, Zitkoski, Jaime José (Org.) **Dicionário Paulo Freire** .3. ed. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2016.

CUNHA, L. A. **A universidade reformada**. Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1988.

CUNHA, L. A. O público e o privado no ensino superior brasileiro: fronteira em movimento?. **Avaliação/Rede de avaliação institucional da educação superior**, Campinas, v. 2, n. 4, 1997, Disponível em: educa.fcc.org/pdf/aval/v02n04a04.pdf. Acesso em: 16 maio 2017.

CUNHA, Luiz Antonio C. R. A pós-graduação no Brasil: função técnica e função social. **Rev. adm. empres.**, São Paulo , v. 14, n. 5, p. 66-70, Oct. 1974 . Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75901974000500006&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 8 jun. 2019. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-75901974000500006>.

CUNHA, Luiz Antônio. O ensino superior não octênio FHC. **Educ. Soc.**, Campinas, v. 24, n. 82, p. 37-61, abril de 2003. Disponível em http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-73302003000100003&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 12 maio 2019. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S0101-73302003000100003>.

CURY, C. R. J. Prefácio: Da crítica à avaliação à avaliação crítica. In: BIANCHETTI, L.;SGUISSARDI, V. (Org.). **Dilemas da Pós-Graduação: gestão e avaliação**. Campinas: Autores Associados, 2009. p. IX-XIV.

DAGNINO, Renato. **As expectativas do 'Marco Legal da Ciência e Tecnologia': Carta Maior**, 2016. Disponível em: <https://www.cartamaior.com.br/?/Editoria/Economia/As-expectativas-do-Marco-Legal-da-Ciencia-e-Tecnologia-/7/35589>. Acesso em: 7 maio 2019.

DEBORD, G. **Sociedade do espetáculo**. Rio de Janeiro: Contraponto, 2000.

DELGADO, Guilherme. A questão Agrária e o Agronegócio no Brasil. In: CARTIER, M. (Org). **Combatendo a desigualdade social: o MST e a reforma agrária no Brasil**. São Paulo: Editora Unesp, 2010.

DIAS, Cristiane Francelina. **Modernizações conservadoras: entidades orgânicas do agronegócio (ABAG: 1993-2013)**. Rio de Janeiro, 2015. 95f. Dissertação (Mestrado em Serviço Social) - Escola de Serviço Social, Programa de Pós-Graduação em Serviço Social, Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2015.

DOTTA, Alexandre Godoy. A estrutura e o financiamento da pós graduação no Brasil no contexto do desenvolvimento do serviço público de educação. **A&C:Revista de Direito Administrativo e Constitucional**, Belo Horizonte, n. 11, ano 3, jan/març, 2014.

EHLERS, Eduardo Mazzaferro. **O que é agricultura sustentável**. São Paulo: Brasiliense, 2008.

FÁVERO, Maria de Lourdes Albuquerque. A universidade no Brasil: das origens à reforma universitária de 1968. **Educar em revista**, Curitiba, n. 28, jul./ dez. 2006. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/er/n28/a03n28>. Acesso em: 16 nov. 2015.

FERNANDES, Bernardo Mançano . **Questão agrária, pesquisa e MST**. São Paulo, Córtez, 2001.

FERNANDES, Bernardo Mançano; LEAL, Gleison Moreira. **Contribuições teóricas para a pesquisa em geografia agrária**. 2002, Disponível em: <http://www.abrareformaagraria.org.br/artigo132.doc>. Acesso em: 4 abr. 2004.

FERNANDES, F. **A revolução burguesa no Brasil**. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 1987.

FERNANDES, Gabriel Bianconi. O Pop do Agro. *In*: SANTOS, Maureen; GLASS, Verena. **Altas do agronegócio: fatos e números sobre as corporações que controlam o que comemos**. Rio de Janeiro : Fundação Heinrich Böll, 2018.

FINEP. **Relatório de Gestão FINEP 2007**. Brasília: FINEP. 2008. Disponível em: https://www.mctic.gov.br/mctic/export/sites/institucional/backend/galeria/arquivos/2017/08/10/Rel_Gestao_2007.pdf. Acesso em: 10 fev. 2019.

FREIRE, P. **Pedagogia do Oprimido**. Rio de Janeiro, Paz e Terra, 1970.

FREIRE, P. **Conscientização**. São Paulo, Cortez e Moraes, 1979.

FREIRE, P. **Extensão ou Comunicação**. 4. ed. Rio de Janeiro, Paz e Terra, 1979.

FREIRE, P. **Educação como Prática de Liberdade**. Rio de Janeiro, Paz e Terra, 1983.

FRIGOTTO, Gaudêncio. “Escola sem partido”: imposição da mordada aos educadores. **Mosaicos**, [S.l.], v. 5, n. 9, p. 11 - 13, jul. 2016. ISSN 2316-9303. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/e-mosaicos/article/view/24722>>. Acesso em: 3 fev. 2019. DOI: <https://doi.org/10.12957/e-mosaicos.2016.24722>.
FRIGOTTO, Gaudêncio. A cientificidade do conhecimento e os processos coletivos de transformação da realidade social. *In*: CALDART, Rosely Salete; ALENTEJANO, Paulo. (Org.). **MST: universidade e pesquisa**. 1. ed. São Paulo: Expressão popular, 2014. p. 109-135.

FUNDAÇÃO DE AMPARO A PESQUISA DO ESTADO DE SÃO PAULO.
Indicadores de ciência, tecnologia e inovação em São Paulo 2010.

GADOTTI, Moacir. Realidade. In: STRECK, Danilo R. Redin; EUCLIDES, Zitkoski, Jaime José (Org.). **Dicionário Paulo Freire**. 3. ed. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2016.

GARCIA, Teise de Oliveira Guaranha; ADRIÃO, Theresa Maria Freitas; ARELARO, Lisete Regina Gomes. O Programa Gestão Nota 10 do Instituto Ayrton Senna na Rede Municipal de Ensino de São José do Rio Preto: decorrências para a gestão educacional. **Revista da Faculdade de Educação**: publicação da Unemat, Cáceres, ano X, n. 18, p. 123-142, jul./dez. 2012.

GEPEC. **A contemporaneidade da Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz” da Universidade de São Paulo (ESALQ/USP)**: contribuições para a compreensão da educação estatal direcionada ao agronegócio, 2011 Disponível em: <http://betara.ufscar.br:8080/pesquisa/gepec/textos-1/seminarios/seminario-2011/a-contemporaneidade-da-escola-superior-de-agricultura-201cluiz-de-queiroz201d-da-universidade-de-sao-paulo-ESALQ-usp-contribuicoes-para-a-compreensao-da-educacao-estatal-direcionada-ao-agronegocio/view>. Acesso em: 14 dez. 2015.

GIRARDI, E. P. **Atlas da questão agrária brasileira**. Presidente Prudente, 2008. Disponível em: <http://www4.fct.unesp.br/nera/atlas/>. Acesso em: 4 mar. 2019.

GOMES, Vanessa Cabral *et al.* Os fundos setoriais e a redefinição do modelo de promoção de ciência, tecnologia e inovação no Brasil: uma análise à luz do CT-Agro. **Rev. Adm**, São Paulo, v. 50, n. 3, p. 353-368, set. 2015 . Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0080-21072015000300353&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 11 fev. 2019. DOI: <http://dx.doi.org/10.5700/rausp1205>.

GUANZIROLI, Carlos Enrique; DI SABBATO, Alberto; VIDAL, Maria de Fátima. Evolução da Agricultura Familiar Nordestina: Uma Análise Comparativa entre os dois Censos Agropecuários. **Revista Economia Nordeste**, Fortaleza, v. 45, suplemento especial, p. 93-105, out./dez., 2014.

GUARIM NETO, Germano; MORAIS, Ronan Gil de. Recursos medicinais de espécies do Cerrado de Mato Grosso: um estudo bibliográfico. **Acta Bot. Bras.**, São Paulo, v. 17, n. 4, p. 561-584, dez. 2003. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-33062003000400009&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 14 jun. 2019. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-33062003000400009>.

GUILHOTO, Joaquim JM *et al.* A importância do agronegócio familiar no Brasil. **Rev. Econ. Social. Rural**, Brasília, v. 44, n. 3, p. 355-382, set. 2006. Disponível em http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-20032006000300002&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 8 jun 2019. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-20032006000300002>.

GUILHOTO, Joaquim J. M Azzoni *et al.* **PIB da Agricultura familiar**: Brasil-Estados. Brasília: MDA, 2007. (NEAD Estudos ;19).

GURGEL, Aline Monte *et al.* (Org). **Agrotóxicos e saúde**. Rio de Janeiro Rio de Janeiro: Fiocruz, 2018. 168 p. (Série Fiocruz; Documentos institucionais; Coleção saúde, ambiente e sustentabilidade, v. 2).

GUTIÉRREZ, Hernando Vaca. Extensão/Comunicação. *In*: STRECK, Danilo R. Redin; EUCLIDES, Zitkoski, Jaime José (Org.). **Dicionário Paulo Freire**. 3. ed. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2016. 173-175p.

HABERMAS, Jurgen. **Técnica e Ciência enquanto Ideologia**. São Paulo: Abril Cultural, 1980.. Col. Os Pensadores

I PNPG – acesso em acesso em 08/01/2019 19:53

http://www.capes.gov.br/images/stories/download/editais/I_PNPG.pdf,

hooks, bell. Ensinando a transgredir: A educação como prática da liberdade, 2ª edição, Editora WMF Martins Fontes, 2017. ISBN:978-85-469-0140-1. São Paulo.

INEP/MEC. **Censo Escolar 2003** acesso 08/01/2019 23:47

http://download.inep.gov.br/download/estatisticas/sinopse_estatisticas_2003/censo-miolo1-2003.pdf

KUHN, T. **A estrutura das revoluções científicas**. São Paulo: Perspectiva

LACEY, Hugh. Agroecologia: uma ilustração da fecundidade da pesquisa multiestratégica. *Rev. Estud. av.*, São Paulo, v. 29, n.83, p.175-181, abril de 2015.

Disponível em:

http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S01030142015000100175&lng=en&nrm=isso. Acesso em: 16 nov. 2018. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-40142015000100008>

LAMOSA, R. Estado, Classe Social e Educação no Brasil: uma análise crítica da hegemonia do agronegócio. Tese de doutorado defendida no Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2014.

LAMOSA, Rodrigo. **O Moderno Príncipe da Nova Sociabilidade do Patronato Rural**: o pensamento pedagógico da Associação Brasileira do Agronegócio (1993 – 2011) , 2012 Disponível em:

<http://www.anppas.org.br/encontro6/anais/ARQUIVOS/GT6-31-10-20120630112420.pdf> Acesso em: 15 dez. 2015.

LE TOURNEAU, François-Michel; BURSZTYN, Marcel. Assentamentos rurais na Amazônia: contradições entre a política e a política ambiental. **Rev. Ambiente. soc.** Campinas, v. 13, n. 1, p. 111-130, junho de 2010. Disponível em:

http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-753X2010000100008&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 4 mar. 2019. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S1414-753X2010000100008>.

LEFEBVRE, H **A reprodução das relações de produção**. Porto: Publicações Escorpião, 1973.

LEFEBVRE, H. **De lo rural a lo urbano**. Barcelona: Península, 1978.

LEHER, Roberto. Autonomia universitária e liberdade acadêmica. **Revista Contemporânea de Educação**, [S.l.], v. 14, n. 29, p. 208-226, maio 2019. ISSN 1809-5747. Disponível em: <https://revistas.ufrj.br/index.php/rce/article/view/23167>. Acesso em: 26 maio 2019. doi:<https://doi.org/10.20500/RCE.v14i29.23167>.

LEITE, Sérgio; MEDEIROS, Leonilde Sérvolo. Agronegócio. *In*: CALDART, Roseli Salete; PEREIRA, Isabel Brasil; ALENTEJANO, Paulo; FRIGOTTO, Gaudêncio. **Dicionário da Educação do Campo**. Rio de Janeiro, São Paulo: Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio: Expressão Popular, 2012.

LIEVORE, Caroline; PICININ, Claudia Tania; PILATTI, Luiz Alberto. As áreas do conhecimento na pós-graduação stricto sensu brasileira: crescimento longitudinal entre 1995 e 2014. **Ensaio: aval. pol. públ. Educ.**, Rio de Janeiro, v. 25, n. 94, p. 207-237, mar. 2017. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-40362017000100207&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 8 Jan. 2019. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/s0104-40362017000100008>.

LUCAS, Luiz Carlos Gonçalves; LEHER, Roberto. AONDE VAI UMA EDUCAÇÃO PÚBLICA BRASILEIRA?. **Educ. Soc. Campinas**, v. 22, n. 77, p. 255-266, dez. 2001. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-73302001000400012&lng=en&nrm=iso>. acesso em 26 de maio de 2019. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S0101-73302001000400012>.

MARQUES, Marta I.M REVISTA NERA – ANO 11, N. 12 – JANEIRO/JUNHO DE 2008 – ISSN: 1806-6755 Presidente Prudente Ano 11, nº. 12 pp. 57-67 Jan.-jun./2008 Comunicação Coordenada realizada no XIII Encontro Nacional de Geógrafos em, intitulada “**O debate teórico acerca dos conceitos de agricultura familiar e campesinato**” João Pessoa, julho de 2002.

MARTINS, José de Souza. **Não há terra para plantar neste Verão**. Petrópolis, Vozes, 1986.

MARTINS, José de Souza. (Org.) **Henri Lefèbvre e o retorno à dialética**. São Paulo: Hucitec, 1996.

MARTINS, José de Souza. **A sociabilidade do homem simples cotidiano e história na modernidade anômala**. São Paulo: Hucitec, 2000.

MARTINS, José de Souza. **A modernidade do passado no meio rural, Buainaim**. *In*: Antônio Márcio, ALVES. Eliseu (Org.) O mundo rural no Brasil do séc. XXI: a formação de um novo padrão agrário e agrícola. Brasília: Embrapa, 2014.

MARTINS, Horácio. **CAMPONESES E A NECESSÁRIA BUSCA DO TEMPO PERDIDO** In Boletim DATALUTA n. 100 – Artigo do mês: abril de 2016. ISSN 2177-4463 Acesso em www.fct.unesp.br/nera 04/02/2019

MCTI. **Indicadores Nacionais de Ciência, Tecnologia e Inovação**. Disponível em <https://www.mctic.gov.br/mctic/export/sites/institucional/indicadores/arquivos/Indicadores-2017.pdf>. Acesso em 11/02/2018

MENDONÇA, Maria Luísa, **A ilusão do neodesenvolvimentismo** Disponível em: <https://www.brasildefato.com.br/node/9355/>. Acesso em: 10 fev. 2019.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Relatório: Vigilância em Saúde de Populações Expostas a Agrotóxicos no Estado do Amazonas, 2015** Disponível em: <http://portalarquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2015/julho/08/Relat--rio-Amazonas.pdf> Acesso em: 11 fev. 2019.

MITIDIERO, Marco Antônio; BARBOSA, Humberto Junior Neves; DE SÁ, Thiago Hérick. Quem Produz Comida para os Brasileiros? 10 Anos do Censo Agropecuário 2006. **Revista Pegada**, v. 18, n.3, set/dez 2017.

MOLINA, Monica Castagna. **A contribuição do Pronera na construção de políticas públicas de educação do campo e desenvolvimento sustentável**. 2003. f Tese (Doutorado de Desenvolvimento Sustentável) – Centro de Desenvolvimento Sustentável, Universidade de Brasília, 2003.

MOLINA, Mônica C. Contribuições das licenciaturas em educação do campo para as políticas de formação de educadores. **Educ. Soc.**, Campinas, v. 38, n. 140, p. 587-609, July 2017. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-73302017000300587&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 21 Nov. 2018. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/es0101-73302017181170>.

MOLINA, Rodrigo Sarruge, **Ditadura, agricultura e educação : a ESALQ/USP e a modernização conservadora do campo brasileiro (1964 a 1985)**. Campinas, SP : [s.n.], 2016. Tese de Doutorado – Universidade de Campinas.

MOLINA, Rosane Kreuzburg. Experiência. In: STRECK, Danilo R. Redin; EUCLIDES, Zitkoski, Jaime José (Org.). **Dicionário Paulo Freire**. 3. ed. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2016. 172-173p

MOURA, L.H.G. **Ciência e Agronegócio: controle capitalista da pesquisa agropecuária nacional**. In: CALDART, Roseli Salete; ALENTEJANO, Paulo (Org.). **MST, universidade e pesquisa**. 1. ed. São Paulo: Expressão Popular, 2014.

NEGRI, Fernanda de. Elementos para uma análise da baixa inovatividade brasileira e o papel das políticas públicas. **Revista USP**, n. 93, março/abril/maio 2012.

NETO, Antônio Cabral, CASTRO, Alda Maria Duarte Araújo. **Meta 13, Titulação de professores do Ensino Superior** Caderno de avaliação das metas do Plano Nacional de Educação: PNE 2014-2024. Organização: João Ferreira de Oliveira, Andrea Barbosa

Gouveia e Heleno Araújo [Livro Eletrônico]. – Brasília: ANPAE, 2018. ISBN 978-85-87987-08-2 Formato: PDF, 72 páginas

NETO, B. S. **Por uma Agronomia como uma ciência da complexidade: o papel da disciplina de Extensão Rural Conferência no 2º Seminário Nacional de Ensino em Extensão Rural**, Santa Maria/RS, 2010.

NEVES, M. F.; ROSSI, R. M.; CASTRO, L. T.; CONSOLI, M. A.; MARINO, M. K.; LOPES, F. F. Caracterizando e Quantificando Cadeias Produtivas. *In*: NEVES, M. F.; NEVES, Evaristo Marzabal; ZYLBESZTAJN, Decio. (Org.). *Agronegócio do Brasil*. ed. Saraiva, 2005. p. 26-31.

NOVOA, Antônio. Em busca da liberdade nas universidades: para que serve a pesquisa em educação?. **Educ. Pesqui.**, São Paulo , v. 41,n. 1,p. 263-272,mar. 2015. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1517-97022015000100263&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 9 nov. 2015. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S1517-97022015400100301>.

OLIVEIRA, Aécio. **A qualificação desqualificante**. Tese de Professor Titular. Universidade Federal do Ceará, Departamento de Economia. 2018 *in mimeo*

OLIVEIRA, Ariovaldo Umbelino. **A agricultura camponesa no Brasil**. 3 ed. São Paulo: Contexto, 1997. (Caminhos da geografia).

OLIVEIRA, Ariovaldo Umbelino. Barbárie e modernidade: o agronegócio e as transformações no campo. *In*: OLIVEIRA, Ariovaldo Umbelino *et al.* (Org.). **Agricultura brasileira: tendência, perspectivas e correlação de forças sociais**. Brasília: Via Campesina, 2004. (Caderno de formação).

OLIVEIRA, Ariovaldo Umbelino. Quem sabe faz a hora não espera acontecer, O MST como movimento sócio-territorial moderno. **Revista USP**, n. 64, p. 156-172, dez/jan. 2004/2005.

OLIVEIRA, Ariovaldo Umbelino de. Reforma agrária. *In*: MOTTA, Márcia. (Org.) **Dicionário da terra**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2005. p. 385-391.

OLIVEIRA, Ariovaldo Umbelino. **A “não reforma agrária” do MDA/INCRA no governo Lula**. Porto Alegre: mimeo, 2006.

OLIVEIRA, Ariovaldo Umbelino. **Modo de Produção Capitalista, Agricultura e Reforma Agrária**. São Paulo: Labur Edições, 2007, 184p.

OLIVEIRA, Ariovaldo Umbelino. A Mundialização da Agricultura. *In*: OLIVEIRA, , Ariovaldo Umbelino *et al.* (Org.). **Território em Conflito**, Goiânia. 280p. Editora Kelps, 2014.

OLIVEIRA, Ariovaldo Umbelino. **A Mundialização da Agricultura Brasileira**. São Paulo: Iandé Editorial, 2016, 545p.

OLIVEIRA, João Ferreira. A Pós-graduação e a Pesquisa no Brasil: processos de regulação e de reconfiguração da formação e da produção do trabalho acadêmico. **Práxis Educativa**, Ponta Grossa, v.10, n 2, p 343-363, jul/dez, 2015.

OLIVEIRA, Marcos Barbosa de Formas de autonomia da ciência. **Sci. viga**. São Paulo, v. 9, n.3, p.527-561, 2011. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1678-31662011000300005&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 17 jun. 2019. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S1678-31662011000300005>.

OLIVEIRA, Marcos Barbosa de. Inovação e Neoliberalismo: a experiência brasileira. *In*: CALDART, Roseli Salete; ALENTEJANO, Paulo (Org.). MST Universidade e Pesquisa. Editora Expressão Popular, 261p., São Paulo, 2014.

PALUDO, Conceição. **Educação Popular** *in* Streck, Danilo R. Redin, Euclides, Zitkoski, Jaime José (orgs) **Dicionário Paulo Freire** – 3ª ed. – Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2016 139-140p

PAULA, Maria de Fátima Costa de. **USP e UFRJ: a influência das concepções alemã e francesa em suas fundações**. Tempo social, Brasil, v. 14, n. 2, p. 147-161, out. 2002. ISSN 1809-4554. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-20702002000200008&lng=en&nrm=iso>. access on 24 Dec.2015

PERONI, Vera M. V. Redefinições no papel do Estado: parcerias público-privadas e a democratização da educação. Arquivos Analíticos de Políticas Educativas, Tempe, AZ, v. 21, n. 47, p. 1-17, 13 maio 2013

PLANO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO – PNPG 2011-2020 / Coordenação de Pessoal de Nível Superior. – Brasília, DF: CAPES, 2010 2 v.: il.; 28 cm. ISBN – 978-85-88468-15-3

PORTAL AVICULTURA INDUSTRIAL Disponível em http://www.aviculturaindustrial.com.br/noticia/ESALQ-de-piracicaba-sp-comemora-aniversario-com-forte-participacao-no-setor-de-agronegocios-do-pais/20090603094318_L_378 03 de junho de 2009 acesso em 29/12/2015

PORTAL DA PORTAL DA ESALQ/CONVÊNIOS Disponível em http://www4.ESALQ.usp.br/graduacao/sites/www4.ESALQ.usp.br/graduacao/files/conv%C3%A9nios_empresas.pdf Acesso em 29/12/2015 Portal do governo do estado de São Paulo 03/06/2001 Disponível em <http://www.saopaulo.sp.gov.br/spnoticias/lenoticia.php?id=10633&c=6> Acesso em 14/12/2015

PORTAL ESALQ/POS GRADUAÇÃO, 2015 Disponível em <http://www4.ESALQ.usp.br/pg/> Acesso em 14/12/2015

PRADO JUNIOR, Caio. Formação do Brasil Contemporâneo 12. ed. São Paulo: Brasiliense, 1972

PRONKO, Marcela. *et al* Hegemonia, Caldart. Rosely Salete (org) Dicionário da Educação do Campo. / Organizado por Roseli Salete Caldart, Isabel Brasil Pereira, Paulo Alentejano e Gaudêncio Frigotto. –Rio de Janeiro, São Paulo: Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio, Expressão Popular, 2012

RANGEL, I. Questão agrária, industrialização e crise urbana no Brasil. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2000

RANGEL, I. Obras reunidas. Rio de Janeiro: Contraponto, 2005. V. 1

RAPINI, Márcia Siqueira. Interação universidade-empresa no Brasil: evidências do Diretório dos Grupos de Pesquisa do CNPq. *Estud. Econ.*, São Paulo, v. 37, n. 1, p. 211-233, Mar. 2007. Available from
<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-41612007000100008&lng=en&nrm=iso>. access on 11 June 2019.
<http://dx.doi.org/10.1590/S0101-41612007000100008>.

REHMER, Christian. **Fertilizantes, Agrotóxicos para o Solo** In Altas do agronegócio: fatos e números sobre as corporações que controlam o que comemos. Maureen Santos, Verena Glass, organizadoras. – Rio de Janeiro : Fundação Heinrich Böll, 2018. 60 p.; il.; 29,7cm

REICHARDT, Klaus *at all*. Um olhar entre o passado e o futuro. Livro do 1º Centenário da Esalq. Editoração Eletrônica *Publishing*. USP. Piracicaba, 2001

REIGOTA, Marcos. A Educação Ambiental frente aos desafios apresentados pelos discursos contemporâneos sobre a natureza. **Educ. Pesqui.**, São Paulo, v. 36, n. 2, p.539-570, ago. 2010.

RIBEIRO, Marlene. Reforma agrária, trabalho agrícola e educação rural: desvelando conexões históricas da educação do campo. **Educ. Pesqui.**, São Paulo, v. 41, n. 1, p. 79-100, mar. 2015. Disponível em
http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1517-7022015000100079&lng=pt&nrm=iso>. acessos em 09 nov. 2015. Epub 16-Dez-2014.
<http://dx.doi.org/10.1590/s1517-97022014111587>.

RIGOTTO, Raquel M; AUGUSTO, Lia Giraldo da Silva. Saúde e ambiente no Brasil: desenvolvimento, território e iniquidade social. *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 23, supl. 4, p. S475-S485, 2007. Available from
<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2007001600002&lng=en&nrm=iso>. access on 22 May 2019.
<http://dx.doi.org/10.1590/S0102-311X2007001600002>.

RODER, Elisângela dos S. F.; SILVA, Edna Lucia da. Agricultura familiar e como teses de doutorado no Brasil. *Transinformação*, Campinas, v. 25, n. 2, p. 111-126, agosto de 2013. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-37862013000200002&lng=en&nrm=iso>. acesso em 26 de maio de 2019.
<http://dx.doi.org/10.1590/S0103-37862013000200002>.

SACCO dos Anjos et al./**Entre o daguerreótipo e o calidoscópio** R B P G, Brasília, v. 4, n. 7, p. 7-24, julho de 2007.

SAKAMOTO, Leonardo A cana e o trabalho escravo Disponível em <https://blogdosakamoto.blogosfera.uol.com.br/2007/04/29/a-cana-e-o-trabalho-escravo/?cmpid=copiaecola>. Acesso em 06.03.2019

SAMPAIO JR., Plínio de Arruda. **Desenvolvimentismo e neodesenvolvimentismo: tragédia e farsa**. Serv. Soc. Soc., São Paulo , n. 112, p. 672-688, Dec. 2012 . Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-66282012000400004&lng=en&nrm=iso>. access on 10 Feb. 2019. <http://dx.doi.org/10.1590/S0101-66282012000400004>.

SANTOS, Ramofly Bicalho. História da educação do campo no Brasil: o protagonismo dos movimentos sociais. Teias v. 18 • n. 51 • 2017 (Out/Dez): Micropolítica, democracia e educação DOI: 10.12957/Teias.2017. 24758 access on 13 Nov. 2018. file:///C:/Users/AOC/Downloads/24758-105852-1-PB.pdf

SGUISSARDI, Valdemar. Universidade no Brasil: dos modelos clássicos aos modelos de ocasião. Educação superior em debate. Modelos institucionais da educação superior. Brasília, Inep, 2005. p. 275-289. Disponível em: <http://www.publicacoes.inep.gov.br/portal/subcategoria/35>

SHANIN, Teodor. **A definição de camponês: conceituações e desconceituações: o velho e o novo em uma discussão marxista**. REVISTA NERA – ANO 8, N. 7 – julho/dezembro de 2005 – ISSN 1806-6755

SHIVA, Vandana. Monoculturas da mente. São Paulo: Gaia, 2003.

SIDONE, Otávio José Guerci; HADDAD, Eduardo Amaral; MENA-CHALCO, Jesús Pascual. A ciência nas regiões brasileiras: evolução da produção e das redes de colaboração científica. Transinformação, Campinas,v. 28,n. 1,p. 15-32,Apr.2016 . Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-37862016000100015&lng=en&nrm=iso>. access on 26May 2019.<http://dx.doi.org/10.1590/2318-08892016002800002>.

SILVA, J. G. Modernização Dolorosa. Rio de Janeiro: Zahar, 1982.

SILVA, J. G. **A nova dinâmica da agricultura brasileira**, Ed. UNICAMP, Campinas/SP, 1996, p. 62.

SINDICATO DAS EMPRESAS DE AVIAÇÃO AGRÍCOLA (SINDAG). 2009. Disponível em: <http://sindag.org.br>
SIQUEIRA. Angela. C. (2006) <http://www.anped11.uerj.br/18/SIQUEIRA.htm>
[acesado 20/12/2015](#)

SOUSA, Ivan Sérgio Freire. A sociedade, o cientista e o problema da pesquisa. São Paulo, Hucitec: Embrapa, 1993

SOUSA, Romier da P. Agroecologia e educação do campo: desafios da institucionalização no Brasil. Educ. Soc., Campinas, v. 38, n.140, p.631-648, July 2017. Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S010173302017000300631&lng=en&nrm=iso>.accesson13Nov.2018. <http://dx.doi.org/10.1590/es0101-73302017180924>.

SPADOTTO, Cláudio Aparecido. GOMES, Márcio Antônio Ferreira. Agrotóxicos no Brasil EMBRAPA em A Árvore do Conhecimento Agricultura e Meio Ambiente, (2009) disponível em http://www.agencia.cnptia.embrapa.br/gestor/agricultura_e_meio_ambiente/arvore/CO-NTAG01_40_210200792814.html acesso em 04/03/2019

TELES JUNIOR, Adenevaldo. **O genocídio indígena contemporâneo no Brasil e o discurso da bancada ruralista no Congresso Nacional**. 2018. 157 f. Dissertação (Mestrado em Direito Agrário) – Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2018. <https://repositorio.bc.ufg.br/tede/handle/tede/8463>

TRAMAS, Núcleo. **Almanaque do baixo Jaguaribe ou tramas para afirmação do trabalho, meio ambiente e saúde para a sustentabilidade**. Núcleo Tramas. Fortaleza: 2012 160p.

TRINDADE, Hélió. Saber e poder: os dilemas da universidade brasileira. Estud. av. [online]. 2000, vol.14, n.40, pp. 122-133.

TSUNECHIRO, Alfredo *et al.* Valor da produção agropecuária do estado de São Paulo em 2006. **Informações Econômicas**, SP, v.37, n.4, abr. 2007.

VARGAS, Rosely de Andrade; VANZ, Samile Andréa de Souza. The production of the Rio Grande do Sul in Sciences on the Web of Science. Cienc.Rural, Santa Maria, v. 44, n.5, p.950-956, maio de 2014. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-84782014000500030&lng=en&nrm=iso>.acesso em 11 de junho de 2019. <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-84782014000500030>.

VELHO, L.; VELHO, P.; SAENZ, T. W. J. P. E. **P&D nos setores público e privado no Brasil: complementares ou substitutos?**, v. 9, n. 19, p. 87-128, 2010. ISSN 2176-9729

VERGER, Jacques. **As universidades na idade média**. SP, UNESP, 1990.

VIEIRA, Maria Lúcia C; CAMARGO, Luis Eduardo Aranha; DEMÉTRIO, Clarice Garcia Borges. A pós-graduação da ESALQ: 50 anos. [S.l: s.n.], 2014.
WOLFF, Robert Paul. **O Ideal da Universidade**. Parte I, São Paulo: Editora da Universidade Estadual Paulista, 1993.

ZABALZA, Miguel A. **O Ensino Universitário seu cenário e seus protagonistas**. Trad. Ernani Rosa. Porto Alegre: Artmed, 2004.

APÊNDICES

APÊNDICE A - TEMAS TESES E DISSERTAÇÕES 1995 A 2010/ BAHIA

Temas Bahia	1995-2002	2003-2010
Abacaxi	5	4
Acerola	7	1
Adubação verde	0	1
Agroecologia	0	2
Agrofloresta	0	4
Agrometeorologia	2	2
Algodão	0	5
Alho	0	2
Amendoim	0	6
Banana	18	21
Batata	1	4
Bovinocultura	0	1
Cacau	7	6
Café	2	22
Cajá	1	1
Caju	1	0
Cana	0	6
Cumaru	0	0
Camarão	0	2
Canola	0	0
Caprinos	1	1
Cebola	0	2
Citros	17	15
Coelhos	2	0
Controle biológico	0	2
Coqueiro	0	1
Cordeiros	0	1
Crambe	0	0
Cupuaçu	2	2
Dendê	0	1
Estatística	0	1
Eucalipto	4	2
Equinos	0	1
Extensão rural e economia agrícola	17	10
Feijão	2	3
Feno	0	1
Fertilizante	0	1
Figo	0	0
Frango	4	2
Fruta pão	0	1

Fruticultura	2	2
Girassol	0	2
Graviola	0	2
Guaraná	0	1
Hidrologia	0	1
Hortaliças	0	6
Industria charuto	0	1
Inhame	0	5
Inseticidas	9	15
Irrigação e drenagem	3	7
Jambo	1	0
Jaca	1	1
Jenipapo	1	3
Madeira/celulose	0	2
Mamão	12	9
Mamona	0	8
Mandioca	17	18
Manga	11	10
Mangostão	0	1
Mangaba	0	2
Manjerição	0	1
Maracujá	1	17
Melancia	0	2
Melão	0	2
Microbiologia	0	7
Milho	1	3
Ovinos	0	8
Palmito	0	1
Pastagem	7	12
Peixe	0	2
Pimenta/pimentão	0	2
Piaçava	0	1
Pinheira	1	6
Pinhão manso	0	5
Pitanga	0	1
Plantas medicinais	0	7
Plantas ornamentais	1	13
Pó de rocha	0	1
Poluição /áreas degradadas	4	2
Própolis	0	0
Recursos Naturais	3	18
Sisal	0	5
Software Sist. Produção	0	0
Soja	3	7
Solos	3	17
Tabaco	0	4

Tâmara	1	0
Tamarindo	0	1
Tomate	0	4
Umbu-cajá	0	7
Umbu	1	0
Urucum	0	3
Videira	0	14
Total	176	406

Fonte: Elaboração da autora, dados da pesquisa

APÊNDICE B – TEMAS TESES E DISSERTAÇÕES 1995 A 2010/ GOIÁS

Temas	Quantidade 1995-2002	Quantidade 2003-2010
Arroz	3	15
Açafrão		3
Algodão	1	7
Ag. Orgânica		1
Agrometeorologia		1
Agroecologia		4
Agricultura Familiar (Ater)		1
Alface		1
Banana	1	4
Cana (Tratos Culturais, Solo, Césio...)	1	12
Coqueiro		1
Caju		2
Controle Biológico		1
Café	2	2
Citros		2
Eucalipto	1	3
Extensão Rural E Economia Agrícola		2
Feijão	11	25
Figo Roxo		1
Fungicidas (Clorotalonil,...)		2
Goiaba	1	1
Hortaliças		1
Hidrologia		5
Herbicida		1
Inseticidas		1
Irrigação e Drenagem (Sulco, Subterrânea, Aspersores , Pivô, Gotejadores, Programa Computacional, , Termometria/Infravermelho, Representações Planialtimétricas, Lisímetro, Evapotranspiração, Umidade Do Solo, Bambu Gigante, Prop, Físicas Do Solo)	1	1
Maracujá		1
Melancia		2
Milho	11	39
Morango		1
Plantas Medicinais		4
Pastagem (Forragem, Braquiária, Besouro Coprófago,Capim Mombaça, Panicum Maximun, Leucina, Nutrição De Ruminantes, Fisiologia, Alfafa, Capim Marandu, Guandu, ...)	3	15
Plantas Ornamentais Transgênica	2	7
Pimenta		1
Poluição		14

Solos	2	16
Soja	12	41
Sorgo		1
Tomate	3	8
Videira		4
Soja, Milho		6
Pequi	2	6
Máquinas	1	3
Cagaita	5	3
Recursos Naturais	4	16
Guariroba	1	4
Araticum	1	6
Pl. Direto	2	12
Mangaba	0	6
Abacaxi	0	2
Baru	0	2
Const. Rurais		2
Crambe		1
Fruticultura		2
Buriti	1	1
Pecuária Leite		1
Quinoa		1
Macaúba		1
TOTAL	72	329

Fonte: Elaboração da autora, dados da pesquisa

APÊNDICE C – TEMAS TESES E DISSERTAÇÕES 1995 A 2010/ MINAS GERAIS

Temas Teses e dissertações 1995-2002	Quantidade	Temas Teses e dissertações 2003-2010	Quantidade
Cenoura	4	Abacaxi	10
Coqueiro	2	Abóbora	2
Amoreira	1	Açaí	1
Couve	4	Ag. Orgânica	10
Aspargo	1	Ag. Sustentável	1
Fruticultura	4	Agroecologia	10
Sorgo	9	Agrofloresta	14
Estatística	34	Agrometereologia	67
Soja	112	Agroquímicas	224
Caju	1	Alecrim pimenta	1
Frango	15	Alface	24
Alface	24	Algodão	43
Alho	3	Alho	8
Cevada	1	Ameixa	1
Hortaliças	2	Araticum	2
Batata	20	Arroz	33
Const. Rurais	1	Articum	1
Cupuaçu	1	Atemóia	1
Algodão	19	Banana	32
Máquinas	21	Batata	36
Cúrcuma	1	Bauhinia	1
Bambu	2	Beringela	3
Dendê	1	Beterraba	1
Controle biológico	11	Bovinocultura	19
Gengibre	1	Brócolis	1
Baru	3	Cacau	8
Peixe	2	Cachaça	2
Recursos Naturais	182	Café	406
Tecnologias Avanç.	2	Cagaita	2
Girino	1	Cajá	1
Agrometereologia	31	Cana	66
Graviola	1	Canolla	1
Guaraná	1	Caprinos	1
Guariroba	1	Caqui	1
Urucum	2	Cebola	2
Goiaba	4	Cenoura	10
Herbicida	1	Cerejeira	1
Trigo	13	Citros	20
Ingá	1	Codornas	1
Inhame	1	Cogumelo	1
Hidrologia	5	Const. Rurais	12

Jabuticaba	1	Couve	1
Macieira	1	Dendê	1
Mandioquinha salsa	1	Ervilha	1
Tomate	80	Estatística	146
Milho	155	Eucalipto	286
Madeira/celulose	54	Extensão rural e economia agrícola	146
Extensão Rural e economia agrícola	88	Feijão	179
Abacate	1	Figo	2
Pimenta/pimentão	13	Frango	22
Manjerição	1	Fruticultura	1
Videira	5	Goiaba	11
Pequi	3	Herbicida	5
Pastagem	18	HIDROLOGIA	31
Abacaxi	4	Homeopatia	11
Cebola	3	Hortaliças	7
Suínos	3	Ingá	4
Café	146	Inseticidas	262
Plantas ornamentais	30	Irrigação e drenagem	50
Abóbora	1	Jabuticaba	2
Marmeleiro	1	Macieira	1
Irrigação e drenagem	44	Madeira/celulose	127
Pêssego	4	Mamão	9
Homeopatia	5	Mamona	12
Pinnus	10	Mandioca	18
Manga	8	Manga	13
Melão	1	Mangaba	1
Beringela	2	Manjerição	3
Maracujá	20	Máquinas	33
Plantas medicinais	17	Maracujá	30
Açafrão	1	Melancia	2
Lichia	3	Melão	6
Poluição /áreas degradadas	44	Melhoramento vegetal	111
Inseticidas	113	Microbiologia	229
Microbiologia	98	Milho	217
Agroecologia	4	Morango	11
Minhocultura	1	Murici	1
Noz pecâ	1	Nim	1
Oliveira	1	Noz moscada	1
Canolla	2	Oliveira	3
Solos	204	Outros	435
Pepino	1	Ovinos	1
Plantas espontâneas	21	Pastagem	35
Açaí	1	Peixe	2
Ag. Sustentável	1	Pepino	2
Castanha do Brasil	2	Pequi	3
Ameixa	1	Pessego	2

Agrofloresta	7	Pimenta/pimentão	13
Melhoramento animal	3	Pinhão manso	6
Repolho	4	Pinnus	9
Acerola	3	Pl. Direto	9
Pecuária leite	3	Plantas espontâneas	6
Citros	27	Plantas medicinais	46
Cana	31	Plantas ornamentais	55
Arroz	25	Poluição /áreas degradadas	46
Pera	1	Própolis	1
Própolis	1	Queijo	1
Feijão	130	RN	254
Pupunha	1	Salsaparrilha	1
Quiabo	1	Sapoti	1
Mandioca	6	Seringueira	13
Banana	17	Software sist. Produção	31
Outros	124	Soja	233
Eucalipto	156	Solos	313
Figo	9	Sorgo	18
Pl. Direto	5	Suíños	12
Rã	1	Tabaco	1
Tabaco	1	Tamarino	1
Seringueira	3	Tec	5
Agroquímicas	45	Tomate	145
Bovinocultura	3	Transgênico	8
Mamão	8	Trigo	14
Ag. Orgânica	0	Umbu	1
Agricultura familiar (ater)	0	Urucum	1
Cacau	10	Videira	19
TOTAL	2390	TOTAL	4821

Fonte: Elaboração da autora, dados da pesquisa

APÊNDICE D – TEMAS TESES E DISSERTAÇÕES 1995 A 2010/ PARAÍBA

Temas Paraíba	Quantidade 1995-2002	Quantidade 2003-2010
Abacate	0	0
Abacaxi	3	14
Abóbora	0	1
Açafrão	0	0
Açaí	1	1
Acerola	5	2
Adubação Verde	0	1
Ag. Orgânica	0	2
Ag. Sustentável	0	0
Agricultura Familiar (Ater)	0	1
Agroecologia	0	1
Agrofloresta	0	1
Agrometeorologia	2	2
Alecrim Pimenta	0	0
Agroquímicas	0	2
Algaroba	3	5
Alface	3	5
Algodão	18	24
Alho	1	0
Ameixa	0	0
Amendoim	6	12
Amoreira	0	0
Araticum	0	0
Arroz	4	0
Articum	0	0
Atemóia	0	0
Aspargo	0	0
Bacuri	0	1
Bambu	0	2
Banana	7	10
Baru	0	0
Bauhinia	0	0
Batata	2	8
Beringela	0	2
Beterraba	0	0
Bovinocultura	0	4
Brócolis	0	0
Buriti	0	1
Cará Da Costa	1	0
Cacau	0	0
Cachaça	0	0
Café	1	1
Cagaita	0	0

Cajarana	0	2
Cajá	4	3
Caju	2	7
Cana	5	18
Camaru	0	0
Camarão	0	3
Canolla	0	0
Caprinos	0	4
Caqui	0	0
Castanha Do Brasil	0	1
Cebola	0	0
Cenoura	3	0
Cerejeira	0	0
Cevada	0	0
Citros	2	5
Codornas	0	0
Cogumelo	0	0
Const. Rurais	5	12
Controle Biológico	0	0
Coentro	0	1
Coqueiro	3	5
Couve	0	1
Crambe	0	0
Cupuaçu	2	0
Cumarú	0	1
Cúrcuma	0	0
Dendê	1	0
Ervilha	0	0
Estatística	0	0
Eucalipto	0	2
Extensão Rural E Economia Agrícola	0	2
Favela	0	2
Fava	0	1
Feijão	20	19
Figo	0	3
Frango	2	3
Fruticultura	0	7
Fungicidas (Clorotalonil,...)	0	0
Gergelim	2	2
Gengibre	0	0
Girassol	0	5
Girino	0	0
Goiaba	1	3
Graviola	2	4
Guaraná	1	0
Guariroba	0	0

Herbicida	0	0
Hidrologia	8	20
Homeopatia	0	0
Hortaliças	0	1
Ingá	0	1
Inhame	1	5
Inseticidas	1	5
Irrigação E Drenagem	19	9
Jaca	0	5
Jabuticaba	0	0
Lichia	0	0
Macaúba	0	0
Macieira	0	0
Madeira/Celulose	1	4
Mamão	0	3
Mamona	2	36
Mandioca	3	7
Mandioquinha Salsa	0	0
Manga	2	11
Mangaba	0	1
Manjerição	0	0
Máquinas	2	10
Maracujá	8	11
Melão	6	4
Microbiologia	0	1
Milho	8	15
Murici	0	0
Moringa	0	1
Noni	0	1
Noz Pecã	0	0
Ovinos	0	3
Oleaginosas	0	2
Palma Gigante	0	1
Pastagem	2	8
Peixe	0	3
Pimenta/Pimentão	3	8
Pinheira	2	1
Pinhão Manso	0	11
Pitanga	1	2
Pl. Direto	0	1
Plantas Medicinais	0	5
Plantas Ornamentais	4	8
Poluição /Áreas Degradadas	6	19
Pupunha	0	1
Recursos Naturais	13	38
Sapoti	0	1

Seriguela	1	0
Software Sist. Produção	0	1
Soja	0	1
Solos	21	28
Sorgo	0	2
Suíños	1	1
Tamarindo	0	2
Tecnologias Avanç.	1	1
Tomate	7	4
Trigo	1	0
Umbu-Cajá	0	4
Umbu	4	7
Urucum	1	2
Videira	1	1
TOTAL	242	536

Fonte: Elaboração da autora, dados da pesquisa

**APÊNDICE E – TEMAS TESES E DISSERTAÇÕES 1995 A 2010/
PERNAMBUCO**

Temas	Quantidade 1995-2002	Quantidade 2003-2010
Abacaxi	3	1
Acerola	1	3
Agrometereologia	0	4
Alface	0	6
Algodão	3	6
Alho	0	2
Amendoim	0	3
Arroz	0	2
Bambu	0	2
Banana	0	9
Baru	0	0
Bauhinia	0	0
Batata	1	0
Berinjela	0	0
Beterraba	0	0
Bovinocultura	1	2
Brócolis	0	1
Cães	1	0
Café	0	3
Cagaita	0	0
Cajarana	0	0
Cajá	0	1
Caju	0	2
Cana	5	22
Cumarú	0	0
Camarão	1	0
Cebola	1	1
Citros	0	1
Coentro	0	1
Coqueiro	1	4
Couve	1	2
Estatística	10	86
Eucalipto	1	4
Extensão Rural E Economia Agrícola	0	69
Fava	0	1
Feijão	9	19
Frango	0	1
Goiaba	1	0
Graviola	0	0
Guaraná	1	0
Hidrologia	0	5

Hortaliças	0	6
Ingá	0	0
Inhame	2	1
Inseticidas	9	51
Irrigação E Drenagem	6	5
Madeira/Celulose	1	4
Mamão	2	7
Mamona	1	1
Mandioca	1	2
Mandioquinha Salsa	0	0
Manga	2	7
Maracujá	4	4
Marmeleiro	0	0
Melancia	0	1
Melão	5	16
Melhoramento Vegetal	0	9
Microalgas		1
Microbiologia	14	10
Milho	2	5
Moringa	1	0
Morango	0	0
Nim	1	8
Pastagem	5	4
Peixe, Aquic.	2	0
Pimenta/Pimentão	1	5
Plantas Medicinais	0	1
Plantas Ornamentais	0	7
Poluição /Áreas Degradadas	0	3
Repolho	3	2
Recurso Naturais	6	64
Soja	0	0
Solos	40	89
Sorgo	1	1
Tabaco	1	1
Tec. Avançadas	2	1
Tomate	10	8
Umbu-Cajá, Cajá-Umbu	0	1
Vermicomposto	1	0
Videira	0	8
TOTAL	164	596

Fonte: Elaboração da autora, dados da pesquisa

APÊNDICE F – TEMAS TESES E DISSERTAÇÕES 1995 A 2010/ PARANÁ

Temas	1995-2002	Temas	2003-2010
Recursos Naturais	141		
Solos	57	Recursos Naturais	199
Soja	52	Solos	158
Eucalipto	43	Milho	125
Milho	36	Soja	116
Melhoramento Vegetal/Genética	34	Madeira/Celulose	61
Madeira/Celulose	32	Poluição /Áreas Degradadas	59
Pinnus	29	Feijão	52
Poluição /Áreas Degradadas	24	Máquinas	48
Feijão	18	Trigo	42
Pastagem	16	Plantas Ornamentais	37
Café	13	Inseticidas	32
Erva Mate	10	Melhoramento Vegetal/Genética	31
Máquinas	8	Pastagem	31
Microbiologia	8	Cana	29
Araucária	7	Hidrologia	27
Plantas Medicinais	7	Eucalipto	25
Extensão Rural E Economia Agrícola	6	Extensão Rural e Economia Agrícola	25
Herbicida	6	Plantas Medicinais	23
Inseticidas	6	Café	20
Alface	5	Microbiologia	20
Cana	5	Citros	19
Acerola	4	Estatística	17
Aveia	4	Mandioca	12
Citros	4	Alface	11
Frango	4	Irrigação E Drenagem	11
Sorgo	4	Pêssego	11
Cogumelo	3	Videira	11
Estatística	3	Agrometereologia	9
Girassol	3	Tomate	9
Hidrologia	3	Agroecologia	8
Irrigação E Drenagem	3	Erva Mate	8
Plantas Espontâneas	3	Caqui	7
Agrometereologia	2	Pinnus	6
Araçazeiro	2	Plantas Espontâneas	6
Batata	2	Alho	5
Const. Rurais	2	Araucária	5
Estevia	2	Bovinocultura	5
Mandioca	2	Morango	5
Maracujá	2	Suínos	5
Palmito	2	Algodão	4

Plantas Ornamentais	2	Biogás	4
Software Sist. Produção	2	Estevia	4
Abacaxi	1	Frango	4
Algaroba	1	Girassol	4
Alho	1	Hortaliças	4
Amendoim	1	Pl. Direto	4
Amoreira	1	Ag. Orgânica	3
Bovinocultura	1	Agricultura Familiar (ATER)	3
Canola	1	Banana	3
Cenoura	1	Batata	3
Cevada	1	Biodiesel	3
Controle Biológico	1	Goiaba	3
Guariroba	1	Peixe	3
Kiwi	1	Pinhão Manso	3
Macieira	1	Transgênico	3
Mamão	1	Agrotóxicos	2
Peixe	1	Beterraba	2
Pêssego	1	Brócolis	2
Tecnologia Avanç.	1	Controle Biológico	2
Tomate	1	Figo	2
Trigo	1	Jabuticaba	2
Videira	1	Macieira	2
Abacate	0	Mamona	2
Abóbora	0	Maracujá	2
Açafrão	0	Marmeleiro	2
Açaí	0	Nim	2
Adubação Verde	0	Ovinos	2
Ag. Orgânica	0	Pepino	2
Ag. Sustentável	0	Pupunha	2
Agricultura Familiar (ATER)	0	Software Sist. Produção	2
Agroecologia	0	Abacaxi	1
Agrofloresta	0	Açafrão	1
Alecrim Pimenta	0	Acerola	1
Agroquímicas	0	Agrião	1
Algodão	0	Agroquímicas	1
Ameixa	0	Ameixa	1
Araticum	0	Amendoim	1
Arroz	0	Atemóia	1
Articum	0	Aveia	1
Atemóia	0	Bambu	1
Aspargo	0	Canolla	1
Bacuri	0	Cebola	1
Bambu	0	Cereais	1
Banana	0	Cevada	1
Baru	0	Chicória	1
Bauhinia	0	Cinamomo	1

Beringela	0	Codornas	1
Beterraba	0	Couve	1
Brócolis	0	Cubiu	1
Buriti	0	Cúrcuma	1
Cará Da Costa	0	Guariroba	1
Cacau	0	Ingá	1
Cachaça	0	Mandacaru	1
Cagaita	0	Melão	1
Cajarana	0	Mirtilo	1
Cajá	0	Palmito	1
Caju	0	Pera	1
Camaru	0	Pitaia	1
Camarão	0	Pó De Rocha	1
Caprinos	0	Sorgo	1
		Outros	389
TOTAL	641		1834

Fonte: Elaboração da autora, dados da pesquisa

APÊNDICE G – TEMAS TESES E DISSERTAÇÕES 1995 A 2010/ RIO DE JANEIRO

Temas	Quantidade 2003-2010	Temas	Quantidade 1995-2002
Abacaxi	11	Recursos Naturais	63
Adubação verde	0	Solos	43
Ag. Orgânica	13	Cana	29
Agroecologia	9	Feijão	26
Agrometeorologia	6	Hortaliça	26
Amendoim	3	Arroz	22
Arroz	24	Milho	16
Bambu	1	Microbiologia	14
Banana	7	Pastagem	14
Batata inglesa	1	Mamão	12
Biofertilizante	0	Inseticida	10
Bovinos	0	Ag. Orgânica	9
Cacau	4	Eucalipto	7
Café	17	Madeira	7
Cana	44	Abacaxi	6
Carvão e celulose	2	Coco	6
Cast. Pará	0	Extensão	6
Citros	10	Poluição	6
Coco	19	Soja	6
Caqui	2	Banana	5
Controle biológico	3	Batata inglesa	5
Cupuaçu	1	Agroecologia	3
Dendê	0	Goiaba	3
Estatística aplicada	0	Adubação verde	2
Eucalipto	22	Café	2
	0	Carvão e celulose	2
Extensão	16	Citros	2
Feijão	34	Pinha	2
Figo	1	Pl. Ornamentais	2
Fruteiras	5	Videira	2
Fungicida	0	Agrometeorologia	1
Goiaba	14	Amendoim	1
Hidrologia	6	Biofertilizante	1
Hortaliça	40	Bovinos	1
Inseticida	25	Cacau	1
Madeira	22	Cast. Pará	1
Mamão	63	Controle biológico	1
Mandioca	4	Dendê	1
Maracujá	25	Estatística aplicada	1
Microbiologia	29	Fungicida	1
Milho	42	Hidrologia	1
Pastagem	26	Mandioca	1
Pimenta	2	Plantas esp.	1

Pinha	1	Transgênico	1
Pl. Direto	4	TOTAL	372
Pl. Medicinal	8		
Pl. Ornamentais	12		
Plantas esp.	2		
Poluição	34		
Pupunha	2		
Quinoa	1		
RN	67		
Sist. Agrícolas argentinos	1		
Soja	7		
Solos	50		
Tomate	19		
Transgênico	2		
Vermicomposto	2		
Videira	11		
Gengibre	2		
Acerola	1		
TEC	11		
Leite	2		
Palmito	1		
Jaca	1		
Cachaça	1		
Peixe	2		
Máquinas	3		
Abóbora	1		
Doces	1		
Agrofloresta	8		
Irrigação	1		
Carambola	1		
Nutrição idosos	3		
Pitanga	1		
Pinhão manso	1		
Biodisel/girassol/mamona	11		
Caju	1		
Morango	2		
Sorgo	1		
TOTAL	832		

Fonte: Elaboração da autora, dados da pesquisa

APÊNDICE H – TEMAS TESES E DISSERTAÇÕES 1995 A 2010/ RIO GRANDE DO SUL

Temas	Quantidade 1995-2002	Quantidade 2003-2010
Abacate	2	0
Abacaxi	1	0
Agrotóxicos	0	0
Abóbora	1	5
Açafrão	0	0
Açaí	0	0
Acerola	0	0
Adubação verde	0	0
Ag. Orgânica	0	3
Ag. Sustentável	0	0
Agricultura familiar (ater)	0	1
Agroecologia	2	15
Agroflorestal	0	1
Agrometeorologia	3	4
Alecrim pimenta	0	0
Agrião	0	1
Agroquímicas	0	1
Algaroba	0	0
Alcachofra	0	1
Alface	24	15
Algodão	0	4
Alho	3	2
Ameixa	7	3
Amendoim	0	1
Amoreira	0	0
Araucária	2	0
Araticum	0	0
Arroz	69	196
Aveia	31	43
Aspargo	2	0
Bacuri	0	1
Banana	0	3
Bauhinia	1	0
Batata	23	57
Berinjela	0	2
Beterraba	0	1
Bovinocultura	0	9
Butiá	0	1
Café	0	1
Cana	0	3
Canola	0	2
Cartamos	0	1

Caqui	2	5
Cebola	5	2
Cenoura	3	3
Cevada	9	2
Citros	15	29
Const. Rurais	0	1
Controle biológico	2	3
Cupuaçu	1	0
Ervilha	1	1
Estatística	0	2
Eucalipto	17	42
Erva mate	2	6
Estevia	0	0
Equinos	0	0
Extensão rural e economia agrícola	75	117
Favela	0	0
Fava	0	1
Feijão	23	48
Figo	0	2
Fruticultura	1	5
Girassol	0	4
Goiaba	1	0
Herbicida	0	4
Hidrologia	2	4
Homeopatia	0	0
Hortaliças	1	3
Inseticidas	6	17
Irrigação e drenagem	5	14
Kiwi	1	0
Macieira	21	21
Madeira/celulose	17	28
Mamão	0	0
Mamona	0	4
Mandioca	0	2
Manga	1	0
Máquinas	31	43
Maracujá	0	1
Marmeleiro	1	2
Melancia	1	3
Melão	0	2
Microbiologia	63	148
Milho	72	107
Mertilo	0	9
Morango	11	13
Nanotecnologia	0	5
Ovinos	0	1

Oliveira	0	2
Palmito	0	2
Pastagem	13	20
Pepino	3	2
Pera	11	13
Pêssego	23	44
Pimenta/pimentão	5	2
Pitanga	0	1
Pinnus	10	3
Pl. Direto	21	24
Plantas Espontâneas	7	5
Plantas Medicinais	4	21
Plantas Ornamentais	14	22
Pó de Rocha	0	0
Poluição /Áreas Degradadas	1	17
Rabanete	0	1
Rúcula	0	1
Recursos naturais	36	65
Seringueira	1	0
Software sist. Produção	0	1
Soja	53	202
Solos	160	209
Sorgo	2	2
Suíños	0	16
Tabaco	5	12
Tarumã de espinho	1	0
Tec. Avançadas	1	0
Tungue	0	1
Tomate	15	19
Transgênico	2	8
Trigo	38	64
Umbu-cajá	0	0
Umbu	0	0
Urucum	0	1
Videira	8	17
Outros	41	231
TOTAL	1036	2109

Fonte: Elaboração da autora, dados da pesquisa

APÊNDICE I – TEMAS TESES E DISSERTAÇÕES 1995 A 2010/ SÃO PAULO

Tema	Quantidade 1995 A 2002	Tema	Quantidade 2003 A 2010
Milho	232	Cana	372
Solos	210	Milho	288
Citros	173	Madeira/Eucalipto	281
Recursos Naturais	171	Citros	249
Madeira/Eucalipto	133	Soja	244
Cana	120	Recursos Naturais	215
Feijão	120	Tecnologias Avançadas	209
Soja	107	Solos	151
Tecnologias Avançadas	89	Microbiologia	136
Microbiologia	87	Café	132
Irrigação e Drenagem	76	Irrigação E Drenagem	129
Pastagens	73	Tomate	124
Tomate	56	Feijão	117
Poluição	54	Hidrologia	107
Plantas Ornamentais	52	Algodão	104
Estatística Aplicada	47	Poluição	104
Hidrologia	46	Pastagens	89
Café	38	Estatística Aplicada	78
Inseticidas	38	Controle Biológico	75
Agrometereologia	35	Plantas Ornamentais	74
Maracujá	35	Extensão Rural	73
Mandioca	35	Plantas Espontâneas	70
Arroz	34	Arroz	69
Alface	34	Trator, Máquinas Agrícolas	64
Algodão	33	Maracujá	62
Trator, Máquinas Agrícolas	30	Inseticidas	59
Controle Biológico	29	Batata	54
Banana	28	Hortaliça	51
Extensão Rural	28	Plantas Medicinais	50
Eletrificação, Energia Na Agricultura	26	Alface	49
Melão	26	Construções Rurais	49
Plantas Espontâneas	25	Melão	47
Pimentão	24	Agrometereologia	40
Batata	23	Videira	32
Plantas Medicinais	23	Jabuticaba	29
Seringueira	23	Agroecologia	28
Videira	22	Eletrificação, Energia Na Agricultura	27
Trigo	21	Pimentão	27
Construções Rurais	20	Ag. Orgânica	27
Outros Temas	476	Banana	26
Total	2952	Mandioca	26

	Trigo	22
	Morango	21
	Agrofloresta	20
	Pêssego	20
	Outros	489
	Total	4809

Fonte: Elaboração da autora, dados da pesquisa