

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE FILOSOFIA E CIÊNCIAS HUMANAS
DEPARTAMENTO DE GEOCIÊNCIAS

ROBERTO CÉSAR COSTA CUNHA

**GÊNESE E DINÂMICA DA CADEIA PRODUTIVA DA SOJA NO
SUL DO MARANHÃO**

FLORIANÓPOLIS
2015

ROBERTO CÉSAR COSTA CUNHA

**GÊNESE E DINÂMICA DA CADEIA PRODUTIVA DA SOJA NO
SUL DO MARANHÃO**

Dissertação de mestrado apresentada
ao Programa de Pós-Graduação em
Geografia da Universidade Federal de
Santa Catarina, como requisito parcial
à obtenção do título de mestre em
Geografia.

Orientador: Prof. Dr. Carlos José
Espíndola

FLORIANÓPOLIS
2015

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor,
através do Programa de Geração Automática da Biblioteca Universitária da UFSC.

CUNHA, ROBERTO CÉSAR COSTA
GÊNESE E DINÂMICA DA CADEIA PRODUTIVA DA SOJA NO SUL DO
MARANHÃO / ROBERTO CÉSAR COSTA CUNHA ; orientador, Carlos
José Espindola - Florianópolis, SC, 2015.
221 p.

Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Santa
Catarina, Centro de Filosofia e Ciências Humanas. Programa
de Pós-Graduação em Geografia.

Inclui referências

1. Geografia. 2. Formação Socioespacial. 3. Combinações
Geográficas. 4. Cadeia produtiva da soja. 5. Sul do
Maranhão. I. Espindola, Carlos José. II. Universidade
Federal de Santa Catarina. Programa de Pós-Graduação em
Geografia. III. Título.

ROBERTO CÉSAR COSTA CUNHA

**A DINÂMICA DA SOJA NA FORMAÇÃO SOCIOESPACIAL
EMBALSAS - MARANHÃO**

Dissertação de mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade Federal de Santa Catarina, como requisito parcial à obtenção do título de mestre em Geografia.

Local, x de xxxxx de xxxx.

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

Coordenador do Curso

Banca Examinadora:

Carlos José Espíndola

Doutor em Geografia Humana – USP

Nazareno José de Campos

Doutor em Geografia Humana – USP

José Messias Bastos

Doutor em Geografia Humana – USP

Elias Khalil Jabbour

Doutor em Geografia Humana – USP

À Sinthia Mayer, Paulo Henrique
Schlickmann, Carlos José Espíndola, ofereço.

AGRADECIMENTOS

À minha família. Velho Bina, Edilma, Ricardo e Leandro. E meus sobrinhos Gabriel, Lia Rachel e Manu pelo permanente incentivo durante esta jornada. Sem eles, eu não sou ninguém.

À meu orientador Carlos José Espíndola pela orientação e permanente acompanhamento de todas as etapas do trabalho, ficando em mim o seu exemplo de que aliada à competência pode existir uma pessoa generosa, sensata e acima de tudo, politicamente incorreta.

As várias instituições e pessoas-físicas dos municípios de Balsas, pela disponibilidade em prestar as informações solicitadas, sem as quais seria impossível a realização deste trabalho.

Aos colegas do curso de pós-graduação do Departamento de Geociências da Universidade Federal de Santa Catarina. Em especial, Willian Villa Nova, Wander Luís.

Também uma referência especial aos professores Clécio Azevedo, Valmir Luiz Stropasolas pela prestimosa colaboração na qualificação desta pesquisa.

Aos professores do PPGG da UFSC, em especial, Aloysio Martins Junior, Marcio Rogério da Silveira.

Aos amigos do GEOTDE/UFSC, pela convivência no decorrer deste período: Paulo; Pablo; Helton; Patty; Willian; Manu; Sílvia; Mary.

Aos amigos conquistados durante a minha estada aqui em Florianópolis, principalmente da república Azul Ingo, Ivan, Bruno, Diego, Stefano (o Doutor), Laurent, Danilo e ele que acabou com o verbo bizonhar e fez um neologismo: Wagner – Wagninho.

Aos Professores Jose Messias Bastos, Nazareno José de Campos e Elias Khalil Jabbour pela aceite imediato para julgamento desse trabalho. Muito obrigado.

A todos que me ajudaram em Balsas, principalmente, Márcio Manga e Gisela Introvini. E todos os produtores.

A CAPES pela bolsa de estudos.

À Sinthia Mayer, Paulo Henrique Schlickmann, Carlos José Espíndola terei que escrever outro trabalho para agradecer.

A agricultura não se desenvolve segundo o mesmo processo da indústria. Ela segue leis próprias. Mas isto absolutamente não quer dizer que a evolução da agricultura se coloque em oposição à da indústria e que ambas sejam inconciliáveis. Ao contrário, julgamo-nos com elementos para demonstrar que ambas tendem para o mesmo fim, uma vez que não as isolemos uma da outra, e as consideremos como partes de um mesmo progresso de conjunto.

(Kautsky, 1980)

RESUMO

CUNHA, Roberto César Costa. **A GÊNESE E DINÂMICA DA CADEIA PRODUTIVA DA SOJA NO SUL DO MARANHÃO.** Florianópolis, 2015. Dissertação de Mestrado pelo Programa de Pós-Graduação em Geografia. Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2015.

A presente dissertação analisa a gênese e a dinâmica da cadeia produtiva da soja do Sul do Maranhão configurando-se com um estudo de Geografia Econômica. Trabalhamos, como referencial fundamental, com a teoria de formação socioespacial. O pressuposto básico é que, entre outras, as estruturas e processos antigos, a inovação tecnológica, os sistemas de produção, as estruturas administrativas, de comercialização e de distribuição constituem-se como fator determinante das estruturas geoeconômicas, que, por sua vez, são condicionadas por combinações geográficas. A cadeia produtiva da soja consolidada no Brasil a partir dos anos de 1980 tem se constituído como uma das principais cadeias produtivas da estrutura agropecuária brasileira, ofertando grãos, farelos e óleos para o abastecimento do mercado interno e externo. Na safra 2013/2014, a produção alcançou mais de 87 milhões de toneladas, cultivadas em trinta milhões de hectares, o que representa apenas 8,9% da área cultivada no Brasil. As exportações de soja em grãos abrangeram 42 milhões de toneladas no ano agrícola 2012/2013, o equivalente a U\$S 22,8 bilhões. Nos segmentos de grãos, óleo e farelo auferiu U\$S 31 bilhões, o que significa 12,8% de todas as vendas externas do Brasil e 31% das exportações do agronegócio brasileiro. No processo de ocupação e colonização do Maranhão, houve duas entradas gerais, uma pelo litoral, a partir de São Luís, e outra pelo Sertão Maranhense, que geraram duas formações socioespaciais diferentes devida à influência de fatores naturais, culturais e econômicos. No decorrer do desenvolvimento histórico essas duas formações alternaram entre si momentos de atraso e dinamismo econômico. Segundo as combinações geográficas, excelentes condições edafoclimáticas, alto nível tecnológico e terras disponíveis, houve um aumento expressivo na produção dos grãos de soja no Maranhão, alcançando o oitavo lugar no Brasil e sendo o segundo produtor do Nordeste. Nos dez anos últimos, a produção cresceu 110%, a produtividade 31% e a área de lavoura aumentou 300%. O sul maranhense é responsável por 92% da produção e 91% da área de soja. O município de Balsas (MA) se consolidou como polo

regional e produz 38% da soja. Cerca de 600 mil hectares são plantados com soja e dividem-se em quatro MREC's. As MREC's 1 e 2, onde ficam, em sua maioria, as fazendas das empresas de origem recente, são mais produtivas e alcançam superiores níveis de produtividade, devido às maiores altitudes e maiores índices de chuvas. As MREC's 3 e 4, onde predominam as fazendas dos pioneiros, a produtividade é menor, mas há uma alta capacidade hídrica que garante a produção nos períodos de falta de chuvas.

Palavras-chave: Formação Socioespacial; Combinações Geográficas; Cadeia produtiva da soja; Sul do Maranhão; Geoeconomia.

RESUMÉ

CUNHA, Roberto César Costa. **A GÊNESE E DINÂMICA DA CADEIA PRODUTIVA DA SOJA NO SUL DO MARANHÃO.** Florianópolis, 2015. Dissertação de Mestrado pelo Programa de Pós-Graduação em Geografia. Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2015.

La presente dissertation analyse la genèse et la dynamique de la chaîne productive de soja du sud de Maranhão en se configurant avec une étude de Géographie Économique. Nous travaillons comme référence fondamentale, la théorie de formation sócio-spaciale. La préssupposition basique, c'est que, entre autre, les sutructures et les processus antiques, l'innovation technologique, les systèmes de production, les structures administratives, de commercialisation et de distribution se constituent comme facteurs determinants des structures géo-economiques, qui, à son tour, sont conditionnés par combinaisons géographiques. La chaîne productive de soja consolidée, au Bresil, à partir des années 1980, se constitue comme une des principales chaînes productives de la structure agricole brésilienne, offrant des grains, son de blé et d'huiles pour l'approvisionnement du marché interne et externe. Dans la récolte 2013/2014, la production a atteint plus de 87 millions de tonnes cultivées en trente millions hectares, qui representent juste 8,9% dans la domaine cultivée au Bresil. Les exportations de soja en grains couvrent 42 millions de tonnes dans l'année agricole 2012/2013, l'équivalent à U\$ 22,8 milliards. Les segments de grains, huile et son de blé a gagné U\$ S 31 milliards, qui signifie 12,8 % de toutes les ventes externes du Brésil et 31 % des exportations de l'agroindustrie brésiliens. Dans le processus de l'occupation et la colonisation de Maranhão, il y a eu deux entrées générales, une par le littoral, à partir de São Luis et l'autre par le desert de Maranhão qui ont donné deux formations sócio-spatiales diferentes dues à l'influence des facteurs naturels, culturels et économiques. Au cours du developpement historique, ces deux formations s'alternent entre eux des moments de retard et dynamisme économique. Selon les combinaisons géographiques, les excelentes conditions du sol et du climat, haut niveau technologique et des terres disponibles, il ya eu une augmentation expressive dans la production des grains de soja au Maranhão, en atteignant la huitième place au Brésil et en étant le deuxième producteur du Nord-Est. Au cours des dix dernières années, la production a augmenté de 110%, la productivité de 31% et la zone de culture augmente de 300%. Le sud de Maranhão est

responsable de 92% de production et 91% de la domaine du soja. La municipalité de Balsas (MB) se consolide comme pôle regional et produit 38% de soja. Près de 600 mille hectares sont plantés avec du soja et se divisent en quatre MREC. Les MREC 1 ET 2, où se situe, en grande majorité, les fermes d'origine récente sont plus productives et atteignent de niveaux superieurs de productivités dus aux plus grandes altitudes et plus grands indices de pluies. Les MREC 3 et 4, où prédominent les fermes des pionniers, la productivité est plus petite mais il existe une grande capacité hidrique qui garantie la production dans les périodes de manque de pluies.

Mots-clés: Formation sócio-spatiale; combinaisons géographiques; Chaîne productive de soja; Sud de Maranhão, Geo-économie.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Localização da área de estudo.....	32
Figura 2 – Evolução da área plantada 1980 e 1990.....	57
Figura 3 – evolução da área plantada 2000 e 2014.	58
Figura 4 – Evolução produção de soja no Brasil 1980 e 1990	77
Figura 5 - Evolução produção de soja 2000 e 2014	78
Figura 6 - Hidrografia do Maranhão	97
Figura 7 - Correntes de ocupação do Maranhão.....	102
Figura 8 – Produção e vendas de tratores e colheitadeira no Brasil por unidade.....	146
Figura 9 – Produção de grãos de soja no Maranhão 1990 e 2000	153
Figura 10 - Produção de grãos de soja no Maranhão 2010 e 2013.....	154
Figura 11 - Micros Regiões Edafoclimáticas (MREC's) produtoras de soja do Sul do Maranhão.....	158
Figura 12 – Série histórica de produtividade da soja no Brasil, Nordeste, Mato Grosso e Maranhão – anos safras 1984/85 a 2013/14.....	159

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Produção e consumo de carnes nos anos 2001 e 2014 – Mil/ton.....	49
Tabela 2 - Produção, exportação, importação e consumo de grãos, farelo e óleo de soja (em mil ton.)	52
Tabela 3 - Evolução da área plantada da soja (em mil ha).....	59
Tabela 4 - Adoção da soja geneticamente modificada no Brasil.....	69
Tabela 5 - Produção e produtividade de soja em grãos no Brasil.....	75
Tabela 6 - Exportação total Brasil e cadeia da soja (US\$ 1.000)	79
Tabela 7 - Exportações da cadeia soja por destino em 2013	81
Tabela 8 - Exportações da soja por estado e por porto de embarque	82
Tabela 9 - capacidade instalada da indústria de óleos vegetais (ton-dia).....	84
Tabela 10 - Algodão exportado do Maranhão para Europa.....	109
Tabela 11 - Arroz exportado do Maranhão para Europa.....	110
Tabela 12 - Comércio exterior do Maranhão no final do século XVIII.....	112
Tabela 13 - Cinco maiores PIBs do Maranhão e das cidades do Nordeste de agricultura moderna entre 2000 e 2010	131
Tabela 14 – Estrutura fundiária do Sul do Maranhão entre 1975-2006	143
Tabela 15 – Custos de produção 2007/2008	175
Tabela 16 – Custos de produção 2014/2015	178

LISTA DE BOX

Box 1 - Adaptação da soja ao Sul do Brasil	54
Box 2 – Combinações econômicas, políticas e naturais para expansão da soja	55
Box 3 - Combinações internacionais que influenciaram a produção soja no Brasil	76
Box 4 - Comparação produção e esmagamento (em mil ton)	90
Box 5 - Quantidade de empresas complementares em Balsas em 2014.....	133
Box 6 – Números propriedades, condição do produtor e área total de soja no sul do Maranhão.....	144

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Projeção da área plantada de soja - 2013/2014 a 2023/2024 (em mil ha)	60
Gráfico 2 - Projeção da área plantada de soja dos municípios do Matopiba - 2013/2014 a 2023/2024 (em mil ha).....	61
Gráfico 3 - Evolução orçamento Embrapa	72
Gráfico 4 - Evolução da produção de grãos e de soja no Brasil (em mil ton)	74
Gráfico 5 - Evolução óleo de soja - produção, exportação, importação e consumo (em mil ton)	86
Gráfico 6 - Evolução farelo de soja - produção, exportação, importação e consumo (em mil ton).....	87

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	27
CAPÍTULO 1 - A DINÂMICA GEOECONÔMICA DA CADEIA PRODUTIVA DE SOJA NO MUNDO E NO BRASIL	45
1.1 ESPECIFICIDADES DA CADEIA PRODUTIVA DA SOJA NO MUNDO	46
1.2 A DIMENSÃO GEOGRÁFICA DA CADEIA PRODUTIVA DA SOJA NO BRASIL	54
1.2.1 A origem e expansão territorial da cadeia da soja.....	54
1.2.2 Embrapa/soja: pesquisa e melhoramento	61
1.2.3 Produção e exportação espacial da soja.....	72
CAPÍTULO 2 - A FORMAÇÃO SOCIOESPACIAL E A ORIGEM DA SOJA NO MARANHÃO	93
2.1 AS ENTRADAS E A GÊNESE DAS DUAS FORMAÇÕES SOCIOESPACIAIS DO MARANHÃO	93
2.2 O DESENVOLVIMENTO DAS FORMAÇÕES SOCIOESPACIAIS MARANHENSES E A INTEGRAÇÃO PRECOCE AO MERCADO.....	107
2.3 AS DUAS FORMAÇÕES SOCIOESPACIAIS REGIONAIS NA ESTEIRA DA REVOLUÇÃO DE 1930	115
CAPÍTULO 3 - AS ESTRUTURAS TÉCNICO-PRODUTIVAS E AS ESTRATÉGIAS GEOECONÔMICAS PARA A EXPANSÃO DA CADEIA PRODUTIVA DA SOJA NO SUL DO MARANHÃO	135
3.1 ESTRUTURAS ADMINISTRATIVAS DAS UNIDADES PRODUTIVAS: FAMILIAR X EMPRESARIAL	136
3.2 ESTRUTURAS E PROCESSOS PRODUTIVOS.....	141
3.3 FUNCIONAMENTO DOS SISTEMAS PRODUTIVOS AGRÁRIOS	151
3.4 AS RELAÇÕES DE TRABALHO E DIVISÃO DO TRABALHO.....	166
3.5 CUSTOS DE PRODUÇÃO.....	171
3.6 ESTRUTURAS, ESTRATÉGIAS DE MERCADO E FLUXOS DE DISTRIBUIÇÃO E COMERCIALIZAÇÃO DA SOJA.....	181
3.7 A INTERNACIONALIZAÇÃO DA CADEIA PRODUTIVA DA SOJA NO SUL DO MARANHÃO.....	191

CONSIDERAÇÕES FINAIS	195
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	203
ANEXOS.....	219
ANEXO I.....	219
ANEXO II	221

INTRODUÇÃO

Esta pesquisa foi motivada ainda nos tempos de ativa participação no movimento estudantil, onde fui diretor do DCE (Diretório Central dos Estudantes) e diretor estadual da UNE (União Nacional dos Estudantes). A militância política e a filiação ao PCdoB levaram-me a ter contato com a teoria marxista-leninista. Com o passar do tempo, percebi as limitações das discussões e análises, geográficas, políticas, econômicas da realidade do Maranhão. Essas análises eram gratinadas de negação do antagonismo classista, a busca obstinada por uma sobreposição de categorias do movimento dialético. O sarneysismo e o anti-sarneysismo é um exemplo real da cruzada do bem contra o mal. Não é mais que simbolismo da incompreensão da estrutura econômica e social e da origem das relações sociais de produção, das forças produtivas.

Na academia as teses circulantes, que abarrotam as bibliotecas, falam que o Maranhão é um mar de atraso e estagnação propiciado pela periodização sarneysista. Não entendem que o estado é parte inseparável do Brasil. Todos os interesses do estado devem ser subordinados aos interesses do país, pois, é do desenvolvimento econômico e social nacional que tudo depende. As leituras dos clássicos (Marx, Engles, Lênin, Kautsky, Trotsky) levaram-me a querer descobrir a etiologia do desenvolvimento desigual e combinado do estado e principalmente na região Sul, onde li artigos e reportagens sobre a moderna agricultura instalada. Logo decidi fazer pós-graduação sobre o assunto.

Esse trabalho não é uma simples especulação, mas sim, descende direto de uma posição política. Alguém dizia que “não ter uma posição política justa é como não ter alma”. Sou sabedor que, também, o conhecimento científico, muita vezes, é uma ferramenta eficiente das classes dominantes para seus sistemas de dominação de ideias. Aqui se evitou falar de modo objetivo inconsciente. E longe de querer ser ideológico, evitei masturbação teórica, como faz o grande idealista Gramsci, na sua diferenciação inútil entre hegemonia e dominação. Sou o primeiro a reconhecer que as palavras dessa pesquisa podem e devem sofrer uma ampla discussão, pois isso será seu mérito maior. Daqui por diante, alterações devem ser realizadas, como efeito de uma discussão. E a grande benemerência minha, somente, foi o fato de tentar ajudar tanto o Brasil como Maranhão a conhecer suas forças produtivas para seguir firme no rumo do desenvolvimento.

O novo padrão da agricultura brasileira fundamentado na maximização dos lucros e na intervenção direta dos agentes políticos e econômicos do sistema produtivo internacional e nacional tem dado uma nova configuração ao espaço brasileiro, originando, na sua maioria, um processo de reestruturação das forças produtivas e relações de produção. A partir da crise da economia mundial do início da década de 1970 (fase b do quarto ciclo longo de Kondratiev), a agricultura deixa de ser estudada por seus “complexos rurais” e passa a ser vista a partir de complexos agroindustriais (CAI’s)¹. Isso, na prática, significa a passagem de uma agricultura estritamente voltada para a produção de alimentos de base local, para uma relação mais estreita entre agricultura e indústria de alimentos, pela qual passam por um desenvolvimento tecnológico intenso, estabelecendo como setores de adaptação e apropriação de inovabilidade tecnológica na produção.

A estrutura produtiva da agricultura brasileira apresenta importantes mudanças na sua base técnica de produção a partir da década de 1950, chegando ao ápice na década de 1970, em razão das políticas governamentais, que gerou: (i) expansão das exportações; (ii) uma crescente internacionalização; (iii) centralização de capital nas indústrias de insumos e implementos; (iv) crescente incorporação de tecnologia

¹ Esse conceito não explica mais a dinâmica da agricultura moderna, pois, pode levar à interpretações equivocadas, uma vez que não nos permite ir ao fundo da dinâmica da economia política deste setor. Não raramente ocorrem confusões por causa da complexidade dos sistemas envolvidos, não sabendo onde começa e termina os CAI’s. Ver mais em Delgado (2014) e o debate sobre o conceito e desenvolvimento dos CAI’s entre Graziano Silva (1998) e Possas (1991). Na pesquisa optamos pelo conceito de cadeia produtiva. As cadeias produtivas, por sua vez, possuem entre os seus componentes ou subsistemas os diversos sistemas produtivos agropecuários e agrofloretais nos quais ocorre a produção agrícola. Segundo Castro (2002, p. 6 e 7) “o enfoque de cadeia produtiva provou sua utilidade, para organizar a análise e aumentar a compreensão dos complexos macroprocessos de produção e para se examinar o desempenho desses sistemas, determinar gargalos ao desempenho, oportunidades não exploradas, processos produtivos, gerenciais e tecnológicos. Ao incorporar na metodologia alternativas para análise de diferentes dimensões de desempenho das cadeias produtivas ou de seus componentes individualmente, como a eficiência, qualidade, competitividade, sustentabilidade e a equidade, esta tornou-se capaz de abranger campos sociais, econômicos, biológicos, gerenciais, tecnológicos, o que ampliou possíveis aplicações desse enfoque para um grande número profissionais e de instituições. Entre estas aplicações, aquelas relacionadas com a prospecção tecnológica e não tecnológica”.

que elevam a produtividade; (v) aumento de capital orgânico nos estabelecimentos da cadeia produtiva agrícola.

De fato, essa modernização da agricultura ocorrida no Brasil contemporâneo, se dá pela instauração da “Revolução Verde”. Esse pacote tecnológico implantado na modernização da agricultura torna-se a vanguarda e, certamente, mais um elemento da dependência relativa² dos países periféricos em relação às corporações multinacionais e nacionais que comandam o processo. O novo padrão agrário é a expressão da aplicação das conquistas da ciência moderna na agricultura e das novas formas de organizar a produção agrícola. Saímos de uma agricultura baseada em recursos naturais, com pequena produção, baixa produtividade e superpopulação para uma agricultura baseada em mercado externo e interno³, grande produção, consumo de insumos modernos e uso da indústria química e novas técnicas de cultivo.

Essa nova maneira de produzir gerou importantes consequências como exclusão social e a concentração de renda e da terra, que expressou massificação das tensões sociais, desemprego, lutas de classes e supressão da separação entre o campo e a cidade e/ou rural e urbano. Essa evidência levou Graziano da Silva (1998) a entender que a modernização teve um caráter conservador, tendo erroneamente chamada de “Modernização Conservadora”. O caráter “conservador” da modernização foi o de criar melhores condições para a penetração do capitalismo no campo e o triunfo da grande produção, aumentando a produtividade e a qualidade dos produtos. A modernização da agricultura agudiza e deixa mais transparentes as contradições de classe no desenvolvimento desigual no capitalismo (LÊNIN, 1982).

No caso específico da agricultura brasileira há um consenso de que sua modernização instalou-se a partir do início de 1970, com a participação efetiva do Estado. Esse atua como agente regulador e formulador das políticas públicas direcionadas à produção de grãos - especialmente a soja - em larga escala e ao processo de expansão nas

² Aqui dependência é usada no sentido de “novíssima tecnologia” e não tendo nenhuma ligação com as teorias da CEPAL e da dependência. Ver mais em Rangel (2005b).

³ Diferentemente do que se divulga, essa ampla expansão da produção e produtividade, também, foi voltada para o mercado interno e incorporou pesquisa e inovações tecnológicas, o exemplo claro disso é a cadeia produtiva da soja, que ampliaram seus capitais através de créditos e investimentos. Ver mais em Espíndola (1999), Sampaio, Medeiros e Broietti (2005).

regiões de cerrado, com destaque para o Centro-Oeste e Nordeste, posteriormente às áreas úmidas da Amazônia.

A produção agrária não se encontra apenas na dependência das solicitações do comércio, mas também de um conjunto de indústrias que tem nas atividades agrárias seus mercados. A partir de então, surgem novas áreas agrícolas, que podem ser incorporadas à produção e ao consumo agropecuário, dinamizado estes novos espaços agrícolas produtivos que servem para a inserção das atividades das cadeias produtivas.

A importância que a cadeia produtiva da soja assumiu no cenário agrícola brasileiro ultrapassou os limites das porteiras das fazendas para influir nas discussões sobre pesquisa tecnológica, cadeias produtivas, competitividade e até, infraestrutura. Santos; Silveira (2012) já havia assinalado a cultura da soja como responsável por inúmeras metamorfoses e especializações produtivas do espaço agrário brasileiro. Ela configura-se ainda como o principal produto agrícola da pauta das exportações brasileiras e o maior responsável pelo aumento da colheita nacional de grãos. Assim sendo, a cadeia produtiva da soja é o carro-chefe da agricultura de grande escala no Brasil, chancelando o país como segundo produtor mundial e confirmando-o como o primeiro exportador de soja do mundo.

A magnitude dos números impressiona. Na safra 2013/2014, a produção alcançou mais de 86 milhões de toneladas cultivadas em trinta milhões de hectares, o que representa apenas 8,9% da área utilizada por plantações agrícolas no país. Com isso, as exportações de soja em grãos abrangeram 42 milhões de toneladas no ano agrícola 2012/2013, o equivalente a U\$S 22,8 bilhões. Os segmentos de grãos, óleo e farelo auferiu U\$S 31 bilhões, significando 12,8% de todas as vendas externas do Brasil e 31% das exportações do agronegócio brasileiro (ESPÍNDOLA; CUNHA, 2014).

É fato conhecido que a cadeia produtiva da soja vem se expandindo no cerrado brasileiro desde início da década de 1980, caracterizada por ser grande absorvedora de tecnologia de vanguarda, suscitando um maior conhecimento das articulações que possibilitam o alcance das áreas de cerrado. A expansão das fronteiras estaduais dos estados sulinos para o ácido cerrado do Centro-Oeste a partir dos anos 1980 (Mato Grosso) e, sobretudo, na década de 1990 para áreas do sertão nordestino (Bahia e Maranhão) e para planície da amazônica (Roraima, Rondônia).

A área plantada, na safra 2013/2014 atingiu mais de 30 milhões hectares e uma produtividade média de 2.854 kg/ha. Devido seu

desempenho e sua importância, temos que analisar a cadeia produtiva da soja nas suas múltiplas combinações (Estado, economia nacional e internacional, fatores físicos, burguesia rural, trabalhadores, mercado, firmas e produtores, etc) responsáveis pelo seu desenvolvimento, expansão e importância na economia brasileira. Entre outros, destacam-se: (i) crescimento da produção de carnes no mundo: aves, suínos e bovinos que passaram a utilizar o farelo de soja, como base na produção de ração; (ii) aumento no consumo de óleo de soja; (iii) implementação de políticas fundiárias com o Programa de Desenvolvimento do Cerrado (Prodecet); (iv) criação do Sistema Nacional de Inovação (SNI) e da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa); (v) disponibilidade de terras no cerrado brasileiro.

Como esses atrativos, a região Sul Maranhense (ver figura 01), foi inserida nesse processo modernizador. A região viu, a partir da década de 1970, a chegada, com maior intensidade, de produtores oriundos especialmente do Centro-Sul do país, particularmente os sulistas. Estes se instalaram para difundir a agricultura vinculada à produção de grãos. Os cerrados localizados no sul do Maranhão transformaram-se nos últimos anos em espaços de reprodução das atividades da cadeia produtiva da soja, principalmente por apresentarem fatores que propiciam a agricultura, tais como terras planas e predominância de um relevo de chapadas

que facilita a utilização de máquinas na colheita da soja, aumentando a sua produtividade. As características da região contribuem para uma rápida expansão e uma crescente incorporação do cerrado nordestino no mercado nacional e internacional que o torna uma atividade competitiva. A produção de grãos de soja atingiu 1.7 milhão de toneladas na safra 2013/2014, usando um área de plantação de 600 mil hectares, com produtividade média acima de 3.000 kg/ha. Proporcionando mudanças econômicas significativas no Sul maranhense. A título de exemplo, o município de Balsas, pólo regional, em 1990, não aparecia nos cinquenta maiores Produto Interno Bruto (PIB) do estado. Do ano de 2000 a 2010 o crescimento do PIB de Balsas é significativo. Cresceu a taxas superiores a 77% anualmente. Hoje se coloca na quarta posição referente ao PIB do Maranhão.

A agricultura no Sul maranhense está lastreada na reprodução ampliada de capital (MARX, 2010). Tudo isso tem uma única forma: capital financeiro. A Lógica é D-M-D' e ou D'-D"- da financeirização com Hedge, CPR e outras engenharias financeiras, bolsas de valores e de mercadorias e futuros⁴. Também aparece o forte conteúdo tecnológico em toda sua cadeia de produção, distribuição, circulação até o consumidor final. Com o avanço da cadeia produtiva da soja é houve uma internacionalização do território através de grandes capitais multinacionais (Bunge, Cargil,) e nacionais (Amaggi). As exportações de grãos de soja alcançaram 1,3 milhão de toneladas em 2013 e a receita cambial totalizou US\$ 705 milhões. Essas empresas, por exemplo, atua comprando a produção e subordinando os produtores a seus preços, sendo que estes vendem antecipadamente sua produção. Assim, essas empresas formam um oligopólios-oligopsônios relacionadas à comercialização da soja com instalações no sul do Maranhão.

Ademais, com a cadeia produtiva da soja surgiram atividades chamadas de “fora-da-porteira da fazenda”, ou seja, antes da porteira e depois da porteira. São fornecedores de insumos, as indústrias de beneficiamento, as estruturas de comercialização, os consumidores finais e as estruturas de apoio à produção, assistência técnica, revendedoras de máquinas, as unidades de comercialização atacadista e varejista e os

⁴ Sem a escada do sistema financeiro, atualmente, não se realizará nem tipo de agricultura competitiva, pois um dos pilares do capitalismo na atual fase é o crédito. Hoje essa financeirização nas cadeias produtivas agrícolas vai do montante a jusante, do setor de bens de capital (tratores e colheitadeiras) à especulação, grupos de lobistas e consultorias de exportação e importação. Ver mais detalhes em Espíndola; Medeiros (2006) e Gonçalves (2005).

consumidores finais e etc. Nesta concepção, a cadeia produtiva da soja é composta por atividades que são interdependentes no que tange a circulação de capitais, materiais e de informações.

Diante do exposto a cadeia produtiva da soja no Sul do Maranhão foi historicamente dada, e cabe perguntar: como se constituiu a cadeia produtiva da soja e qual a dinâmica desse complexo dentro da formação socioespacial do Sul do Maranhão? Desse modo, a problemática parte da hipótese geral que, entre outras, as estruturas e processos antigos, a inovação tecnológica, os sistemas de produção, as estruturas administrativas, de comercialização e de distribuição constitui um fator determinante das dinâmicas geográficas e econômicas, que, por sua vez, são condicionadas por combinações geográficas.

A expansão da cadeia da soja no Sul do Maranhão foi objeto de variada bibliografia que inclui livros, artigos, dissertações e teses, entre outros. Na revisão de parte dessa bibliografia, pretendeu-se identificar quais os fatores responsáveis pela origem e a dinâmica da cultura da soja no sul do estado. Após isso, constatou-se que a corrente literatura não consegue explicar, em seu conjunto, a formação socioespacial do sul e a dinâmica da cadeia produtiva da soja.

Por exemplo, Cabral (1992) afirma que formação socioespacial Sul é formada, unicamente, pelos caminhos do gado e depende exclusivamente de São Luís (MA) (formação socioespacial Norte) e negligencia o fator econômico. Haesbaert (1997) sobervaloriza o gaúcho e suas tradições. Giordano (1999) fala da competitividade inter-regional da soja do Nordeste, mas não faz a ligação entre forças produtivas e relações de produção.

Paula Andrade (2008) não leva em consideração as combinações físicas sobre a grande produção, não percebe as transformações geoeconômicas combinadas, além de cair no risco da periodização do sarneysismo. Rocha Ferreira (2008), em estudo sobre a região de Balsas (MA) e suas novas formas de organização produtiva, não articula as estruturas e os processos com as unidades produtivas. Mota (2011) supervaloriza o lugar e desvaloriza a visão de conjunto. Pacheco Filho, (2011) supervaloriza a navegação do rio Grajaú na formação socioespacial da região que caracteriza o determinismo ambiental e nega a tecnologia de forma romântica. Em que pese à importância desses estudos, as análises acabam por reforçar a preponderância de uns fatores sobre os outros, sem uma interconexão entre eles.

Sem embargo da bibliografia citada, buscar-se, para se aproximar sucessivamente da realidade, as interações das múltiplas determinações na formação socioespacial do Brasil e da região, o fator histórico, as

combinações geográficas, o avanço da grande indústria no campo⁵ como sinônimo de desenvolvimento, os ciclos econômicos (longos e médios), a apropriação e difusão da inovação tecnológica, a competitividade dos produtores, as estratégias empresariais e o mercado de capitais.

Neste sentido, o objetivo geral da pesquisa é investigar a gênese e a dinâmica da cadeia produtiva soja no Sul do Maranhão. Posto isso, emergem as seguintes questionamentos:

- Quais os fatores responsáveis pela dinâmica da cadeia produtiva da soja no território brasileiro e a sua inserção no mercado mundial?
- Como a formação socioespacial do Brasil e do Maranhão, dentro das múltiplas determinações, foram responsáveis pela a origem da cadeia soja no Sul maranhense?
- Quais as estruturas técnico-produtivas e as estratégias geoeconômicas para expansão da cadeia produtiva da soja no Sul do Maranhão?

Com os objetivos expostos e os problemas da literatura corrente, o método de análise da pesquisa é o materialismo histórico-dialético. Os fenômenos/fatos que ocorrem na sociedade podem ser observados e compreendidos a partir de uma visão histórica. E a partir da análise da gênese, da evolução e do desenvolvimento histórico das categorias econômicas que se pode traçar uma possibilidade, principalmente, no que diz respeito ao comportamento das forças que agem no processo de formação socioespacial. Através desse método de investigação, ao longo da história, pode-se aproximar da realidade historicamente determinada.

⁵ “A grande indústria moderna chega na agricultura mais revolucionariamente que em qualquer outro setor econômico, ao destruir o “baluarte da velha sociedade”, ou seja, a pequena produção. [...] no lugar da produção mais rotineira e irracional da agricultura, surge a aplicação consciente, tecnológica da ciência. [...] As transformações realizadas pela indústria na agricultura cria as condições materiais para uma nova síntese, superior, para a união da agricultura e da indústria, na base das estruturas que desenvolveram em mútua oposição [...] mas as perturba, por outro lado, o metabolismo entre homem e terra, isto é, o retorno dos componentes da terra consumidos pelo homem, sob forma de alimentos e vestuário, à terra, portanto, a eterna condição natural de fertilidade permanente do solo. [...] Mas, ao destruir as condições desse metabolismo, desenvolvidas espontaneamente, obriga-o, simultaneamente, a restaurá-lo de maneira sistemática, como lei reguladora da produção social e numa forma adequada ao pleno desenvolvimento humano” (MARX, 2010, p. 570).

A partir da dialética materialista usaremos quatro grupos de subsídios teóricos para atender os objetivos da pesquisa. O primeiro grupo parte de que toda atividade humana se desenvolve, em praticamente, qualquer lugar do nosso planeta e possui uma dimensão espacial. O que permite comentar onde, como e por quê. Assim, é necessário salientar que existe uma categoria que permite entender a gênese e evolução de uma região, bem como os processos que sobre esta incidiram e que dela emanaram. Essa categoria é a formação socioespacial.

Essa categoria surge do conceito de Formação Econômica e Social (FES), inicialmente criada por Marx; Engels (2011), para explicar a evolução de uma sociedade em sua realidade concreta. Enquanto o modo de produção refere-se a um modelo explicativo, um conjunto de hipóteses a partir da generalização de um conjunto de sociedades com características semelhantes, a FES está sempre ligada a uma realidade concreta, historicamente determinada.

A noção de FES está ligada à evolução de uma dada sociedade em sua totalidade concreta. A mesma não pode ser entendida sem a noção de espaço geográfico (produto e condição de reprodução das relações sociais), passando então a assumir o *status* de formação histórica e geograficamente localizada, como nos diz Santos (1977, p.84).

“O espaço reproduz a totalidade social, na medida em que essas transformações são determinadas por necessidade sociais, econômicas e políticas. Assim, o espaço reproduz-se, ele mesmo, no interior da totalidade, quando evolui em função do modo de produção e de seus momentos sucessivos. Mas o espaço influencia também a evolução de outras estruturas e, por isso, torna-se um componente fundamental da totalidade social e de seus movimentos” . .

O autor afirma ainda que esta noção é indissociável do concreto. Assim, modo de produção, FES e espaço são para ele categorias interdependentes. Todos esses processos, que, juntos formam o modo de produção, são histórica e espacialmente determinados num movimento de conjunto, e isso através de uma formação socioespacial (SANTOS 1977). Assim, cada formação socioespacial é singular, onde os processos gerais interagem com as características particulares, gerando combinações geográficas específicas.

A formação socioespacial⁶ compreende uma estrutura técnica produtiva que se expressa geograficamente por certa distribuição da atividade de produção, distribuição, circulação e consumo. Assim, para entender como o Sul do Maranhão se transformou em uma das cadeias produtiva soja do Brasil é imprescindível entender a sua formação socioespacial, ou seja, como o modo de produção capitalista se realizou nesta região.

Desta forma, para um estudo de formação socioespacial, com destaca Mamigonian (2005), as bases físicas como o relevo, hidrografia, tipos de solo e as variações climáticas são de fundamental importância para a ocupação humana de um território. Desta forma, tais fatores permitem que a relação sociedade e natureza sejam apreendidas, considerando processos históricos que, mesmo passíveis de generalização, têm suas particularidades definidas espacial e temporalmente.

Nesse sentido, será utilizado o aporte das combinações geográficas que são extremamente importante para se ter uma aproximação fiel da realidade. Como no ensina o mestre francês André Cholley (1964) essas combinações podem se três tipos: (i) aquelas que convergem de fatores físicos (a geomorfologia, a hidrologia etc.); (ii) aquelas de complexidade maior de ordem física e de ordem biológica (o cerrado); e (iii) aquela de ordem tridimensional, mais complicadas e muito mais requintadas de detalhes, de ordens físicas, biológicas e humanas (agricultura, indústria, comércio). Assim teremos, nas palavras de Cholley (1964, p. 140) que

essas combinações respondem as medidas bem determinadas, com relação ao espaço e tempo: é este duplo caráter que garante sua originalidade.

⁶ O conceito formação socioespacial foi elaborado por Milton Santos (1977). Há, porém, uma falta de consenso em relação à escala geográfica. Santos indica que tal conceito deve ser compreendido em nível nacional. Para Armen Mamigonian (1965, 2005), o mesmo conceito pode ser aplicado na escala geográfica de nível de região. Este levou em consideração as contribuições dos clássicos do marxismo, como Lênin (1982) e Trotsky (1925) e Rangel (2005b), nas quais demonstraram que havia diferenças significativas nas forças produtivas e nas relações sociais de produção em seus países, dependendo da área geográfica analisada. Ou seja, no mesmo território nacional há peculiaridades na transição do modo de produção feudal para o modo de produção capitalista ou socialista. No Brasil são nítidas essas diferenciações devido um conjunto de combinações naturais, culturais e econômicas.

Elas interferem com a totalidade de grupo humano, seja qual for; o seu valor numérico ou sua extensão: tribo, grupo étnico, estado, etc.

O segundo aporte teórico parte do elemento fundamental que é a modernização da agricultura, que consistiu em um processo crescente de integração da agricultura ao sistema capitalista industrial através da quebra abrupta dos meios de produção anacrônicos e incorporação de inovações tecnológicas, processo pelo qual vem passando a agricultura brasileira por várias décadas, e se agudizou após a década de 1960.

No período da ditadura militar (1964-1985), houve duas realizações fundamentais: a criação de um novo Departamento I da economia, ou seja, departamento de bens de produção; a consolidação do novo latifúndio, o latifúndio capitalista. A Cadeia produtiva agrícola foi constituída neste período e caracterizou-se fundamentalmente pela criação de um setor industrial produtor de bens de produção para a agricultura, ao mesmo tempo, em parte voltada para o mercado interno e em parte para o mercado externo.

O fator fundamental da passagem do complexo rural para o complexo urbano produtivo é o desenvolvimento do mercado interno capitalista. No processo de formação de uma economia capitalista, a "descamponização" é o mecanismo básico da criação do mercado para o capitalismo. Esse mecanismo foi exposto por Lênin (1982) em sua obra clássica de maior relevo, intitulada "Desenvolvimento do Capitalismo na Rússia: O Processo de Formação do Mercado Interno para a Grande Indústria".

Nessa obra, estudando o caso da Rússia, o autor mostra como a decomposição do campesinato, sua transformação em proletariado e em burguesia rurais criava o mercado para o capitalismo que estava se desenvolvendo. É bom lembrar que o desenvolvimento do capitalismo não necessita de um mercado prévio, esse mercado vai se criando à medida que o capitalismo se desenvolve e o principal fator do desenvolvimento capitalista no campo é o aumento da divisão social do trabalho, que rompe os laços primitivos que antes uniam a agricultura e a atividade artesanal ao mesmo tempo em que cria condições para uma nova união entre agricultura e indústria.

Lênin (1982) e, sobretudo, Kautsky (1980) elabora a lei da grande produção sobre a pequena produção. Por que ainda existem resquícios de pequena produção no capitalismo? Kautsky dá três explicações no qual Lênin comunga: pedaços de terras mínimos para

não perda de mão de obra aplicada na grande produção; propriedade privada da terra; e as baixas condições do pequeno produtor.

A partir daí a transição entre uma agricultura não moderna, não capitalista para uma agricultura moderna e com alta composição orgânica do capital demanda a sobrevivência do velho diante do novo que ainda se gesta e mesmo onde existe uma grande produção mecanizada existirá resquícios atraso.

A lei da grande produção sobre a pequena nada mais é do que a aplicação da noção de divisão social do trabalho à agricultura. Isso quer dizer que a pequena produção vive em função da grande. É praticamente impossível a pequena produção ir ao mercado e concorrer com a grande produção. De forma geral, no Brasil, o que explicaria essa sobrevivência da pequena produção, entre outros determinantes, é a expansão de áreas agricultáveis semi-aproveitadas; além disso, deve ser levado em consideração o papel da Bolsa Família, da aposentadoria rural e demais programas sociais que garantem essas combinações desiguais.

O terceiro grupo teórico diz respeito ao processo da industrialização brasileira, que é indissociável do exposto até aqui. Mamigonian (2000) afirma que a industrialização brasileira é tema recorrente de debate entre intelectuais brasileiros desde a década de 1920, e que tanto as esquerdas brasileiras quanto a burguesia industrial defendiam o processo de industrialização.

Entre os intelectuais de esquerda destacam-se três teorias acerca da industrialização brasileira: (i) a teoria da Cepal que popularizou a expressão industrialização por substituição de importações, dominante de 1955 a 1964; (ii) a teoria da dependência e do subdesenvolvimento que enfatizava a subordinação da industrialização aos interesses do centro dinâmico do sistema capitalista, dominante no período seguinte ao golpe militar de 1964; e (iii) a teoria dos ciclos econômicos, com aceitação recente e que reconhece o dinamismo do processo de acumulação capitalista brasileiro, e sua reação ativa às transformações ocorridas no centro dinâmico do capitalismo mundial, ao contrário das teses anteriores tidas como estagnacionistas e que teve como principal expoente Ignácio Rangel (2005a).

Essa teoria diz que o desenvolvimento econômico do capitalismo se faz de forma cíclica e não-linear, através de flutuações das atividades econômicas, com a sucessão de períodos de forte crescimento ou de *boom* e períodos de crescimento reduzido, depressivo ou de crise profunda. Ignácio Rangel interpretou o desenvolvimento econômico brasileiro, a partir das teorias de K. Marx, V. Lênin, J. Schumpeter, N. Kondratieff e J. Keynes, elaborando um arcabouço teórico próprio e

original para o Brasil. A ideia dos ciclos de acumulação tem origem em Marx, tendo se desenvolvido com contribuições de diversos estudiosos com destaque para Juglar, Schumpeter e Kondratieff. Dos diversos ciclos conhecidos do desenvolvimento econômico capitalista, destacam-se dois: os ciclos longos ou de Kondratieff e os ciclos médios ou de Juglar.

Os ciclos longos ou de Kondratieff são ciclos de aproximadamente 50 anos divididos em duas fases de aproximadamente 25 anos cada: a fase A ou ascendente, marcada por investimentos crescentes, expansão e euforia; e a fase B ou depressiva marcada por queda no nível de investimentos, depressão da atividade econômica e pessimismo.

Nas fases ascendentes, são colocadas em práticas invenções tecnológicas, as quais elevam a produtividade do trabalho e que ao serem difundidas por toda a economia acabam rebaixando a taxa de lucro, desestimulando investimentos e provocando uma fase de depressão na qual, novas mudanças tecnológicas são gestadas e, ao serem postas em prática elevam a taxa de lucro, gerando novo ciclo expansivo pela retomada de investimentos, que ao se generalizarem reduzirão novamente a taxa de lucro, desestimularão os investimentos, culminando em nova fase depressiva (MAMIGONIAN, 1999).

Durante a fase descendente dos ciclos longos, ocorrem muitas e importantes descobertas e invenções, na técnica da produção e do comércio, as quais, não obstante, somente costumam ter aplicação em larga escala na vida econômica prática, quando começa nova e persistente fase ascendente (RANGEL 2005b apud KONDRATIEFF, 1992).

O quarto aporte teórico advém dos autores e economistas neoschumpeterianos que analisam as formas concorrências, onde ocorrem os processos de trajetórias tecnológicas, o comportamento das relações entre produtores e consumidores de tecnologia, competitividade, complementariedades, imitabilidade e o papel do Estado em pesquisa e desenvolvimento. Além disso, servirá para entender a diferenciação do mercado concorrencial e sua dinâmica inovativa de vanguarda, como em setores da química fina, biotecnologia, microeletrônica, mecânica embarcada e em outros setores essa inovação é mais lenta. Cada setor industrial apresenta uma forma específica de trajetória tecnológica.

Na agricultura certas máquinas colheitadeiras não são adaptadas a certas sementes. Os fertilizantes químicos precisam de máquinas e implementos próprios, e depende do grau de apropriação e das

oportunidades de mercado. Essa apropriação depende de como os produtores estão organizados, mudança do padrão de consumo, se apenas produtores de *commodities*⁷ que poderá promover inovações radicais e/ou incrementais. As oportunidades surgem no mercado altamente oligopolizados e oligopsonizados derivados de uma dinâmica própria entre produtor e consumidor.

Os autores que ajudarão a entender como funciona a interação e lógica da adequação e aprovação de inovações tecnológicas advinda do centro do sistema capitalista, trajetórias tecnológicas, competitividade e padrões de concorrências, concorrências sistêmicas empresariais, política industriais, concorrências schumpeteriana são respectivamente: Rangel (1982), Sábato (1970), Stokes (2005), Kim e Nelson (2005), Kupfer (1998), Coutinho; Ferraz (1994), Rosenberg (2006) e Possas (1987).

Para uma melhor sistematização do temário envolvido e com base nessa fundamentação teórica, usaram-se os seguintes métodos de pesquisa: qualitativa, quantitativa, exploratória, descritiva, explicativa. Com os seguintes procedimentos bibliográfico, documental e campo:

- Seleção de informações estatísticas e banco de dados em órgãos idôneos, acervos particulares, hemerotecas referentes à região de estudo, através de intensas leituras e interpretações de livros, periódicos, dissertações, teses, artigos, jornais, revistas, entre outros, no intuito da caracterização dos elementos físicos e humanos responsáveis pela formação socioespacial do estado do Maranhão e do Brasil.
- O conhecimento da realidade tornou-se indispensável na compreensão da dinâmica envolvida pelos setores produtivos na área de estudo. Entrevistas foram realizadas com políticos e gestores públicos responsáveis por instâncias municipais, estaduais e federais e, principalmente, os proprietários e/ou dirigentes dos empreendimentos rurais. Além de sindicatos, associações, entidades, fundações, trabalhadores, professores, pesquisadores da Embrapa. As entrevistas seguiram um roteiro previamente elaborado (em anexo), com perguntas e indagações referentes ao processo de aplicação de estratégias e competitividade, o motivo da escolha pela instalação na

⁷ Ocorrem muitos erros interpretativos em sobre o conteúdo tecnológico nas *commodities* produzidas no país. Nesse caso ver Espíndola (2013) que faz uma análise lúcida sobre o tema.

região, origem do capital, futuros investimentos, infraestruturas, mercado interno e externo, mão de obra, escoamento, produtividade, os processos técnicos envolvidos tanto na produção como na circulação e todas as informações possíveis. Foram 22 dias (03/10/2014 a 25/10/2014) em Balsas (MA) onde reuniu mais de 100 horas de informações. Visitei uma fazenda na área do Rio Coco e uma na Ilha de Balsas. Talvez um ponto frustrante, mas é comum no trabalho de um pesquisador, mesmo montando acampamento no portão de entrada (além de centenas de emails não respondidos), não consegui entrevistas com os representantes dos grandes empresas comercializadoras de grãos.

- Os dados estatísticos foram de coletados com informações da base de dados nos relatórios do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA); no Sistema de Estatística do Comércio Exterior do Agronegócio brasileiro (AGROSTAT); nos relatórios do Departamento de Agricultura dos Estados Unidos (USDA) e da Organização das Nações Unidas (ONU); nos relatórios da Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB) e no Anuário Brasileiro da Soja 2014; nos relatórios do Sindicato dos Produtores Rurais de Balsas (Sindibalsas); nos relatórios das Associações dos Produtores da Serra do Penitente (APSP), da Gerias de Balsas (APGB), Rio Coco (APRC) e Ilha de Balsas (APIB); nos relatórios da Fundação de Apoio à Pesquisa do Corredor de Exportação Norte Irineu Alcides Bays (FAPCEN).
- Elaboração das figuras ilustrativas das análises auferidas, mapas temáticos e gráficos foram confeccionados no *software ArcGis.10.1*. As fotos foram registradas no período supracitado. E por fim, a elaboração final, ou seja, o texto expositivo foi escrito baseado na totalidade dos resultados obtidos, sem falsear informações obtidas na realidade concreta, mesmo que essas sejam incompatíveis com a fundamentação teórica.

Dessa feita, a presente dissertação está dividida em cinco partes: a primeira, esta introdução, que contém a motivação, o problema, a hipótese, os objetivos, a fundamentação teórica e a metodologia. A segunda parte, capítulo 1, refere-se à análise da dinâmica geoeconômica

da cadeia produtiva da soja no mundo; da dimensão geográfica da cadeia produtiva da soja no Brasil; envolve discussões sobre a implantação do Sistema Nacional de Inovação (SNI), a criação da Embrapa, pesquisa e melhoramento; analisam-se a produção e a exportação da cadeia brasileira de soja e sua consolidação no mercado internacional.

No capítulo 2, diz respeito à formação socioespacial do Maranhão e a gênese de suas duas formações socioespaciais regionais referente aos processos distintos de colonização e acumulação. Comenta-se como essas formações regionais se incorporaram precocemente ao mercado no século XIX. Como foi o comportamento das duas formações na esteira da Revolução de 1930, sua integração inter-regional pós 1960. E entender a abertura do complexo rural à expansão da soja no Sul do Estado. A quarta parte, Capítulo 3, discute-se sobre as estruturas técnico-produtivas e as estratégias geoeconômicas da cadeia produtiva da soja no Sul do Maranhão: estruturas administrativas; estruturas produtivas; sistemas de produção; relações de produção; custos de produção; estratégias de comercialização e distribuição; e a internacionalização da cadeia produtiva da soja no Sul maranhense. E por derradeiro, a quinta parte são as considerações finais.

CAPÍTULO 1 - A DINÂMICA GEOECONÔMICA DA CADEIA PRODUTIVA DE SOJA NO MUNDO E NO BRASIL

Há três décadas a cadeia produtiva da soja tem representado um aceleração constante e díspar no Brasil e no mundo, e esse comportamento deve ser analisado por meio de combinações, naturais, tecnológicas e geoconômicas internacionais, dentre outras. Para melhor esclarecer: desenvolvimento e estruturação de um sólido mercado internacional relacionado com o comércio de produtos do complexo agroindustrial da soja; consolidação da oleaginosa como importante fonte de proteína vegetal, especialmente para atender demandas crescentes dos setores ligados à produção de produtos de origem animal; geração e oferta de tecnologias, que viabilizaram a expansão da exploração sojícola para diversas regiões do mundo (HIRAKURI; LAZZAROTTO, 2014).

Essa gigantesca cadeia produtiva é constituída de forte capilaridade institucional e por agentes que formam um poderoso sistema organizacional. O complexo sojicultor, atualmente, é responsável por inúmeras metamorfoses em vários espaços do território brasileiro, sendo um importante elo da economia interna com a internacional. Hoje, a referida oleaginosa é o principal produto agrícola na pauta de exportações brasileiras e o maior responsável pelo aumento da colheita nacional de grãos. Assim sendo, a cadeia produtiva da soja é o carro chefe da agricultura de grande escala no Brasil, chancelando o país como segundo produtor mundial e confirmando-o como o primeiro exportador de soja do mundo.

A magnitude dos números impressiona, na safra 2013/2014, a produção alcançou mais de 86 milhões de toneladas cultivadas em 30 milhões de hectares, o que representa apenas 8,9% da área cultivada no Brasil (ANUÁRIO SOJA, 2014). Com isso, as exportações de soja em grãos abrangeram 42 milhões de toneladas no ano agrícola 2012/2013, resultando em um valor equivalente a U\$S 22,8 bilhões. Já a cadeia produtiva com seus principais produtos (grão, óleo e farelo) auferiu U\$S 31 bilhões, o que significa 12,8% de todas as vendas externas do Brasil e 31% das exportações do agronegócio brasileiro (BRASIL, 2014a).

A partir desses fatos introdutórios, que atestam a consolidação dessa cadeia produtiva do agronegócio brasileiro em relação à economia nacional e internacional, neste capítulo, em sua generalidade, trabalha-se na perspectiva de que a dinâmica do crescimento da produção e da exportação da cadeia produtiva da soja, dentro do agronegócio brasileiro, depende essencialmente, não só da demanda externa

(sobretudo China) e da valorização dos preços das commodities, mas também por combinações que se relacionam: (i) a consolidação da soja como importante fonte de proteína vegetal, especialmente para atender à demanda do agronegócio de carnes; (ii) a criação de um Sistema Nacional de Inovação; e (iii) as vantagens comparativas naturais dinâmicas.

Operacionalmente, trabalhou-se com as fontes primárias e secundárias de modo contextualizado. Dentre os levantamentos secundários, destaca-se o bibliográfico, que engloba a leitura e a análise de artigos, teses, dissertações, revistas especializadas, livros e sítios de associações empresariais e governamentais. Foram buscadas, ainda, informações e dados nos relatórios do Ministério da Agricultura Pecuária e Pesca (MAPA), no Sistema de Estatística do Comércio Exterior do Agronegócio brasileiro (AGROSTAT), nos relatórios do Departamento de Agricultura dos Estados Unidos (USDA) e da Organização das Nações Unidas (ONU) e nos relatórios da Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB), no Anuário Brasileiro da Soja 2014, dentre outros.

Para facilitar leitura, a estrutura deste capítulo contém duas partes. A primeira parte envolve a análise da evolução da produção e das exportações mundiais, suas demandas e suas ofertas. A segunda trata da consolidação da cadeia produtiva da soja no Brasil, contendo: tratativas sucintas sobre a introdução da soja no Brasil e suas combinações constitutivas que levaram à consolidação dessa cultura no território brasileiro; discussões sobre a implantação do Sistema Nacional de Inovação (SNI) e a criação da Embrapa; e a análise de como Brasil se tornou competitivo dentro das variáveis dessa cadeia produtiva.

1.1 ESPECIFICIDADES DA CADEIA PRODUTIVA DA SOJA NO MUNDO

No mundo, a soja ganhou destaque nos últimos 30 anos. Sendo o quarto grão mais produzido e consumido, perdendo apenas para o trigo, milho e arroz. É o segundo grão mais comercializado externamente, ficando apenas atrás do trigo e, dentre as oleaginosas, é a mais importante em produção, consumo e exportação. Entre 2003 e 2013, o consumo da soja aumentou 57% no mundo, atingindo 269,7 milhões de toneladas, e a produção cresceu 62%, no mesmo período, perdendo somente para o milho (65%), atingindo 284 milhões de toneladas. As exportações chegaram a 99,9 milhões de toneladas e o destino principal é China, para onde vão 59 milhões. Cerca de 90% do consumo é

destinado ao esmagamento, dos quais 80% são para farelo e 20% para óleo de soja. E esse farelo, sobretudo, é matéria-prima para agroindústria de ração, visando o mercado de carnes (aves, bovinos e suínos).

Segundo Hirakuri e Lazzarotto (2014) diversas foram as combinações que determinaram o aumento importância da soja no mundo, entre elas: (i) o grão apresenta elevado teor de proteínas (em torno de 40%) de excelente qualidade, tanto para a alimentação animal quanto humana; (ii) a soja possui considerável teor de óleo (ao redor de 20%), usado para diversos fins, tais como alimentação humana e produção de biocombustíveis; (iii) a soja é uma commodity padronizada e uniforme, podendo, portanto, ser produzida e negociada por produtores de diversos países; (iv) a soja é a fonte de proteína vegetal mais consumida para produzir (por meio da ração) proteína animal. Por seu turno, o óleo também assume papel importante ao ser o segundo mais consumido mundialmente, atrás apenas do óleo de palma. Esses mercados sólidos garantem à soja aumento sistemático da escorrência; (v) a partir dos anos 2000, houve expressivo aumento da oferta de tecnologias de produção da soja que tornou o cultivo totalmente tecnificado e automatizado, isso permitiu ampliar significativamente a área e a produtividade da oleaginosa.

Nos Estados Unidos, depois de quatro safras de flutuações, devido a impropérios climáticos, a safra 2012/2013 atingiu 82,56 milhões de toneladas, e a contagem o final, no ano safra 2013/2014, atingiu 89,51 milhões, e há uma projeção de 106,5 milhões de toneladas para colheita de 2014/2015. No Brasil, safra após safra, a produção aumenta em média 5,33% - mais do que a taxa de expansão de área cultivada, que é de 4,35% - e em 2012/2013 atingiu 81,9 milhões de toneladas e no último ano safra, 2013/2014, atingiu 86,1 milhões de toneladas e a projeção para 2014/2015 é de em 96 milhões. A Argentina, terceiro produtor mundial, apresenta produção de 49,3 milhões, 54 milhões e 55 milhões, para as safras de 2012/2013, 2013/2014, 2014/2015, respectivamente. Se confirmadas as previsões, a produção mundial alcançará a incrível marca de 311,1 milhões de toneladas de grãos de soja (ANUÁRIO DA SOJA, 2014). Isso poderá acarretar em diminuição dos preços no mercado internacional.

Essa oferta é demandada, também, pela produção e consumo de carnes (aves, bovinos e suínos). Entre 2001 e 2014, a demanda de carne bovina aumentou de 52 milhões para 58 milhões de toneladas. Conforme a Tabela 1, isso só foi possível por que o Brasil aumentou de 39,3 kg/ano para 39,7 kg/ano o consumo per capita de carnes, e sua

produção subiu de 6,8 milhões de toneladas em 2001, para 9,9 milhões em 2014; a China aumentou o consumo de 4,1 kg/ano para 4,5 kg/ano per capita; a Índia passou de 1,2 kg/ano para 1,8 kg/ano; a demanda da União Europeia e a Rússia manteve-se estável. Na produção de carne de aves, constatamos um avanço de 30 milhões de toneladas no período relacionado e um consumo no mesmo patamar. Esse aumento, tanto na produção, como no consumo, deu-se nos países em desenvolvimento e nos países do BRICS (Brasil, Rússia, Índia, China e África do Sul). Na Índia, o aumento foi de quase 110% nas duas categorias. Na Rússia, em 2001, o consumo de aves foi de 1,7 milhão de toneladas, e era totalmente dependente de importação, pois sua produção interna era de apenas de 485 mil toneladas. Em 2014, sua produção atingiu 3,2 milhões e o consumo 3,7 milhões. Na China, o aumento da produção e do consumo ficou na casa de 48% nos 15 anos. O Brasil aumentou a produção em quase 100%, indo para 6,5 milhões de toneladas, e o consumo cresceu 75%. Isso tornou o Brasil o maior exportador de carne de aves do mundo⁸. Já a carne mais consumida no mundo, a suína, com 109 milhões de toneladas em 2014, obteve um aumento de 22 milhões de toneladas. A China é o maior produtor, com um aumento de 35%, chegando a 54,7 milhões de toneladas. Os Estados Unidos e a União Europeia, ao lado da China, comandam a produção e o consumo de suínos com 80% e 77% do total, respectivamente. Por hora, observamos a demanda crescente da produção animal e, por conseguinte, a demanda de farelo de soja dos países dos BRICS, que representa 46% da população mundial. China e Índia, nos últimos 20 anos, mudaram seus cestos de alimentos, e sozinhos representam 32% do consumo de carnes do mundo. Não à toa, a China, o maior importador de grãos de soja, é o maior esmagador do mundo, com 65 milhões de toneladas em 2013 e 140 milhões de capacidade instalada de esmagamento (ANUÁRIO DA SOJA, 2014; HIRAKURI; LAZZAROTTO, 2014).

⁸ Ver Espíndola (2002), que trata das estratégias das agroindústrias de carne no sul do Brasil.

Tabela 1 - Produção e consumo de carnes nos anos 2001 e 2014 – Mil/ton

País	Produção 2001	Consumo 2001	Produção 2014	Consumo 2014
Carne bovina				
Mundo	52.482	52.175	58.625	56.961
USA	11.983	12.351	11.018	11.014
Brasil	6.895	6.198	9.900	8.000
União Européia	8.120	7.648	7.760	7.840
China	5.086	5.052	5.750	6.198
Índia	1.650	1.285	3.950	2.200
Carne de aves				
Mundo	56.170	55.445	86.982	85.075
USA	14.033	11.561	17.456	14.087
China	9.278	9.237	13.700	13.555
União Européia	8.277	7.834	9.900	9.465
Brasil	6.567	5.341	13.020	9.396
Rússia	485	1.770	3.200	3.765
México	2.067	2.300	3.060	3.730
Índia	1.250	1.252	3.625	3.621
Carne suína				
Mundo	86.156	86.032	108.924	108.671
China	40.517	40.370	54.700	55.260
União Européia	21.444	20.432	22.450	20.270
USA	8.691	8.396	10.785	8.785
Brasil	2.230	1.816	3.435	3.220
Rússia	1.287	1.919	2.300	2.300

Fonte: USDA (2014).

Com a expansão da demanda, houve, em concomitância, uma elasticidade da soja em grãos e seus derivados, farelo e óleo. Na Tabela 2, nota-se que em 14 anos a produção de grãos evoluiu 4,1% ao ano. A crise mundial de 2008 e fatores climáticos atingiram a produção de grãos nos Estados Unidos, onde houve uma queda de 9%, com recuperação em 2014, chegando a 31,5% da produção total, atingindo quase 90 milhões de toneladas. Na China, houve também queda na produção de grãos, caindo de 15 milhões para 12,2 milhões na última safra, o que corresponde 4,3% da produção mundial. A Argentina e o Brasil tiveram grande ‘performance’. O primeiro responde por 19% de

toda produção mundial e o segundo representa 30,8%. Apenas esses quatro países equivalem a 84,6% dos grãos de soja produzidos no mundo.

Em relação ao consumo, a China se consagra em primeiro lugar, com mais de 79 milhões de toneladas de grãos, o que representa 29% do total. Os Estados Unidos consumiu, em 2014, 48 milhões de toneladas, o que coloca o país no segundo lugar em consumo mundial de grãos de soja, com 18%. O Brasil se apresenta em terceiro lugar (14,9% do total) em consumo de grãos, com 40,1 milhões de toneladas. A Argentina vem com resultados satisfatórios. Em 14 anos, dobrou o consumo de grãos de soja, passando de 18,3 milhões de toneladas, em 2000, para 38,6 milhões de toneladas, o que lhe garantiu o quarto lugar, com 14,3% no consumo geral de grãos de soja no mundo. Esses quatro grandes consumidores de grãos de soja no mundo equivalem a 76% do consumo total mundial. A relação produção e consumo de grãos de soja da China revela sua dependência do mercado internacional, pois o país importa 87% dos grãos que consome. Nas importações, a China e a União Europeia, respectivamente, primeiro (69 milhões de toneladas) e segundo (12,3 milhões de toneladas) lugares, representam 76,7% das compras externas de grãos de soja no mundo.

No que corresponde ao quesito exportações, o Brasil se destaca em primeiro lugar absoluto, crescendo 12,5% ao ano, com 40,6% de todas as vendas externas do grão de soja, chegando ao volume de 44,5 milhões de toneladas. Entre múltiplas combinações responsáveis por tal desempenho, está a Lei Kandir (lei complementar nº 87, de 13 de Setembro de 1996), que isentou os exportadores da taxaço do ICMS. No segundo posto, com 39,2%, estão os Estados Unidos, que exportaram, em 2014, 43 milhões de toneladas, e a Argentina vem logo em seguida, com 8 milhões de toneladas vendidas externamente, o que representa 7,1% do total. Esses países exportam 87% da safra total de grãos de soja.

Quando se fala nos produtos do processo de esmagamento, farelo e óleo, a China lidera a produção, com 54 milhões de toneladas de farelo (crescimento de 10,43% ao ano) e 12 milhões de toneladas de óleo (27% do total), pois possui a maior capacidade industrial de processamento do mundo, capaz de ofertar óleo para sua população de 1,357 bilhão (ONU, 2013) - o consumo aumentou, em 15 anos, 285%, chegando ao patamar de consumo per capita de 10 kg/ano.- e farelo para sua poderosa agroindústria de carne, sobretudo, suína. Por outro lado, a Argentina se consolidou nas exportações de produtos de maior valor. As vendas externas de farelo de soja alcançaram, em 2014, 27 milhões de

toneladas, o que representa 44,6% de todas as exportações de farelo. Mesmo com o aumento da produção de carnes na Argentina (Tabela 2), seu consumo de farelo é insignificante perto da produção e da exportação. A produção de óleo de soja no país sul-americano, que aumentou 5,91% ao ano, chegando perto de 7 milhões de toneladas, está diretamente relacionada ao aumento da produção de bicombustíveis. Essa indústria consome 85% do óleo de soja argentino. Hiraokuri e Lazzarotto (2014) assinalam que 82,1% da produção de óleo de soja do mundo tem como destino a alimentação humana, 21% da produção são exportados, e Estados Unidos, Argentina e Brasil comandam 71,8% do mercado internacional. Assim como a cadeia produtiva de carne, a cadeia da soja está ensaiando a saída do campo de gravitação do centro dinâmico do capitalismo mundial (Estados Unidos e União Europeia) para rumar aos países em desenvolvimento, sobretudo, os do BRICS, onde Brasil tem papel demasiado relevante. Além do mais, segundo Rodrigues et al. (2012), os países do BRICS tendem a aumentar a renda per capita em poder de compra entre 2010 e 2016: a Rússia deve dobrar, a China deve aumentar 85%, a Indonésia, 75%, a Índia, 67%, e a África do Sul, 30%.

Tabela 2 - Produção, exportação, importação e consumo de grãos, farelo e óleo de soja (em mil ton.)

Produção									
Países	Grãos			Farelo			Óleo		
	2000	2008	2014	2000	2008	2014	2000	2008	2014
Mundo	175.849	211.884	284.045	116.010	151.959	188.386	26.813	35.905	44.604
USA	29.303	90.605	89.507	35.730	35.473	36.297	8.355	8.503	8.920
Brasil	13.934	75.300	87.500	17.725	24.700	28.670	4.333	6.120	7.100
China	5.800	15.080	12.200	15.050	32.475	54.154	3.240	7.325	12.246
Argentina	10.400	49.000	54.000	13.718	24.363	28.525	3.190	5.914	6.975
Exportações									
Países	Grãos			Farelo			Óleo		
	2000	2008	2014	2000	2008	2014	2000	2008	2014
Mundo	53.817	77.212	109.433	36.261	52.844	61.266	6.870	9.183	9.324
USA	27.103	34.817	43.001	7.335	7.708	9.979	636	995	703
Brasil	15.469	29.987	44.500	10.673	13.109	13.780	1.533	1.909	1.400
Argentina	7.304	5.590	8.000	13.730	24.025	27.325	3.080	4.704	4.500
Consumo									
Países	Grãos			Farelo			Óleo		
	2000	2008	2014	2000	2008	2014	2000	2008	2014
Mundo	171.611	221.464	268.999	115.778	153.190	184.118	26.459	36.305	44.209

USA	49.203	48.112	48.434	28.363	27.898	26.490	7.401	7.378	8.369
Brasil	24.734	34.669	40.102	7.063	12.418	14.498	2.932	4.275	5.740
China	26.706	51.255	79.650	14.995	31.673	53.074	3.542	9.486	13.654
Argentina	18.340	32.963	38.600	-	-	-	247	1.420	2.490

Importação

Países	Grão			Farelo			Óleo		
	2000	2008	2014	2000	2008	2014	2000	2008	2014
Mundo	53.089	77.426	105.934	35.879	51.686	58.025	6.829	9	8.811
China	13.245	41.098	69.000	-	-	-	355	2.494	1.470
U. Europeia	17.675	13.213	12.300	17.776	21.153	19.100	-	-	-
Índia	-	-	-	-	-	-	1.400	1.060	1.230

Fonte: USDA (2014).

1.2 A DIMENSÃO GEOGRÁFICA DA CADEIA PRODUTIVA DA SOJA NO BRASIL

1.2.1 A origem e expansão territorial da cadeia da soja

Originária do oriente, a soja, era consumida como alimento a cerca de cinco mil anos. Depois se espalhou para outras partes do mundo. A China era a maior produtora de soja há 70 anos, hoje aparece apenas como quarta colocada. Em 1949, após a Revolução promovida por Mao Tse-Tung, a China saiu do mercado mundial de soja, e os Estados Unidos ocupou o lugar de maior exportador, em que continua hoje.

Campos (2010) assinala que a cultura de soja foi introduzida no Brasil em 1882, na Bahia pelo pesquisador Gustavo Dutra, que trouxe dos Estados Unidos algumas sementes. Em 1892, o Instituto Agrônomo de Campinas/SP, realizou experimentos de adaptação dessas sementes. A melhor adaptação ocorreu no Rio Grande do Sul, tendo iniciado o cultivo nesse estado a partir de 1914. Em 1908 foram realizados plantios de soja no estado de São Paulo, com a finalidade de utilizar o grão para alimentação. Nas estatísticas mundiais, o Brasil começou a aparecer como produtor de soja em 1949, com a produção de 25.000 toneladas. Em 1940, a soja passa a ter importância econômica no Rio Grande do Sul; nas duas décadas posteriores, a soja avança para Santa Catarina e Paraná, em 1969, três estados são responsáveis por produzir 98% de toda a produção brasileira. Nessa época, a área plantada era menos de sete milhões de hectares (CONAB, 2014a). No Box 1, segundo Dall’Agnol (2008), a melhor adaptação ao Sul do Brasil ocorreu:

Box 1 - Adaptação da soja ao Sul do Brasil

Semelhança do ecossistema do Sul do Brasil com o sul dos Estados Unidos, o que favoreceu a transferência de tecnologias de produção e de cultivares;
Calagem e fertilização dos solos ácidos e inférteis no Rio Grande do Sul, em meados da década de 1960;
Incentivos fiscais disponibilizados aos agricultores de trigo, que utiliza no verão as mesmas áreas, mão de obra e máquinas agrícolas;
Substituição da gordura animal por óleo vegetal, em especial, o oriundo da soja;
Criação de agroindústria para processar a soja; estabelecimento de um importante parque industrial de desenvolvimento e produção de máquinas e implementos, assim como de produção de insumos nos anos de 1970 e 1980;

Melhoria no sistema viário para escoamento da produção, portos e comunicações, facilitando as exportações;
Aparecimento de um sistema de cooperativa (dinâmica e eficiente) que apoiou a produção, industrialização e comercialização da soja;
Facilidade de mecanização total da cultura;
Instalação de vários órgãos de pesquisa públicos em esfera estadual e federal, inclusive a Embrapa/Soja unidade Londrina etc.

Fonte: adaptado de Dall'Agnol (2008).

A partir do sul do Brasil, a cadeia produtiva da soja ganha importância, ultrapassando os limites das porteiras das fazendas para influir nas discussões sobre pesquisa tecnológica, cadeias produtivas, competitividade e até infraestrutura. Percebe-se a expansão das fronteiras estaduais dos estados sulinos para o ácido cerrado do Centro Oeste, a partir dos anos 1980 (Mato Grosso) e, sobretudo, na década de 1990, para áreas do sertão nordestino (Bahia e Maranhão) e para planície da amazônica (Roraima, Rondônia). Em 1990, a área plantada no país passava de 11,5 milhões de hectares.

As características do centro-norte do país (Box 2) contribuem para uma rápida expansão e uma crescente incorporação do cerrado no mercado nacional e internacional, o que o torna uma fronteira agrícola competitiva. Além das questões naturais, a soja avança no centro-oeste e no nordeste por combinações econômicas e políticas, segundo Dall'Agnol (2008) e Campos (2010), as principais são:

Box 2 – Combinações econômicas, políticas e naturais para expansão da soja

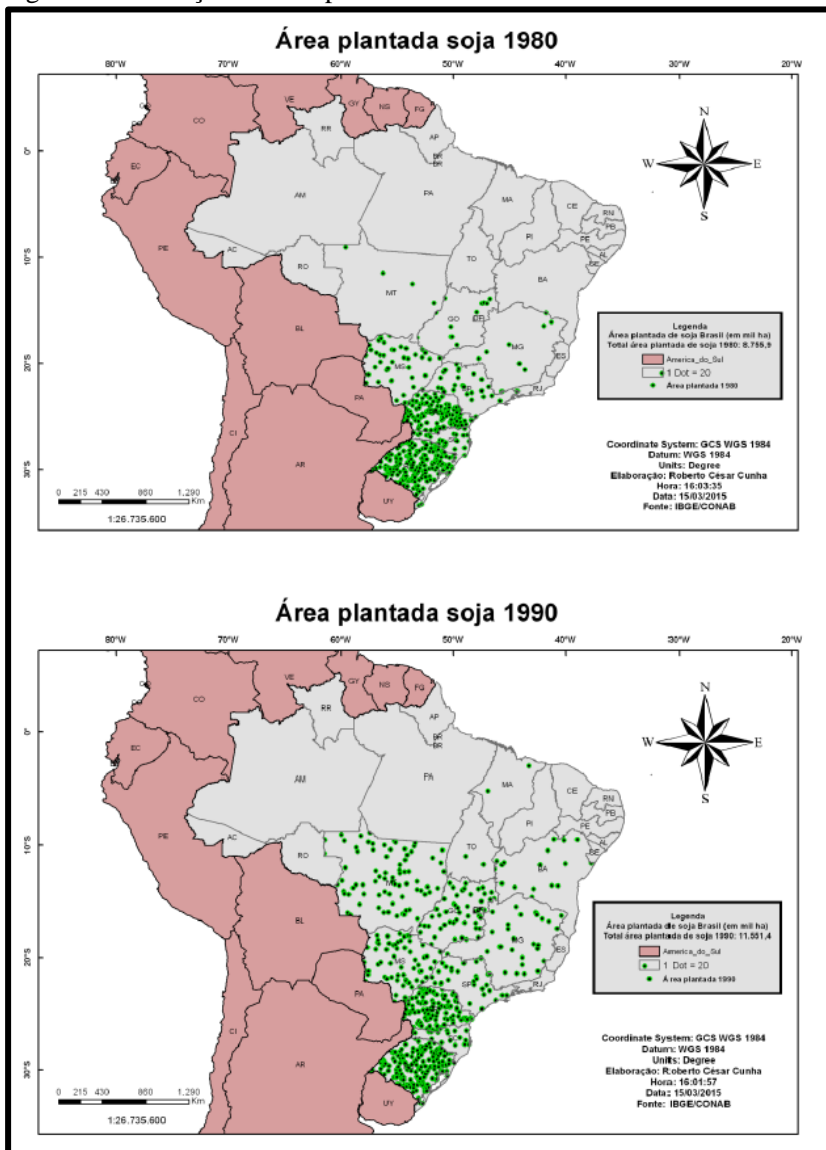
Incentivos fiscais para a abertura de novas áreas para a produção agrícola, no caso da expansão da soja no cerrado, ela está relacionada com os incentivos do PRODECER (Programa Nipo-Brasileiro de Cooperação para o Desenvolvimento do Cerrado);
Estabelecimento firmas produtoras e processadoras de grãos e de carne na região Centro-Oeste e Nordeste;
Baixo valor da terra, se comparados aos preços então praticados na região Sul durante a década de 1970 e 1980;
Topografia muito favorável à mecanização, o que propicia a economia de mão de obra;
Boas condições pedológicas com a descoberta da técnica de calagem, que consiste na adição de calcário para reduzir a acidez do solo do cerrado, tornando-o produtivo;

Bom nível econômico e tecnológico dos produtores que ocuparam a região oriunda do Sul, onde cultivaram soja com sucesso;
Regime pluviométrico altamente favorável ao cultivo de verão;
O desenvolvimento de um bem sucedido conjunto de tecnologias para produção de soja nas áreas tropicais, transformando o bioma do Cerrado, mais de 200 milhões de hectares improdutivos, em áreas com potencial para o cultivo da soja.

Fonte: adaptado de Dall'Agnol (2008) e Campos (2010).

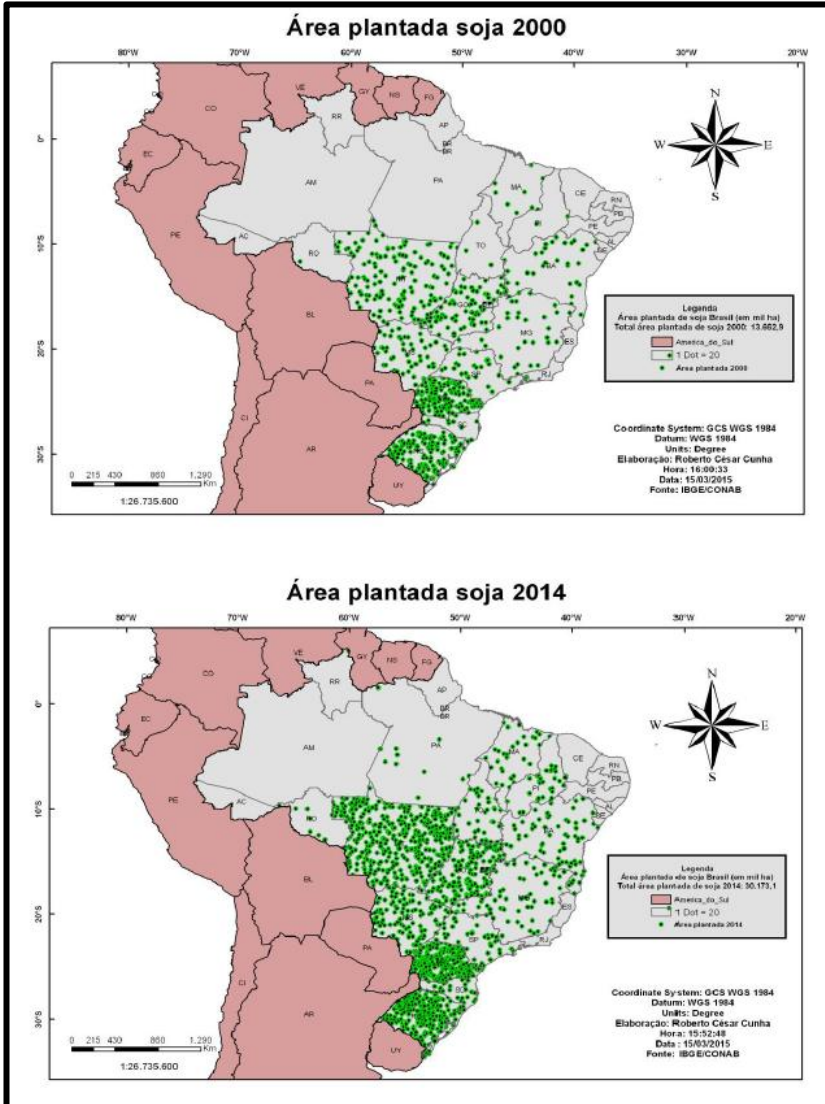
Essas combinações foram fundamentais para a expansão geográfica da área plantada da soja no Brasil, proporcionando uma evolução exponencial. Com referência à Tabela 3, no ano safra de 1983/1984 eram cultivados no Brasil cerca de 9,1 milhões de hectares, o que em 10 anos passou para 11,5 milhões. No entanto, no ano safra de 2003/2004, a área cultivada foi de 21,3 milhões de hectares. Em 2013/2014, essa área chegou a 30,2 milhões de hectares (ver figura 2 e 3). Um avanço, em 10 anos, de quase nove milhões de hectares em números absolutos. Isso representa 53% da área da área cultivada de grãos no país. E o crescimento anual foi sistemático no período, chegando 4,5% ao ano.

Figura 2 – Evolução da área plantada 1980 e 1990



Fonte: elaborado pelo autor.

Figura 3 – evolução da área plantada 2000 e 2014.



Fonte: elaborado pelo autor

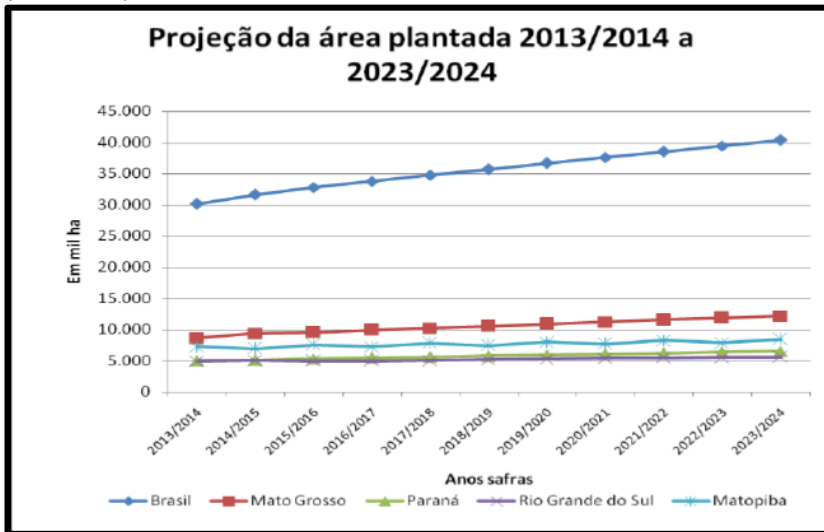
Tabela 3 - Evolução da área plantada da soja (em mil ha)

Região UF	Safrá			
	1983/84	1993/94	2003/04	2013/14
Norte	-	28,7	352,4	1.134,4
RO	-	4,5	41b,0	167,7
PA	-	-	15,5	172,2
TO	-	15,5	148,1	549,5
Nordeste	28,0	503,6	1.323,3	2.651,8
MA		42,7	274,0	686,0
PI	-	-	116,3	546,4
BA	5,0	380,0	850,4	1.281,9
Centro-Oeste	2.141,9	4.244,3	9.659,3	13.878,1
MT	317,0	1.713,4	4.419,6	7.818,2
MS	940,0	1.066,5	1.415,1	2.017,0
GO	370,0	984,0	2.170,5	2.888,0
Sudeste	790,0	1.175,1	1.826,9	1.996,2
MG	258,0	551,8	873,6	1.121,2
SP	470,0	532,5	615,3	637,0
Sul	6.203,0	5.550,0	8.213,9	10.445,8
PR	2.050,0	2.000,0	3.637,6	4.752,8
SC	415,0	281,4	255,8	512,5
RS	3.567,0	3.100,0	3.593,7	4.618,6
Brasil	9.162,9	11.501,7	21.375,8	30.206,3

Fonte: Conab (2014a).

Com isso, segundo o relatório Projeções do Agronegócio (BRASIL, 2014b), de 2013/2014 a 2023/2024, a área total da cultura no Brasil aumentará 34,1%, chegando a 40,4 milhões de hectares em 2024, conforme pode-se ver nos dados do Gráfico 1.

Gráfico 1 - Projeção da área plantada de soja - 2013/2014 a 2023/2024 (em mil ha)



Fonte: Brasil (2014b).

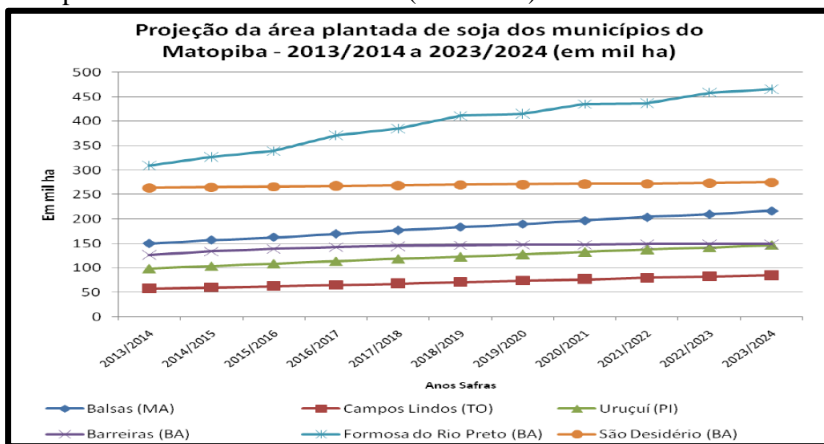
A soja deve expandir-se devido a algumas combinações: expansão de fronteira em regiões onde ainda há terras disponíveis e terras baratas; ocupação de terras de pastagens naturais; e pela substituição de lavouras onde não há terras disponíveis para serem incorporadas. Esse avanço deverá ocorrer, principalmente, em terras de pastagens naturais, no estado do Mato Grosso, e deverá ter o maior aumento no patamar de 41,6%, saindo de 7,8 milhões de hectares para 12,2 milhões, mesmo com os preços de terras nesse estado, que são mais que o duas vezes que os preços de terras nos estados da região do Matopiba (Maranhão, Tocantins, Piauí e Bahia)⁹. O Paraná, segundo lugar em área, aumentará sua área de soja em 30%, saindo de 4,7 milhões para 6,5 milhões de hectares, tomando espaço de outras culturas. O Rio Grande do Sul aumentaria sua área plantada em 13%, passando dos atuais 4,6 para 5,6 milhões de hectares. Nesse estado onde, tradicionalmente, em sua parte sul a agricultura é baseada no cultivo do

⁹ A região do Matopiba é uma delimitação geográfica proposta pelo Grupo de Inteligência Territorial Estratégica - GITE da Embrapa, que abrange 10 mesorregiões e 31 microrregiões homogêneas do IBGE, reunindo um total de 337 municípios nos estados do Maranhão, Tocantins, Piauí e Bahia. Para uma caracterização e uma delimitação precisa dessa área ver Miranda et al. (2014).

arroz e na pecuária bovina, nos últimos anos houve significativo avanço em área de plantio de soja, que hoje representa 20% da área plantada no estado. Em Cachoeira do Sul, o arroz caiu de 45 mil/ha para 35 mil, e a área plantada de soja aumentou de 38 mil para 150 mil/ha.

A área de soja do Matopiba terá crescimento de área plantada em 16,3%, passando dos atuais 7,2 milhões de hectares para 8,4 milhões de hectares. Em municípios como Balsas (MA), Campos Lindos (TO), Formosa do Rio Preto (BA) e Uruçuí (PI) o avanço em área será na média de 45% (ver a Gráfico 2). As áreas que vêm sendo ocupadas nesses estados para cultivo de soja têm algumas características essenciais para a agricultura moderna: são planas, extensas e altas; solos potencialmente produtivos e clima propício, com dias longos e com elevada intensidade de sol; forte disponibilidade de água. A limitação maior, no entanto, são as precárias condições de transporte terrestre.

Gráfico 2 - Projeção da área plantada de soja dos municípios do Matopiba - 2013/2014 a 2023/2024 (em mil ha)



Fonte: Brasil (2014b).

1.2.2 Embrapa/soja: pesquisa e melhoramento

O advento do Sistema Embrapa, em 1974, teve como objetivo desenvolver um novo paradigma tecnológico na agricultura, pronto para atender à nova realidade brasileira que se configurou, principalmente após a década de 1950 (urbanização, crescimento da demanda de alimentos para o mercado interno e para a exportação, de fibras e de energia). Essas inovações geradas nas dependências da Embrapa

passaram a ser de extrema importância para o aumento da produtividade nas áreas já ocupadas, bem como para a incorporação das fronteiras agrícolas. Deve-se pensar a criação da Embrapa como inserida num amplo projeto que visava um país moderno, capaz de emparelhar-se em pesquisa/desenvolvimento/tecnologia com países industrializados.

No caso de pesquisas direcionadas para a cultura da soja, em 1975, foi criada uma unidade da Embrapa em Londrina-PR, denominada Centro Nacional de Pesquisa da Soja (CNPSO). Um ano depois, foi criado o Programa Nacional de Pesquisa da Soja com o propósito de integrar e potencializar os isolados esforços de pesquisa da soja pelo Brasil até então realizados. O Centro Nacional de Pesquisa da Soja¹⁰ empenhou-se em desenvolver uma tecnologia específica para produção de soja em regiões de latitude inferiores a 15° S, e para o aumento da produtividade em áreas dantes tradicionais.

Um novo padrão de produção instalava-se no campo e a Embrapa/CNPSO deveria promover conhecimento científico para impulsionar o crescimento da produção nacional de soja e atender a objetivos maiores da política governamental que pretendia manter o 'milagre econômico'. O objetivo da criação do próprio Sistema Embrapa, quando analisado, demonstra a preocupação do governo em manter estreitas relações de pesquisa com os organismos internacionais, com a finalidade de adquirir *how know* para o desenvolvimento de cultivares e de outras tecnologias para a soja. A finalidade de criação do CNPSO não era somente gerar pesquisa e tecnologia para o cultivo da soja nas mais diferentes regiões do país, mas também ser um centro de excelência em materiais relacionados ao assunto.

Havia algumas iniciativas de pesquisa de soja no país (no Rio Grande do Sul e em São Paulo), porém, um programa de geração de tecnologia mais eficiente e amplo para todo o território nacional na cultura da soja ainda possuía algumas carências. Exceto o Rio Grande do Sul, onde a melhoria das cultivares proveniente dos Estados Unidos trouxe maior rendimento e o desenvolvimento de uma 'tímida' linha de pesquisa para cultura da soja, em especial no DNPEA, com sede em

¹⁰ Hoje o CNPSO lidera uns dos melhores programas de melhoramento genético vegetal para plantas cultivadas na faixa tropical e subtropical, possui material genético para o cultivo em diversos estados do Brasil, levando em consideração as mais específicas características geográficas de cada região. Além de criar novas cultivares, o centro realiza também recomendações de técnicas de produção referentes ao controle de pragas e doenças, manejo do solo, controle biológico das ervas daninhas, nutrição de plantas entre outras ações.

Passo Fundo, nas outras regiões isso ocorreu devido ao avanço da fronteira agrícola, por meio da utilização de terras virgens para o plantio da soja, em especial no Paraná e no Brasil Central, atuais regiões de maior produção de soja. “O avanço da soja na agricultura brasileira deu-se de forma muito acentuada tanto deslocando fronteira agrícola como substituindo outros produtos agropecuários”. (ZOCKUN, 1978, p. 26). Caso não houvesse uma política de pesquisa agrícola no país, com o tempo, a produção diminuiria, tendo em vista o desgaste das novas terras. Mais uma vez, o texto demonstra a urgência de um Centro Nacional de Pesquisa da Soja com o objetivo de “desenvolver uma linha de pesquisa que produza efeitos imediatos de aumento de produtividade da lavoura brasileira de soja” (EMBRAPA, 1974, p. 1).

A soja é considerada uma planta de dias curtos e noites longas, por isso grande parte da área cultivada dessa oleaginosa localiza-se em latitudes, maiores de 30°, onde há, predominância de clima temperado. As variedades convencionais, em sua grande maioria, são altamente sensíveis às mudanças entre latitudes ou datas de semeadura, devido às suas respostas às variações no fotoperíodo¹¹. Assim, o uso da característica de período juvenil longo foi solução encontrada por alguns melhoristas de soja para retardar o florescimento em condições de dias curtos. Portanto, a soja não é induzida a florescer, mesmo submetida a fotoperíodo curto, permitindo assim um maior crescimento da planta.

Essas pesquisas lograram ao Brasil uma exceção entre os maiores produtores mundiais de soja, já que por meio do controle do florescimento e, conseqüentemente, do porte da planta, as cultivares ficaram menos sensíveis às variações de data de semeadura e adaptadas em faixas de latitudes mais baixas. Tendo em vista esse contexto, nas últimas décadas a expansão dessa cultura para a região Centro-Oeste e Nordeste do Brasil foi intensa, igualmente, esse processo foi um grande desafio enfrentado pelo programa de melhoramento do Centro Nacional de Pesquisa da Soja (ALMEIDA; KIIHL; MIRANDA; CAMPELO; 1999).

Em relação às cultivares desenvolvidas pelo Centro Nacional de Pesquisa da Soja em parceria com outras unidades da Embrapa, em especial a Embrapa Trigo, a Embrapa Cerrado e a Embrapa

¹¹ Nas regiões tropicais, os fotoperíodo mais curtos durante a estação de crescimento da soja reduzem o período vegetativo (florescimento precoce) e assim reduz a produtividade e o porte das plantas.

Agropecuária do Oeste, e com as instituições públicas e privadas¹² de 1975 (início do programa de melhoramento), até 2014 foram lançadas 358 cultivares de soja (EMBRAPA, 2014d).

Cabe destacar que, um ano depois da implantação do CNPSo, em 1976, já havia material genético pronto aparecendo na primeira cultivar EMBRAPA/BR1 para ser plantado no Rio Grande do Sul. Isso indica que quando os mais variados pesquisadores foram contratados pelo CNPSo, eles trouxeram consigo muitos resultados obtidos nos institutos estaduais, como o IAPAR o IAC. Por isso, o sucesso da Embrapa/CNPSo está alicerçado nos institutos estaduais pela historiografia de seus pesquisadores e por meio das parceiras desde a criação dessa instituição até os dias atuais, fato esse possível de ser verificado com as cultivares de soja lançadas em co-titularidade.

As duas primeiras cultivares para o Centro-Oeste apareceram em 1980 (BR 5 e Doko), e para o Nordeste, no mesmo ano foram lançadas três cultivares, todas apresentando um período juvenil longo. A primeira para o Nordeste, foi a denominada ‘Tropical’ e, dois anos mais tarde, teve a ‘Timbira’¹³, cultivares que apareceram para revolucionar a organização socioespacial dessas regiões. O cultivo possibilitou a migração de sulistas e sua fixação em grandes estabelecimentos, totalmente mecanizados, como outra racionalidade de produção, já que a soja foi utilizada por muitos como cultura desbravadora, deixando no solo, após sua colheita, nutrientes necessários para o cultivo de outras culturas. A partir do plantio de soja no Centro-Oeste e no Nordeste, uma gama de indústrias processadoras de sementes, além de cooperativas, apareceram como novos objetos em vários núcleos urbanos dessas

¹² Entre os parceiros, constam: IAC, IAPAR, OCEPAR (atual COODETEC), IPAGRO (atual FEPAGRO), EMGOPA, EMATER-GO, CTPA, AGENCIARURAL, SEAGRO, EPAMIL, COPAMIL, EPAER-MS, EPABA (atual EBDA), Cooperativa Agrícola Cotia-C.C (atual COOPADAP), EMPAER-MT, APROSMAT/Itamaraty Agropecuária Ltda., Fundação Mato Grosso, FAPCEN, Fundação Cerrados, Fundação Meridional, Fundação Bahia, Fundação Pró-Semente, Fundação Vegetal e Fundação Centro-Oeste, Monsanto e BASF.

¹³ Tanto a Doko, quanto a Tropical e a Timbira são resultados das pesquisas que o Dr. Romeu Kiihl já vinha desenvolvendo no IAC (depois IAPAR) e, finalmente, CNPSo, desde início da década de 1970. Esse fato demonstra mais uma vez a importância dos Institutos Estaduais nesse processo de desenvolvimento de pesquisa e tecnologia para o plantio de soja no Centro-Oeste e Nordeste.

regiões. Isso viabilizou e ofereceu estabilidade à sua exploração econômica.

De 1981 a 1990 produziu-se 35 materiais genéticos. Nesse período a região Sul ainda ocupava o primeiro lugar em desenvolvimento de cultivares, o Centro-Oeste aparecia em segundo lugar, com 13 cultivares, uma a menos que o Sul. Ainda nessa década não foi desenvolvida nenhum material genético para o Norte do Brasil. No período de 1991 a 2000, quando o Mato Grosso passou a liderar a produção de soja no Brasil, a Embrapa lançou 56 cultivares apropriadas para o plantio em vários estados do Centro-Oeste, 23 para o Sul, treze para Nordeste, treze para o Sudeste e seis para o Norte. Em 1992, foi lançada a Embrapa 20 (Doko RC), cuja amplitude edafoclimática dessa cultivar poderia atingir o Tocantins, Goiás, Distrito Federal, Mato Grosso e Bahia; em 1998 aparece a primeira cultivar para o plantio no Pará (BRS Seridó RCH)¹⁴.

Cabe ressaltar que, após 2000, ampliou-se de maneira significativa as parcerias com outras instituições: das 135 cultivares lançadas a partir desse ano, apenas cinco são de exclusividade da Embrapa, ou seja, desenvolvidas sem parcerias. Interessante observar que parte significativa das parcerias deu-se com empresas privadas¹⁵. O Centro-Oeste teve 67 cultivares de soja produzidas para o plantio na referida região, de 2001 a março de 2009, isto é, dezessete a mais, em números absolutos, da quantidade de cultivares para o Sul¹⁶, e o Sudeste recebeu também atenção especial com 56 materiais genéticos, um aumento de 430% em relação à década anterior; o Norte teve um aumento de 283,33% e o Nordeste de 153,84%.

Atualmente, o uso da biotecnologia pela ciência agrônoma vem sendo alvo de várias críticas, mediante a expansão dos organismos geneticamente modificados (OGMs)¹⁷. Essas plantas são resultados da modificação de organismos a partir da engenharia genética, cujo

¹⁴ Também apropriada para ser cultivada no Tocantins, Maranhão e Piauí.

¹⁵ Em especial com a Fundação Mato Grosso, FAPCEN, Fundação Cerrados, Fundação Meridional, Fundação Bahia, Fundação Pró-Semente, Fundação Vegetal e Fundação Centro-Oeste que são empresas privadas em geral oriundas de organizações de produtores que a partir do final da década de 1990 começaram a montá-las com intuito de dar fomento à produção de soja.

¹⁶ As Fundações: Meridional e Pró-Sementes, respectivamente, sediadas em Londrina (PR) e em várias cidades do Rio Grande do Sul tiveram papel importante junto ao CNPSo no desenvolvimento de cultivares.

¹⁷ Para uma crítica à expansão dos organismos geneticamente modificados, ver Andrioli e Fuchs (2006).

objetivo precípua é obter características diferentes das naturais e melhorar sua resistência a doenças, pragas e herbicidas, aumentando os compostos nutricionais, dando maior facilidade de processamento, melhor conservação dos frutos, entre outras melhorias. Menciona-se que, desde o momento em que os pesquisadores iniciaram o entendimento do comportamento genéticos das plantas, e passaram a desenvolver técnicas para melhorá-las, eles já estavam praticando engenharia genética. Para desenvolver a planta transgênica, os pesquisadores utilizam a técnica de transformação genética, na qual um ou mais genes são isolados bioquimicamente em uma célula; esses genes podem ser qualquer organismo vivo, como uma bactéria, um animal ou até mesmo outra planta (EMBRAPA, 2014a). A identificação de genes e mecanismos moleculares envolvidos nas respostas aos mais variados tipos de estresses, abióticos e bióticos, constituem uma poderosa ferramenta para desenvolvimento de estratégias de controle. Neste sentido, técnicas relacionadas aos estudos da Expressão diferencial de genes (EDG), como Microarranjo de DNA, Bibliotecas Subtrativas de DNA e PCR quantitativo têm sido as principais ferramentas biotecnológicas usadas pela Embrapa Soja.

A Embrapa/soja iniciou, em 1994, um programa de pesquisa visando à incorporação de técnicas de biotecnologia nas áreas de melhoramento genético da soja, fixação biológica do nitrogênio, fitopatologia, entomologia, ecofisiologia, entre outras áreas (EMBRAPA, 2014b). Tendo em vista essas inovações e a urgência de a pesquisa pública acompanhar as tendências mercado e garantir ao produtor um material genético de boa qualidade, em 1997 a Embrapa/Soja, em parceria com a Monsanto, iniciou pesquisas com a soja transgênica e assim passou a inserir em suas cultivares o gene tolerante ao herbicida glifosato.

Desde então, a Embrapa/Soja já desenvolveu dezesseis cultivares *Roundap Ready* (RR), sem contrato de exclusividade, e dezessete com contrato de exclusividade da tecnologia *Roundap Ready* (RR) da Monsanto. A parceria com a Monsanto resultou em nove materiais, lançados em 2003 (seis para o Sul, São Paulo e sul do Mato Grosso do Sul; três para Minas Gerais, Goiás e Mato Grosso), dois em 2004, três em 2005, dois em 2006¹⁸, dez em 2007, um em 2008 e seis até março de 2009. De 2010 a 2014 surgiram mais 36 cultivares com essa parceria. Ao todo foram 16 cultivares transgênicas adaptadas a algumas áreas dos

¹⁸ Ambas foram as primeiras apropriadas para os estados do Nordeste e Norte do país.

estados do Piauí, Maranhão e Tocantins (EMBRAPA/FAPCEN, 2014). Nos próximos anos haverá um salto na diversidade de variedades, não somente dos institutos de pesquisa pública como também das empresas de pesquisa privadas que possuem materiais em testes, com variedades tolerantes a pelo menos dois grupos de herbicidas, inseticidas (lagartas e brocas), a fungos (ferrugem asiática) e nematoides, e também cultivares de maior produtividade e tolerância à seca (esses materiais devem ser aplicados em regiões com chuvas irregulares como no Nordeste). Tal tipo de gene constitui-se em uma meta mundial de pesquisa da soja em decorrência a diversos problemas climáticos (REETZ, 2009; BARTHOLO, 2014).

Outro marco nas pesquisas da Embrapa ocorreu em 2010, com o lançamento da Soja Cultivance, primeiro transgênico totalmente desenvolvido no Brasil. A soja Cultivance levou 10 anos para ser desenvolvida e é resultado da parceria Basf/Embrapa. A cultivar é tolerante a herbicidas da classe das imidazolinonas (o genoma da planta foi modificado por meio da inserção do gene *Ahas*, extraído da *Arabidopsis thaliana*, planta usada na produção de herbicida da classe imidazolinonas). Essa cultivar concorre com a soja RR (Monsanto) e assim o produtor pode alternar o plantio com grãos e herbicidas distintos, e controlar com maior eficiência o surgimento das plantas invasoras. A Embrapa espera a aprovação para a comercialização dessas novas sementes pela Comissão Técnica Nacional de Biossegurança (CTNBio).

Em relação à história da produção de soja transgênica no território nacional e sua legalização, cabe pontuar que, desde 1998, quando foram descobertos os primeiros plantios clandestinos na região central do Rio Grande do Sul, com sementes contrabandeadas da Argentina, houve várias batalhas jurídicas para embargar o plantio e a comercialização da soja transgênica no Brasil. Porém, em 2003 o governo publicou a Medida Provisória 113, que autorizava a comercialização da safra de soja transgênica produzida por agricultores do Rio Grande do Sul. No Paraná, a primeira lavoura clandestina transgênica foi descoberta em Toledo, na região sudoeste, na safra 2001/02 (EMBRAPA, 2014c).

Em 2005 foi criada a lei de Biossegurança, estabelecendo normas de segurança e mecanismos de fiscalização de atividades que envolvam organismos geneticamente modificados (OGM's) e seus derivados. Em 2006, o governo federal colocou fim na celeuma regulamentando como legal o plantio de soja geneticamente modificada por meio de mais uma

Medida Provisória e leis específicas, com o objetivo de assegurar a sua comercialização, legalizando seu cultivo.

Após essas medidas, o plantio de soja transgênica aumentou em uma proporção extraordinária. Atualmente a soja transgênica predomina na plantação brasileira (ver Tabela 4). Na safra 2014/2015¹⁹, a soja transgênica deverá cobrir cerca de 93% da área total plantada no país, representando 29 milhões de hectares. Sendo que 76,7% desse total produzido será destinado à tecnologia tolerante a herbicidas (TH) e 16,5% à tecnologia resistente a insetos e tolerante a herbicidas (RI/TH) (ANUÁRIO DA SOJA, 2014). A margem que sobra para soja convencional é para atender nicho de mercado, principalmente europeu, pois esse mercado paga caro para ter soja não geneticamente modificada. Analisando por estado, a taxa de adesão maior de biotecnologia está no Rio Grande do Sul, com 99,2% da área total, enquanto a menor, 79,8%, no Piauí. Por região, o Sul está coberto por 94,7%, o Nordeste por 89% e o Norte por 77%.

¹⁹ Para safra 2014/2015, a Embrapa lançou, conjuntamente com diversas entidades, as cultivares adaptadas para a macrorregião 1,2,3 - centro sul - Convencionais - BRS 184, BRS 232, BRS 257, BRS 262, BRS 282, BRS 284, BRS 317, BRS 361 - e as transgênicas - BRS 245RR, BRS 295RR, BRS 316RR, BRS 334RR, BRS 359RR, BRS 360RR, BRS 378RR. Para macrorregião 3,4,5 - Goiás e Região central do Brasil - Convencionais - BRSGO 7960, BRSGO 8360 - e as transgênicas - BRSGO 7460RR, BRSGO 7950R, BRSGO 8151R, BRS 8160R, BRS 8560R. Para macrorregião Norte e Nordeste do Brasil - as convencionais - BRS Carnaúba, BRS Sambaíba, BRS Tracajá, BRS Pérola, BRS 326 - e as transgênicas - BRS 333RR, BRS Sambaíba RR, BRS 325RR, BRS 9090RR, BRS 8990RR, BRS 8890RR, BRS 279RR. Para ver todas as informações sobre as características de cada cultivar como: maturidade; semeadura; população de plantas; reações a doenças etc. ver Embrapa (2014e), Embrapa/Fapcen (2014).

Tabela 4 - Adoção da soja geneticamente modificada no Brasil

Região/UF	Taxa de adoção (% da área total)			Área plantada biotecnologia (em mil ha)		
	TH	RI/TH	Total	TH	RI/TH	Total
Norte	64,7 %	12,3%	77%	0,78	0,15	0,94
Nordeste	71,04%	17,6%	89,0%	2,1	0,50	2,51
Maranhão	67,6%	16,3%	83,9%	0,54	0,13	0,67
Piauí	66,1%	13,7%	79,8%	0,44	0,09	0,53
Bahia	76,1%	20,3%	96,4%	1,04	0,28	1,31
Sudeste	75,3%	19,0%	94,3%	1,60	0,40	2,00
São Paulo	76,9%	18,4%	95,3%	0,57	0,14	0,71
Minas gerais	74,4%	19,2%	93,7%	1,03	0,27	1,30
Sul	79,0%	15,6%	94,7%	8,46	1,67	10,13
Paraná	70,4%	19,4%	89,8%	3,59	0,99	4,58
S. Catarina	83,8%	14,9%	98,7%	0,49	0,09	0,57
Rio G. do Sul	87,2%	11,9%	99,2%	4,38	0,60	4,98
Centro-Oeste	77,2%	16,9%	94,2%	11,07	2,43	13,50
Mato Grosso	75,8%	16,4%	92,1%	6,64	1,43	8,08
Goiás	78,9%	16,6%	95,5%	1,79	0,38	2,16
Brasil	76,7%	16,5%	93,2%	23,92	5,15	29,07

Fonte: Anuário da soja (2014).

Em relação à atuação da Embrapa em investimentos em Biotecnologia, nos últimos anos a empresa desenvolveu várias pesquisas nessa linha, com o objetivo de melhorar a qualidade dos alimentos consumidos pelos brasileiros, sem a necessidade de importar esse tipo de tecnologia. Para a cultura da soja, está em execução, segundo Reetz (2009, p. 116), um programa denominado Genosoja²⁰ (Consórcio Nacional para Estudos do Genoma da Soja). Esse programa visa a

²⁰ Esse programa é financiado (R\$ 6 milhões) pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), com envolvimento da Embrapa Soja e Recursos Genéticos (contrapartida de R\$ 2 milhões), Universidade de Campinas, Universidade Federal de Viçosa, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Universidade Federal do Pernambuco, Universidade Estadual Paulista de Jaboticabal e a Cooperativa Central de Pesquisa Agrícola (Coodetec).

formação de um banco de dados que subsidiará as pesquisas internas com o estudo de genes resistentes à seca, a nematóides, à ferrugem asiática, à fixação biológica de nitrogênio e genes relacionados à qualidade do produto. Este estudo servirá de base para os programas nacionais de melhoramento genético, além de contribuir com o consórcio internacional do genoma da soja (formado pelo Brasil, China, Estados Unidos, Japão e Coreia do Sul). Esse banco de dados trará informações acerca do melhoramento de cultivares, tanto convencionais, como transgênicas. O genoma da soja, com aproximadamente 66 mil genes, já foi sequenciado pelos Estados Unidos. A primeira fase desse projeto foi encerrada em 2009 e a atual fase desse projeto de melhoramento de soja iniciou-se, também em 2009, com um orçamento aprovado de R\$ 7.735.000,00 (EMBRAPA, 2014d).

Em 2014, foi anunciado que a semente de soja com gene tolerante à seca poderá estar disponível no mercado em cinco anos. O anúncio foi feito pelo professor Márcio Alves Ferreira, da UFRJ e responsável pelas pesquisas do Genosoja, em palestra apresentada no Centro de Estudos e Debates Estratégicos da Câmara dos Deputados. Após os estudos realizados em laboratório, as plantas deverão ser testadas em campo e, depois, dependerão de liberação da Comissão Técnica Nacional de Biossegurança para sua comercialização. Segundo Bartholo (2014, p. 55):

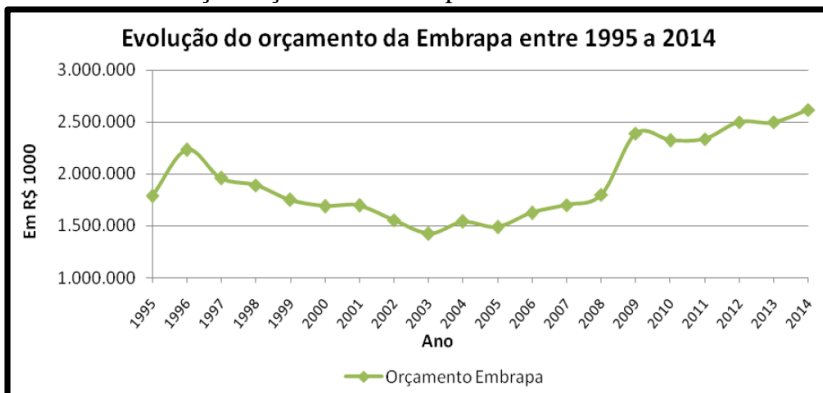
[...] hoje estamos em uma segunda fase desse trabalho, que visa justamente fazer a transferência do gene para culturas como as de soja, arroz, trigo, cana e algodão. É um trabalho que ainda se encontra em fase preliminar. O material que já recebeu o gene encontra-se confinado em casas de vegetação, porque temos que seguir as normas da CTNBio, pois não temos ainda autorização para retirar o material do confinamento e levá-lo a condições de campo. O trabalho é todo feito em casas de vegetação, sob confinamento, e vem mostrando resultados altamente promissores.

O projeto original descobriu um gene tolerante à seca que está presente no café, protegendo a planta contra a falta d'água. Essa pesquisa gerou patente desse processo entre a UFRJ e a Embrapa, e está sendo utilizado em novas pesquisas em outras espécies tolerantes à seca, como a soja, a partir da manipulação genética (CAMARA DOS DEPUTADOS, 2014).

Diante dos dados e dos fatos, é possível constatar que o projeto nacional de pesquisa agropecuária, que teve implantação em 1972, recebeu um novo dinamismo. Se considerar somente a análise de produção de pesquisa de soja nas últimas décadas, isso demonstra que esse projeto de fomento a agricultura nacional, em especial as *commodities*, direcionado ao mercado externo, ainda é visto como prioridade nas políticas de governo, com vistas a ampliar o *superávit* da balança comercial para que o projeto de um país moderno e pujante tenha continuidade.

Os investimentos em P&D no setor agropecuário nacional têm mostrado comportamento mais favorável, da ordem de 1,5% a 1,8% do PIB setorial, na última década. O país passou a ser um dos grandes *players* na geração de ciência e biotecnologia agrícolas no mundo. Os investimentos em pesquisa, no país, são predominantemente públicos e o orçamento da Embrapa (ver Gráfico 3), que tradicionalmente absorve 50% a 60% dos investimentos totais em pesquisa pública agropecuária, retrata esse fato. Avaliando em termos absolutos, o orçamento da Embrapa foi, em média, de R\$ 1,67 bilhão entre 1995 e 1999; caiu progressivamente até R\$ 1,32 bilhão, na média do triênio 2003-2005; e cresceu novamente nos anos seguintes, atingindo, em média, R\$ 2,34 bilhões no período 2009/2011. Em 2012 e 2013 o orçamento global do Embrapa foi de R\$ 2,5 bilhões por ano. Em 2014, o orçamento executado por essa empresa chegou a R\$ 2,61 bilhões (EMBRAPA, 2014d). Os investimentos em pesquisa pública têm variado entre 0,90% e 1,80% do PIB agropecuário nas últimas duas décadas. Para o período pós-1995 (período de Fernando Henrique Cardoso na Presidência da República), depois de um apogeu no orçamento de 1,38% do PIB do setor em 1996, os recursos da Empresa caíram significativamente, em piso de 0,73% do PIB em 2003. Nos anos seguintes, observou-se uma recuperação no orçamento da Embrapa, que, após um novo pico de 1,80% do PIB em 2009, caiu para 1,58% do PIB em 2014 (EMBRAPA, 2014d). Essa evolução do orçamento da Embrapa vai na contramão do que Silveira (2014) e Salles Filho, Abin (2014) afirmam, devido fortemente ao conteúdo ideológico de suas pesquisas.

Gráfico 3 - Evolução orçamento Embrapa



Fonte: Embrapa (2014d).

1.2.3 Produção e exportação espacial da soja

As cifras de produção e exportação alcançadas pelo Brasil nos últimos anos não devem ser analisadas como um processo resultante de aspectos recentes da agricultura brasileira. Para entender a expressividade da cultura da soja no Brasil, é necessário analisar aspectos da história econômica brasileira e averiguar quais agentes e ações foram responsáveis pelo processo de modernização da agricultura, que impôs a substituição de culturas, com destaque para a soja.

A soja foi a cultura eleita o ‘carro chefe’ das mudanças na base técnica da produção desencadeadas a partir de meados da década de 1960. Sua expansão teve um suporte estatal nunca visto no Brasil, por meio da oferta de crédito abundante para a compra de máquinas e insumos. Até mesmo quando a política não era dirigida à soja, ainda assim ele obteve benefícios. Na região Centro-Oeste, os programas destinados à ocupação do cerrado também a privilegiaram. Nesse contexto, políticas agrícolas foram sendo transformadas em instrumentos de apoio à soja (crédito rural, estoques reguladores, política tecnológica, política de preços mínimos, políticas fundiárias, entre outras ações). Os produtos privilegiados desse processo são aqueles voltados para a exportação.

A expansão da demanda internacional por soja, posteriormente, avançou para o mercado interno, substituindo os óleos de amendoim e algodão, a gordura de coco e a banha de porco. O início dos anos 1970 marca também a instalação de sistemas de produção industrial de aves

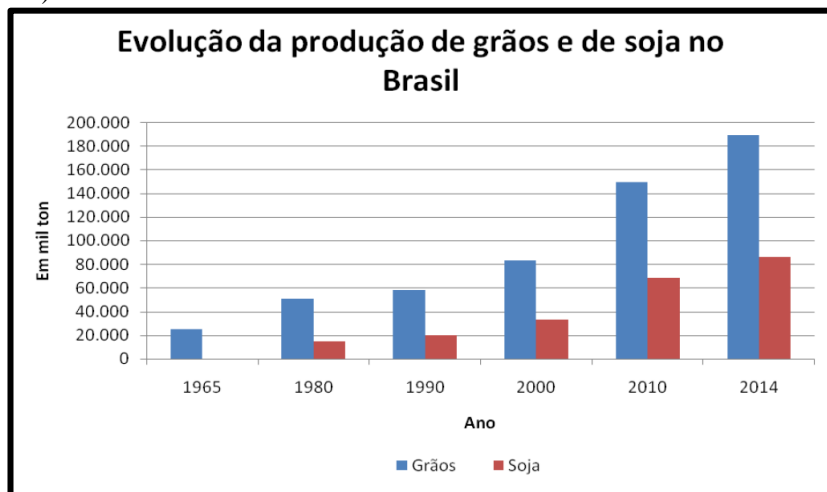
de corte no Brasil, provocando o aumento da demanda de farelo de soja para ração animal no mercado interno (ESPÍNDOLA, 1999).

Após 1930, a economia brasileira direciona suas políticas para o fomento da industrialização. Portanto, a produção de grãos passa a receber atenção especial com objetivo de fornecer matérias-primas para a indústria e alimento às populações urbanas em crescimento. O projeto nacional desenvolvimentista idealizado por Vargas tinha como objetivo industrializar o país, porém não excluiu o setor agrícola, pelo contrário, esse setor diversificou-se e expandiu-se, principalmente após a internacionalização do Departamento I²¹ para a agricultura, em meados da década de 1960.

Dá por diante há o efetivo crescimento da produção de grãos, em especial da soja, que foi a força motriz no processo de transformação da agricultura brasileira, tanto na expansão da área como no aumento da produtividade. De 1965 a 2014, a produção de grãos (ver Gráfico 4) passou de 25,1 milhões de toneladas para 188,9 milhões de toneladas, um crescimento de 652%. A soja foi responsável pelo incremento desse crescimento; em 1965, a soja era quase inexistente, em 1980, foram produzidas 15,16 milhões de toneladas, em 2010, 68,6 milhões. E no ano safra 2013/2014, a produção passou de 86,1 milhões de toneladas. Nos anos entre as safras de 1999/2000 e 2013/2014, a taxa média de crescimento da produção de grãos de soja foi de 5,5%.

²¹ Grosso modo, as categorias indústria pesada, ou de bens de capital, e Departamento I e indústria leve, ou de bens de consumo, e Departamento II são usadas como equivalentes.

Gráfico 4 - Evolução da produção de grãos e de soja no Brasil (em mil ton)



Fonte: Conab (2014a).

Na Tabela 5 observa-se as produções por estado. O Mato Grosso é o maior produtor nacional de grãos de soja, chegando, na safra 2013/2014, ao volume de 26,4 milhões de toneladas, com uma produtividade média de 3.069 kg/ha, o que representa 28,8% do total nacional (ver figuras 4 e 5). O estado apresentou, nos últimos 15 anos, um aumento de 6,8% ao ano, com uma produtividade sempre acima da média nacional. Essa 'performance' é justificada pela grande expansão da área plantada, os avanços em tecnologia de sementes adaptadas ao cerrado e outros determinantes. O Paraná vem em segundo lugar, na safra 2013/2014, com quase 15 milhões de toneladas de grãos de soja e com produtividade média de 2.950 kg/ha. Segundo o Comitê Estratégico Soja Brasil (CESB, 2014), na safra de 2013/2014 em Garapuava/PR, houve fazendas com mais de 7.000 kg/h ou 117 SC/ha²². O Rio Grande do Sul, o mais antigo e terceiro maior produtor do país, vem crescendo a uma taxa de 5,3% ao ano e obteve um aumento na produção, saindo de 9,6 milhões de toneladas em 2002/2003, e indo para 12,8 milhões de toneladas em 2013/2014. Entretanto, a produtividade do

²² Vale ressaltar que essa produtividade é feita em regime de competição. Ver detalhes em Cesb (2014).

estado é uma das mais baixas do país, devido ao rigoroso inverno com longos períodos de estiagem.

Por seu turno, com os preços de terras mais baixos que o restante dos estados produtores, o clima, a possibilidade de implantação de grandes áreas e o relevo favorável, a região do Matopiba teve significativo crescimento da produção, chegando ao patamar de 6,8 milhões de toneladas, um aumento de 2,5 vezes em 10 anos. Nesta região, o estado que mais cresce na produção de grãos de soja é o Maranhão, pois não existe praticamente estiagem, as terras são altas e planas, onde as máquinas, cada vez maiores, entram com facilidade e as cultivares adaptadas ao solo são extraordinariamente produtivas. Na comparação com a Bahia, onde a área plantada é 2,6 vezes maior, a produção do Maranhão é apenas 25% menor²³.

Tabela 5 - Produção e produtividade de soja em grãos no Brasil

Região/ UF	Produção (em mil ton)				Produtividade (em kg/ha)			
	1982/83	1992/93	2002/03	2013/14	1982/83	1992/93	2002/03	2013/14
Norte	-	36,4	557,5	3.391,3	-	1.820	2.659	2.877
RO	-	10,8	123,0	607,7	-	2.400	3.000	3.120
PA	-	-	44,2	668,6	-	-	2.850	3.020
TO	-	25,6	377,7	2.058,8	-	1.650	2.550	2.751
Nordeste	4,5	682,1	2.519,3	6.620,9	900	1.614	2.031	2.544
MA	-	91,2	654,9	1.823,7	-	2.135	2.390	2.754
PI	-	-	308,2	1.489,2	-	-	2.650	2.374
BA	4,5	590,9	1.556,2	3.308,6	900	1.555	1.830	2.520
Centro-Oeste	3.137,0	8.484,2	23.532,5	41.800,5	1.905	2.228	2.924	3.005
MT	606,0	4.187,8	12.949,4	26.441,6	1.912	2.450	2.930	3.069
MS	1.786,0	2.229,0	4.130,8	6.148,0	1.900	2.090	2.900	2.900
GO	703,0	1.968,0	6.359,6	8.994,9	1.900	2.000	2.930	2.900

²³ Informações extraídas da entrevista realizada com Isaías Soldatelli, sócio proprietário do Condomínio Agrícola Câmara & Soldatelli, em Balsas/MA, em outubro de 2014.

DF	42,0	89,4	119,7	216,0	2.100	2.000	2.770	3.000
Sudeste	1.430,2	2.314,3	4.067,6	5.015,3	1.965	2.131	2.732	2.520
MG	464,4	1.158,8	2.332,5	3.327,0	1.800	2.100	2.670	2.687
SP	965,8	1.155,5	1.735,1	1,688,3	2.055	2.170	2.820	2.246
Sul	9.961,2	11.525,1	21.340,6	29.292,8	1.651	2.142	2.850	2.792
PR	4.325,0	4.720,0	10.971,0	14.780,7	2.110	2.360	3.016	2.950
SC	435,7	512,1	738,5	1.644,4	1.050	1.820	2.887	3.030
RS	5.200,0	6.293,0	9.631,1	12.867,7	1.458	2.030	2.680	2.605
Brasil	14.532,9	23.042,1	52.017,5	86.120,8	1.728	2.150	2.816	2.854

Fonte: Conab (2014a).

Cabe destacar (Box 3) que algumas combinações em escala mundial tiveram impactos diretos no aumento da produção de soja brasileira:

Box 3 - Combinações internacionais que influenciaram a produção soja no Brasil

Desde o final da década de 1940 e início de 1950, houve um efetivo crescimento da produção de carnes no mundo: aves, suínos e bovinos, que passaram a utilizar o farelo de soja, como base na produção de ração.

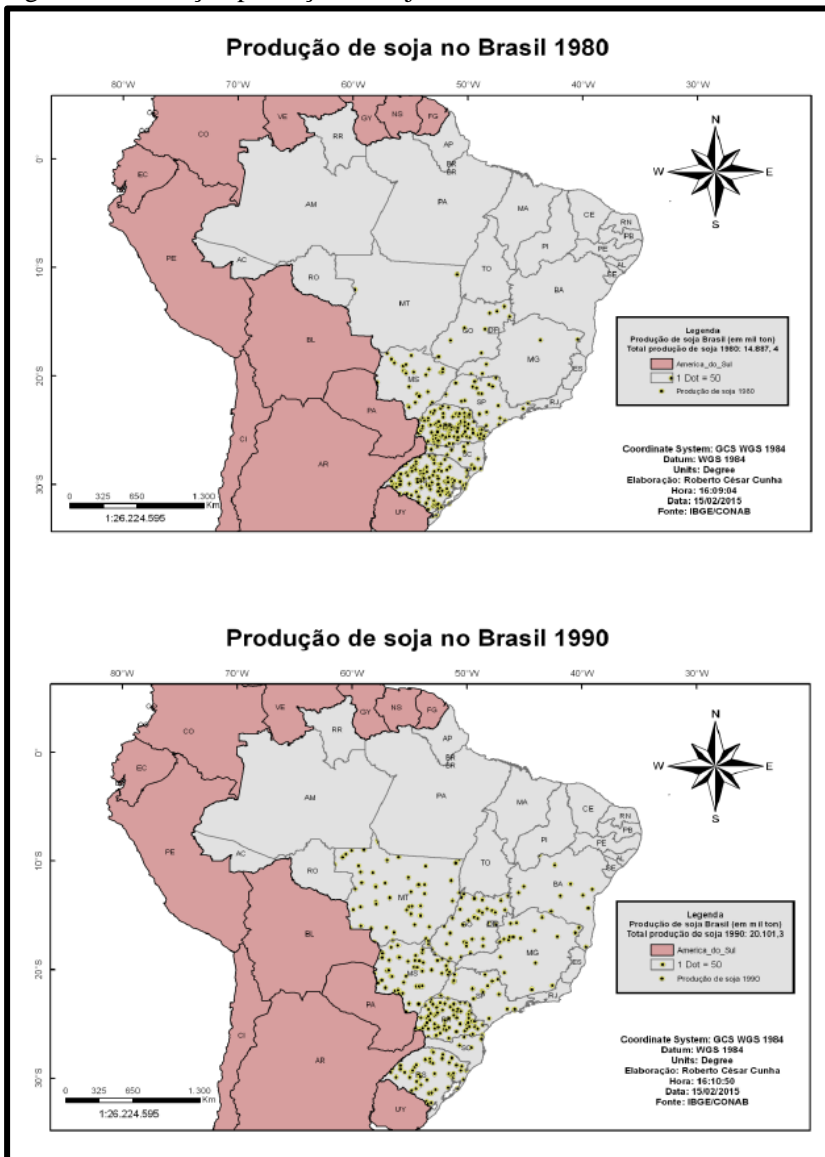
O consumo de óleo de soja a partir de meados da década de 1940 teve um efetivo aumento: entre os anos de 1947 e 1964, o seu consumo passou de 23% para 61%; e as substâncias graxas registraram 11% de aumento nesse período, a margarina 73% e o aumento do uso do óleo de soja na composição das margarinas passou de 35% para 76% (BERTRAN; LAURENT; LECLERCQ, 1987).

Redução, no início dos anos 1970, da produção mundial de farinha de peixe, utilizada na composição de rações para animais. O farelo de soja surgiu como importante substituto na composição de rações, a preços competitivos, tanto em relação à farinha de peixe como em relação aos farelos substitutos.

Os países que dependiam da importação de petróleo e eram grandes produtores de *commodities*, como é o caso do Brasil, tiveram que aumentar as exportações após a alta no preço do petróleo em 1973 e posteriormente em 1979.

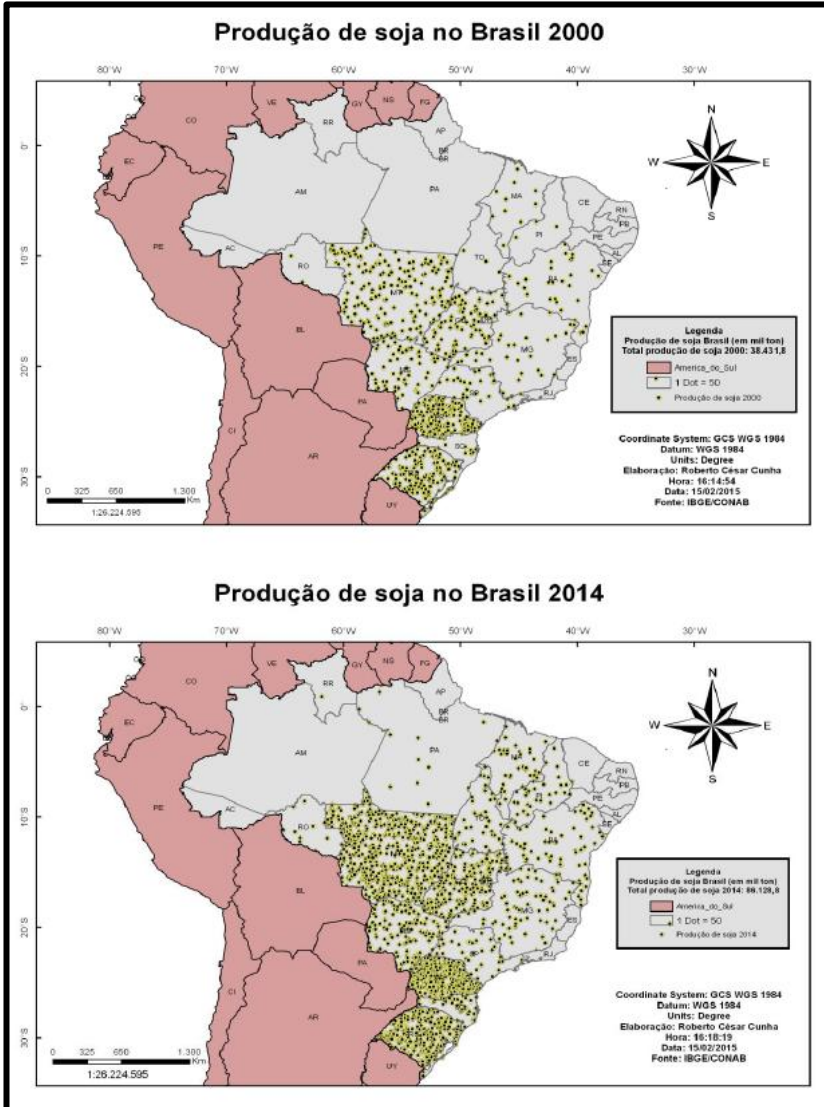
Fonte: adaptado de Dall'Agnol (2008), Campos (2010), Bertran; Laurent; Leclercq (1987).

Figura 4 – Evolução produção de soja no Brasil 1980 e 1990



Fonte: elaborado pelo autor.

Figura 5 - Evolução produção de soja 2000 e 2014



Fonte: elaborado pelo autor

As exportações também deram um salto de volume, tanto em grãos como em receita. Na Tabela 6, a receita das vendas externas do Brasil era de U\$\$ 58 bilhões em 2001, quadruplicando em 2013, atingindo U\$\$ 242 bilhões. A receita cambial com as vendas externas do agronegócio brasileiro foi de US\$ 101,5 bilhões em 2013, valor 4% superior ao do ano anterior. Essa expansão se deu via volume, que cresceu, com alta de 14,2%, já que os preços médios de exportação em dólar caíram 7,5% no período. Como a Balança Comercial brasileira apresentou superávit de apenas US\$ 2,5 bilhões em 2013, o agronegócio contribui para amenizar o saldo comercial dos outros setores da economia, uma vez que gerou superávit comercial da ordem de quase US\$ 83 bilhões.

Entre 2001 e 2013, o volume exportado cresceu quase 220%. Sozinha, a cadeia da soja representa 12,8%, um aumento de mais de U\$\$ 25 bilhões entre 2001 e 2013. Com desempenho de receita cambial, em 2013, de U\$\$ 31 bilhões. Esse desempenho mostra que o agronegócio e suas cadeias de produção são extremamente importantes para economia brasileira, pois gera renda e emprego, e contribui para a estabilidade da macroeconômica do país por meio de seu faturamento, ajudando a amenizar o déficit da balança comercial.

Tabela 6 - Exportação total Brasil e cadeia da soja (U\$\$ 1.000)

Ano	Exportações Brasil	Exp. cadeia soja	Part. cadeia soja
2013	242.178.662	30.965.500	12,8
2012	242.579.776	26.121.995	10,8
2011	256.039.575	24.154.416	9,4
2010	201.915.285	2 17.114.802	8,5
2009	152.994.743	17.250.858	11,3
2008	197.942.443	17.986.409	9,1
2007	160.649.073	11.386.108	7,1
2006	137.807.470	9.311.250	6,8
2005	118.529.185	9.476.727	8,0
2004	96.677.499	10.047.892	10,4
2003	73.203.222	8.125.367	11,1
2002	60.438.653	6.008.907	9,9
2001	58.286.593	5.296.582	9,1

Fonte: Brasil (2014a).

Nos últimos 12 anos, o agronegócio brasileiro e, principalmente, a cadeia da soja, tem contribuído fortemente para a geração de divisas para o país. O elevado volume e receitas auferidos pela exportação da

soja no período recente é fruto, conforme a bibliografia (APEX, 2011; AEB, 2012), do elevado preço das *commodities* e do aumento da demanda da China e dos países emergentes. Porém, segundo Jank (2013), enquanto as *commodities* energéticas tiveram seus preços reais acrescidos em 1.000%, ao longo dos últimos sessenta anos, os minerais tiveram aumento de 100%, contra uma redução dos preços das *commodities* agrícolas em 25%. Ainda, segundo o autor, a elevação dos preços das *commodities* agrícolas (44% em média) na última década deve ser vista como um efeito recuperador dos preços. De acordo com Nakahodo e Jank (2006), o aumento das exportações de *commodities* agropecuárias não ocorreu apenas pela elevação da demanda internacional, mas também pelos ganhos de *market share* em diversos nichos de mercado.

Na Tabela 7 são apresentados os cinco maiores países compradores da cadeia produtiva da soja brasileira, em volume (milhões de toneladas - MT) e preço (milhões de dólares americanos - US\$ mil). A China passou a ser a 'fábrica' do mundo, exportando produtos industriais intensivos em mão de obra e importando matérias-primas, destacando-se, entre elas, a soja em grãos. Cerca de 75% (32 milhões de toneladas) das exportações brasileiras de grãos de soja vão para o gigante asiático. Na venda externa de óleo a China também lidera, com 39% do total. Como já se falou, os hábitos alimentares nos países do extremo oriente mudaram, devido a múltiplos determinantes, porém, o que chama mais a atenção são os crescimentos acentuados da China nas taxas anuais de crescimento da renda per capita em poder de compra, de 9,3% ao ano no período de 20 anos. A União Europeia é o segundo destino em grãos, com 12% (5,1 milhões de toneladas) do total, sendo a Espanha o maior consumidor europeu do grão de soja brasileiro, com quase 2 milhões de toneladas. Por seu turno, o farelo de soja nacional tem 60% (7,3 milhões de toneladas) como destino a União Europeia, e a Holanda é o maior consumidor, com 4 milhões de toneladas, ou 54 % das compras externas europeias. São irrisórias as exportações de óleo de soja para Europa, devido à tradicional indústria de azeite de oliva no continente.

Tabela 7 - Exportações da cadeia soja por destino em 2013

Destino	Grãos		Destino	Farelo		Destino	Óleo	
	Vol. (MT) (MT)	US\$ (mil)		Vol. (MT)	US\$ (mil)		Vol. (MT)	US\$ (mil)
China	32.251	17.147.972	Holanda	4.017	2.119.304	China	529	517.145
Espanha	1.962	1.058.680	França	1.477	708.762	Índia	241	232.755
Holanda	1.585	829.561	C. do Sul	1.100	509.403	Argélia	112	109.359
Tailândia	1.063	589.168	Alemanha	1.091	547.784	Ira	84	85.335
Taiwan	979	525.551	Tailândia	700	352.436	Cuba	74	81.139

Fonte: Brasil (2014a).

Já a Tabela 8, revela os estados mais exportadores do Brasil e os portos por onde escoam a soja e seus derivados. O Mato grosso é o maior estado produtor e também o maior exportador de grãos de soja. Em 1996, as vendas externas eram de 462 mil toneladas e representavam 12,6% do total brasileiro, em 2013, chegaram a 28,7% do total das exportações e o volume passou de 12 milhões de toneladas, o que alcança 52% de sua produção. O Paraná, berço do plantio direto, é o segundo produtor e o terceiro exportador (47,1% de sua produção), saiu de 40,1% em 1996, para 17,5% em 2013. O Rio Grande do Sul, terceiro produtor, em 2013 exportou 18,3% (7,8 milhões de toneladas) da soja brasileira em grãos, o que corresponde a 62,4% de sua produção. Os estados de Goiás, Bahia e Maranhão exportaram 36,4%, 57,6%, 81,2% de suas respectivas produções de grãos de soja. Ainda na Tabela 8, acerca dos portos que escoam a soja em grão para fora do Brasil, 67% da soja sai pelos portos de Paranaguá (PR), Santos (SP) e Rio Grande (RS). Nos portos de Itaqui e Itacoatiara ocorreu um significativo aumento no escoamento. No porto do Itaqui, em São Luís, o crescimento das vendas externas escoadas ficou na casa de 1.100%, foram de 259 mil toneladas, em 1996, para 2.975 mil toneladas em 2013. Esse crescimento de deu pelo desenvolvimento de alternativas de escoamento da produção, principalmente pelos preços reduzidos dos fretes, pois se conjugam diversos meios de transportes.

Tabela 8 - Exportações da soja por estado e por porto de embarque

Exportação de grãos de soja por estado												
Estado	Safra 1995/1996		Safra 2001/02		Safra 2007/08		Safra 2012/13					
	Vol. (MT)	Part. (%)	Vol.	Part. (%)	Vol.	Part. (%)	Vol. (MT)	Part. (%)		Vol. (MT)	Part. (%)	
MT	462	12,6	5.240	32,8	8.661	35,3	12.296	28,7				
RS	142	3,8	1.797	11,2	3.516	14,3	7.874	18,3				
PR	1.464	40,1	4.517	28,2	4.396	17,9	7.516	17,5				
GO	101	2,7	916	5,7	2.312	9,4	3.175	7,4				
BA	1	0,02	40	0,25	951	3,8	1.578	3,6				
MA	223	6,1	466	2,9	922	3,7	1.319	3,1				
Exportação de grãos de soja por porto de embarque												
Safra	Paranaguá/PR		Santos/SP		R.Grande/RS		Vitoria/ES		Itaqui/MA		Itacoatiara/AM	
	(M/T)	%	(M/T)	%	(M/T)	%	(M/T)	%	(M/T)	%	(M/T)	%
1995/966	1.894	35	842	15,5	141	2,16	291	5,3	256	4,7	240	4,4
2001/02	5.095	31	5.062	31,6	1.800	11,2	1.508	9,4	650	4,1	809	5,1
2007/08	4.189	17	7.158	29,2	3.351	13,6	2.414	9,8	1.759	7,1	1.441	5,8
2012/13	7.735	18	12.893	30,1	8.206	19,1	2.823	6,5	2.975	7,0	1.279	2,9
Exportação de farelo de soja por porto de embarque												
Safra	Paranaguá/PR		Santos/SP		R.Grande/RS		Vitoria/ES		Salvador/BA		São. F. Sul/SC	
	(M/T)	%	(M/T)	%	(M/T)	%	(M/T)	%	(M/T)	%	(M/T)	%
1995/96	6.343	56	487	4,3	2.429	21,5	606	5,3	-	0	1.320	11,7
2001/02	5.349	42	2.661	21,2	1.860	14,8	1.404	11,2	-	0	655	5,2
2007/08	4.729	38	2.947	23,9	1.968	16,0	971	7,9	675	5,4	411	3,3
2012/13	4.603	37	3.325	27,3	2.470	20,2	460	3,7	760	6,2	313	2,5
Exportação de óleo de soja por porto de embarque												
Safra	Paranaguá/PR		Santos/SP		R.Grande/RS		São. F. Sul/SC		Itacoatiara/AM		Demais portos	

	(M/T)	%	(M/T)	%	(M/T)	%	(M/T))	%	(M/T))	%	(M/T)	%
1995/96	701	54	-	0	458	35,9	124	9,6	-	0	-	0
2001/02	949	52	-	0	507	27,8	344	18	-	0	20	1,5
2007/08	1.285	55	145	6,2	568	24,5	160	6,9	80	3,4	78	4,2
2012/13	885	65	73	5,3	223	16,7	-	0	136	10,0	44	3,2

Fonte: Brasil (2014a; 2014b).

Nas exportações de farelo de soja, a evolução no porto de Santos (SP), saindo de 487 mil toneladas em 1995/1996 e indo para 3.325 mil toneladas em 2012/2013, aumentou cerca de quatro vezes o seu volume de exportação. Em Paranaguá (PR) houve redução no mesmo período, de cerca de 27%, e em Rio Grande (RS) houve uma queda em 1995/1996 e 2007/2008, voltando ao patamar de 2,4 milhões de toneladas em 2012/2013. Nas exportações de óleo de soja, o maior escoamento é pelo porto de Paranaguá (PR), 885 mil toneladas, totalizando 65% de todas as vendas externas brasileiras. Em seguida vem Rio Grande (RS), com 16% e Itacoatiara com 10% das exportações de óleo.

Essa relação de exportação/produção por estado está diretamente relacionada à capacidade instalada de processamento da soja nesses estados. Quanto aos produtores de farelo e óleo de soja, em 2013, segundo a Tabela 9, 60% da produção está concentrada entre Mato Grosso, com 38,7 mil toneladas/dia; Paraná, com 35,7 mil toneladas/dia; e Rio Grande do Sul, com 31,3 mil toneladas/dia. Esse crescimento na expansão na produção e exportação de grãos provocou, de forma gradativa, uma expansão no parque industrial para esmagamento do grão de soja e outros, e para a extração do óleo e do farelo. A moderna e dinâmica indústria de farelo de soja e milho permitiu o rápido desenvolvimento de uma sofisticada e avançada produção de suínos e aves, bem como a instalação de grandes frigoríficos e fábricas para sua industrialização. Concomitantemente, foi criado um sistema eficiente de suprimentos de insumos modernos e de distribuição, que inclui desde as grandes cadeias de supermercados até os pequenos varejistas locais.

Tabela 9 - capacidade instalada da indústria de óleos vegetais (ton-dia)

Estado	Capacidade de Processamento				
	2011	2012	2013	Vr	%
Mato Grosso	35.336	35.486	38.736	3.250	9%
Paraná	33.895	35.745	35.745	0	0%
Rio G. do Sul	29.930	30.560	31.360	800	3%
Goias	20.670	21.285	21.485	200	1%
São Paulo	13.280	13.950	14.173	223	2%
Mato G. do Sul	10.900	10.790	10.590	-200	-2%
Minas Gerais	9.100	9.100	9.100	0	0%
Bahia	6.300	6.600	6.491	-109	-2%
S. Catarina	2.700	2.750	3.200	450	16%
Piauí	2.750	2.800	2.800	0	0%
Amazonas	2.000	2.000	2.000	0	0%
Maranhão	1.525	1.525	1.500	-25	-2%
Total	169.136	173.441	177.980	4.539	3%

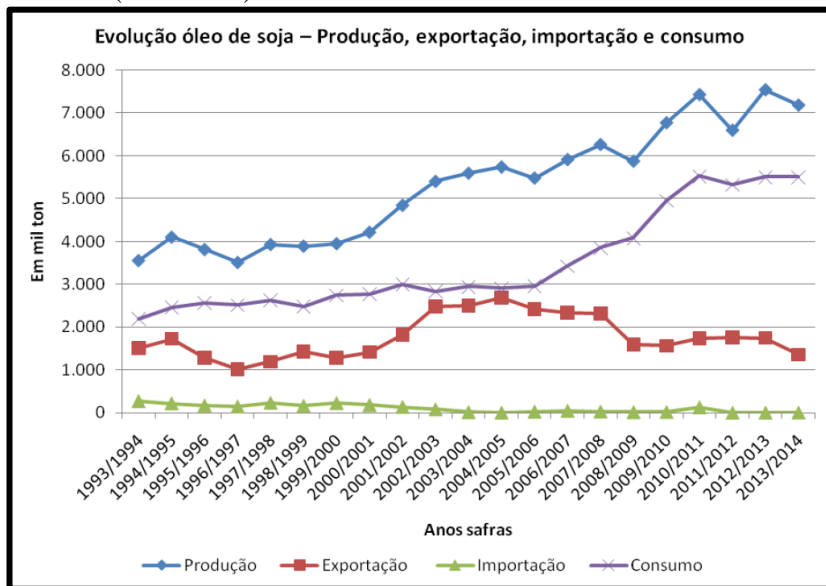
Fonte: Abiove (2014).

O rápido desenvolvimento do setor da soja no Brasil foi alavancado pelo crescimento do uso doméstico de vários derivados da soja. Dois exemplos que podem justificar a afirmativa acima é o crescente aumento, desde a década de 1970, do consumo de óleo de cozinha e do farelo para uso como ração animal.

Antes de 1970 o consumo brasileiro de óleo de soja era abaixo de 100 mil toneladas/ano, e a utilização do farelo era menor que 150 mil toneladas. A utilização de ambos cresceu rapidamente na década de 70 e, em 1980, o consumo de óleo era oito vezes acima do nível de 1970, enquanto o de farelo chegou a 25 vezes acima do nível de 1970. [...] em 1990 o consumo total de óleo foi somente de cerca de 240 mil toneladas a mais que 1980, e a utilização de farelo cresceu perto de 740 toneladas. (WARNKEN, 2001, p. 55).

A demanda por óleo advém da soma da demanda tanto do mercado interno e externo desse produto, isto é, dos hábitos alimentares da população. Na década de 1970, no mercado doméstico, o óleo de soja encontrava como concorrente os óleos de algodão, amendoim e a gordura de porco. Com o passar do tempo, o próprio governo adotou políticas de incentivo para o consumo de óleo de soja e a demanda por esse produto aumentou (ver Gráfico 5).

Gráfico 5 - Evolução óleo de soja - produção, exportação, importação e consumo (em mil ton)



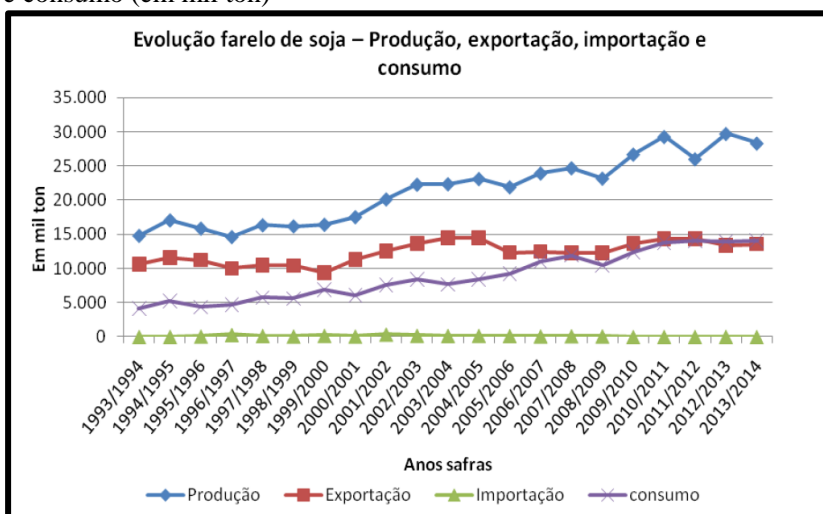
Fonte: Anec (2014a).

A produção, tanto de farelo (ver Gráfico 6) como óleo da soja, praticamente dobrou no período de duas décadas, foram 13,5 e 3,6 milhões de toneladas a mais respectivamente. O consumo de óleo entre 1994 e 2014, aumentou 150%, saindo de 2,1 milhões de toneladas para 5,7 milhões. O consumo de farelo obteve um crescimento exponencial, nesse mesmo período, aumentou 244%, o equivalente a 10 milhões de toneladas. As taxas anuais de crescimento anual de farelo e óleo foram respectivamente 6,2% e 6,7%. Em relação ao consumo interno, as cifras sofreram vertiginoso acréscimo nos vinte anos após o Plano Real, via diversificação da indústria alimentícia. Conforme ainda o Gráfico 6, as vendas externas do farelo de soja em vinte anos aumentaram 27,6%. Em 1993 foram 9,4 milhões e em 2013 chegaram a 12,1 milhões de toneladas. Os maiores exportadores em 2013 foram os estados de Mato Grosso (3,8 milhões de toneladas), Paraná (2,9 milhões de toneladas) e Rio Grande do Sul (2,5 milhões de toneladas); esses estados juntos representam 76% de todas as exportações de farelo de soja do país. As exportações do óleo de soja não são tão expressivas quanto às de farelo que, entre 2003 (2,4 milhões de toneladas) e 2013 (1,3 milhão de toneladas) registraram uma efetiva diminuição, na casa de 45,6% nesse

período. O maior exportador é o estado Paraná, com 547 mil toneladas; em segundo lugar, vem o Mato Grosso, com 377 mil toneladas, e o Rio Grande Sul atingiu o terceiro lugar, com 301 mil toneladas, o que equivale a 89% das vendas externas do Brasil.

Contudo, cabe ainda destacar que houve elevadas exportações de grãos de soja; porém, o Brasil decaiu nas exportações de produtos processados em virtude das tarifas praticadas pelos principais compradores. Associado a essas tarifas, o Brasil ainda é prejudicado com o diferencial tarifário nas exportações da Argentina e com os problemas de logísticas. Com isso, o Brasil perde cada vez mais rentabilidade e *market share* nos mercados de produtos processados derivados da soja (NAKAHODO; JANK, 2006).

Gráfico 6 - Evolução farelo de soja - produção, exportação, importação e consumo (em mil ton)



Fonte: Anec (2014a).

Esses substanciais aumentos na produção e no consumo interno estão, também, relacionados, segundo Warnken, (2001), à composição da ração utilizada pela indústria de aves, cerca de 65%; 10% pela indústria de laticínios; 20% pela indústria de suínos e o restante por outras indústrias de animais. Por isso, a demanda doméstica por farelo de soja é expressa via demanda animal, principalmente por produtos oriundos da carne de ave e, em menor proporção, da carne suína e dos laticínios. A demanda internacional por proteína animal também é um

fator preponderante para o crescimento da produção interna de farelo de soja.

É importante destacar que, a princípio, a expansão da indústria de frango concentrou suas unidades em São Paulo, Paraná, Rio Grande do Sul e, em especial, no oeste de Santa Catarina, onde localizam-se as maiores agroindústrias avícolas: Sadia e Perdigão (atual BRF). A produção de aves nessa região se deu pela proximidade dos grandes centros urbanos do país e por essa região ter sido o lócus do início da produção de soja e da importância da cultura do milho. As políticas governamentais serviram de estímulo à produção nacional de ração, sobretudo após as proibições à exportação, o que manteve o baixo preço do milho (WARNKEN, 2001).

Cabe destacar que a indústria de ração, com o propósito de vender seus produtos, desenvolveu planos de modernização das granjas e orientação técnica aos produtores, juntamente com planos de financiamento, sendo ela tanto a expressão como detonador da modernização da produção avícola, bovina e suína. Esse fato impulsionou o crescimento desse setor no país. Vale mencionar que as grandes empresas multinacionais lideraram o processo de capacidade de processamento no Brasil. Entre outras: Archer Daniels Midland (ADM), Bunge, Cargill (EUA) e Louis Dreyfuss (França) etc.²⁴ Rangel (2005a, p. 624) já assinalava que os atravessadores, da década de 1960, formavam uma estrutura oligopsônicas, e:

[...] os preços ao produtor e submetendo este último a condições erráticas de comercialização,

²⁴ Com a evolução nacional da produção e o consumo mundial de farelo de soja, as transnacionais do agronegócio expandiram suas operações para diferentes regiões do Brasil, a partir da década de 1990. Nesse cenário, em meados da década de 2000, Bunge, Cargill, ADM e Louis Dreyfus chegaram a ser responsáveis por 60% do esmagamento mundial da soja e estão entre as 10 principais empresas exportadoras dos produtos derivados da soja (HIRAKURI; LAZZAROTTO, 2014). Porém, a sólida expansão global do agronegócio da soja permitiu que grupos nacionais pudessem entrar no jogo, instalarem agroindústrias em seus países e obter parcela considerável de mercado, inclusive nos âmbitos interno e externo. Por exemplo, players de capitais nacionais têm aumentado suas exportações e alcançado cada vez mais representatividade no comércio internacional, como é o caso do Grupo A. Maggi (18ª posição), da COAMO Cooperativa Agroindustrial (33ª posição), da Caramuru Alimentos (54ª posição) e da Granol (77ª posição). Ver mais detalhes em Hirakuri e Lazzarotto (2014).

deprime e desorganiza continuamente a produção, tornando-a escassa; apoiado numa demanda, a qual deixa indefeso o público consumidor, para impor a este preços extorsivos, perenemente em alta, em sua esteira todo o sistema nacional de preços.

Entretanto, a partir da liberalização da economia brasileira, na década de 1990, as grandes *Tradings*²⁵ compram matéria-prima, pois nos momentos de quebra de safras, as unidades industriais não sofrem com a escassez da matéria-prima e, por outro lado, essas *Tradings* têm certo poder de decisão na hora da aquisição da matéria-prima, visto que, quando estão com estoques elevados, podem forçar os produtores a venderem o trigo e a soja a preços inferiores àquele do mercado. A partir do mês de setembro, quando se inicia a safra no hemisfério norte, os preços internacionais voltam a cair, obrigando os produtores nacionais a venderem seu produto no mercado interno, já que não contam com armazéns e depósitos para a estocagem (ESPÍNDOLA, 1999).

Essas *Tradings* das agroindústrias processadoras e/ou das empresas de comercialização, frente aos produtores dispersos, em número e num amplo espaço geográfico, gera um desequilíbrio de preço no mercado e na concorrência nas partes constituintes das cadeias produtivas da agricultura nacional. Os produtores estão na mão das grandes *Tradings* comercializadoras. Na atual conjuntura, há mecanismos estatais que tentam proteger a formação e transplantes de preços, entre eles AGF, PEP, Prop, Pepro etc.²⁶, mas são deficitários e

²⁵ Expressão em inglês cujo significado literal é “companhia comercial”. No Brasil, ela designa a companhia de grande porte que se dedica ao comércio internacional (SANDRONI, 1999).

²⁶ Esses instrumentos fazem parte da Política de Garantia de Preços Mínimos (PGPM) do Ministério da Agricultura. Aquisição do Governo Federal (AGF) - instrumento de garantia do preço mínimo ao produtor rural e suas cooperativas, mediante a compra da produção. Prêmio Para Escoamento de Produto (PEP) - instrumento de garantia do preço mínimo ao produtor, sem aquisição, por meio do pagamento de diferença entre os preços mínimos e de mercado. O pagamento é feito ao comprador, que deverá comprovar a remuneração ao produtor do preço mínimo. Prêmio Equalizador Pago ao Produtor (Pepro) - o pagamento é feito ao produtor rural ou a suas cooperativas. Contrato Privado de Opção de Venda (PROP) - similar ao contrato de opção público, mas o lançamento é feito pela iniciativa privada com a concessão, pelo governo, de um

insuficientes. Não obstante, existe uma disparidade entre cadeias de produção. Por exemplo, no caso da soja, por ela ser estocável, a sua comercialização é mais simples. No caso de frutas que são perecíveis, tendo como exemplo a laranja, os preços estão ligados às processadoras de sucos que forjam o preço da matéria-prima.

Entretanto, o Brasil assume o papel menos agressivo e menos competitivo quando se trata de esmagamento e beneficiamento de farelo e óleo de soja. No Box 4, nota-se que no ano safra 2012/2013, o Brasil esmagou apenas 15,3% do volume no mundo e 43% de sua própria produção, entanto, os Estados Unidos e Argentina esmagam 55% e 68%, respectivamente, de suas produções. Nessa mesma safra, 86%, ou 229 milhões de toneladas de grãos de soja, foram destinados ao processo de esmagamento para produção de farelo e óleo. Segunda a estimativa, para a safra de 2014/2015 serão usados 250 milhões de toneladas de grãos para óleos e farelo, de uma produção mundial de 311, o que representará 83%.

Nessa indústria de processamento, segundo dados da Coordenadoria de Economia e Estatística da Abiove (2014), a capacidade instalada e o processamento cresceram, entre 2000 e 2014, a 3,9% ao ano, com uma capacidade ociosa de pelo menos 30%. Segundo Hirakuri e Lazzarotto (2014), múltiplos determinantes contribuem para essa ociosidade, entre eles: (i) forte concorrência entre a indústria de processamento e empresas voltadas para o comércio exterior, o que, em determinados casos, implica no pagamento de ágio sobre o preço de exportação; (ii) altos custos de financiamento, dificultando a formação de estoques de matéria-prima; e (iii) superdimensionamento do maquinário em relação à oferta de matéria-prima.

Box 4 - Comparação produção e esmagamento (em mil ton)

País	2012-2013		2014-2015	
	Produção	Esmagamento	Produção	Esmagamento
China	13.050	64.950	12.000	73.500
Estados	82.560	45.970	106.420	47.760
Argentina	49.300	33.610	55.000	39.800
Brasil	81.100	35.240	96.000	37.100
Mundo	267.850	229.260	311.110	250.910

Fonte: USDA (2014).

pênis de risco, expresso em reais, para cobrir eventual diferença entre o preço de mercado e o de exercício (BRASIL, 2014c).

No Brasil, a soja também é utilizada na indústria não alimentícia, aparecendo em produtos como: lubrificantes e graxas, detergentes, solventes e solventes industriais, xampus, sabonetes, nutrientes para cabelos, sabões especiais para limpeza de pele, produtos para higiene pessoal, protetores solares e loções de pele, antibióticos, substitutos para o couro, poliéster, tecidos especiais, aditivos para diesel, vernizes, polidores e cera automotivas, películas protetoras de concreto, tijolos, madeira, papel, materiais para móveis, velas especiais, componentes de carpetes, fluidos hidráulicos e dielétricos e para trabalhos com metal, óleo para motores e óleos industriais, removedores de sujeira, lavadores industriais, proteínas industriais, adjuvantes de pesticidas agrícolas, emulsificadores de óleo combustíveis, materiais para construção (suprimentos para concreto), isolantes, adesivos, plásticos, massa de vidraceiro, redutores de poeira e odores, tinta e componentes para impressão, produtos para tingimento, antiespumantes, pesticidas, anticorrosivos, materiais para calafetação, seladores, reagentes analíticos, creions para desenhar (D'AGNOLL, 2008).

CAPÍTULO 2 - A FORMAÇÃO SOCIOESPACIAL E A ORIGEM DA SOJA NO MARANHÃO

O presente capítulo é composto por quatro seções: 1) expõe-se a intervenção da Coroa Portuguesa no início do século XVII e a chegada de vaqueiros baianos no início do século XVIII, o que foi fundamental para gênese das duas formações socioespaciais do estado; 2) analisa-se, a partir das produções de algodão, arroz e pecuária, junto com as relações de produção, internas, escravistas (Norte) e feudais (Sul), como se obteve a incorporação precoce da economia maranhense ao mercado; 3) observa-se, por meio de políticas econômicas (substituições de importações) derivadas da Revolução de 1930, o comportamento das duas formações socioespaciais que, por um lado apresentou atraso (Norte) e por outro um crescente dinamismo (sul); 4) examina-se a gênese de Balsas, o dismantelamento do complexo rural e a origem da cadeia de soja no sul do Maranhão.

2.1 AS ENTRADAS E A GÊNESE DAS DUAS FORMAÇÕES SOCIOESPACIAIS DO MARANHÃO

Quando a América foi desvelada, o modo de produção na Europa era uma dualidade: internamente feudal e seu lado externo havia desenvolvido homeopaticamente o capital mercantil, o que apresentou certo dinamismo. O mercantilismo europeu, ou mais precisamente o capital comercial português, foi o responsável direto pelo descobrimento do Brasil. A concorrência comercial foi o mola propulsora das grandes navegações do século XVI. A colonização da América, de fato, era nada mais do que as bases das relações centro-periferia, primeiramente feita pelos monarcas feudais e pelos grandes comerciantes europeus. Era a formação do comércio mundial²⁷.

A intenção da colonização era apenas servir como agentes comerciais, funcionários e militares para defesa, simples feitorias para articulação entre os grandes capitais comerciais e reinos feudais. Mas, a ocupação do Brasil equatorial e tropical foi diferente da do Mediterrâneo, feita pelos italianos, e da África e da Índia feita por Portugal. Essa região do Brasil era ocupada por populações cujas relações de produção eram, fundamentalmente, comunistas primitivas. Por isso surgiu a necessidade de uma nova forma de colonizar e

²⁷ Ver Mamigonian (2005), no qual o autor trata da origem do comércio mundial e da globalização.

organizar a produção, o que vai além da simples circulação de mercadorias²⁸.

A ocupação do Maranhão, sem dúvida, foi um capítulo *sui generis* da história do Brasil. Sabemos que ‘viajantes’ percussores como Vicente Pinzón e Diogo de Leppe (a maioria franceses), antes mesmo do que Pedro Álvares Cabral, navegaram pelos mares do nordeste brasileiro. Pela forma jurídica feudal europeia, o Tratado de Tordesilhas - toda terra pertence ao Rei D. João III, rei de Portugal, fez valer seus direitos e dividiu as terras brasileiras em capitânicas hereditárias. Os donatários João de Barros e Aires da Cunha fizeram inúmeras tentativas de ocupação do Maranhão, mas todas falharam, devido a naufrágios e/ou pela ativa reação dos indígenas.

Os franceses (em comparação com os portugueses), com relações comerciais mais avançadas, tiraram vantagem, principalmente das relações primitivas dos índios, e estabeleceram relações vantajosas na extração de madeira (pau-brasil) e produtos tropicais como: o algodão, o âmbar, pimenta, papagaios, peles, óleos medicinais etc., gerando lucros. (ANDRADE, 1970; ABREU, 1982; MARIZ; PROVENÇAL, 2011).²⁹

O desejo da monarca feudal francesa Maria de Médici, que era reitora do rei menor, Luís XIII, em fundar uma colônia no norte do Brasil (França Equinocial) fez Daniel de la Touche, senhor de *Ravardière*, organizar uma força de mar e guerra composta de 500 homens e 3 navios (VIVEIROS, 1954). Em doze de outubro de 1612, após vencerem habilmente o canal do Boqueirão³⁰ e a grande amplitude de maré (oito metros), eles chegaram à praia da grande ilha do Maranhão, um promontório encravado entre os rios Anil e Bacanga.

Os franceses se apropriaram da mão de obra dos índios Tupinambás e construíram algumas feitorias, um armazém, um forte de madeira e organizaram a produção de vários gêneros. Porém, coube a Jerônimo de Albuquerque (um mestiço pernambucano, filho de português com uma índia, vindo de Pernambuco, o primeiro capitão-mor

²⁸ Marx (2010) fala que a base da colonização, onde as relações de produção são mais primitivas, é a escravidão, pois os trabalhadores não têm o dom natural de expropriar-se a si mesmo. Ver mais informações em Marx (2010).

²⁹ A apreensão da nau *La Pélérine*, francesa, por Portugal, contendo: 5 mil quintais de madeiras; 300 quintais de algodão; sementes de grãos diversos; 600 papagaios; 3 mil peles; e minérios de ouro, foi o que despertou no governo Português sucessivas tentativas de colonização. Ver os navegantes franceses no costa brasileira, no século XVI (MARIZ; PROVENÇAL, 2011).

³⁰ Esse canal é um elemento que compõe o Golfão Maranhense e era uma barreira natural para as embarcações da época. Ver Ab' Saber (1960).

e o verdadeiro fundador e colonizador do Maranhão) expulsar os franceses invasores na famosa batalha de Guaxenduba³¹. A partir daí surge, de fato, a entrada de povoamento por via marítima, a partir do Golfão Maranhense³², onde se localiza São Luís, ligada a estratégias militares para proteger o território.

A ocupação das terras da então capitania hereditária do Maranhão submete-se à influência de elementos naturais, político-culturais e econômicos, que contribuíram para uma homogeneidade quanto à fixação humana e uma diferenciação quanto à forma de produzir. Na planície litorânea, a Coroa Portuguesa fez intervenções sistemáticas, o que ocorreu em duas etapas, o que não fez nas regiões mais altas dos cerrados.

Logo, São Luís virou um entreposto comercial e a sede da capitania, e sua população era composta por militares, oficiais da administração, prisioneiros de guerra etc. A cidade era abastecida de produtos manufaturados europeus (tecidos, seda etc.) e instrumentos de produção (machados, enxadas, serras de ferro, foices etc.) para o desenvolvimento de produtos tropicais a serem enviadas à metrópole, além dos navios a serem abarrotados de índios escravos para serem comercializados com o nordeste açucareiro - um índio podia ser vendido por até 30 mil réis (VIVEIROS, 1954).

A primeira intervenção da Coroa Portuguesa foi inserir, em 1620, cerca de 840 casais de colonos açorianos (COUTINHO, 2004; MEIRELES, 1960) ao lado dos Fortes nos estuários dos rios do Golfão Maranhense - baía de São Marcos, onde desemboca o rio Mearim e o rio Pindaré, e na baía de São José, onde deságua os rios Itapecuru e Munim

³¹ Ver LACROIX (2011).

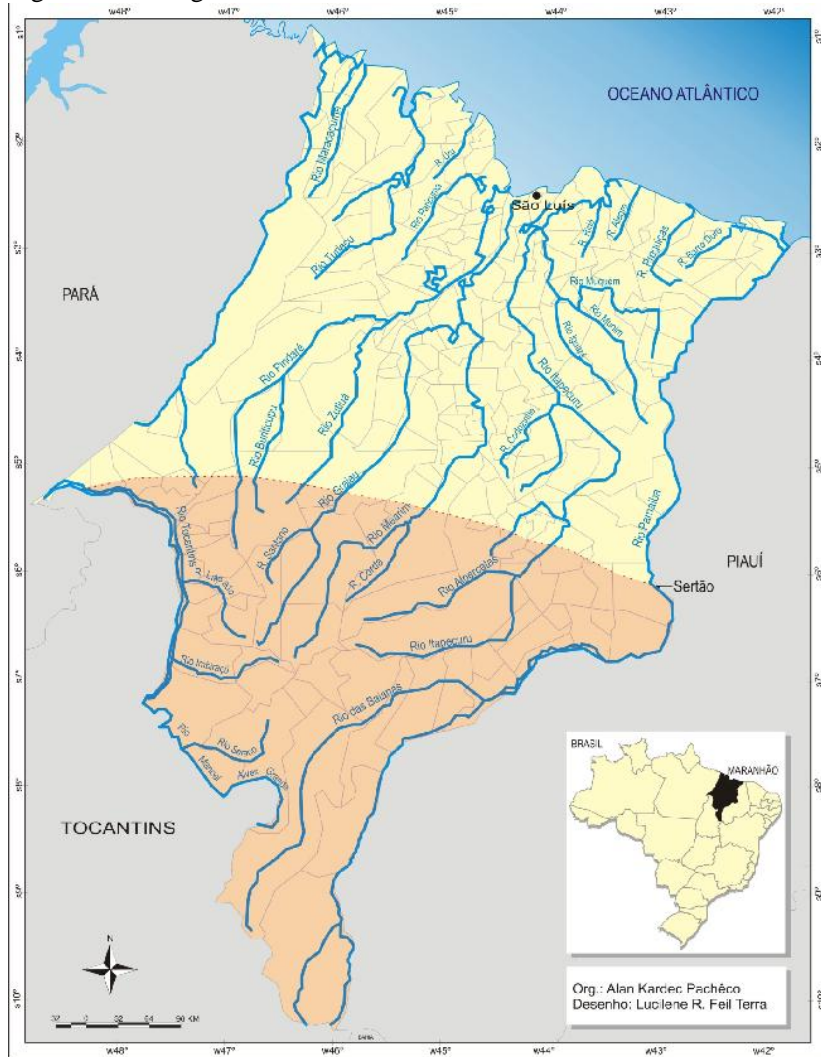
³² O Golfão Maranhense, segundo Ab'Saber (1960, p. 37), formou-se “no quaternário Antigo, os antigos estuários de São Marcos (coletor das águas do Mearim, Pindaré e Grajaú) e São José (coletor das águas do Itapecuru e do Munim), sofreram um extraordinário afogamento eustático, passando a constituir largas ‘rias’ e dando origem pela primeira vez às atuais Baías de São Marcos e São José. Ao mesmo tempo, as águas que ingressaram pela embocadura desses dois cursos antigos envolveram o espigão terciário de São Luís pela sua porção anterior, dando origem pela primeira vez à Ilha de São Luís. Houve a esse tempo, ainda, um afogamento de quase todas as embocaduras dos riachos principais da ilha recém-formada, como também foram criadas ‘rias’ no fundo do golfão de Perizes, passando os rios Mearim, Pindaré e Grajaú a desaguar diretamente no golfão interior, da Baía de São Marcos, e o Itapecuru e o Munim a alguns quilômetros no interior da Baía de São José”. Ver mais detalhes em Ab'Saber (1960).

(Figura 6). A alta fertilidade dos vales dos rios, o solo plano e a abundância de terras de cultiváveis ajudaram organizar uma economia natural, a base de uma produção policultora (farinha de mandioca, aguardente, arroz, vegetais etc.), a pesca e a criação de animais pequenos.

A Coroa fez um acordo com os jesuítas³³ para catequizar os índios Tupinambás e abrir caminho por terra até o Pará (caminho Real), possibilitando novas áreas de lavoura, porém, tinha que enviar escravos índios para São Luís. A mais importante das reduções jesuíticas foi em Tapuitapera (atual Alcântara).

³³ Ver mais detalhes da ocupação da Companhia de Jesus no Maranhão em Carvalho (2012).

Figura 6 - Hidrografia do Maranhão



Fonte: Pacheco Filho (2011).

Os jesuítas desenvolveram uma produção lastreada na relação de apropriação escrava, de gado, pesca, engenhos e diversos artigos que comercializavam com São Luís. Eles abriram várias missões no vale do rio Pindaré, com características ‘sertanistas’, e acumularam um patrimônio constituído de fazendas de gado, salinas, cinco engenhos de

cana, fábricas de farinha, terras para cultivo de roça, canaviais, fumo e algodão, e ainda, várias propriedades espalhadas pelo continente (FERREIRA, 2008).

Com o passar do tempo, os colonos, fugindo da economia natural, fabricavam pequenos barcos artesanais de mangue levando seus produtos até o porto de São Luís trocando por instrumentos de produção (ferramentas, sementes, utensílios domésticos etc.). Os que acumularam primitivamente começaram a se fixar no vale do Itapecuru, passando a utilizar mão de obra escrava dos índios Guajajaras e aproveitaram o fértil vale para produzir arroz.

Em cem anos, a ocupação do Maranhão se restringiu à porção norte, apesar da baixa densidade, pois a posição era estratégia, já que São Luís era rodeada de fortificações e protegida pela barreira natural Boqueirão. No golfo maranhense, do lado direito, os colonos açorianos se fixaram no vale do Itapecuru-Munin. Do lado esquerdo, os jesuítas fixaram reduções de Tapuitapera (atual Alcântara) ao vale do Mearim-Pindaré. Porém, havia precárias condições de transporte e comunicação, o que desestimulou o desenvolvimento, o povoamento e a acumulação³⁴. Segundo Coutinho (2004), tinha ano que não atracava nenhuma embarcação no porto de São Luís e ele ainda sofreu invasão da maior potência mundial da época, os holandeses.

Em todo século XVII, Portugal sofreu uma forte depressão econômica, vivia fundamentalmente dos produtos produzidos no Brasil - açúcar e tabaco - e dos seus próprios produtos - vinhos e frutas. O Tratado de Methuen³⁵ liquidou com a manufatura de lã de Portugal. Sua balança comercial era negativa, pois a renda obtida das colônias era insuficiente para as importações de cereais, tecidos e produtos manufaturados.

Podemos, para efeito de melhor compreensão, afirmar que essa primeira de fase ocupação do Maranhão foi caracterizada: externamente pela concorrência mercantilista, erosão de Portugal como potência

³⁴ A divisão social do trabalho é, portanto, condição para o desenvolvimento, porque é condição para que a sociedade em seu conjunto aumente seu poder sobre a natureza, para obriga-la a fornecer meios de satisfação das necessidades humanas, portanto, o desenvolvimento de um novo modo de produção, depende medularmente da divisão social do trabalho. Porém, sem meios de transporte, essa divisão é impossível, pois essa exige circulação de homens e mercadorias. Assim o processo de acumulação é lento e vagaroso. Ver mais em Rangel (2005a).

³⁵ Tratado assinado entre Inglaterra e Portugal em 1703, onde Inglaterra forneceria produtos têxteis e consumiria vinhos de Portugal.

mundial, invasões de monarquias feudais inimigas e por medidas para garantir o domínio útil sobre as terras da coroa portuguesa (fortes e edificações); internamente por ocupação nas áreas próximas a São Luís, no Golfão Maranhense e economicamente nas relações de escravidão dos índios, economia natural dos colonos e falta de mão de obra³⁶.

Porém, as consequências foram positivas: (i) os primeiros bois foram introduzidos, durante o século XIX, o que serviu para abastecer as fazendas de algodão; (ii) surgiram cinco freguesias que originaram cidades, como Pindaré-Mirim, Itapecuru-Mirim, Alcântara etc.; (iii) migrações de colonos açorianos para reduções dos jesuítas, onde viraram senhores de escravos, após a expulsão daqueles; (iv) abertura do caminho por terra para a Bahia (caminho real), que facilitou as migrações de cearenses, paraibanos e ajudou no povoamento de cidades como Caxias, no Vale médio do Itapecuru; e) foram inseridos os primeiros negros vindos de Angola, que seriam a fundamental mão de obra no século XIX.

Outra intervenção da Coroa Portuguesa na ocupação da área litorânea, ocorreu na metade do XVIII, sob a liderança do Marquês de Pombal que: trocou a escravidão indígena pela negra; expulsou os jesuítas; criou a Companhia Geral do Grão-Pará e Maranhão (CGGPM) (MEIRELHES, 1960).

A CGGPM teve um papel significativo no desenvolvimento da ocupação do Maranhão continental, pois passou a aplicar uma engenhosa política de preços, trouxe mestres agricultores da Europa e começou a fornecer créditos para os agricultores comprarem escravos pretos, instrumentos e ferramentas de produção, sementes de qualidade,

³⁶ Aqui é inquestionável a relação interna não feudal, pois, não havia, ainda, monopólio da terra. Karl Marx (2011) assinala que o trabalho é uma categoria universal abstrata e válida para todas as sociedades, mas o trabalho passa a ser concretude como meio para a riqueza em geral. Aparece como realidade na sociedade mais moderna como produto do desenvolvimento histórico, e nas sociedades primitivas como simples disposição natural. Existe uma abissal diferença entre bárbaros com disposição para ser empregados em tudo e civilizados que empregam a si próprios em tudo. Os povos meramente caçadores e pescadores estão aquém do ponto onde começa o desenvolvimento efetivo. Detalhes em Marx (2011). “Um selvagem arranca a pele aos animais para vestir-se. O civilizado satisfaz a mesma necessidade tecendo fibras que obtém pelo cultivo do solo, ou pela elaboração, em fábricas especiais, de fibras artificiais, partindo de outros produtos primários”. O desenvolvimento econômico, em última análise, não afeta as coisas produzidas, mas o modo como são produzidas (RANGEL, 2005a, p. 138).

de algodão e arroz e, mais tarde, de cana-de-açúcar. Assim, houve um espraiamento dessas culturas e, conseqüentemente, do povoamento³⁷ nos vales dos quatros grandes navegáveis rios genuinamente maranhenses (ver Figura 7):

- Itapecuru: baixo leito - ocupado pelos colonos açorianos, onde eles se tornaram comerciantes, pela proximidade de São Luís, gerando entrepostos e as cidades comerciais de Itapecuru-Mirim, Rosário; Médio leito (mata dos cocais) - fixaram-se migrantes nordestinos, andando pelo caminho da Bahia, fugindo de longas estiagens. Uns se tornaram capatazes (cearenses e paraibanos) nas fazendas de algodão, outros se tornaram senhores de escravos (sobretudo pernambucanos) e surgiram cidades como Aldeias Altas e Caxias (CUNHA, 2014d).
- Munim: fixação de escravos fugitivos (quilombos) e índios selvagens. Economia natural de policultura. Região de chapadas pequenas e mata fechada. Mais tarde surgiu a cidade de Cachoeira Grande.
- Mearim-Pindaré: no médio vale as terras dos jesuítas ociosas foram ocupadas por colonos açorianos fugindo da economia natural e aproveitando os recursos existentes. Alguns viraram senhores de escravos do arroz e cana. Os capatazes dessas fazendas eram pernambucanos, pois estavam treinados e a cana-de-açúcar era de mais difícil manejo e precisaria de mais atenção dos escravos. A relação era mais tensa e havia mais fuga e, conseqüentemente, surgiram vários quilombos e cidades (Cidade de Viana). Outros viraram comerciantes, pois os rios facilitavam a navegação e comunicação com São Luís. Pindaré-Mirim dinamizou e virou uma cidade comercial e depois industrial (CUNHA, 2014d).

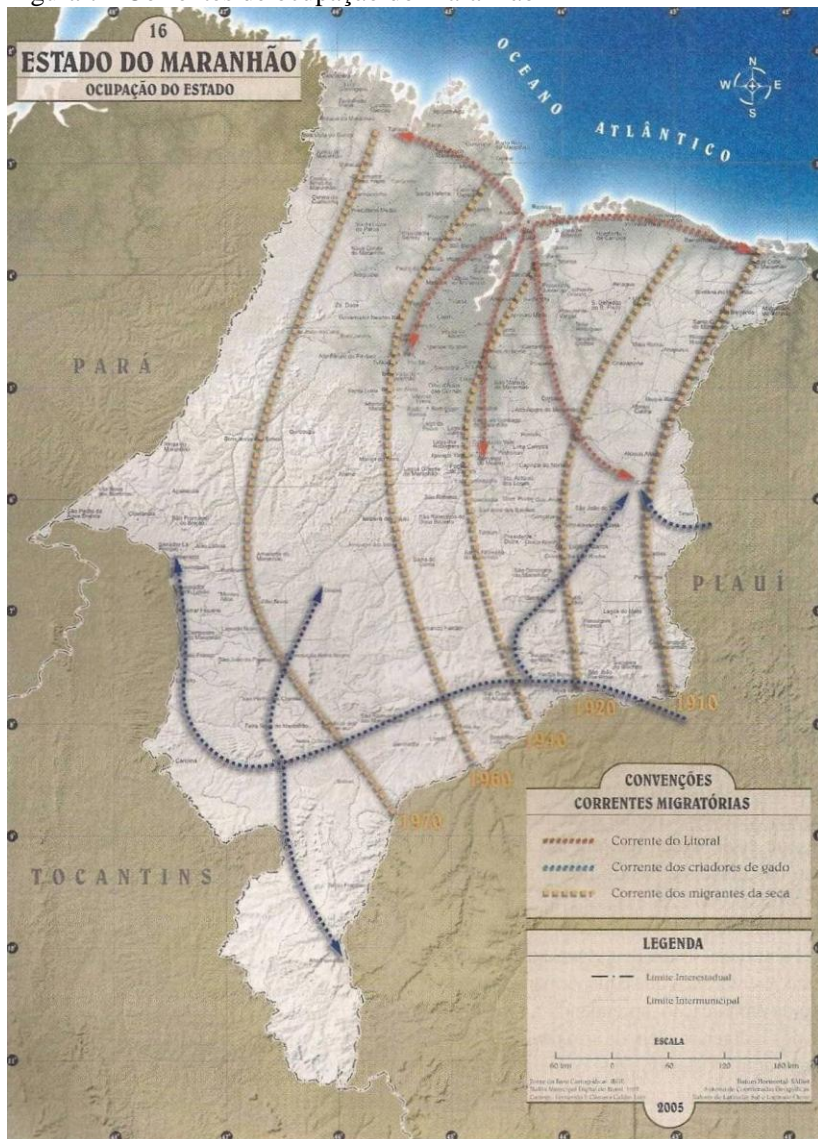
Em síntese as duas etapas de ocupação do norte do Maranhão tiveram fundamental ajuda da Coroa Portuguesa, o que gerou uma estrutura econômica e social com forças produtivas, principalmente ligadas à agricultura (algodão, arroz e cana-de-açúcar), pautada na grande propriedade privada, com relações de produção apoiadas na

³⁷ Aqui povoamento no sentido de zona pioneira. Ver conceito e explicação em Waibel (1955).

escravidão dos índios e dos negros africanos³⁸, afirmando uma miscigenação de Portugueses, índios e africanos.

³⁸ “Nas extensas áreas de climas equatorial e tropical, e naquelas de climas frios e polares, viviam populações indígenas pouco numerosas e nômades. Assim, diante da superabundância de terras e extrema escassez de trabalhadores, a produção comercial de gêneros tropicais (açúcar etc.), em pleno século XVI, só pode se concretizar com o uso de relações escravistas de trabalho, fazendo com que o monopólio do trabalhador (escravidão), mais do que o monopólio da terra, se tornasse o meio de produção fundamental naquelas circunstâncias, excluindo o trabalho assalariado, que seria caríssimo e por isso inviável” (MAMIGONIAN, 1998, p. 65).

Figura 7 - Correntes de ocupação do Maranhão



Fonte: Ferreira (2008).

A segunda entrada deriva da alta rentabilidade da produção da cana, o que levou essa cultura à máxima especialização, e foi a causa

essencial da expansão da pecuária nordestina, pois a carne e o couro eram complemento fundamentais na economia canavieira. A expansão pastoril no sertão nordestino passou por três espatas de fixação: a partir da cana-de-açúcar, pois o gado era essencial na propriedade de escravos como alimento para a mão de obra; como transporte, pois tração animal era utilizada na circulação de pequenas e médias distancias; e como força na moenda.

Assim, “o curral é o quintal do engenho”. O gado e a lavoura ambos são de propriedade do senhor de engenho. O crescimento dos rebanhos gerou a incompatibilidade entre as duas culturas e a separação da propriedade agrícola da propriedade pastoril. Entrementes, o gado ainda era de propriedade do senhor de engenho. A total diferenciação das duas culturas, a expansão geográfica do interior - da Bahia ao Maranhão - tornou-se necessária, pois as trocas internas entres as áreas pastoris e áreas agrícolas e áreas mineradoras se intensificaram. A propriedade da terra se expandiu e gerou relações feudais de produção pela sua incompatibilidade nas relações escravistas.

No início do século XVIII, chegaram nos sertões do Maranhão os primeiros vaqueiros baianos³⁹, irradiados do vale do rio São Francisco e que conseguiram romper a barreira natural do rio Parnaíba (ver Figura

³⁹ Existiu também uma corrente pernambucana vinda de Olinda que se estabeleceu na região dos cocais maranhense e no vale do Itapecuru, mas foi logo substituída pelos alagoais (RIBEIRO, 2002). Os primeiros vaqueiros baianos que chegaram ao Maranhão eram descendentes e/ou a serviço de Garcia de Ávila conhecidos como a casa da Torre. Essa família tinha mais de 340 léguas de terras em fazendas construídas a papel e tinta pelas sesmarias. Depois essas terras foram deixadas para os jesuítas e depois confiscadas por ordem da Coroa e ficaram conhecidas como fazendas reais (PRADO Jr., 2011, p. 201) (ABREU, 1982, p. 132). Manuel Correia de Andrade (1963) vaticina que o gado era criado nas fazendas de cana, sendo utilizado na alimentação e também como força motriz nas atividades açucareiras. Com o passar do tempo, a criação desse gado tornou-se anti-econômica, pois, além de exigirem uma extensa área para pastagem, os animais se espalhavam no meio o canavial, comendo toda a plantação. Para a Metrópole, interessava o aumento da exportação do açúcar, por isso o gado foi levado para o interior margeando o Velho Chico. Em 1701, a Coroa lusitana proibiu a criação de gado a menos de 10 léguas do litoral (confirmado por meio da Carta Régia ver CABRAL, 1992). A pecuária integrava os diversos centros econômicos brasileiros (áreas de açúcar e de minas) da época, por meio do abastecimento de carne e couro, pois era a única atividade voltada para o mercado interno. Além do mais, um senhor de engenho falido sempre tinha a possibilidade de se tornar fazendeiro de gado, mantendo o *status quo* de latifundiário.

2). Logo, vendo a imensidão dos verdes pastos maranhenses, nunca avistados na caatinga nordestina, a região foi batizada por esses vaqueiros com o nome de Pastos Bons, e logo fundaram uma vila com mesmo nome, na chapada nordeste da serra do Itapecuru (CARDOSO, 1947).

Em uma marcha de velocidade lenta, esses vaqueiros avançaram pelas nascentes dos rios Mearim, Grajaú etc., onde surgiram freguesias, vilas e, conseqüentemente, cidades, como Riachão, Carolina, Grajaú e São Félix de Balsas. Logo, em 1810, eles alcançaram o rio Tocantins. As transações comerciais se intensificaram por meio das vias de acumulação do Rio Grajaú e Rio Mearim até São Luís, o que, conseqüentemente, aumentou a densidade populacional desse local. Esse incremento comercial atrairia pessoas em busca de novas terras para a atividade pastoril e/ou para se esconderem da polícia ou de perseguições políticas. O único contratempo que tiveram, efemeramente, foram os índios, que guerreavam bem e invadiam as fazendas e matavam o gado. Porém 40 anos depois da entrada dos primeiros vaqueiros, os indígenas não ofereciam quaisquer resistências, e ainda ajudavam os vaqueiros com informações, guias e remeiros (CARVALHO, 1924).

Essa lenta e gradual ocupação geográfica do território sulino maranhense, além das condições edafoclimáticas, tinham duas características essenciais: uma era o gado vacum, que Abreu (1982) definiu assim:

[...] o gado vacum dispensava a proximidade da praia, pois como as vítimas dos bandeirantes a si próprio transportava das maiores distâncias, e ainda com mais comodidade; dava-se bem nas regiões impróprias ao cultivo da cana, quer pela ingratidão do solo, quer pela pobreza das matas sem as quais as fornalhas não podiam laborar; pedia pessoal diminuto, sem traquejamento especial, consideração de alta valia num país de população rala; quase abolia capitais, capital fixo e circulante a um tempo, multiplicando-se sem interstícios; fornecia alimentação constante, aos mariscos, aos peixes e outros bichos de terra e água, usados na marinha. De tudo pagava-se apenas o sal⁴⁰; forneciam suficiente sal os

⁴⁰ Sobre como os criadores adquiriam o sal, alimento indispensável para o gado, ver Prado Jr. (2011, p. 200).

numerosos barreiros do sertão. [...] Pode-se apanhar muitos fatos da vida daqueles sertanejos dizendo que atravessarem a época do couro. De couro era a porta das cabanas, o rude leito aplicado ao chão duro, e mais tarde a cama para os partos; de couro todas as cordas, a borracha para carregar água, o mocó ou alfoje para levar comida, a mala para guardar roupa, a mochila para milhar cavalo, a peia para prende-lo em viagem, as bainhas das faca, as bruacas e surrões, as roupas de entrar no mato, o banguês para curtume ou para apurar sal; para açudes, o material de aterro era levado em couros puxados por juntas de bois que calcavam a terra com peso; em couro pisava-se tabaco para o nariz. (ABREU, 1982, p. 131-133).

Ou seja, o gado e os sertanejos são deixados à lei da natureza e como meio de fixação do homem. O gado *vacum*, tornou-se um fator preponderante no povoamento do sertão, “graças às condições mínimas que exigia para seu trato” (dispensava a formação de custos fixo e custos correntes); outro fator preponderante no povoamento do sertão seria o sistema de remuneração e de arrendamento da terra.

O primeiro feito sobre o regime de produção foi que a cada quatro crias, uma era do dirigente do estabelecimento (em média 250 cabeças de gado/ano), o vaqueiro, somente em 5 anos recebia sua parte acumulada, ou seja, recebia uma boa quantidade de uma só vez, o que lhe dava condições de ser seu próprio patrão. E o sistema de arrendamento era facilitado pelos grandes proprietários, pois a quantidade de terra disponível era imensa (ANDRADE, 1970; ABREU, 1982; PRADO Jr., 2011; RIBEIRO, 2002). Castro (1980) comenta essa combinação:

[...] a combinação de propriedade inerentes à atividade criatória - a reprodução natural do “capital”, o crescimento extensivo por mera combinação animal + pasto + água - com a quase inexistência de custos monetários (correntes) garantiam à pecuária sólida posição diante das crises externas. Mas o setor não apenas podia “defender-se”, como era capaz de transformar-se, no intento de atingir novos mercados. Neste sentido, diversifica e valoriza com o tempo o

produto levado ao mercado: de início, o couro, e, em menor medida, o gado a pé; a seguir a carne salgada e, posteriormente, além de novas formas de carne industrializada, vários subprodutos a até mesmo (em outra linha evolutiva) queijos e outros produtos de laticínios. Provinda de tantas defesas e dotada de tal versatilidade, a pecuária era, pois, relativamente invulnerável. O deslocamento espacial, o melhor aproveitamento do produto básico, e a permanente dilatação do mercado costeiro ofereciam-lhe perspectivas que, não obstante modestas, jamais se esgotavam. De sua lenta, embora permanente, dilatação, resultaria uma progressiva ocupação o *hiterland*. A pecuária seria, assim, o agente conformador de um primeiro esboço de sistema econômico-social, em amplas áreas do território nacional. A elas transmitiria o selo de sua presença: o predomínio do latifúndio, a dispersão e a rarefação da vida econômica, a precariedade dos meios de transportes e uma marcante tradição de auto-abastecimento. (CASTRO, 1980, p. 40-41).

Para simplificar, verificou-se que essa segunda entrada não obteve nenhum estímulo da Coroa, formou-se uma estrutura econômica e social apoiada em forças produtivas ligado à pecuária e as relações de produção eram apoiadas em um conjunto de renda trabalho e renda produto.

Desse modo, nas palavras de Rangel (2005b, p. 658) o chamado “anfiteatro enfitêutico” assemelha-se com a gênese das duas formações socioespaciais no Maranhão.

Distava muito de ser homogêneo, visto que comportava elementos importantes de várias formações pré-feudais: desde a comunidade primitiva (dos índios, dos quilombolas negros) até a escravidão, para qual tendia todo o sistema, passando, como na história clássica, por formas transitórias de teocracia [...] (dos jesuítas). [...] O período colonial comportaria a evolução e a convergência de todas as formas, para a escravidão desenvolvida ou greco-romana, como formação dominante do lado interno da formação dual. As outras formações - de patriarcalismo pré-

escravista, da própria comunidade primitiva, da teocracia, também pré-escravista, e alguns prenúncios de feudalismo, no seio das fazendas de escravos e nalgumas regiões do imenso país - não comprometem o caráter escravista do sistema, visto pelo seu lado interno.

Por fim, a ocupação do Maranhão submete-se à influência de elementos naturais, político-culturais e econômicos, que contribuíram para gerar duas estruturas socioespaciais homogêneas quanto à fixação humana e com uma diferenciação quanto à forma de produzir. Um imbricamento de vários modos de produzir com diversas relações de produção.

2.2 O DESENVOLVIMENTO DAS FORMAÇÕES SOCIOESPACIAIS MARANHENSES E A INTEGRAÇÃO PRECOCE AO MERCADO

Na metade do século XVII, ocorre na Inglaterra a Revolução Puritana ou Gloriosa, e o consequente alavancamento do modo de produção capitalista (Leis de navegação etc.), as relações centro-periferia no interior do antigo sistema colonial foram sendo paulatinamente alteradas, com o crescente comando da produção manufatureira inglesa sobre o sistema colonial dos seus adversários europeus, nascendo assim o Império Inglês, em detrimento das colônias da França, Holanda, Espanha, Portugal (suas colônias: Índia, Angola, Moçambique, Cabo Verde e Macau, já em plena crise de oferta de produtos) e subordinando o capital comercial aos seus objetivos (MAMIGONIAN, 2005).

A Metrópole, já experiente com as sucessivas invasões de outros países, implementou uma série de mudanças radicais na economia do Maranhão, sob a liderança do Marquês de Pombal⁴¹. Entre elas estavam: (i) a liberdade dos índios, que deviam contribuir para produção do país e serem incluídos na sociedade como cidadãos; (ii) a criação da Companhia Geral do Grão Pará e Maranhão (CGGPM), em 1756, com objetivos de: obter o monopólio das transações comerciais metrópole-colônia; desenvolver um grande mercado de mão de obra extraída da

⁴¹ Ver mais informações sobre a ação econômica, social e política do Marquês de Pombal e o desenrolar das reformas administrativas e fiscais; e o monopólio comercial das companhias de comércio no nordeste do Brasil, em Ribeiro Jr. (1976).

África, o tráfico negroiro; organizar a produção e distribuição para ser exportadora, em larga escala, concentrando-se na agricultura do algodão e do arroz.

O algodão teve um destaque maior, pois era o produto de maior valor na Europa, dominado pelas revolucionárias indústrias têxteis inglesas⁴² em sua fase expansiva do primeiro Kondratiev (1790-1815). Isso tornaria o Maranhão, junto com a faixa açucareira e a zona mineira, as áreas mais dinâmicas do Brasil (FURTADO, 2007).

A CGGPM teve um papel dinamizador no desenvolvimento da economia do Maranhão. Assim, houve um espraiamento do algodão nos vales: Itapecuru, Munim, Mearim e Pindaré⁴³. Surgiram várias vilas: no rio Itapecuru (Itapecuru-Mirim e Caxias), no rio Munim (Cachoeira Grande), no rio Mearim (Vitória do Mearim) e no rio Pindaré (Pindaré-Mirim, Viana). O *modus operandi* da grande lavoura do Maranhão colonial era baseado: na grande propriedade; na monocultura; no trabalho escravo *labor intensive*; e em uma baixa produtividade, com modelo o copiado dos índios: a queimada⁴⁴.

⁴² “Embora conhecido imemorialmente, o papel do algodão nunca fora de destaque; em particular na Europa, onde nada havia que o avantajasse às fibras de produção local então utilizada para os mesmos fins que ele: o linho ou a lã. Os progressos técnicos do século XVIII permitirão o seu aproveitamento em medidas quase ilimitadas, e ele se tornará a principal matéria-prima industrial do momento, entrando para o comércio internacional, em proporções que este desconhecia ainda em qualquer outro ramo. Arkwright constrói o seu fuso em 1769, no mesmo ano em que Watt obtém patente para máquina a vapor que tornaria possível o emprego dessa energia em larga escala. Em 1787, Cartwright inventa o tear mecânico” (PRADO Jr., 2011, p. 136-137).

⁴³ Andrade (1963, p. 227), citando Bernardo José da Gama, diz que: “a expansão geográfica do povoamento criaria sérios problemas a essa economia voltada para mercado externo e que não dispunha de facilidade de escoamento da produção do interior para o litoral, de vez que os rios, apesar de caudalosos, tinham regime muito irregular, com grande queda do débito do inverno e leitos rapidamente assoreados, sobre tudo após o desmatamento. Os solos oriundos da decomposição das rochas do terciário e muito silicosos, sujeito à ação dos agentes meteorológicos em um clima tropical muito quente e com estação chuvosa muito prolongada, logo se lixiviavam, forçando os agricultores a procurar sempre novas terras, terras virgens, mais produtivas”.

⁴⁴ Evidentemente que, tanto no Brasil como no Maranhão, a grande lavoura (algodão, açúcar, arroz) era fundamentalmente exportadora e era coração da economia da época. Agora, não se quer negar a agricultura de subsistência (milho, mandioca, aguardente, rapadura, feijão etc.), ou seja, produtora de produtos destinados ao consumo interno. Caio Prado Júnior salienta que esta era

Um dos pioneiros a produzir e negociar o algodão com a CCGPM foi o lavrador José Maurício Gomes, morador do estuário do Itapecuru, que vendeu seis sacas de algodão beneficiado (GAIOSO, 2011). Depois de algum tempo, a produção de algodão aumentou substancialmente. No primeiro ano, 1760, foram apenas 9,7 toneladas de algodão em plumas produzidas e exportadas para Lisboa. Em 1769, saíram do porto de São Luís rumo à Europa 382,1 toneladas de algodão, 2498,6 toneladas em 1799 e 6633,6 toneladas em plumas em 1809, conforme pode-se ver na Tabela 10.

Esta cultura representava 70% de toda exportação do Maranhão (VIVEIROS, 1954), e Caxias, no vale do Itapecuru, era responsável por mais da metade da produção (PRADO Jr., 2011). Essa expansão no crescimento foi possível, pois, além do mencionado acima (grande demanda das indústrias têxteis inglesas), o algodão é de extremamente fácil manejo e seu beneficiamento era apenas a separação do caroço e o enfardamento. Além das condições climáticas, que eram bastante propícias, devido à regularidade das chuvas no estado, havia mão de obra negra em abundância.

Tabela 10 - Algodão exportado do Maranhão para Europa

Ano	Ton	Ano	Ton
1760	9,7	1775	388,2
1765	112,8	1779	2498,6
1769	382,1	1805	2530,3
1770	233,6	1809	6633,6

Fonte: Gaioso (2013) e Viveiros (1992).

O algodão tira o Maranhão do tênue dinamismo econômico e da condição de província, sendo integrado ao mercado internacional e brasileiro. Porém, outro fato é transformador na sociedade maranhense: os escravos negros. O geógrafo Caio Prado Júnior afirma que o algodão trouxe os escravos negros para o Maranhão: “o algodão, apesar de branco, tornará preto o Maranhão” (PRADO Jr., 2011, p. 156), entretentes, o que gera valor não é a mercadoria e sim o trabalho. A frase correta seria: os escravos, apesar de pretos, deixaram o Maranhão

uma subsidiária daquela. Na própria estrutura da grande lavoura são produzidos os alimentos para abastecer o próprio pessoal (PRADO Jr., 2011, p. 149). Aqui é nítido o começo do complexo rural que veremos mais adiante.

branco, e/ou com os escravos negros veio o algodão. Em 1783, houve a importação de 1.546 escravos (GAIOSO, 2011). No início do século XIX a média de escravos traficados era de 3.500 por ano (SPIX; MARTIUS, 1981). Segundo Lima (2006), a população total do estado, em 1822, era de 152.893 habitantes, sendo 77.914 escravos.

Não podemos supervalorizar, certamente, os incentivos e as políticas da CGGPM, que foi extinta em 1778, mas a prosperidade econômica que continuaria por mais de 70 anos como única responsável pela ascensão e o dinamismo da economia e povoamento maranhense, pois, além das características edafoclimáticas, os colonos, escravos e sertanejos tiveram papel protagonista nisso (VIVEIROS, 1954).

Assim como o algodão, o arroz já se produzia no Maranhão, ou melhor, o arroz vermelho. Era alimentício e saboroso, mas miúdo e quebradiço, isso não agradou o paladar europeu, assim foi proibida a sua produção na colônia (LIMA, 2006). A CGGPM distribuiu sementes do arroz Carolina, originária da Carolina do Norte, para os agricultores e instalaram-se algumas fábricas de beneficiamento, o que logo gerou uma pequena safra de 9,4 toneladas em 1766, de 42,7 toneladas em 1771, tudo para exportação. Em 1770, um só lavrador, Lourenço de Castro Belfort, colheu 12.705 hectares, ficando quase toda essa safra prejudicada por falta de transporte (LIMA, 2006). Na Tabela 11 podemos ver o crescimento acelerado das exportações do arroz para portos europeus.

Tabela 11 - Arroz exportado do Maranhão para Europa

Ano	Ton	Ano	Ton
1766	9,4	1788	4.701,5
1771	42,7	1807	4.823,9
1772	452,9	1809	5.647,1
1774	1.544,1	1810	3.811,1
1780	5.400	1819	2.336,1

Fonte: Gaioso (2013), Viveiros (1954) e Marques (1970).

No final do século XVIII houve um salto na produção de arroz. Em 1780, foram 5.400 toneladas e em 1788, a produção foi de 4.701,5 toneladas. Há diminuição na alvorada da terceira década do século XIX, em 1819, foram necessários trinta navios para o seu transporte, o que significa, aproximadamente, 2.336,1 toneladas exportadas. O que foi

creditado à falta de terras não-cansadas perto do porto de São Luís, nas beiras dos rios, pois os transportes e comunicações internas eram precários e assim os produtores escolherem a produção mais lucrativa, o algodão (GAIOSO, 2006; ANDRADE, 1970; VIVEIROS, 1954).

Certamente, o arroz era coadjuvante na pauta de exportação do Maranhão, mas contribuiu de maneira importante para ocupação para o interior e para o consumo interno dos grandes algodoais e das cidades infantas, ou seja, o algodão tinha o caráter mercantil e o arroz tinha a função mais de subsistência interna. Essa duas culturas foram fundamentais para o desenvolvimento do complexo rural para constituição da formação socioespacial do norte.

Porém, a relação era de subordinação dos produtores perante à CGGPM e depois ao capital comercial que surgia, pois o excedente econômico nasceu da produção agrícola e acumulou-se nas mãos dos comerciantes, principalmente, ingleses e portugueses.

Só no terceiro quarto do século XVIII a formação socioespacial do norte entrará em comunicação com a formação socioespacial do sul, ocupado por sertanejos e vaqueiros vindos da Bahia e do Piauí, quando surgiu a terceira produção no Maranhão: a pecuária. Sem resto de dúvida, a pecuária foi decisiva para a expansão geográfica e para o desenvolvimento econômico e social da região sul do estado do Maranhão.

A produção do gado, nos primeiros tempos, era transportada a pé para Bahia, pois era maior o consumo de carne em Salvador. Nesse processo o gado perdia muito peso devido às longas caminhadas. O primeiro contato entre o Norte e Sul foi por meio da subida e descida do rio Parnaíba, onde se transportava o gado para Bahia, Pernambuco, Rio de Janeiro e São Luís. Depois desse contato, o gado não ia mais por terra, e os criadores passaram mais, pois o gado não precisava ir caminhando (não perdia tanto peso), assim houve um maior acúmulo. Em 1770 surgem as primeiras charqueadas. O comerciante pioneiro João Paulo Diniz comprava o gado do sertão, transformava grande parte em carne-seca e peles e as remetia para São Luís (abatiam-se 6.000 bois por ano, em 1800) e outros centros consumidores (ANDRADE, 1970; PRADO Jr., 2011).

Se a carne do gado abastecia o mercado interno, seus derivados, desde a segunda metade do século XVIII, eram pautados à exportação junto à Metrópole, o que tornou-se uma atividade segura e estável, como a exportação de couros (1\$200 cada). Em 1760, saíram do porto de São Luís, 21.081 peles e, em 1767, essa quantidade subiu para 31.625 e caiu para 11.460, em 1771 (LIMA, 2006; VIVEIROS, 1954). Essas duas

entradas gerais no Maranhão colonial geraram essas três riquezas (algodão, arroz e pecuária), que fizeram a ocupação ocorrer por todo estado, promovendo a incorporação do estado no mercado.

Em termos de circulação e distribuição (estradas, caminhos, ferrovias etc.) física de pessoas, de matéria-prima e de mercadoria, isso era ainda praticamente inexistente. Havia, em 1815, apenas seis vias de circulação terrestres: duas saíam de São Luís, para oeste (Belém) e para leste, à beira-mar (correios), rumo ao Piauí, Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba e Pernambuco; duas interligavam o vale do Itapecuru e o vale do Parnaíba, na altura de Caxias e da cidade de Parnaíba-PI; e duas partiam de Caxias, uma encontrava a ‘estrada real’, que levava até Pernambuco e Bahia, e a outra se direcionava para o sertão maranhense de Pastos Bons (FERREIRA, 2008).

O espraiamento dessas estradas é nítido na região de São Luís e dos vales navegáveis dos rios Itapecuru e Mearim. No sul do estado, eram praticamente nulas as vias terrestres, a não ser do próprio gado. Certamente, esse isolacionismo foi devido à falta de políticas governamentais; aos pequeninos relevos e os chapadões, ou seja, pequeninas mesas alternadas por uma série de morrotes cônicos isolados entre 110m e 700m de altitude (AB' SABER, 1960); e aos indígenas da região.

No final do século XVIII, o comércio exterior do estado era quase totalmente voltado para exportações de matéria-prima. Assim, (ver Tabela 12) em 1795, o valor das exportações chegou a atingir 600% a mais do que as importações. Os produtos das importações eram, em última instância, ferramentas rudimentares (machados, foices, enxadas) e artigos de luxo (vinho, azeite, roupas finas).

Tabela 12 - Comércio exterior do Maranhão no final do século XVIII

Ano	Exportação	Importação	Superávit
1792	816:366\$852	223:674\$900	592:691\$952
1793	819:706\$080	168:542\$230	651:163\$850
1794	722:322\$000	226:918\$000	495:404\$000
1795	1.352:723\$000	220:690\$000	1.132:033\$000

Fonte: Gaioso (2013), Viveiros (1992), Marques (1970) e Lima (2006).

Fica evidente, internamente, que o consumo de produtos manufaturados da Europa era inelástico, pois não havia demanda,

devido: (i) a extrema concentração de renda nas mãos de uma ínfima parcela de comerciantes (ingleses e portugueses) e de grandes senhores de escravos; (ii) e a não incorporação de inovações técnicas. Externamente, a economia do Maranhão foi atraída para participar da divisão internacional do trabalho pelo centro dinâmico na fase A, de expansão, do primeiro ciclo longo de Kondratiev (1790-1815). Nos termos desse intercâmbio, a quantidade e os preços absolutos e relativos eram elasticamente desfavoráveis aos comerciantes. Além dos termos das transações comerciais, existiam ainda outros elementos (meios de transporte etc.) que fizeram com que os comerciantes, uma parte, não investissem em seus empórios e, portanto, não encararam aos riscos do mercado. Eles preferiram serem representantes (subalternos) das firmas mercantis portuguesas e inglesas que se limitavam a receber os artigos europeus e a enviar para o centro dinâmico a produção de matéria-prima (POMBO, 1953).

Com a Abertura dos Portos, no início do século XIX, o Maranhão estava, ao mesmo tempo, atrasado e dinâmico economicamente, pois:

[...] era grande o contraste entre a área de criação de gado, que ocupou praticamente toda porção meridional e central do Piauí e o sul do Maranhão até Pastos Bons⁴⁵, e a área produtora do arroz, algodão, açúcar, dominante, sobretudo no vale o Itapecuru. (ANDRADE, 1963, p. 228).

Em São Luís, sobretudo, surgiu uma burguesia ladeada de latifundiários escravistas e comerciantes *export-import*, fazendo o consumo de produtos de luxo europeus aumentarem abruptamente e os seus filhos sendo enviados para serem educados na Europa.

Os laços comerciais da burguesia com a MetrÓpole eram tão grandes que o estado ficou do lado da capital mercantil europeu nas

⁴⁵ O crescimento interno desligado das solicitações do mercado acabaria por marginalizar as áreas pastoris. A extensa apropriação e a marginalização das áreas pastoris, a ausência do poder público, o ritmo do crescimento vegetativo do animal etc., geraram uma rentabilidade relativamente baixa e reduzida expressão dos custos monetários. Ver mais incisivo em Sodré (1973) e Furtado (2007). A ausência do Estado gerou falta de estradas e meios de transporte, falta de organização de feiras periódicas, entre outras carências, porém, houve muitos fazendeiros que inovaram seus capitais fixos e circulantes, como por exemplo, mandaram buscar na região de Minas bestas muares para o trabalho em suas fazendas. Mais detalhes em Faria e Silva (2006).

guerras da independência e, não à toa o Maranhão foi o último a aderir. Entretanto, isso gerou descontentamentos das classes menos abastadas, pequenos proprietários (ex-vaqueiros), vaqueiros, agricultores, artífices, populares do interior, negros fugitivos etc., que já lutaram a favor da independência,⁴⁶ do republicanismo - República de Pastos Bons - e, sem nenhum comando central, provocaram uma revolta conhecida por Balaiada (lutas de classes na tentativa, fracassada, de mudança das relações internas de produção). Porém, essas lutas e tantas outras que ocorreram no país, saíram derrotadas e as elites fizeram a primeira ‘meia-revolução’ brasileira (Abertura dos Portos - Independência), mudando as relações externas de produção. As internas ficaram para fase B do próximo ciclo.

A economia mundial sofria com a fase depressiva do primeiro Kondratiev (1815-1848), o que fez o Brasil e, conseqüentemente, o Maranhão, ajustarem-se (Abertura dos Portos em 1808) aos impulsos vindos do centro dinâmico. Os comerciantes, com seu capital mercantil ligado à Inglaterra, assumiram o poder como sócios menores e com a tarefa de dinamizar a organização produtiva, e os latifundiários escravistas eram os sócios maiores e possuíam a hegemonia política na primeira dualidade básica da economia brasileira (RANGEL, 2005b), uma classe empolgando a iniciativa do desenvolvimento das forças produtivas, enquanto a outra assume o timão político.

Em 1808, com a Abertura dos Portos, ocorre uma mudança estrutural na máquina mercantil brasileira, antes esse serviço público havia sido concedido a uma empresa da Metrópole portuguesa - Companhia de Comércio. Surge o capital industrial infante sob a liderança da Inglaterra, que se liga externamente a essa máquina de comercialização - capital mercantil brasileiro, onde forma o polo externo da primeira dualidade da economia brasileira (RANGEL, 2005b). No Maranhão, a burguesia comercial nascente não acompanhou esse avanço nas relações externas de produção da estrutura econômica brasileira e manteve-se ao lado atrasado⁴⁷.

⁴⁶ Ver Dobb (1977), segundo o qual são sempre complexas e naturalmente tencionadas as relações entre poder real, nobreza e burguesia comercial.

⁴⁷ Marx (2010) assinala o papel histórico da burguesia, isto é, que seu capital permaneceu sempre na esfera de circulação, e nunca foi aplicado na esfera produtiva, tanto na agricultura quanto na indústria de forma inovadora. A chamada ‘revolução comercial’, em nada alterou o modo feudal de produção. “Todavia, os comerciantes burgueses, na medida em que eram apenas comerciantes e intermediários, viviam em geral como parasitas do feudalismo e

2.3 AS DUAS FORMAÇÕES SOCIOESPACIAIS REGIONAIS NA ESTEIRA DA REVOLUÇÃO DE 1930

Entre os anos de 1930 e 1980, nossa produção industrial cresceu cerca de vinte setes vezes, mais do que qualquer país capitalista do centro dinâmico da economia mundial. Exemplo disso, foi que no período de 1955 a 1980, a produção de eletricidade cresceu 13,6 vezes, enquanto a média mundial era 7,5 vezes. A produção de aço no Brasil cresceu nesse mesmo período 13,1 vezes, e no mundo, apenas 3,2 vezes. A produção de cimento alargou-se 9,2 vezes e a mundial 4,6. Se compararmos o nosso PIB com os países do centro dinâmico mundial no mesmo período, observamos que ele cresceu 6,2 vezes e na média mundial 3,1 vezes. Além disso, chegou-se à época da agricultura científica (RANGEL, 2005a).

Na verdade, segundo Mamigonian (2005), o Brasil cresce para dentro nas fases depressivas da economia mundial e cresce para fora nas fases de expansivas da economia mundial, aproveitando a contração ou a expansão da divisão internacional do trabalho, a nova composição das técnicas, e avanços intensivos da química e das biotecnologias. Mas, a sociedade maranhense tradicional, como existia no século XIX, não

tendiam à conciliação com o mesmo; em muitos casos, eram verdadeiros aliados da aristocracia feudal.” (DOBB, 1977, p. 211). Evidentemente esses dois autores falam da transição do feudalismo para o capitalismo na região mediterrâneo-europeia. “Não se pôde, porém, eludir o fato de que a transição do feudalismo é feita, em escala mundial, de um modo muito desigual. O triunfo do capitalismo ocorreu integralmente apenas em um único lugar do mundo, e essa região, por sua vez, transformou o resto.” (HOBSBAWM, 1977, p. 203). Em várias situações há processos de acumulação primitiva diferentes. No Brasil, em algumas formações socioespaciais, os grandes comerciantes tem caráter progressista, e em outras, a burguesia comercial tem um viés conservador. Em Espíndola (1999), que investiga a região do Oeste de Santa Catarina e as origens das agroindústrias de carnes, os comerciantes, inicialmente, foram conservadores e, em outro momento, foram dinâmicos, pois seus consumos eram produtivos em máquinas e insumos que geraram novos capitais. Em Schlickmann (2012), que estuda a região Sul catarinense e as indústrias de plásticos, mostrar que a burguesia comercial ora era progressista, ora conservadora, depende das contradições entre a classe produtora e a classe comercial. Ora a classe comercial ajuda a destravar e avançar a região, depois ela passa a frear o desenvolvimento, num nítido processo que as forças de produtivas avançam mais aceleradamente que a relações de produção.

possuía condições internas para se auto-superar e consolidar o crescimento industrial.

Nesse contexto, a maioria do *mainstream* intelectual maranhense fala de uma nova fase marcada pela ‘involução econômica’ (ARCANGELI, 1987), pelo menos do ponto de vista da lógica interna (feudal) e externa (capital industrial) que regia as atividades primário-exportadoras do estado. Entretanto, são ignorados os movimentos fundamentais da economia mundial e do Brasil, sendo influenciados pelas teorias do CEPAL e da dependência (FHC e Faletto), que pregam a combinação de atraso e estagnação, quando a realidade brasileira de 1930 a 1980 foi de atraso e dinamismo (RANGEL, 2005b).

No início século XX, o Maranhão passou pelo período ‘de ouro’ em sua economia. Mesmo com um não raro isolamento com o restante do país, o estado vivia intensamente o comércio com a coroa ibérica. “Pensava mais com a cabeça de Coimbra e de Paris, do que do Rio de Janeiro. Não por acaso, era a Atenas Brasileira” (RANGEL, 2008, p. 56). Nas primeiras décadas do século XX, o Maranhão foi um dos estados dinâmicos do Brasil. Forjou-se ali um parque industrial têxtil⁴⁸ de maior estatura, onde, segundo Ignácio Rangel, viu-se:

[...] um desenvolvimento singular da indústria da transformação, especialmente em São Luís. Com 16 fábricas, o Maranhão era o segundo parque industrial brasileiro, aí por 1895. Seguindo-se a Minas Gerais, com 37 fábricas e acima da capital Federal e ao Estado do Rio de Janeiro, da Bahia e de São Paulo que, nessa ordem tinham 15, 14, 12 e 10 fábricas, somente. Além das fábricas de fiação e tecelagem, inclusive de lã, meias e cânhamo, tínhamos tido até fábricas de fósforos e pregos, raros no Brasil de então. (RANGEL, 2008, p. 58),

⁴⁸ Entre inúmeras fontes, há posições diversas sobre a origem e formação de capital do setor industrial têxtil maranhense. Uns afirmam que foi a burguesia comercial que transferiu capital para o setor. Outros dizem que o capital investido está associado às condições favoráveis à expansão dessa indústria no país. Já Jerônimo de Viveiros, categoricamente, prova que a formação do capital têxtil está ligado diretamente com a Abolição-República e das atividades produtivas agrícolas. Ver: Viveiros (1954).

Logicamente essa ‘euforia’ econômica localizou-se na formação socioespacial Norte, pois era a época do baldrame do departamento I de nossa economia nacional. O Brasil passou por uma revolução burguesa (Revolução de 1930, liderada pelo estancieiro feudal Getúlio Vargas) nos marcos da terceira dualidade básica da economia brasileira e da fase B do terceiro Kondratiev. O país sai decididamente dos porões arcaicos do feudalismo e entra definitivamente na luz do capitalismo.

Mas no Maranhão, devido à grande existência de terra livre, os escravos preferiram fugir das fazendas, passando a exercer atividades, por conta própria, de produção de matéria-prima (babaçu e arroz). Tem-se aí, o retorno de uma economia agrícola no estado, embora a produção de algodão não desapareça por completo da pauta econômica do estado. Esses fatores tornam-se preponderantes para incapacitação e ociosidade dessas indústrias têxteis. As migrações de nordestinos orientais deram o golpe de misericórdia no parque industrial do Maranhão. Os caminhões que vinham buscar o arroz nos vales férteis do Mearim, Grajaú e Balsas, também traziam, além de nordestinos fugidos das secas, produtos industrializados do sul e do nordeste oriental (RANGEL, 2008).

Por isso, esse parque industrial instalado no estado não se modernizou e, nas palavras de Ignácio Rangel (2008), “quebrou-se como a panela de barro em choque com a panela de ferro da fábula ao entrar em competição aberta com a nóvel indústria sulista e, inclusive, com a indústria do Nordeste oriental” (RANGEL, 2008, p. 58), pois, a indústria do sulista oligopolizava vários setores industriais e acabou bloqueando o desenvolvimento e a concorrência do Nordeste e do Maranhão, como explica Mamigonian (2009, p. 51):

Belém do Pará e São Luiz do Maranhão, passando por Recife e Salvador, até Florianópolis e Rio Grande, portos ativos antes de 1930, foram envolvidos pela crise mundial e pelas reestruturações regionais e por isto entraram em processo de estagnação econômica, enquanto as hinterlândias destes portos cresciam pelos vínculos diretos com São Paulo, pela via rodoviária em crescente expansão. As indústrias oligopólicas do binômio porto-hinterlândia, protegidas por décadas de isolamento, não suportaram as pressões das indústrias concorrenciais de São Paulo, sobretudo e foram fechando suas portas, como as indústrias têxteis de São Luiz até Rio Grande.

Esta estagnação econômica ocorreu, sobretudo, em São Luís e nos vales dos rios Mearim-Pindaré e Itapecuru. Por outro lado, ocorria concomitantemente a expansão nas cidades da formação socioespacial sul, como Imperatriz, Carolina, Balsas etc., principalmente com a derrubada das ‘fronteiras’ interestaduais, com a supressão dos impostos entre os estados da federação e a crescente rodoviarização. Afirma Keller (1975, p.672),

a construção da rodovia Belém-Brasília durante o governo do presidente Juscelino Kubistschek, ligando o Tocantins Maranhense e o Norte de Goiás ao sudeste industrializado e à cidade de Belém, o grande agente transformador da região. O afluxo de imigrantes nordestinos intensificou-se extraordinariamente com a ocupação sistemática da floresta amazônica, multiplicando-se os povoados e crescendo a produção de arroz. Ao mesmo tempo começam a chegar pecuaristas vindos do sul da Bahia e nordeste de Minas Gerais, interessados pela existência de terras devolutas de mata, susceptíveis de serem transformadas em pastos artificiais; a construção da Belém-Brasília tornaria possível o escoamento da produção para o mercado de Belém. Não só na zona rural o povoamento se adensa, mas a cidade de Imperatriz sofre uma transformação acelerada: sua população aumenta, novas ruas são abertas em direção à rodovia que inicialmente ficava a 3 km do núcleo urbano, que logo a alcança. A cidade de Imperatriz que, em 1950 tinha 1.630 habitantes, em 1960 (2 anos após a Belém-Brasília atingir a cidade) contava com 8.987 habitantes e pelo Recenseamento de 1970 a população da cidade atingia 34.709 habitantes.

Em 1950, o sul do Maranhão tinha duas cidades incluídas nas dez principais do estado. Imperatriz era (e continua sendo) a maior cidade do sul. Nesse período surgiram as primeiras sondagens e prospecção de petróleo em Balsas, pelo geólogo Franklin Gomes, que viria ser diretor da Petrobrás (COELHO NETTO, 1979), e as oportunidades de emprego e renda, com a construção da Barragem de Boa Esperança, às margem do rio Parnaíba. Assim, tomando-se a renda per capita brasileira

equivalente a 100, o Maranhão passou de 28,7, em 1955, e alcançou 34,1, em 1960. E a renda regional de 0,94 em 1955, passou para 1,20 em 1960 (RANGEL, 1968).

Nesse período começava a acelerar-se no Maranhão e em todo nordeste a mudança da agricultura familiar de subsistência, de baixa produtividade, para uma agricultura especializada, inserida no mercado e sujeita a melhorias técnicas crescentes. Por exemplo, em São Luís, surgiram, nos prédios das indústrias têxteis abandonados, instalações de beneficiamento de óleo de babaçu, destinado às indústrias de sabão e sabonete do Rio e São Paulo (Gessy). Foram se desenvolvendo no sul do Maranhão uma agricultura tecnificada e, com a migração de sulistas, voltada às exportações e também ao mercado interno. Em Alcântara, próximo à São Luís, foi construída uma base militar com um centro moderno de lançamentos satélites e foguetes. Em São Luís foi construído, pela Companhia Vale do Rio Doce (CVRD), no tempo da ditadura militar, o porto de Itaqui, por onde escoava o minério de ferro de Carajás, e também foi instalado o consórcio de Alumínio do Maranhão - Alumar (Alcoa, Alcan etc.), uma usina exportadora de alumínio semelhante à planta industrial da CVRD-Japão (MAMIGONAN, 2009).

No final dos anos 1970, foi criado o município de Açailândia (terceiro PIB do estado atualmente), beneficiado com usinas de ferro gusa e com os traçados das BR's 222 e 010, além da Estrada de Ferro Carajás, que tornou a cidade super atrativa, além de haver investimentos de capitais na formação de pessoal - UFMA, UEMA etc.

Um dos determinantes sobre esse processo de atraso e dinamismo nas duas formações socioespaciais maranhenses foi a intensificação dos fluxos de migração intra-estaduais, em forma de recursos transferidos e mão de obra para fora do estado, ao mesmo tempo em que houve uma grande leva de nordestinos fugindo das secas e fixando-se no estado. Isso, sem dúvida, foi importante para a economia do Maranhão como para a nacional, pois com uma série de elementos quebrou-se o isolamento de verdadeiras ilhas regionais, levando a uma economia única, que proporciona o deslocamento de fluxo de pessoas de áreas de relativa decadência para áreas que estão se beneficiando do desenvolvimento do país (RANGEL, 2005b).

Por fim, discordando de boa parte do *mainstream* intelectual maranhense, não houve a 'involução econômica' do estado a partir das primeiras décadas do século XX. Na esteira da revolução de 1930, o estado e o nordeste como um todo, em alguns setores se retraíram, como demonstrado anteriormente, e em outros ocorreu, paralelamente, uma expansão substancial de importações, um movimento de colonização de

áreas novas, principalmente em áreas urbanas. As duas formações socioespaciais se comportaram diferentemente em certos momentos, ora atrasadas, ora dinâmicas. Nesse misto de atraso e dinamismo, surgiu uma agricultura moderna de alta composição orgânica de capital na região sul do estado.

2.4 A GÊNESE DE BALSAS: DO COMPLEXO RURAL À CADEIA PRODUTIVA DA SOJA

A gênese do município de Balsas incorpora-se, internamente, a essa conjuntura da expansão do mercado interno da carne, demandada, fundamentalmente, da Bahia, da exportação de couro e seus derivados e no comércio da via de acumulação do vale do rio Grajaú e rio Balsas⁴⁹.

No final do século XIX, havia grandes propriedades de terra na margem direita do rio Balsas, pertencentes aos grandes fazendeiros de Riachão - família Coelho e do Coronel Daniel Alves do Rêgo - fazendas como: São José, Santa Isabel, Flor do Dia (depois chamada de Testa Branca), Castelo, Brejo Grande e muitas outras. O Porto das Caraíbas era via indispensável de fazendeiros, vaqueiros e viajantes para articulação entre a produção, o abastecimento e a comunicação entre essas fazendas.

A área servia de referência para todas as embarcações, na sua maioria feitas de buritis, as quais receberam o nome de balsas (COELHO NETO, 1979). Uma navegação primitiva, à vara na subida e com a gravidade na descida, substituindo as tropas de burros. Logo o porto se torna um entreposto comercial, onde desciam e subiam mercadores, que dentro das balsas, negociavam seus produtos com povoados mais remotos entre o rio Balsas e o rio Parnaíba. Essas tênues relações comerciais atraíram um pequeno núcleo de população que se fixou no local.

Essa fixação ocorreu no meio dos latifúndios pecuaristas extensivos (BARBOSA, 1959; COELHO NETO, 1979) e surgiram pequenas propriedades com criações e plantações de produtos destinados à subsistência familiar como explica Rangel (2005a, p. 172):

⁴⁹ É o mais importante afluente do rio Parnaíba, pela margem esquerda e sua extensão total é de aproximadamente 525 quilômetros. Nasce no ponto de encontro da chapada das Mangabeiras com a Serra do Penitente, em altitude superior a 700 metros, no estado do Maranhão. Ver também as características gerais (geomorfológicas, climatológicas e hidrológicas) da formação socioespacial do sul maranhense em Ab´Saber (1960) e Galvão (1955).

[...] entregues a si mesmos os escravos e os outros trabalhadores livres e semi-livres da fazenda buscaram reconstruir sua primitiva auto-suficiência familiar. Para isso não careciam de outra coisa senão um pedaço de terra para lavar, porque o novo complexo rural que se desenvolvia no nível da família tinha que se assentar sobre a exploração permanente de um trato de terra, tal como o antigo.

Esses pequenos produtores fabricavam seus próprios instrumentos e utensílios artesanais de trabalho derivados do couro em geral, redes que geralmente eram feitas de algodão e fabricadas em tear local (DUTRA, 2012), praticavam uma produção como: animais de pequeno porte - aves, porcos, caprinos entre outros; e feijão, mandioca, arroz e compartilhavam instrumentos e equipamentos de produção de forma comunitária (COELHO NETO, 1979; BARBOSA, 1979).

Um dos pequenos agricultores, José Pedro, trocava seus excedentes (peles de animais silvestres, couro de boi espichado, carnes secas e cereais, principalmente arroz) por produtos trazidos do comércio de Teresina, (fumo, sal, estivas, remédios e querosene etc.) pelo pequeno produtor e comerciante baiano Antônio Ferreira Jacobina.

Na fase B do segundo ciclo de Kondratiev (1873-1899), em Balsas (MA), novas casas (com portas de couro e cobertas de palha) foram, dia a dia, num movimento contínuo, aparecendo. Chegavam famílias com seus agregados e ex-agregados dos grandes proprietários para fixarem residência, devido à disponibilidade de terras e ao comércio local, cujos produtos eram levados às cidades de Carolina (MA), Floriano (PI) e Teresina (PI), e às características físicas e biológicas do rio Balsas.

Assim, Antônio Ferreira Jacobina montou na sua propriedade, a primeira casa de comércio (quitanda), com ajuda dos filhos e de 2 empregados, na qual vendia cachaça, rapadura, farinha de mandioca, milho e outros artigos e utensílios de couro de necessidade primária para os viajantes e pequeno agricultores (BARBOSA, 1959).

Com o passar do tempo, os pequenos produtores construíram paióis de palha e madeira para a armazenagem do arroz, do feijão e da farinha para o consumo durante o ano. E usavam a cana-de-açúcar para fabricação de rapadura, o açúcar sertão.

Nas chapadas, o solo não era propício para o desenvolvimento de uma agricultura tradicional. Estas áreas eram utilizadas para a criação de gado, suínos e equinos. Os animais pastavam naturalmente pelas chapadas, que periodicamente eram queimadas para que a vegetação ficasse ideal para a alimentação dos rebanhos. O couro era curtido e comercializado para fazer sapatos e utensílios. O leite de coco da chapada era utilizado na comida e para produção de azeite e/ou gordura. O processo começava com a extração da amêndoa, assando as amêndoas em forno feito no chão, pilando as amêndoas assadas e fazendo o refinamento do azeite. Essa técnica elementar, também era adotada para a produção do óleo de coco babaçu, abundante no leste maranhense.

Já o Pequi, era usado para fabricar sabão artesanal. Do buriti tirava-se, também, o azeite, e o suco de buriti era uma importante fonte de alimento, principalmente para a quebra do jejum e era medicinal, para mordida de escorpião, cobra etc.

Lembramos aqui a classificação dada por Ignácio Rangel (2005a), quando fala das economias não capitalistas: no primeiro caso, como na unidade produtiva de José Pedro, é “a zona natural da economia” (RANGEL, 2005a), ou seja, são indissociáveis as funções de produção e consumo. Em algumas unidades de produção, e como a maioria da população está organizada em unidades muito simplórias, as relações entre ‘as indústrias’ podem ser resolvidas por meio de uma alteração no modo de distribuição do tempo de trabalho no interior da própria unidade. Já no segundo caso, na unidade de Antônio Ferreira Jacobina, por natureza ou por tecnologia primitiva, resolve-se isso mais ou menos rápido, pois suas relações são ‘interindustriais’, simplificando, são receptivamente a formação do complexo rural - uma tênue divisão social do trabalho no interior da organização produtiva e da unidade mercantil.

Fica claro também que começa a aparecer o processo de diferenciação social, que se retrai (como veremos mais adiante), mas não se extingue, tendo seu surgimento no século XIX, na esteira da fase B do segundo Kondratiev, com a pequena produção. Nesse período, e para as pré-condições históricas, houve a máxima diferenciação social. Assim, a composição de classes sociais dessa região, de maneira genérica, à luz de Brenner (1988) é: (i) os produtores diretos⁵⁰, sendo

⁵⁰ “Sabemos que não constituem capitais os meios de produção e de subsistência, de propriedade do produtor direto. Só se torna capital em condições na qual sirva também de meios para explorar e dominar o trabalhador” (MARX, 2010, p. 883). Na literatura sobre o Maranhão em geral, é

aqueles que trabalham na terra - agricultores, servos/camponeses, vaqueiros, ex-escravos e pequenos comerciantes; (ii) os proprietários de terras, sendo aqueles que detêm o poder/monopólio sobre a terra - senhores feudais, latifundiários e elite real no campo.

Nitidamente, percebe-se que está formada uma pequena produção - com viés natural e 'mercantil' - casada com a diferenciação de classes e da divisão do trabalho, uma forma de produção muito peculiar na fase primitiva do capitalismo (RANGEL, 2005; MARX, 2010; LENIN, 1982). É fato que divisão do trabalho é a condição motriz para o desenvolvimento de uma determinada formação socioespacial, porque oferece à sociedade condições para aumentar seu domínio sobre a natureza, para obter recursos e meios para satisfação de suas necessidades.

Portanto, se observarmos a frágil divisão do trabalho de Balsas (MA) no final do século XIX, surgida dentro do latifúndio feudal, veremos que o desenvolvimento da economia ainda era lento e gradual. Antes, o vaqueiro executava sozinho (da cria do gado ao confeccionamento de instrumentos) todo o trabalho, depois mais pessoas dividiam o mesmo trabalho. Saiu-se de um produto exclusivamente individual para se forjar num produto social.

Com esse lento e gradual crescimento, os proprietários de fazendas de gado chamaram o lugar de Arraial da Vila Nova. Ruas e caminhos eram feitos, empórios comerciais se multiplicavam, e os sertanejos do sul do Maranhão e do norte do Goiás transferiam as suas compras, atraídos pela facilidade do comércio do sal, arroz e outros tipos de produtos. Em maio de 1879, passando por mudanças nos seus padrões espaciais, o Arraial de Vila Nova possuía duas ruas: o largo da pracinha, onde se edificou a igreja Santo Antônio, e a outra rua que acomodava novos habitantes, algumas famílias cearenses tangidas pelo flagelo da seca de 1877 (BARBOSA, 1959).

comum essa confusão, pois acreditam que a simples propriedade individual e o trabalho por conta própria caracterizam relações de produção capitalista. É impossível o modo de produção gerido pelo capital onde há acumulação para o trabalhador proprietário. A propriedade privada do trabalhador sobre os meios de produção serve de base à pequena indústria. Sem dúvida, encontramos essa pequena indústria nos sistemas, tanto escravidão quanto servidão. A intensão dos produtores diretos não é a geração de valor, mas, em última análise, é a manutenção da propriedade individual e a subsistência de sua família (MARX, 2011).

O lugar é elevado à categoria de Vila em sete de Setembro de 1892, com o nome de Santo Antônio de Balsas, e passa à categoria de cidade por meio do Projeto de Lei 775, de 22 de março de 1918, de autoria do Deputado Estadual Thucydides Barbosa, recebendo a denominação de ‘Balsas’ (SANDRI; BAU, 2008; MOTA, 2011; DUTRA, 2012).

O pioneirismo de José Pedro e Antônio Ferreira Jacobina entre outros fora aumentando substancialmente o fluxo das viagens de subida e descida do rio Balsas, logo, fez-se necessário um maior número de embarcações para atender à demanda da produção para a circulação comercial no porto de Balsas. Para o desenvolvimento de uma formação socioespacial e para uma acumulação de capital, os meios de transporte são indispensáveis, pois o desenvolvimento exige movimentação (circulação físicas) de produtos e homens, instrumentos e matéria-prima, comunicação e informação.

Com isso, o comerciante Sargento Alencar, negociador de peles e animais de tração na região, construiu, com buritis (palmácea típica da região), uma balsa de maior capacidade, que serviu para transportar tanto a produção quanto os passageiros até o comércio de Floriano e Teresina⁵¹. A Vila de Santo Antônio de Balsas se tornou ponto estratégico para o recebimento de couro, arroz, sal etc., comercializados no Sul do Maranhão e Norte de Goiás.

Vale lembrar que essa conjuntura econômica e social positiva que se passa na formação socioespacial sul e, especificamente, em Balsas, dá-se nos marcos históricos da segunda dualidade básica da economia brasileira, onde o capital comercial no Brasil é superabundante e que em alguns lugares transborda para a instalação do parque industrial e a remodelação da agropecuária. Logo “criar um capital comercial de um país implica criar moeda, construir portos, formar quadros, abrir vias de comunicação, acumular riqueza monetária considerável e, sobretudo,

⁵¹ Essas viagens demoravam, em média, de 15 a 20 dias, dependendo do período chuvoso, pois se o rio estivesse cheio, a viagem seria menos longa. As balsas serviram por muito tempo como meio de transporte para as famílias balsenses, estudantes, pessoas doentes e de mercadorias como: cereais, côco babaçu, couro de boi, porcos, arroz, frutas e peles de animais silvestres. Essas balsas eram construídas de talos de buritis com o comprimento de 20 metros e cobertas com palha de côco babaçu e eram conduzidas por toda extensão dos rios desviando dos obstáculos (galhos e troncos de madeiras). As alimentações dos passageiros eram cozidas em panelas de ferro e em fogão trempé, que consistia em três pedras grandes, abastecido à lenha. À noite eram estendidas redes (DUTRA, 2012).

lançar as bases de um verdadeiro mercado nacional” (RANGEL, 2005a, p. 311-312).

As forças produtivas e a ampliação das relações comerciais locais e regionais fizeram pressão e geraram demanda na navegação fluvial, com isso, em 1905, o governo estadual autorizou a concessão⁵² dos serviços para a construção de uma hidrovía entre o Porto de Flores, no rio Parnaíba, e o Porto Caraíba, no rio Balsas, à empresa Oliveira, Pearce e Cia., com direção do Coronel Pedro Tomás de Oliveira.

A partir disso, a exploração da navegação a vapor, inaugurada em 11 de julho 1911, fez a ligação entre Balsas e os centros urbanos do Maranhão e do Piauí (MIRANDA, 2011), o que consolidou a navegação no rio Balsas, tornando-o uma via de acumulação. Vale lembrar que os pequenos produtores diretos estariam ligados, por relações de endividamento na esfera da circulação agrícola, aos proprietários das fazendas de gado e aos comerciantes. Os grandes fazendeiros também eram, fundamentalmente, os grandes comerciantes, e o excedente econômico nasceu da produção agrícola e acumulou-se nas mãos dos comerciantes via sistema subida-descida do rio Balsas.

Em 1919 surgiu a primeira linha telegráfica na cidade. O grande fluxo de viajantes e comerciantes vindos do Piauí e Goiás deu origem à Pensão do Comércio que, mais tarde, transformou-se no tradicional Hotel Santo Antônio, além dos correios, educandário, um jornal, uma farmácia etc. Fixaram-se ali famílias de toda parte - Piauí, Ceará, Pernambuco, Rio Grande do Norte e Paraíba, além de lugares próximos como: Riachão, Grajaú; Barra do Corda (BARBOSA, 1959; COELHO NETO, 1979; INTROVINI, 2010).

Com o aumento da produção e o comércio do rio Parnaíba, na altura da cidade de Parnaíba, com relações mais dinâmicas, surgiu a Casa Marc Jacob, que emprestava dinheiro e financiava produtores de

⁵² As concessões de serviços de utilidade pública - eletricidade, gás, telefones, transportes urbanos, esgotos, transportes ferroviários e marítimos - no Brasil já assumiram algumas formas institucionais. Na época, assim como pelo país adentro, esses serviços eram concedidos a empresas privadas estrangeiras. Em 1952, a empresa Oliveira, Pearce e Cia. deixou de operar na região. “Esses serviços e essas empresas estavam, de fato, submetidos a um direito de exceção - direito de capitulação [...]. Com efeito, num país em que o próprio setor capitalista da economia tinha de operar em condições alheias ao seu regime, porque características do modo de produção feudal vigente a então imensa parcela rural da população e da economia, seria impraticável fazer operar, sem um direito de exceção, empresas necessariamente modernas, características dos países capitalistas mais desenvolvidos” (RANGEL, 2005b, p. 715).

sal⁵³ e demais comerciantes de Balsas, a juro e prazos médios. Os comerciantes balsenses Mário Coelho - que viria fundar a firma comercial Coelho & Irmãos - e Rosendo Pires Rego fizeram um empréstimo e adquiriram um Caminhão que facilitou a viagem até Riachão, 16 léguas era a distância entre os dois lugares, mesmo em condições precárias da estrada, eles faziam o percurso - que antes durava dias - em menos de sete horas. Isso facilitou o escoamento da produção. As balsas traziam a produção das fazendas e das pequenas propriedades até o porto, de onde era transportada de caminhão até mercados consumidores - Riachão, Carolina.

Essa movimentação da produção e do comércio motivou a presença de sírios e libaneses vindos de São Luís. Diferentemente dos imigrantes europeus de São Paulo ou Santa Catarina, eles não formavam colônias ou grupos homogêneos fechados, geralmente casavam-se com as filhas das famílias mais ricas e aumentavam o seu patrimônio. Os pioneiros, José e Elias Kury, formaram famílias com Coelhos e Regos⁵⁴.

Com relações comerciais mais avançadas, os Kurys montaram, junto com o Italiano Dante Galassi, a primeira charqueada, por volta de 1932, que tinha a capacidade de abater 50 cabeças por dia, explorando a criação de gado na região. Isso forçou o governo estadual a ceder vantagens e isenções por cinco anos para a charqueada, como também a fazer a exportação do gado abatido e seus derivados - charques, sebos, tripa salgada, mortadelas, chifres etc., por decreto. Também foi construído um depósito para armazenamento de couro, que depois de beneficiado seria exportado via fluvial (COELHO NETO, 1979).

Não obstante, no final dos anos 1930, o comércio do porto de Balsas foi perdendo influência para a cidade de Carolina e, devido à rota para Belém, todo comércio do norte foi desviado de Goiás para a região de Marabá e outras cidades do baixo Tocantins. Além do mais, a mão de obra ficou escassa com a descoberta das minas de diamantes no norte de

⁵³ O comércio de sal era extremamente lucrativo. Produzido na região do vale do Munin nas atuais cidades de Humberto de Campos e Primeira Cruz, uma saca de sal pesando 40 kg no litoral maranhense, em 1910, custava 2\$000. As imensas dificuldades de transporte faziam com que ao chegar ao sertão seu preço atingisse níveis estratosféricos. No sul do Maranhão, seu preço alcançava entre 24\$000 e 40\$000 (PACHÊCO FILHO, 2011).

⁵⁴ O poder econômico e político sempre gravitaram em torno dessas famílias. Nesse aspecto em poucas ocasiões o poder municipal esteve fora do controle delas. E um representante dos Coelhos foi Governador do Maranhão.

Goiás, o que levou muitas famílias de Balsas a deslocarem-se por terra com ‘tropas de burros’, onde passaram a viver.

A navegação a vapor praticamente desapareceu, devido: aos encargos sociais da capitania dos portos de Parnaíba, à falta de cargas, à abertura de estrada e à facilidade de compra de caminhões importados dos Estados Unidos.

Apesar desse declínio comercial e demográfico, os remanescentes mantiveram a criação - sobretudo nas áreas de chapada - e o comércio de gado bovino com o Ceará. A atividade pecuária viveu uma fase de retração. Devido ao baixo nível tecnológico da criação extensiva, o crescimento estava ligado ao aumento do número de fazendas.

Por outro lado, os migrantes nordestinos, fugindo das secas, tornaram-se posseiros (aqui claramente um sinal de frouxidão do velho latifúndio feudal) nas terras abandonadas e produziam, por ordem de importância, arroz, farinha de mandioca, feijão, óleo de babaçu, milho (alimentava animais de pequeno porte) etc., nas áreas úmidas do vale do rio Balsas. Rangel (2008, p. 59) cometa que:

[...] conversando sobre esse processo - na primeira fase, quando entrava o nordestino e saía o maranhense - com o então Governador de Goiás, Mauro Borges dele ouvi o reverso da medalha, isto é, que havia em seu Estado, nada menos que 53 prefeitos maranhenses. O surgimento do Estado do Tocantins, em nossos dias, não deve ser estranho a esse processo. Na sequência natural deste, estavam implícitos dois movimentos de “fronteiras”: a) os investidos contra a mata amazônica, com seus hoje notórios desastrosos efeitos ecológicos; b) a escalada dos chapadões e dos cerrados, o que implicava na introdução de uma agricultura de novo tipo-tecnologicamente apoiada nas novéis indústrias mecânicas e químicas e na ciência agrônoma e, sociologicamente, sob, o comando do novo capitalismo agrícola brasileiro, que está tomando o lugar do velho latifúndio feudal.

Ignácio Rangel (2005a), certamente, foi um dos pioneiros a analisar as mudanças da agricultura brasileira no processo agudo de industrialização e urbanização a partir da revolução burguesa de 1930. Sua interpretação é imbricada no processo da economia brasileira, onde

a abertura do complexo rural ocorreria pelo desmantelamento das atividades não-agrícolas, essas passariam a ser produzidas por setores especializados e a agricultura iria fazer parte da divisão social do trabalho como mais um ramo da produção. A industrialização no Brasil afetaria a agricultura de maneira: (i) direta, por meio da produção de insumos e equipamentos; por meio do aumento do setor industrial de beneficiamento de matérias-primas agrícolas; pela intensa materialização de tecnologias para a expansão da produtividade, consequentemente levando ao surgimento de ociosidade de mão de obra de trabalhadores rurais, pois com a incorporação de capital fixo cai a demanda de capital variável; (ii) indiretamente, por meio das mudanças da sociedade brasileira, pois aumenta a população urbana e, por conseguinte, o consumo de alimentos e a necessidade de trabalhadores para a indústria que, em conjunto com a modernização das técnicas de um lado, e a pauperização das áreas rurais, de outro, estimula o êxodo rural (RANGEL, 2005a).

A abertura do complexo rural no Brasil começa mais intensivamente a partir de 1930, com o novo pacto de poder de Vargas composto por latifundiários feudais voltados ao mercado interno e pelo capital industrial que inaugura um novo movimento de substituição de importações, estimulado pelo estado, e a industrialização começa a dar passos largos rumo à completa consolidação.

Na esteira desse processo de industrialização, mais precisamente em Balsas (MA), no final da década de 1960, forjam-se iniciativas por parte do estado, como crédito, controle e aprimoramento da produção sobre o pretexto de preços acessíveis para alimentação do mercado interno - massas urbanas - sobretudo nos alimentos considerados básicos, como arroz, carne etc., já que a maioria dos produtos da agricultura era voltada à exportação.

A formação socioespacial sul maranhense se especializa no arroz, que se torna o produto mais produzido, e toda produção é escoada para Anápolis pela recém inaugurada Bélem-Brasília (VALVERDE, 1963; MALUF, 1977). A acumulação de capital, por parte dos fazendeiros - que eram os comerciantes maiores - gerou um capital ocioso que esperava por novas oportunidades de investimentos. Esses fazendeiros-comerciantes detinham privilégios oligopólicos sobre os produtos, surgindo condições favoráveis para criação de usinas de arroz que, consequentemente, geraram as fazendas de soja, que contou com um elemento fundamental: os migrantes do sul do país. Essas são as principais origens da cadeia produtiva da soja na região sul do

Maranhão. Outras atividades surgem, principalmente, nas áreas urbanas - vestuário (Imperatriz, Carolina) e embalagens (Balsas e Riachão).

No início dos anos 1970, iniciam-se as ‘escaladas das chapadas’⁵⁵, no sul do Maranhão, pelo imigrantes originários do sul do Brasil - gaúchos, catarinenses e paranaenses - que fixaram-se nos platôs planos dos gerais de Balsas. Esses migrantes sulinos eram descendentes de imigrantes europeus que viviam, parte significativa, nas áreas da Serra Gaúcha. Eles eram de países como Alemanha e Itália, que possuíam estruturas econômicas e relações sociais mais avançadas e transplantaram estas relações para as regiões de destino. Os europeus embarcaram para o Brasil com ‘o capitalismo em seus ossos’, mesmo que não tivessem nenhum capital, mas apenas de iniciativa, habilidades especiais e engenhosidade, estabelecendo técnicas novas de produção (MAMIGONIAN, 1965).

Esses migrantes eram donos de 25 hectares (em média) e contavam, quase exclusivamente, com o seu próprio trabalho e o de sua numerosa família. Com abertura do complexo rural, eles vieram (i) atrás de terras para todos os membros das famílias⁵⁶ e (b) crédito subsidiado pelo Estado para a modernização das atividades agropecuárias tradicionais (arroz) e para a produção de culturas modernas (soja).

Os pioneiros⁵⁷ trouxeram novas estratégias produtivas e econômicas e representaram um novo modal de aproveitamento do solo, principalmente nas chapadas, áreas subaproveitadas pelos fazendeiros de gado e pelos pequenos agricultores balsenses. Um desses pioneiros a se fixar foi Leonardus Philipsen, migrante holandês⁵⁸, que chegou a São

⁵⁵ Um dos determinantes dessas ‘escaladas nas chapadas’ e outras áreas do estado, como a ocupação das terras próximas ao longo da BR-316, deram origem a vários municípios (NEWTON BELO), e foi a Lei 2.979, de julho de 1969 - a chamada Lei de Terras Sarney - que permitiu a alienação de um milhão de hectares, surgindo, como consequência, grandes propriedades inclusive produtoras de soja. Entretanto, a literatura circulante não observa o caráter progressista no desenvolvimento do Maranhão, classificando-o como ‘nefasto’, ‘tragédia’, ‘holocausto’ etc. Não percebem que foi uma medida para reafirmar o pacto de poder feito por Getúlio Vargas na revolução burguesa de 1930.

⁵⁶ Informações retiradas de entrevista realizada com Antídio Sandri, um dos pioneiros e proprietário das Fazendas Reunidas em Balsas - MA, em Outubro de 2014.

⁵⁷ Pioneiros no sentido de Monbeig (1948) e Mamigonian (1965).

⁵⁸ Mamigonian (2000), em seus estudos sobre a dinâmica do processo de industrialização do Brasil, afirma que esses imigrantes, quando chegaram ao país eram “capitalistas sem capitais”, gente de origem modesta, imigrantes

Paulo no ano de 1949 e migrou para o Rio Grande Sul em 1956. Em 1974, chegou a Balsas (MA) em busca de terra. Obteve um financiamento (3.800.000,00 de cruzeiros, com 12 anos de prazo, quatro anos de carência e juros de 1% a.a, sem correção monetária) no Banco do Brasil de Uruçuí, no Piauí. Com o dinheiro liberado, Philipsen comprou dois tratores, esteiras, dois caminhões, uma colheitadeira e os demais implementos agrícolas para o cultivo de arroz, 700 cabeças de gado e tinha uma criação de porcos pretos, incomuns nas chapadas⁵⁹.

Em 1977, Philipsen realizou a primeira plantação de soja do estado do Maranhão. Foram plantados 32 hectares com produção 55 toneladas, sendo enviadas para São Luís (MA), Fortaleza (CE), em sacas, onde eram esmagadas, aproveitando os antigos moedores de coco babaçu. A colheita de soja não foi boa, porque as sementes oriundas do Rio Grande do Sul não eram adequadas para o Cerrado⁶⁰. No ano de 1978, o senhor Philipsen adquiriu a Fazenda Vargem Limpa (6.000 ha), do então fazendeiro/comerciante Eloy Coelho Netto⁶¹, que ficava a 45 km da sede municipal de Balsas (MA), mas era necessário preparar a terra e descobrir sementes apropriadas para as características edafoclimáticas do Maranhão⁶².

A primeira semente de soja, adaptada ao cerrado maranhense foi desenvolvida com ajuda do pesquisador da Embrapa, Irineu Alcides Bays. Uma unidade foi instalada, em 1986, onde a centralidade da

européus sobretudo, com ou sem experiências industrial anterior e com relações mais desenvolvidas nas esferas da produção e circulação.

⁵⁹ Informações extraídas de entrevista realizada com Anthonius Philipsen, filho do pioneiro Leonardus Philipsen, em Balsas - MA, em Outubro de 2014.

⁶⁰ Na agricultura moderna há - para cada tipo de solo, de cultura, de plantas, de animais - espécies de fertilizantes, sementes, implementos, máquinas etc. A ciência foi fundamental no desenvolvimento da agropecuária. Descobriu as pragas que atacam as plantas e animais. Descobriu a resistência das culturas perante cada tipo de terreno. Ver mais detalhes em Karl Kautsky (1980), onde ele trata do avanço da ciência na agricultura.

⁶¹ Eloy Coelho Netto herdou de seu pai, Edísio Silva, fazendeiro/comerciante/usineiro de arroz e ex-prefeito de Balsas, vinte fazendas de gado com área média 10 mil hectares cada. As fazendas foram vendidas e convertidas em fazendas de soja, são os casos da Vargem Limpa comprada por Leonardus Philipsen. As demais foram compradas por migrantes sulinos entre eles, Marcos Paulo Wonmer e Euclides De Carli, e por grandes empresas, principalmente a partir dos anos 1990.

⁶² Informações extraídas de entrevista realizada com Anthonius Philipsen, filho do pioneiro Leonardus Philipsen em Balsas - MA, em outubro de 2014.

atividade foi o melhoramento de sementes. A abrangência dessa unidade da Embrapa se estende pelos estados do Piauí (sul) e Tocantins (nordeste), nas zonas consideradas de influência da expansão da soja sobre os Cerrados da região. O resultado prático mais palpável do trabalho dessa unidade da Embrapa foi a geração/adaptação de 36 sementes de soja específicas para a região.

A partir da década de 1990, com o advento da agricultura modernizada e, posteriormente, com a consolidação da cadeia produtiva da soja, houve transformações econômicas e sociais nítidas na região sul do estado. Por exemplo, (ver Tabela 13) se fizermos uma comparação dos cinco maiores PIBs municipais do estado do Maranhão com algumas cidades de outros estados do Nordeste que também possuem agricultura com alta composição orgânica de capital, veremos um aumento considerável nas últimas décadas no PIB de Balsas (MA).

Tabela 13 - Cinco maiores PIBs do Maranhão e das cidades do Nordeste de agricultura moderna entre 2000 e 2010

Cidade	UF	Produto Interno Bruto		
		2000 (1000 R\$)	2010 (1000 R\$)	Taxa de variação
Balsas	MA	142.533	1.102.443	773,4 %
São Luís	MA	3.851.289	17.915.048	465,1 %
Imperatriz	MA	439.272	2.119.619	482,5 %
Açailândia	MA	264.064	1.307.215	495,0 %
Caxias	MA	116.237	785.688	675,9 %
Bom Jesus	PI	26.525	188.416	730,3 %
Luís Eduardo Magalhães	BA	501.683	2.101.470	418,8 %
Petrolina	PE	850.868	3.149.160	370,1%

Fonte: IBGE (2000 e 2010).

Vale lembrar que até 1990 Balsas (MA) nem aparecia entre as dez maiores cidades da região sul do estado. De 2000 a 2010, o crescimento do PIB do município de Balsas (MA) é significativo, crescendo a taxas superiores a 77% anualmente, e hoje se coloca na quarta posição referente ao PIB do Maranhão. É importante notar que, das regiões de recente agricultura moderna - no caso do sul do Maranhão (Balsas), sudoeste baiano (Luís Eduardo Magalhães), sul do

Piauí (Bom Jesus) e na região do vale do São Francisco (Petrolina)⁶³ - o município de Balsas foi o que mais cresceu no último período.

O crescimento do PIB de Balsas⁶⁴ está ligado à produção de soja. O crescimento da produção foi de 55 toneladas, em 1978, para 1,7 milhão de toneladas, na safra 2013/2014. Isso porque existiram dois momentos da implantação da soja na região: (i) migrações de produtores sulistas para cidade de Balsas (MA) em busca de terra barata (1972/1990); (ii) chegada de grandes empresas de capitais nacionais (SLC, Seagro e ABC) e multinacionais (Bunge, Cargill, Louis Dreyfus e Multigrain), a partir de 1990, incorporando inovações tecnológicas, mecanização e utilização de insumos modernos (fertilizantes, adubos e corretivos de solo), além de estratégias de competitividade empresarial, políticas industriais, que foram as responsáveis por esse avanço na produção e na produtividade.

Ademais, as unidades produtoras estão articuladas com grandes capitais internacionais e nacionais, formando um oligopólio-oligopsônio. Essas empresas têm capacidade de armazenagem de 10 a 50 mil toneladas em silos próprios ou alugados, com dezoito empresas especializadas no transporte de grãos, sementes etc., em um sistema multimodal, levando a produção de caminhão até a estação captadora de grãos no município de Porto Franco. De Porto Franco, a produção segue pela Ferrovia Norte-Sul até a cidade de Açailândia, de lá se conecta à

⁶³ Há uma diferenciação entre a agricultura moderna do sertão nordestino e a agricultura moderna do vale do São Francisco. Gonçalves (2003) classifica como modelo californiano (Petrolina - PE), baseada em pequena propriedade; a diferenciação pela qualidade é um elemento inerente e determinante do processo biológico de produção rural, com essa característica intrínseca do produto acompanhando toda a cadeia de produção da roça à mesa do consumidor. Um elemento fundamental da definição da qualidade está na própria decisão de escolha do material genético, que define tanto características intrínsecas, sabor e coloração como extrínsecas, época de colheita (que determina a sazonalidade) e formato do fruto. Já no sertão nordestino (Balsas-MA, Luís Eduardo Magalhães-BA, Bom Jesus-PI), o autor classifica como modelo texano - produção de grãos - diante da exigência de uniformidade da matéria-prima que é condição determinante do rendimento de toda cadeia produtiva, sendo os custos, por unidade, definidos pela produtividade por unidade de área. Resumindo, no modelo texano, é pautado em capital fixo intensivo e, no modelo californiano, em capital variável intensivo. Mais detalhes em Gonçalves (2003).

⁶⁴ Balsas é responsável por 38% da produção de soja no estado, mais detalhes no capítulo 3.

Estrada de Ferro Carajás até o Porto do Itaqui em São Luís, de onde é levada para o mercado internacional, principalmente para Ásia.

Outras empresas fazem as atividades complementares⁶⁵: de insumos agrícolas - Bunge Fertilizantes de São Luís/MA, Fertipar Fertilizantes do Maranhão, Yara em Imperatriz/MA e Heringer; de máquinas agrícolas - John Deere, Massey Ferguson; biotecnologia e genética - Embrapa, Monsanto, SP Sementes: Nidera Semente. Os efeitos multiplicativos se apresentam, também, nas: empresas exportadoras e importadoras; estruturas de intermediação; corretoras, assessorias de gestão financeira; consultorias de agromercados; consultorias contábeis; empresas de monitoramento de processos e produtos; serviços de engenharia, agrimensura, terraplanagem e conservação de solo; firmas de ecoturismo e turismo rural etc. Em Balsas (MA), com a dinâmica da soja, surgiu a maior rede de supermercado do Nordeste, exclusivamente de capital endógeno, os supermercados Mateus (ver Box 5).

Box 5 - Quantidade de empresas complementares em Balsas em 2014

Ramo	Quantidade
Máquinas	22
Calcário	12
Fertilizantes	14
Agroquímicos	19
Assessorias	44
Engenharia	25
Sementes	29
Assistência técnica	23
Logística e transporte	18
Serviços gerais	35
Total	241

Fonte: SINDIBALSAS.

⁶⁵ Informações extraídas de entrevista realizada com Valdir Zaltron, presidente do Sindicato dos produtores Rurais de Balsas-MA, em outubro de 2014.

A esse movimento, Rangel (2005) chamou de “do complexo rural ao complexo produtivo”.

Por isso que nas pequenas cidades as atividades domésticas têm tanto importância. Só paulatinamente que surgem outras especializações, que vão reduzindo a um mínimo tais atividades e orientando parcelas cada vez maiores da população para atividades extras domésticas. As atividades domésticas urbanas não passam de resíduos do complexo rural. Cada novo passo no caminho do desenvolvimento é, portanto, avanço na distribuição da população e na mudança no seu modo de vida. No início do processo estava uma unidade familiar e produtiva agrícola que si bastava a si mesmo e no fim está uma coletividade, na qual todas unidades e todos os indivíduos são interdependentes, porque, sendo múltiplas as necessidades do homem, a especialização traz como consequência a interdependência de todos os indivíduos e de todos as unidades produtivas. Cada um consome o que milhões de outras pessoas produziram. (RANGEL, 2005a, p. 160-161).

As combinações naturais, econômicas, políticas e culturais geraram, historicamente, as condições propícias para o desenvolvimento da cadeia produtiva da soja no Sul do Maranhão, transformando Balsas (MA) em polo regional. A esse movimento Rangel (2005) chamou de “do complexo rural ao complexo produtivo”, ou seja, a soja transformou o campo e a cidade de Balsas (MA). Surgiram atividades chamadas de “fora-da-porteira da fazenda”, ou seja, antes da porteira e depois da porteira. São fornecedores de insumos, as indústrias de beneficiamento, as estruturas de comercialização, os consumidores finais e as estruturas de apoio à produção, assistência técnica, revendedoras de máquinas, unidades de comercialização atacadista e varejista, e etc. Nessa concepção, a cadeia produtiva da soja é composta por atividades que são interdependentes no que tange à circulação de capitais, materiais e de informações.

CAPÍTULO 3 - AS ESTRUTURAS TÉCNICO-PRODUTIVAS E AS ESTRATÉGIAS GEOECONÔMICAS PARA A EXPANSÃO DA CADEIA PRODUTIVA DA SOJA NO SUL DO MARANHÃO

As atividades agrárias têm participação efetiva na economia brasileira, tanto no âmbito da composição do PIB, como nas vendas externas totais. Tal importância foi adquirida, também, com grandes esforços dos produtores, uma vez que o novo paradigma agrário – industrialização da agricultura – obrigou-os à adesão de bens e serviços industriais, ou seja, mudança na parte fixa do capital constante, colheitadeiras e plantadeiras, na parte circulante do capital constante, fertilizantes e defensivos, e no capital variável, força de trabalho, gestão e controle, para a sobrevivência uma estrutura alicerçada na concorrência e alta competitividade. Como assinalava Kautsky (1980, p. 73), “o agricultor não familiarizado com esses conhecimentos, o prático puro, assiste impotente e perplexo às inovações. E, contudo, não pode persistir no método antigo, porque já se lhe é impossível o cultivo segundo os processos consagrados de pais e avós”.

Nesse sentido, na agricultura de escala moderna e de precisão as estruturas e estratégias de produção e circulação são, entre outras: pesquisa e desenvolvimento tecnológico (biotecnologia, práticas de manejo, conservação e fertilização de solos, doenças e suas medidas de controle, combate integrado de pragas, sistemas de monitoramentos eletrônicos etc.); redução de custos produtivos (mão de obra, maquinário, terceirizações via serviços de tributação e acesso facilitado à água, à energia e a insumos); aumento da competitividade por meio de extrema concorrência, estratégias locacionais, centralização de terras e de capitais, profissionalização na gestão e administração; forte financeirização (CPR, Hegde) são determinantes para o entendimento da sua expansão. Cabe lembrar que essas estruturas e estratégias mudam de acordo com o temporalidade e a espacialidade onde se desenvolvem em termos combinados e complexos, uma agregação de atraso e dinamismo. Diante disso, no presente capítulo avalia-se, de modo geral, como que se constituem essas características técnico-produtivas e as estratégias geo-econômicas para consolidação da cadeia produtiva da soja no sul do Maranhão.

3.1 ESTRUTURAS ADMINISTRATIVAS DAS UNIDADES PRODUTIVAS: FAMILIAR X EMPRESARIAL

Espíndola (1999) assinalou que, até 1850, as firmas no centro dinâmico do capitalismo procuravam uma teoria e uma prática para resolverem problemas administrativos, gerenciais e de ordem de planejamento econômico, pois seus métodos até então eram orientados pelos seus respectivos proprietários, em que as operações e as delegações de funções, vendas e compras, pagamentos, lucros e perdas eram de total competência destes e que as empresas tinham dominação, além de econômica, cultural, moral e física. No desenvolvimento do processo de produção, o trabalho, as funções e o sistema organizativo foram, os poucos, sendo dominados por grupos de gerentes e administradores, que aplicavam métodos científicos⁶⁶ aos diversos níveis de uma unidade produtiva, seja ela industrial, agrícola ou comercial.

A responsabilidade de um gerenciamento, tanto na produção como na administração de uma empresa agrícola, consiste em estar atento a longo prazo (medidas estratégicas), de forma interligada, aos ciclos dos sistemas produtivos de safras. Gerenciar a produção de uma fazenda moderna estrategicamente é estruturar da melhor maneira possível as ações operacionais para que ela seja sustentável ao longo das flutuações de mercado, dos ataques dos concorrentes e das ofertas de produtos e insumos. Em termos mais amplos, uma produção pautada na eficiência deve conhecer a repercussão de suas atitudes sobre as etapas operacionais (curto prazo), pois deve dominar novas tecnologias e manter controle sobre o domínio da técnica e das operações intra-firma. Desta forma, a correta alocação dos recursos, o planejamento da produção ao longo do ano e o dimensionamento do volume da produção a ser estocado poderão viabilizar ou não o negócio. Quando são investigados os motivos do bom ou mal desempenho de uma empresa agrícola, estes estão muito além de sua infraestrutura física e de sua capacidade produtiva ociosa ou não. Dessa forma, o administrador de uma fazenda de soja, implicado com os resultados positivos da empresa, deve se manter atento ao mercado de grãos e estar em constante busca de bens e serviços de melhor qualidade para suas necessidades ao menor custo.

Com isso, o objetivo essencial na aplicação de métodos científicos nas empresas agrícolas é produzir produtos mais baratos

⁶⁶ Ver Braverman (1980) que trata da gerência científica.

possíveis, obter a maximização dos lucros, unificar os trabalhos de administração e minimizar os gastos dos recursos disponíveis, aumentando a produtividade do trabalho com o aproveitamento das características mais adequadas dos funcionários. Chegando, então, ao desenvolvimento pleno da divisão do trabalho, usufruindo dos interesses de mercado, explorando as diversidades endofoclimáticas e explorando as condições econômicas e sociais de cada área.

No caso da cadeia produtiva da soja no sul maranhense, os pioneiros mantinham sob total controle o domínio gerencial, financeiro e moral de toda unidade produtiva, acompanhavam de perto desde a fertilização do solo, as vendas e o embarque da soja nos caminhões. Geralmente, contavam com um ou dois homens de extremada confiança e que detinham sobre esses uma dominação patriarcal. De certa forma, apesar do aparente controle das atividades administrativas e produtivas, havia necessidade de saber-se: Qual foi o percentual de lucro da última safra? Qual o volume de capital imobilizado na sua empresa agrícola? Qual a produtividade de cada colhedeira? Qual o tipo de georeferenciamento adotado? Como funcionam as licenças ambientais? Qual o melhor terreno na sua área de cultivo? Quais os passivos que mais se depreciam? Geralmente essas perguntas eram respondidas pelo IDH (Índice De Hilux), ou seja, se sobrou dinheiro para comprar uma caminhonete é sinal que tudo está funcionando bem⁶⁷.

Entretanto, recentemente constituiu-se uma evolução, uma vez que os pioneiros não contavam com métodos científicos de estruturas administrativas modernas nas empresas agrícolas que aderiram à modernização, às técnicas e aos gerenciamentos, tantos próprios como terceirizados, mas mantiveram o controle familiar no comando direto das unidades produtoras. Contudo, há uma diferenciação entre as unidades produtoras: (i) as empresas fundadas pelos pioneiros contratam menos técnicos administrativos e têm uma relação paternalista com os empregados; (ii) as firmas agrícolas de origem recente possuem estrutura de gestão empresarial e incorporam mais mão de obra especializada, como administradores, contadores e outros técnicos.

Essa estrutura geral de administração direta familiar caracteriza as empresas fundadas por pioneiros, como Fazendas Reunidas, Grupo Francisco Honaiser, Condomínio Agrícola Câmara & Soldatelli. Essas empresas empregam procedimentos e métodos modestos em todas as

⁶⁷ Informações retiradas de entrevista realizada com Antídio Sandri, um dos pioneiros e proprietário do Grupo Fazendas Reunidas em Balsas (MA), em outubro de 2014.

etapas do processo produtivo e no comando dos seus trabalhadores. As funções, apesar da hierarquia simples, possuem papéis bem delimitados e práticos. Em geral, os familiares de primeiro grau (esposa, filhos e irmãos) ocupam os cargos de direção; os quadros administrativos são compostos por familiares de segundo e terceiro graus (primos, sobrinhos) e de funcionários antigos e fiéis, que conhecem todo processo produtivo integrado; e os trabalhadores de campo são considerados ‘filhos bastardos’ e têm como principal característica a multifuncionalidade, ou seja, dependendo do estágio da produção, um técnico agrícola pode ser, ao mesmo tempo, um tratorista, um balanceiro etc. As reuniões são, praticamente, diárias, todo controle passa pelo dono e, conforme os resultados do dia anterior, muda-se de estratégia para melhores práticas de produção e administração.

Além do mais, as inter-relações destas funções pautam-se por proximidades pessoais nas tratativas, no que diz respeito às tarefas do cotidiano funcionais da empresa. Os gerentes acompanham passo a passo o desenvolvimento das etapas produtivas e corrigem os erros e/ou elogiam os trabalhadores com base na *performance* de cada um, mantendo uma atmosfera ordeira e controlada, sem chance para possíveis insatisfações coletivas.

No Condomínio Agrícola Câmara & Soldatelli, suas instalações de campo são compostas, entre outras estruturas, de alojamento para os trabalhadores, com camas de casal e solteiro, banheiros coletivos, cozinhas, tanto coletivas, como individuais; um serviço semanal de entrega de correspondências, mercadorias e mantimentos; além de espaço para futebol, onde chefes e subordinados se misturam entre os times. O proprietário, Isaías Soldatelli, costuma, em período de colheita de safra, ficar vinte dias diretos na área de plantação, para ficar mais próximo dos ‘colaboradores’ e sabe de cor o nome de cada um. Essa relação garante um sentimento de gratidão e muitos trabalhadores apadrinham seus filhos ao ‘patrão’. Nos períodos pré e pós-colheita, alguns trabalhadores são selecionados (conforme o desempenho) para fazerem cursos de rotinas administrativas (auxiliares administrativos), reciclagens e atualização (tratoristas, motoristas, balanceiros) dentro ou fora da empresa, outros são selecionados para trabalharem nas casas da família do proprietário.

Confraternizações são mensais e as dinâmicas de grupo são comuns, inclusive com participação do proprietário. Nos finais de ano, ocorrem campeonato de futebol, distribuição de cestas básicas e sorteio de brindes das empresas e de fornecedores (camisas, boné, copos,

talheres etc.)⁶⁸. O mesmo vale para a empresa Fazendas Reunidas, onde os trabalhadores falam que o patrão e a patroa são pessoas dignas e justas, pois tratam todo mundo bem.

O grupo Francisco Honaiser continua a ser dirigido de perto por seu fundador homônimo e seus filhos comandam as outras empresas do Grupo (UNIBALSAS e Lavronorte Máquina Ltda.). As atividades de campo são acompanhadas diuturnamente com auxílio de funcionários com mais de quinze anos de grupo. Em entrevista com gerente de campo do grupo, o técnico agrícola Edson, ele nos salientou que todas as decisões administrativas, financeiras e econômicas, a compra e venda de insumos passam “por Seu Chico”, e suas funções, entre outras, são controlar e acompanhar tudo bem de perto para não haver desperdícios; eliminar quaisquer distúrbios coletivos; fazer pagamentos, desligar e contratar trabalhadores; e ser os olhos e ouvidos do proprietário.

Além disso, a ascensão dentro da empresa tem como base a confiança e a responsabilidade, só assim se pode ‘crescer’ e chegar a postos mais elevados, esse movimento pode durar anos. Ainda, segundo o gerente de campo, a empresa preza para qualificação dos funcionários, pois os mais dinâmicos e comprometidos com as diretrizes da firma têm oportunidade de estudar na faculdade do grupo nos cursos de Administração, Gestão em Agronegócios etc., ou seja, pouco rodízio de funcionários nos cargos mais elevados na empresa⁶⁹. Ademais, por serem funções de alta especialização, os serviços de contabilidade, tributação, financeirização e planejamento são todos terceirizados nessas unidades produtivas. A justificativa para isso é o alto custo de instalação dessas atividades no interior da firma. Esses serviços são indispensáveis para a sustentação das empresas, sobretudo para o recolhimento e isenção de impostos, captação de subsídios e financiamentos via bancos oficiais. No caso dos serviços agronômicos, há certa cooperação entre as empresas, pois a mesma consultoria presta serviços para várias firmas simultaneamente.

Por seu turno, nas empresas de origem recente, toda administração e o gerenciamento de campo são executados por funcionários especializados, como gestores de administração de agronegócios, técnicos e auxiliares de escritórios e outros, que procuram

⁶⁸ Informações extraídas da entrevista realizada com Isaias Soldatelli, sócio proprietário do Condomínio Agrícola Câmara & Soldatelli, em Balsas (MA), em outubro de 2014.

⁶⁹ Informações extraídas de entrevista realizada Edson, gerente de campo do Grupo Francisco Honaiser, em Balsas (MA), em outubro de 2014.

instalar características gerenciais-profissionais-científicas para facilitar decisões e agilizar todas as etapas produtivas, mas não impedem que o controle total da empresa fuja das mãos dos familiares.

Nos grupos Fazenda Ribeirão (RISA) e Fazenda Cajueiro há conselhos que são os órgãos de máxima deliberação. Esta nova forma de estruturar as empresas está relacionada ao desenvolvimento de estratégias de longo prazo, uma forma de gerenciamento estratégico. Esses conselhos ajudam a avaliar a situação e propor uma reorganização na estrutura operacional e organizacional. Esse modelo corporativo é baseado nos métodos de administração científica, pois eles perceberam que era preciso contratar equipes enxutas e precisas, com obrigações nítidas e sem improviso, com poder de decisão imediato. Basicamente, essa estrutura é composta por: presidente; diretores; gerente geral; superintendentes de escritórios e de campo. Entretanto, esses cargos são ocupados por familiares e empregados de confiança com mais de 10 anos de firma e, por isso, dentro das unidades produtivas as relações com a mão de obra menos qualificada continuam a ser paternalistas. Para tentar maximizar a eficiência gerencial, em 2009, essas empresas implementaram programas de gerenciamento e de qualidade total terceirizados. Este sistema possui instrumentos e dispositivos⁷⁰ capazes de monitorar e controlar os processos produtivos e administrativos, visando – a curto, médio e longo prazos – à melhoria da competitividade, à ampliação máxima da produtividade do trabalho, à prevenção de perdas e à identificação prévia de pontos de expansão e contração. Cursos de qualificação e reciclagem são obrigatórios para todas as funções, pois busca-se eficácia total na gestão empresarial.

Esse grupo de empresas internalizou os serviços de tributação, contabilização, financeirização, consultoria agrônômica e planejamento. Essas atividades no seio das empresas funcionam como uma unidade de negócios onde se desenvolvem estratégias de planejamento e execução para evidenciar políticas de alto rendimento e efetiva atuação na

⁷⁰ Essas ferramentas dividem-se em: internamente (1) sistema eletrônico de ponto e pagamento, (2) ginástica laboral, (3) monitoramento de áudio e vídeo das atividades, (4) sistema de comunicação via intranet e rádio, (5) acompanhamento psicológico para funcionários, (6) treinamento sistemático para todas as funções, (7) bafômetros etc.; externamente (8) implantação do sistema de nota fiscal eletrônica, (9) agendamento eletrônico dos fornecedores, (10) compras programadas etc.

comercialização, principalmente, com as grandes *Tradings*, e capitação de recursos via empréstimos⁷¹.

Diante disso, há uma combinação de dois padrões de estruturas administrativas nas empresas agrícolas no sul do Maranhão. No que concerne ao controle direto por familiares, essas empresas apresentam: os empregados, tanto de escritório como de campo, com sentimento de gratidão e apadrinhamentos de filhos aos patrões; os trabalhadores de campo possuem multifunções, dependendo do estágio da cultura; há pouca rotação de cargos superiores; os gerentes são líderes e, ao mesmo tempo, companheiros dos trabalhadores; há confraternizações e um ambiente harmônico e as relações se assemelham a características paternalistas e senhoriais.

Segundo Wilkinson (2009), isso tudo gera pontos negativos e baixa competitividade nas empresas familiares: falta de planejamento, precária formação profissional dos familiares, conflitos de interesses nos herdeiros, perda de capital investido da firma pelos familiares e parentes em favor próprio, favorecimento de parentes e agregados sem qualificação necessária para vagas de emprego. Por outro lado, há empresas que têm uma organização empresarial, mesmo com o controle nas mãos de familiares e parentes, e possuem processos administrativos e produtivos comandados por técnicos profissionais, uma departamentalização bem definida, programas de qualidade total e a procura sistemática e efetiva em aprendizado e qualificação. Conforme o mesmo autor, a busca pela máxima profissionalização é um dos desafios que se impõem às empresas agrícolas que estão interessadas em crescer, buscar formas de financiar a obtenção de novas atividades e, inclusive, reorganizar suas dívidas, bastante convergida atualmente no curto prazo, pois as grandes *Tradings* são agressivas e competitivas, uma vez que contam com poderoso *staff* executivo, fácil acesso ao capital e com capacidades para oferecer produtos e serviços a preços mais baixos.

3.2 ESTRUTURAS E PROCESSOS PRODUTIVOS

Como dito no capítulo 1 deste estudo, o sul maranhense foi ocupado por vaqueiros baianos que ultrapassaram inicialmente o rio São Francisco e depois o rio Parnaíba, e desenvolveram na região uma estrutura econômica e social baseada na pecuária hiper-extensiva com

⁷¹ Informações extraídas de entrevista realizada com José Gorgen, presidente do grupo RISA, em Balsas (MA), em outubro de 2014.

relações de produção em renda produto e renda trabalho. Mesmo com a penetração da agricultura do arroz, onde os usineiros eram, também, grandes comerciantes e proprietários de grandes fazendas pastoris, essa estrutura permaneceu. Em estudo sobre Balsas (MA) e suas novas formas de organização produtiva, Rocha Ferreira (2008) afirma, sem levar em conta que nunca aconteceu reforma agrária no país e sempre a agricultura foi caracterizada por latifúndios semi-feudal e este deu lugar ao latifúndio capitalista, que houve severas mudanças na estrutura fundiária com a redução drástica no número de estabelecimentos e aumento na área. Sem embargo do trabalho da autora, com a ingressão da cadeia produtiva da soja, houve poucas mudanças significativas na estrutura da região sul maranhense, pelo menos no âmbito da concentração da propriedade privada da terra.

No que diz respeito à estrutura fundiária do sul do Maranhão, há um fato pitoresco. Na (Tabela 14) observamos que o número estabelecimentos de até que cem hectares correspondia, em 1975, a 74,6% do total, e a área, no mesmo ano, era de 1,55%. Já em 2006, esse mesmo grupo representava 59,42% do total de estabelecimentos e a área aumentou para 3,14%. No grupo entre 500 a 1.000 hectares, manteve-se inalterada a participação em termos de superfície, apesar de diminuir a participação no número dos estabelecimentos. Essa diminuição é explicada pela concentração da propriedade privada, que elimina os estabelecimentos menos capitalizados e menos competitivos, ou seja, “a pequena exploração só triunfa onde a agricultura deixa de ser lucrativa”.

Em 2006, o IBGE mudou a classificação dos grupos e só podemos fazer uma comparação com os estabelecimentos acima de 1000 ha. Em 1975, o número de estabelecimentos e a área desse grupo era, respectivamente, 5,55% e 61,94%, por outro lado, em 2006, nesse mesmo grupo as taxas eram de 6,07% e 70,91%. Portanto, ao contrário do que normalmente se divulga, não houve mudanças significativas na concentração da propriedade privada da terra com o advento da cadeia produtiva da soja, e essa estrutura fundiária só pode ser explicada levando em consideração as características da agricultura brasileira, no âmbito do desenvolvimento do capitalismo na agricultura com seu processo de centralização da propriedade privada no campo. Lênin (1981, p. 103-105) afirma que:

[...] na agricultura, toda a terra (nos países civilizados) está ocupada, e a superfície das fazendas só pode se ampliar mediante a centralização de várias parcelas e, mais ainda, de

modo que constituam uma superfície contínua. Compreende-se que a ampliação de uma fazenda mediante a compra das parcelas vizinhas é muito difícil, sobretudo porque as parcelas pequenas estão ocupadas em parte por operários agrícolas (indispensáveis ao grande agricultor) e em parte por pequenos camponeses que dominam a arte de manter-se em suas terras mediante uma redução de seu consumo até um mínimo incrível. [...] Ampliar uma fazenda comprando terras vizinhas não é tão fácil como ampliar uma fábrica construindo novos corpos de edifícios para um número adicional de máquinas etc. [...] Trata-se dos latifúndios, da acumulação de várias fazendas numa mesma mão. A estatística costuma ter em conta somente as fazendas, e não nos oferece dados sobre o processo de concentração de distintas fazendas nas mãos de grandes latifundiários. [...] Cujas conseqüência é uma forma peculiar e superior de grande exploração agrícola capitalista, na qual várias grandes fazendas se fusionam, constituindo uma unidade econômica regida por um órgão central.

Tabela 14 – Estrutura fundiária do Sul do Maranhão entre 1975-2006

Ano	Área (em ha) e número de estabelecimentos												Total	
	Até de 100		De 100 até 500		De 501 até 1.000		De 1.001 até 5.000		De 5.001 até 10.000		Mais de 10.000			
	Área	N	Área	N	Área	N	Área	N	Área	N	Área	N	Área	N
1975	6480	1426	58848	242	93389	136	164176	94	51968	8	42143	4	417004	1910
1985	8888	2900	62669	292	71215	109	201874	103	74544	12	43992	3	463182	3419
1995	20318	808	98650	557	78072	98	105697	58	9700	1	38000	2	350437	1524
2006	19736	959	93294	455	69837	102	-	-	-	-	-	-	628665	1614

Fonte: IBGE (1975; 1985; 1995; 2006).

Nota: em 2006, o IBGE usou as classificações de 1000 a 2500 ha (número de estabelecimentos de 1000 ha foi 61 e área, em hectare, foi 84647) e mais de 2500 há (número de estabelecimentos foi 37 e área, em hectare, foi 361151).

Com isso, podemos afirmar que, mesmo com o avanço da cadeia produtiva da soja no cerrado maranhense, permanece a pequena propriedade ao lado da grande propriedade (empresas agrícolas), pois na região as terras sempre foram de uso da agricultura extensiva. Ao

mesmo tempo, há no sul do Maranhão produtores quem possuem terras em todos os estados do Matopiba. Muitos têm uma única pessoa jurídica, registrada em Balsas (MA), e outros possuem uma pessoa jurídica em cada estado. Segundo o Box 6, com informações de relatórios do Sindibalsas, no sul Maranhense verificou-se, em 2014, 256 produtores filiados ao Sindicato dos Produtores Rurais, sendo que há 432 propriedades, com uma maioria possuindo até 5.000 hectares, representando 600 mil hectares. Há dois produtores que possuem 50 mil hectares cada, distribuídos em vários municípios, e com única central de administração. Fica evidente que há uma centralização da propriedade privada da terra, ou seja, congregação de diferentes propriedades em uma só mão e/ou família.

Box 6 – Números propriedades, condição do produtor e área total de soja no sul do Maranhão

Números de propriedades	Números de produtores	Números de proprietários	Números de arrendatários	Total de área (em ha)
432	256	207	49	600.000

Fonte: Sindibalsas (2014).

Em referência à condição dos produtores em relação às propriedades, o número de arrendamentos é pouco significativo, representando 19% dos produtores. Os proprietários representam a grande maioria, 81%⁷². Segundo Kautsky (1980), em regiões onde prevalece o domínio da exploração por parte do próprio dono, onde propriedade e exploração se misturam, a inclinação para centralização se apresenta não mais como simples aumento do estabelecimento, mas pelo desejo de adquirir nova propriedade.

Contudo cabe saber: como são estruturadas as unidades produtivas dessas empresas agrícolas? Foi dito antes que as empresas agrícolas possuem controle familiar e se diferenciam por possuírem ou não uma departamentalização profissional, no entanto, isso não significa que há diferenciação nas estruturas das unidades produtivas, na verdade, há distinção, apenas em quantificação de máquinas⁷³, implementos, edificações e mão de obra.

⁷² Informações extraídas de entrevista realizada com Valdir Zaltron, presidente do Sindicato dos produtores Rurais de Balsas (MA), em outubro de 2014.

⁷³ Cabe lembrar que na agricultura, mesmo com todo avanço e desenvolvimento das máquinas agrícolas, há alguns empecilhos nas adaptações aos mais diversos

Conforme assinalou Rangel (2005), a indústria é para agricultura uma fornecedora de tecnologia para as inovações nas atividades agrárias. Com incorporação de tecnologia no campo, foi possível o aumento da divisão do trabalho, o que proporcionou trabalhadores braçais e trabalhadores qualificados, especializações dos instrumentos e ferramentas. Conseqüentemente, a agricultura é para a indústria uma solicitante de inovações em produto que passam a ser inovações em processo nas atividades agrícolas visando: aumento de produtividade; produção em escala; ganhos financeiros e econômicos; possibilidades de exploração em diversos tipos de áreas pequenas, grandes, planas e acidentadas, baixa e alta fertilidade etc.; acirramento da concorrência intercapitalista.

As tecnologias utilizadas nas diversas atividades da agricultura no Brasil estabeleceram novas concepções e geraram cadeias produtivas que não são mais elucidadas pela velha bifurcação campo-cidade (rural e urbano). Partindo dessas concepções, Gonçalves (2005, p. 10) comenta que:

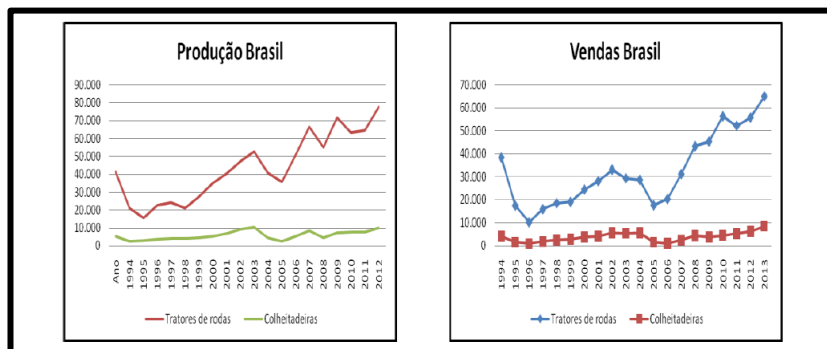
[...] com o capital dos agronegócios tomando a forma de capital geral, movimentando-se no processo de acumulação no seu ímpeto de valorização, foram consolidados segmentos e ramos de produção para atuarem de forma exclusiva com a agropecuária tanto a montante como a jusante. A emancipação de atividades antes internas às propriedades rurais, que passaram a se constituir em novos ramos das cadeias de produção, fizeram a agropecuária perder espaço relativo no complexo produtivo dos agronegócios da agricultura. Nesse processo em que cada vez mais a produção passou a ser cada vez menos “fruto da terra e do trabalho do homem”, na acepção bíblica cristã, não apenas o trabalho foi potencializado e perdeu espaço para a mecanização e automação, mas também a terra perdeu espaço para a fertilização, correção e genética que impulsionaram a produtividade da terra. A agricultura moderna pode ser feita com

terrenos. A máquina na indústria é posta em um lugar artificial, criado exclusivamente para ela. Na agricultura, a máquina trabalha na natureza e sua adaptação vai depender do grau de exploração das atividades agrícolas. Ver mais detalhes em Kautsky (1980).

menos terra e menos trabalho, mas com muito mais capital, estando inserida na lógica de expansão da reprodução ampliada do capital.

Com a introdução de máquinas e implementos na agricultura, mudaram radicalmente as técnicas de produção, assim como o engajamento de mão de obra na produção agrícola, pois os ganhos de produtividade levaram à modificação do homem nesta atividade, possibilitando o acesso a novas e melhores práticas de produção na agricultura. A produção de tratores no Brasil, como se ver na Figura 8, aumentou em 36,5 mil unidades em vinte anos, o equivalente a uma taxa de quase 90%. Nas vendas internas, o crescimento foi na casa de 70%, o que significou um incremento de 26,5 mil novas unidades no período 1994/2013. Em relação à produção de colheitadeiras, o crescimento, em vinte anos, ficou na taxa de 86%, um aumento absoluto de 4,6 mil unidades. Entre 1994 e 2013, o índice de aumento das vendas no Brasil representou 110%, ou seja, 8,5 mil unidades vendidas. Por outro lado, Garcia (2014) aponta que houve, entre 1992 e 2012, uma redução de 32% na taxa de ocupação em atividades agrícolas.

Figura 8 – Produção e vendas de tratores e colheitadeira no Brasil por unidade



Fonte: Elaborado pelo autor a partir de Anfavea (2014).

A esse respeito, as empresas agrícolas produtoras de soja no sul maranhense são essencialmente poupadoras de mão de obra, pois quanto maior é a área plantada maior é a relação da massa de meios de produção (capital constante) com a massa de trabalho empregado (capital variável), ou seja, aumento da composição orgânica do capital, pois, no regime de produção capitalista, as máquinas não são para

poupar trabalho, mas sim para realizar economia de salários. No grupo das empresas fundadas por pioneiros (3.000 hectares em média), o número de hectares por funcionários, em média, está no patamar de 65. O Condomínio Agrícola Câmara & Soldatelli, que possui seis mil hectares de plantação de soja em três unidades de campo, tem apenas 120 empregados e, nos períodos de colheita, contrata mais 25. Divididos em tratoristas, motoristas, balanceiros, mecânicos e auxiliares de campo e auxiliares de colheita (sazonal-temporário). As jornadas de trabalho são realizadas em um turno diário de oito horas, sendo que na colheita se faz horas extras.

No grupo de empresas agrícolas de origem recente, que em média possuem 10 mil hectares em diversas unidades de campo, há uma média de um funcionário para cada cem hectares. Um caso é do grupo RISA, que emprega cerca de 150 funcionários e, nas épocas de safra, contrata temporariamente cerca de vinte. Entre os funcionários fixos, estão: agrônomos, técnicos agrícolas, engenheiros mecânicos, químicos, administradores e contadores, técnicos de informática, motoristas, tratoristas, operários de campo, auxiliares de escritórios. As jornadas de trabalho são em turno único, de dez horas diárias (sendo oito horas normais e duas horas extras). Essa reduzida quantidade de trabalhadores decorre da implementação de maquinaria e ferramentas que possuem a tendência de aumento da força produtiva de trabalho e máxima negação do trabalho necessário, pois o trabalhador aparece como supérfluo desde que sua ação não seja condicionada pelas necessidades do capital (MARX, 2011).

Cabe lembrar, mesmo com conteúdo tecnológico por trás, que a soja é uma *commodity*, um produto estandardizado, com margem pequena de valor agregado, e que só gera lucro se for produzida em escala. Assim, a diferenciação das firmas está no ininterrupto investimento em equipamentos e maquinaria. Quando falamos em incremento de equipamentos e maquinário (progresso técnico), que aparecem na forma de capital fixo, faz-se crescer a composição orgânica do capital, que gera, mais rapidamente, acréscimo na acumulação e na reprodução do capital, gerando diferenças nas taxas de lucros e acirrando as concorrências e que, conseqüentemente, os capitalistas menores são incorporados pelos maiores, ou seja, portanto, o sistema capitalista é caracterizado pelo aumento crescente do capital na produção, tal como por acréscimo progressivo na centralização da propriedade do capital social, que Marx (2011) assinalou como centralização do capital.

Como visto na Figura 8, houve um crescimento acentuado da produção e vendas de máquinas agrícolas no Brasil. Quando se compara o nível de mecanização do país com outros países e regiões, apressadamente nota-se carência na frota brasileira. Na relação quantidade de hectares aráveis por unidade de trator, segundo dados da Anfavea (2014), o índice nos Estados Unidos fica em 36,4 ha/trator e na Europa 26,2 ha/trator, enquanto no Brasil 164, 7 ha/trator. Nos dados sobre hectares colhidos por unidade de colheitadeira, os Estados Unidos têm 265 ha/colheitadeira, na Europa esse índice foi de 290 e no Brasil 1.340 ha/colheitadeira.

Entretanto, ao contrário do que normalmente se propaga, nas regiões citadas o clima é temperado e com inverno rigoroso, assim o tempo de cultivo é menor e também acontece que o relevo mais acidentado exige máquinas menores, fazendo necessário o maior número máquinas e elevando a ociosidade da frota. No Brasil, consolidou-se a segunda safra no mesmo ano agrícola em várias culturas (milho) e as safras ocorrem em diferentes épocas do ano em diferentes regiões. Essa situação viabiliza o transporte (locação, arrendamento) das máquinas de uma região para outra, fazendo com que seu uso seja quase que contínuo ao longo do ano, pois nos países de dimensões continentais e clima tropical as máquinas agrícolas são utilizadas ao longo de todo o ano, minimizando a taxa de ociosidade da frota, além do mais, as grandes extensões planas do cerrado brasileiro proporcionam máquinas agrícolas⁷⁴ gigantescas, diminuindo o número de unidades.

Desta feita, para execução das atividades referentes ao sistema de produção de soja no sul do Maranhão, as empresas fundadas por pioneiros possuem estruturas de equipamentos e maquinário diferente apenas na quantidade, potência e idade (equipamentos adquirido seminovos), em relação às empresas agrícolas de origem recente. A caracterização seguinte, em termos gerais, enquadra-se às fazendas fundadas por pioneiros, visto a homogeneização progressiva das estruturas produtivas na agricultura moderna.

Na unidade de Balsas (MA), nas fazendas Reunidas utilizam-se, para executar as etapas dos sistemas produtivos da soja, equipamentos de última geração, com produção de média escala e em a grande parte nacional. A frota de tratores é composta de cinco tratores de marca John Deere. Um trator da série 5E, modelo 5090E de 73cv. Um utilitário que

⁷⁴ No que diz respeito à evolução tecnológica das máquinas agrícolas, à padronização, à tendência de investimento em eletrônica embarcada e ao aumento da capacidade e tamanho, ver Fonseca (1990) e Sarti et al. (2009).

é usado em operações de baixa potência e distância, como no transporte de fertilizantes, geradores, peças etc. Outros quatro tratores, dois são equipados com piloto automático, são de potência média de 130 a 180 cv, da série 6j. Estes executam tarefas como plantio, preparação do solo, pulverização, distribuição interna de fertilizantes e equipamentos mais pesados etc. Há três plantadeiras, todas da John Deere, de modelo 2120, que adubam e plantam ao mesmo tempo, com vinte linhas, com elementos de soja, milho e algodão, com distribuidor de sementes a vácuo e com tanque sementeiro com capacidade de 1.700 kg e espaçamento de 40 cm a 90 cm, e caixa de adubo de 4.800 kg de capacidade máxima. Um pulverizador John Deere modelo 4630, com barra de pulverização hidráulica de 24 metros de comprimento, equipado com sistema GPS para gerenciamento da área de aplicação, que evita até 90% das sobreposições de áreas, controladores automáticos de pressão e fluxo dos bicos pulverizadores, com tanque de defensivos de 2.270 litros. Duas colheitadeiras John Deere S540, com tanque graneleiro de 6.750 litros com sensor de nível, com tubo de descarga com capacidade de 78 litros por segundo.

A unidade conta ainda com veículos para transportes, sendo, no caso dos externos (insumos, ferramentas, alimentos, peças etc.), um caminhão, e três camionetes para transportes internos (dos barracões aos talhões) sementes, ferramentas etc. Para o acondicionamento insumos e materiais há dois galpões. Um armazena fertilizantes e defensivos, onde há diversos misturadores e adubadoras a lanço, equipamentos de preparo e secagem. O outro armazena e trata as sementes. Na sede há espaço para um mini escritório, uma oficina para reparos em máquinas e prolongamento da vida útil de ferramentas, uma garagem para as máquinas, amplo refeitório, área de balança, alojamentos e uma casa para os empregados. Há ainda um silo com capacidade estática de 10 mil toneladas.

Em média, as fazendas com essas estruturas têm uma produção entre 15 e 25 mil toneladas por safra de soja. Com o excelente nível tecnológico dos equipamentos e máquinas nestas fazendas, que proporcionam ganhos em escala, há uma capacidade ociosa em média de 35%⁷⁵, que é amenizada com a locação para os grandes produtores da região e para produtores em outras áreas em período entre safras.

Nas empresas agrícolas de origem recente na parte meridional maranhense, como dito, além das áreas cultivadas serem maiores, os

⁷⁵ Informações extraídas de entrevistas com gerentes de campo e engenheiros das fazendas.

insumos e a maquinaria são mais numerosos, mais potentes e com idade de uso menor do que as empresas agrícolas fundadas por pioneiros, há uma padronização maior nas estruturas de produção, pois as diferenças estão, apenas, na órbita de marca e modelos dos equipamentos e no arranjo das estruturas imóveis das fazendas.

Partido disso, considera-se válida a caracterização das instalações de uma unidade de produção do grupo RISA, para representar o grupo de empresas agrícolas de origem recente. Na realização dos estágios do processo produtivo da soja, a fazenda dispõe de um portfólio de máquinas da New Holland. São três colheitadeiras modelo CR 9060 com sistema de alimentação plataforma Draper de trinta pés, com sistema de molinete sincronizado com a velocidade da colheitadeira e acionamento hidráulico. Com mecanismo de separação e debulha com dois rotores que possibilitam baixíssima porcentagem de quebra de grãos e com um potente ventilador com fluxo de ar que garante a limpeza eficiente dos grãos. O picador de palha é regulável e deixa uma cobertura ideal para o plantio direto. O tanque graneleiro tem capacidade de 11.110 litros e tubo de descarga de 110 litros/por segundo. Tem ainda duas plataformas (trinta pés) exclusivas para milho.

A frota de tratores é composta por nove máquinas, variando de 110 a 280 cv de potência. Seis tratores são do modelo T8 335, exclusivo para grande escala de produção, e atuam, principalmente, no plantio com alto rendimento, fazendo parte do conjunto completo com as plantadeiras (quatro unidades) modelo Sol TT 36 linhas, com espaçamento ajustável, embarcado, de 35 a 50 cm em cada linha. Planta a vácuo e com capacidade de 3.200 kg de sementes, com produtividade de 200 hectares por dia cada conjunto. Os defensivos são aplicados com três pulverizadores do modelo SP 3500, com barra de pulverização de 27 metros, com bitolagem hidráulica e sistema de mapeamento eletrônico, que aplica a quantidade certa de defensivo em cada área atacada e evita passar por uma mesma área já trabalhada. O reservatório de produtos comporta 3.500 litros.

A logística interna e externa conta com dois caminhões e duas caminhonetes. Há quatro galpões: um para serve de garagem da frota, com uma ampla oficina; um para armazenagem de fertilizantes e defensivos; um para acondicionamento de sementes; e um para guardar ferramentas menores. Há três silos com capacidade para trinta mil toneladas de grãos, com controle automático de temperatura e umidade, e área de secagem dos grãos. Na sede da fazenda, há um escritório para os técnicos da produção (agrônomos, químicos e mecânicos), que acompanham em tempo real todos os dados das etapas produtivas, uma

verdadeira estação de geoprocessamento. Há outro escritório de trabalhos financeiros, tributários e contábeis. Um auditório, um grande refeitório e diversas lanchonetes, área de balança, alojamento para empregados e visitantes e uma vila de casas para moradores/funcionários permanentes, barbearia, sala de costura (serviços de costureira), área de convivência e recreação. Em toda a extensão da fazenda existem placas sobre normas de segurança do trabalho e o uso obrigatório de equipamentos de proteção individual (EPIs).

Essas estruturas, combinadas com as condições naturais, proporcionam uma produção entre 35 e 50 mil toneladas de grãos soja em cada safra⁷⁶. A agricultura moderna de escala apresenta especificidades em todos seus processos produtivos. No Brasil, as regiões produtoras de soja se diferenciam nas estratégias de produção, pois cada uma apresenta necessidades discrepantes uma da outra, como luminosidades (luz solar), solos e seus nutrientes, temperatura, umidade, relevo etc. A tecnologia, nas últimas décadas, foi um determinante fundamental para o sucesso da agricultura no país, os avanços na biotecnologia e genética, principalmente na criação de sementes modificadas, entretanto, as condições naturais constituem, ainda, elemento fundamental da produtividade agrícola e na produtividade do trabalho. Com isso, a combinação entre desenvolvimento tecnológico, evolução econômica e social e características naturais de cada região, é fundamental para entendermos os sistemas de produção agrícola.

3.3 FUNCIONAMENTO DOS SISTEMAS PRODUTIVOS AGRÁRIOS

Conforme assinalou André Cholley (1964), entre outras, a maneira de desvendar uma combinação geográfica é verificar a contribuição que ela desenvolve, no próprio local que se reproduz, para com as manifestações da vida, em especial, as atividades dos grupos humanos. Pois, quando essas combinações saem da seara do coletivo e passam a ter caráter individualista ou representarem apenas uma categoria social, elas perdem o significado geográfico. Para uma combinação ser originalmente geográfica, é necessário que ela interfira na totalidade de um grupo humano, pois o caráter geográfico está determinado pela relação espaço e tempo. Um determinado sistema

⁷⁶ Informações extraídas de entrevistas com gerentes de campo e engenheiros das fazendas.

agrícola é composto por combinações geográficas mais complexas, pois resultam da interação de elementos físicos (solo, clima etc.), elementos biológicos (flora) e elementos humanos (máquinas e mão de obra). Assim, o homem, para escolher um determinado cultivo e as técnicas mais adequadas, tem que observar as condições naturais que o cercam para obter as colheitas necessárias à sua sobrevivência.

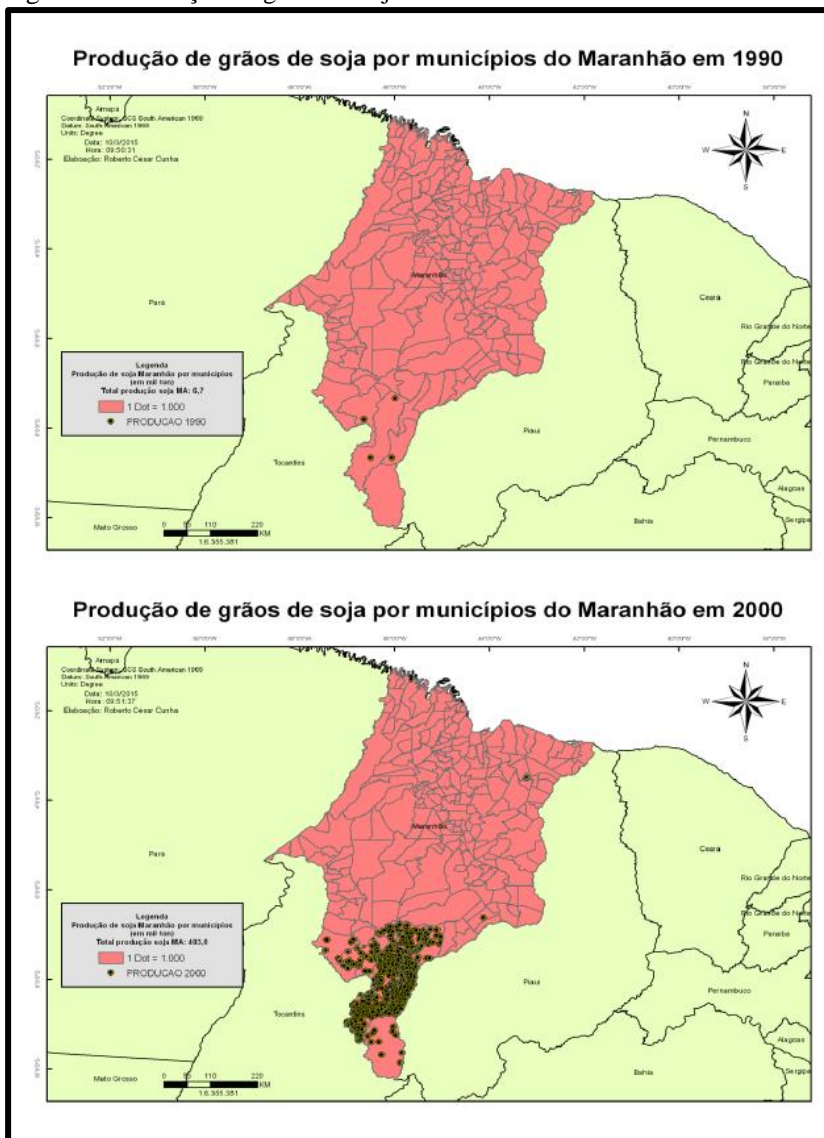
Desse modo, trabalhos como o de Giordano (1999) desprezam completamente as combinações geográficas, em conseqüentemente, afirmam que a formação socioespacial sul do Maranhão se deu com o advento da cadeia produtiva soja, negando as estruturas que outras combinações mais antigas deixaram. Maluf (1977) e Cunha (2014a) demonstram que as características naturais e a forma de ocupação foram preciosas para o desenvolvimento da pecuária extensiva, da cultura do arroz e para o crescimento populacional dessa formação socioespacial. Além do mais, Cunha (2014b) exhibe como foi a expansão da produção de soja na região.

Nas últimas décadas, o estado do Maranhão foi um dos que mais desenvolveu a sojicultura, embora ainda tenha pouca participação no computo geral da cadeia produtiva da soja. No âmbito singular de produção de grãos, segundo a Conab (2014a), o Maranhão está em oitavo lugar, com certa de 2,1% da produção no Brasil, sendo o segundo produtor do Nordeste, perdendo para Bahia, que possui 4,2% da produção nacional (Ver figuras 9 e 10). Há duas regiões produtoras de grãos de soja no Maranhão, no sul maranhense, com o município de Balsas (MA) sendo o polo, e possuindo predominância absoluta sobre o nordeste do estado (região de Chapadinha) em termos de área plantada, produção e produtividade. Na última década, a produção no sul do estado cresceu 110% e a produtividade cresceu 31% e a área plantada aumentou cerca de 300%.

O sul do Maranhão representa 92% da produção do estado e, em área plantada, 91%, e só o município de Balsas (MA) produz certa de 38%. Na região de Chapadinha a área plantada equivale a 6%, e a produção fica no patamar de 6%. Essa grande discrepância é notória, também, na produtividade, onde no sul maranhense a média alcança uma *performance* de quase 3.100 quilos por hectare e no nordeste do estado não passa de 900 quilos por hectare (Conab, 2014a). Essa diferenciação pode ser explicada, entre outros fatores, pelo fato da incipiência do cultivo na região de Chapadinha, datado dos anos 2000, pela escassez de terra não-cansadas pelo ciclo do algodão (comentado no capítulo 2), pelo baixo conteúdo tecnológico e por níveis

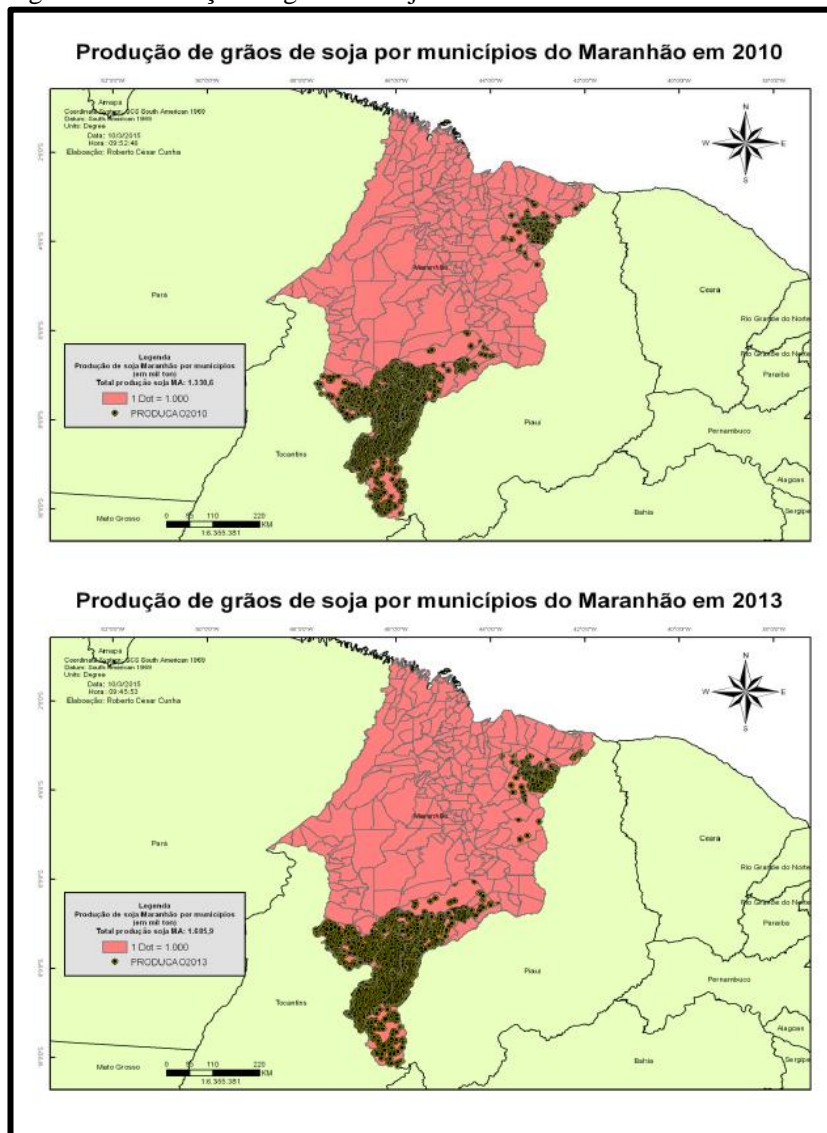
pluviométricos e de fotoperiodismo serem menores do que na parte sul do estado.

Figura 9 – Produção de grãos de soja no Maranhão 1990 e 2000



Fonte: elaborado pelo autor

Figura 10 - Produção de grãos de soja no Maranhão 2010 e 2013



Fonte: elaborado pelo autor

A partir do cultivo de 32 hectares, em 1977, pelo senhor Leonardus Phillipsen, o aumento das variáveis da cadeia produtiva da soja no sul do Maranhão, no período de 1980 até metade dos anos de 1990, evoluiu satisfatoriamente. Em 1984, ainda com dados da Conab (2014a), havia 10.000 hectares plantados e em 1994 já eram 62.800 hectares de área plantada, um aumento de mais de seis vezes. Quanto à produção, no mesmo período ela cresceu em um ritmo ainda maior, passando de 9.000 toneladas para 138.200, crescendo um pouco mais de 15 vezes. A produtividade subiu em um compasso menos agressivo, passando de 900 quilos por hectare, para 1.850 quilos por hectare. Todas variáveis cresceram acima da média nacional. Nesse período, a soja ganha notoriedade, as grandes empresas agrícolas começam a chegar aos cerrados nordestinos, a pesquisa e as inovações têm resultados excelentes, o que se deve, precipuamente, às cultivares adaptadas às condições edafoclimáticas do cerrado e os produtores avaliaram que a única solução é a modernização e mecanização definitiva das lavouras. Em 1987, com a necessidade de pesquisa para adaptar as sementes ao solo nordestino, cria-se uma unidade de pesquisa da Embrapa em Balsas (MA).

As primeiras cultivares adaptadas ao cerrado do Nordeste, desenvolvidas pela Embrapa a partir das pesquisas do pesquisador Irineu Alcides Bays, foram testadas no Maranhão e foram batizadas de ‘Tropical’ e ‘Timbira’, suas produtividades surpreenderam e a média ficou 3.050 quilos por hectare, no caso da Timbira, e 2.080, para o caso da Tropical, em campo experimental da Embrapa (INTROVINI, 2010). Essas cultivares pioneiras apresentavam genótipos de período juvenil longo e linhagem originada nas Filipinas (Bilomi nº 3). Basicamente o método era apenas de cruzamentos (hibridações – hibridismo) com outras linhagens de vários genótipos dispares.

A datar de meados da década de 1980, a Embrapa intensifica a pesquisa com a parceria da então Companhia Vale do Rio Doce (CVRD), por intermédio da Superintendência da Estrada de Ferro Carajás e o Banco do Brasil, por meio da Diretoria de Crédito Rural. O convênio científico-financeiro, além de pretender o desenvolvimento de inovações em cultivares ao ajustamento ao solo da região, visava estudos sobre o lançamento do Corredor de Exportação Norte, sobre infraestrutura da CVRD e sobre as condições convenientes para a produção de grãos em grande escala. Desde 1987, com a chegada da Embrapa em Balsas (MA), até 1994, seu programa de melhoramento de soja lançou as seguintes cultivares e também viabilizou a reprodução das respectivas sementes: BR 27 (Cariri); BR 28 (Seridó); BR 35 (Rio

Balsas); BR EMGOPA 312 (Potiguar); EMBRAPA 9 (Bays); EMBRAPA 30 (Vale do Rio Doce); EMBRAPA 31 (Mina); EMBRAPA 32 (Itaquí); EMBRAPA 33 (Cariri RC) e EMBRAPA 34 (Teresina RC)⁷⁷ (PALUDZYSZYN FILHO, 1995).

De mais a mais, o aumento significativo da produtividade foi resultado de uma combinação de elementos econômicos, políticos e naturais, e da presença de altos níveis de pluviosidade e a ideal amplitude térmica (21°C a 34°C). Segundo Paludzyszyn Filho (1995), no ano safra 1993/1994, uma fazenda em Balsas (MA) de cultivo comercial atingiu a então maior taxa de produtividade no país, com 5.684 kg/ha. Uma planta de soja é constituída, em seu peso, de praticamente 90% de água, que participa de todas as etapas fisiológicas, bioquímicas, termoquímicas. A água é indispensável, pois é responsável pelos dois processos essenciais no desenvolvimento dos grãos de soja: germinação e floração dos grão. Se houver déficits significativos de água em uma área plantada, durante processo de floração ocorrerão problemas fisiológicos, como queda das folhas e das flores, resultando no atrofiamento da vargem e gerando menor produtividade. Dependendo do manejo e do ciclo, os níveis podem variar entre 450 e 900 mm por ciclo. Em correspondência com os limites térmicos, a melhor temperatura para o total desenvolvimento do grão de soja é perto dos 30°C. Em temperaturas menores de 15°C o crescimento se apresenta nulo, na acima de 40°C ocorre floração precoce prejudicando a altura máxima da planta. Na etapa de colheita, temperaturas baixas retardam o procedimento por causar grãos verdes.

O sul maranhense possui 1,8 milhão de hectares propícios para produção em larga escala de grãos, atualmente, cerca de 600.000 hectares estão produzindo grãos de soja estão e dividem-se em quatro micro regiões edafoclimáticas (MREC)⁷⁸: Serra do Penitente (MREC 1)

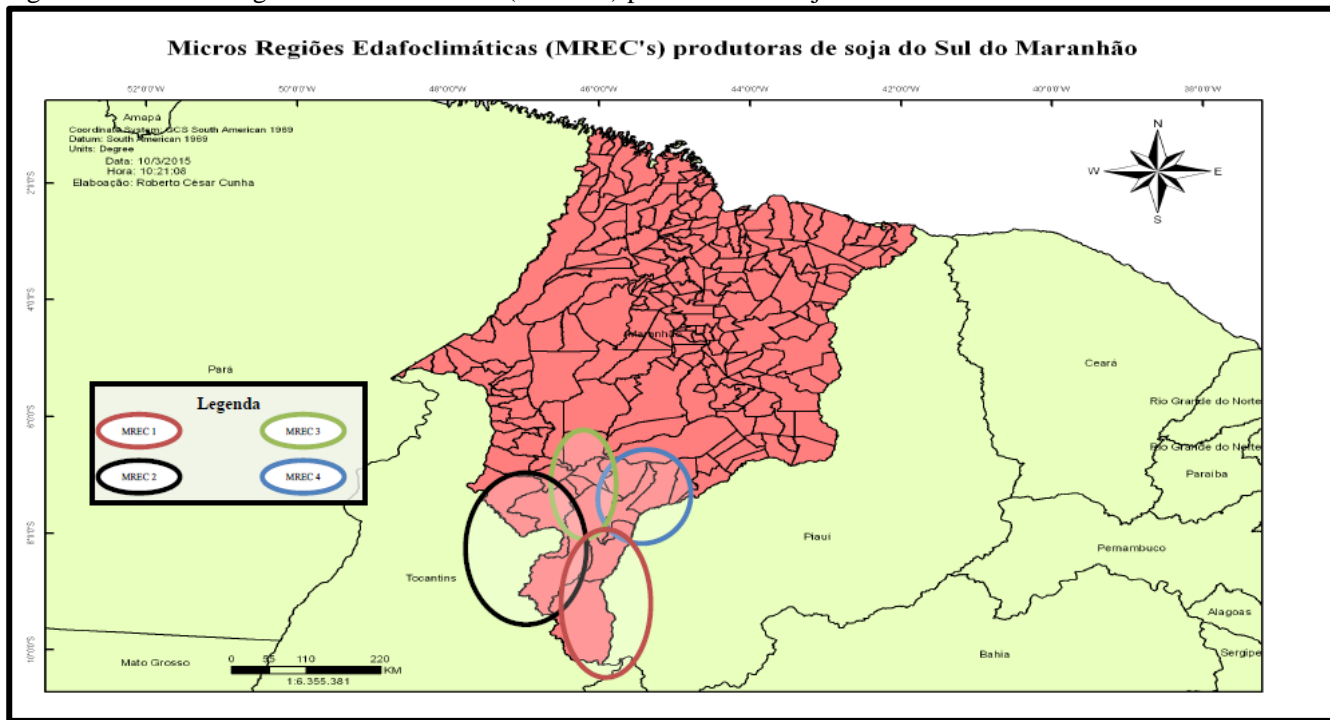
⁷⁷ As produtividades médias, entre 1986 e 1994, dessas cultivares no campo experimental da Embrapa em Balsas (MA), foram: BR 35 (Rio Balsas) – 2.640 kg/ha; EMBRAPA 34 (Teresina RC) – 2.468 kg/ha; EMBRAPA 33 (Cariri RC) – 2.565 kg/ha; BR 28 (Seridó) – 2.385 kg/ha; BR EMGOPA 312 (Potiguar) – 2.663 kg/ha; EMBRAPA 9 (Bays) – 2.648 kg/ha. Essas diferenças entre as produtividades das cultivares se davam por ciclo. As de ciclos curtos de até 110 dias; de ciclos médios de 125 dias; e de ciclos longos acima de 125 dias. E esses ciclos dependiam da época do plantio; fertilização do solo; altitude e dos recursos hídricos da área. Ver mais detalhes em Paludzyszyn Filho (1995).

⁷⁸ No sul do Maranhão há 12 municípios que produzem soja: (i) na MREC 1 fazem parte os municípios de Balsas, Tasso Fragoso, Alto Parnaíba, Sambaíba; (ii) a MREC 2 contém os municípios de Balsas, Riachão, Carolina; (iii) a

e Chapada dos Gerais de Balsas (MREC 2), com altitudes que podem chegar a 750 metros, com terreno planos, com solos de latossolos de textura de 35% e 65% de argila. Apresenta volume pluviométrico médio de 1.600 milímetros, pois nuvens carregadas da Amazônia vêm direto a essa área; Rio Coco (MREC 3) e Ilha de Balsas (MREC 4) possuem altitudes de até 300 metros, com terrenos variando de planos a inclinados, com textura arenosa(Ver figura 11).

MREC 3 contém os municípios de Balsas, Nova Colinas, Fortaleza dos Nogueiras; e (iv) a MREC 4 contém os municípios de Balsas, São Raimundo das Mangabeiras, Loreto, São Domingos do Azeitão, São Felix de Balsas. Vale lembrar que o município de Balsas faz parte das quatro MREC's devido à sua grande extensão territorial que, por sua vez, é o maior município do Maranhão.

Figura 11 - Micros Regiões Edafoclimáticas (MREC's) produtoras de soja do Sul do Maranhão

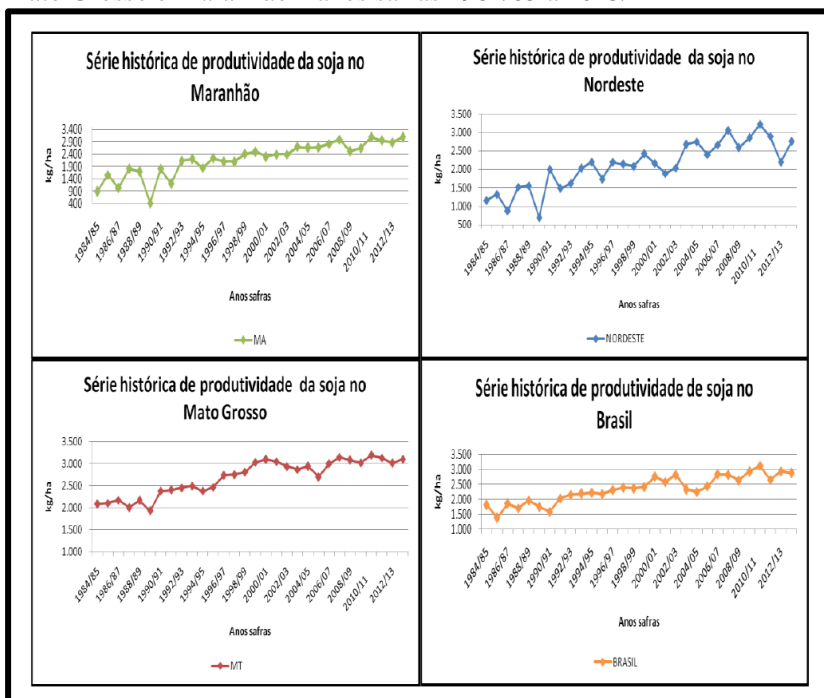


Fonte: elaborado pelo autor

Apresenta níveis de pluviosidades médios de 1.000 milímetros. Com alta disponibilidade hídrica, a bacia do Rio Balsas é composta por oito rios que apresenta potencial para utilização de pivô central, o que garante a produção em períodos de estiagem.

Todas as quatro áreas possuem amplitude térmica sem periculosidade, variando de 21°C a 34°C, pois a soja é vegetal de dia curto, e nas latitudes baixas o dia e a noite têm a mesma duração. Devido a essas características micro-edafoclimáticas as tecnologias de fertilização são fortemente satisfatórias. Nas regiões de mais alto volume de chuvas, os produtores utilizam cultivares de soja de ciclo curto, aproveitando o restante do período chuvoso para plantarem a segunda safra de milho⁷⁹.

Figura 12 – Série histórica de produtividade da soja no Brasil, Nordeste, Mato Grosso e Maranhão – anos safras 1984/85 a 2013/14



Fonte: Elaborado pelo autor a partir de Conab (2014a).

⁷⁹ Informações extraídas de entrevista com Gisela Introvini, superintendente da FAPCEN.

A partir de 1995, a cultura da soja no sul do Maranhão entra na fase de consolidação. O crescimento, tanto de produtividade como de área plantada e produção, é satisfatório. Do ano safra 1995/1996, a média da produtividade alcançava, no estado, 2.240 kg/ha, uma média maior do que a do Nordeste e do Brasil, no mesmo ano safra, com 1.732 e 2.175 kg/ha, respectivamente. O Maranhão só perdia para Mato Grosso e para o Paraná. Até na safra de 2002/2003, as sementes de soja nas plantações do sul do maranhense eram convencionais, e a produtividade aumentava com média cadência, atingiu 2.390 kg/há neste ano, ficando na frente apenas do Nordeste (2.031 kg/ha). Neste ano teve também, Sul do Brasil a entrada de sementes transgênicas pirateadas da Argentina.

Daqui por diante, como se percebe na Figura 12, houve um crescimento acelerado na produtividade da soja no Maranhão, entre 2002/2003 e 2013/2014 houve um aumento de 700 kg/ha em média. Esse resultado foi o maior do país. No mesmo período, o Mato Grosso ampliou em média 170 kg/ha. Entre outros motivos, explica-se essa amplificação na produtividade devido à implementação nas plantações comerciais dos resultados da parceria tecnológica entre a Embrapa e a Fundação de Apoio à Pesquisa do Corredor de Exportação Norte Irineu Alcides Bays (FAPCEN).

O convênio de transferência tecnológica⁸⁰ entre a Embrapa (Embrapa Soja, Embrapa Cerrados) e a FAPCEN teve como objetivo a obtenção de cultivares com alta capacidade de adaptação e alto potencial produtivo, boa qualidade de sementes e resistência às principais pragas e doenças que ocorrem na região. Além do mais, essas parcerias desenvolveram variedades superiores para serem cultivadas e comercializadas pelos produtores de sementes, os quais cooperam no financiamento de parte das pesquisas do programa de melhoramento genético. As sementes eram procedentes da região central do Brasil⁸¹ e, em sua maioria, chegavam ao Maranhão com mau desempenho (produtividade) e as condições de clima e solo não colaboravam com a resistência, sanidade, ciclo, teor de proteína e de óleo e vigor e, por isso,

⁸⁰ Ver mais detalhes sobre transferência de tecnologia em Sábato (1978).

⁸¹ Cabe lembrar que as sementes, antes do convênio da FAPCEN e Embrapa, vinham da região central do Brasil. Como dito, na década de 1980 houve um convênio entre Embrapa, CVRD e Banco do Brasil e as sementes eram oriundas da região Sul, principalmente, Rio Grande do Sul, ou de outros países, como Estados Unidos e Filipinas.

não eram produtivas. Sendo assim, havia a necessidade de pesquisar e observar a genética sob as condições edafoclimáticas existentes no estado, que eram basilares para o desenvolvimento da cultura de soja.

A FAPCEN é uma entidade sem fins lucrativos que foi concebida por produtores e empresários de Balsas (MA), pretendendo continuar apoiando a pesquisa iniciada pela Embrapa e com o objetivo de representar institucionalmente seus membros na transferência e adaptação de inovações tecnológicas, inicialmente em Balsas (MA) e, posteriormente, em todo estado do Maranhão, Piauí e Tocantins. Entre seus membros, há empresas de máquinas e implementos, insumos agrícolas e multinacionais (BASF, BAYER) que são associadas e pagam uma quantia mensal e testam seus produtos na região, nos campos experimentais e na Fazenda Sol Nascente (sede da FAPCEN com 106 hectares e doada pelo estado do Maranhão). Há também os cotistas, em geral grandes produtores, que são também multiplicadores de sementes de soja. Esses cotistas estão em rede geográfica no Maranhão e mais treze estados (Pará, Rio Grande do Norte, Roraima, Ceará, Mato Grosso, Goiás, Distrito Federal, Minas Gerais, Bahia e São Paulo)⁸².

Assim, depois que saem dos laboratórios da Embrapa, as linhagens são testadas em diferentes locais, ou seja, em campos experimentais da Embrapa, da FAPCEN e dos multiplicadores. Todo esse processo pode levar cerca de dez anos. Depois as cultivares genéticas de melhores rendimentos são lançadas no mercado. Após, a FAPCEN distribui as cotas para os multiplicadores que comercializam as sementes. São recolhidas taxas tecnológicas (*royalties*) para financiar outras pesquisas. Essas sementes transgênicas são exportadas para países da América Latina (Venezuela, Guianas, Suriname, Republica Dominicana etc.) e países africanos, como Gana, ou seja, o Maranhão é um estado que transfere tecnologia.

A Embrapa, em parceria com a FAPCEN e outras empresas (Monsanto etc.), produz as seguintes cultivares: convencionais - BRS Carnaúba; BRS Sambaíba; BRS Tracajá; BRS Pérola; BRS 326; BRSMA Seridó RCH; BRS Candeia; BRS 219 Boa vista; transgênicas – BRS 333 RR; BRS Sambaíba RR; BRS 325 RR; BRS 9090 RR; BRS 8890 RR; BRS 279 RR; BRS 270 RR; BRS 271 RR; BRS 278 RR. Todas essas variedades de cultivares são mais produtivas, tolerantes a herbicidas e a maioria resistente a insetos, e adaptadas às condições naturais da região. As cultivares mais plantadas foram as do tipo

⁸² Informações extraídas de entrevistas com Gisela Introvini e José Gorgen, superintendente e presidente da FAPCEN, respectivamente.

convencional BRS Pérola de ciclo médio, ideal para atitude mais baixas e solos de alta fertilização, possuindo grande resistência para o acamamento; e a BRS Sambaíba RR, uma cultivar da linhagem da BRS Sambaíba, de ciclo curto e com período juvenil longo, que não possui limitações de altitude, é adaptada para média fertilização do solo e possui média resistência ao acamamento. Essa cultivar foi a mais plantada na centro-norte do país, devido ao seu elevado potencial de rendimento de grãos e por sua alta estabilização de produção (FAPCEN, 2014).

Vale evidenciar que esse convênio da Embrapa com a FAPCEN e o setor produtivo está caracterizado pelo que Stokes (2005) denominou de o 'Quadrante de Pasteur', pois as pesquisas baseadas em conhecimento científico e aplicadas na realidade concreta, utilizando combinações dessas duas variáveis, inserem, em movimento dinâmico, o conhecimento científico para atender às demandas produtivas e solucionar entraves agrícolas regionais. Também é justo lembrar que essa parceria se assemelha com o que Rangel (2005a) afirma ser uma dependência relativa quanto ao acesso da tecnologia de ponta. A Embrapa, por exemplo, utiliza os materiais genéticos das grandes empresas estrangeiras (tecnologia RR da Monsanto), mas obtém o domínio dessa tecnologia. Isso garante aos produtores a qualidade e a eficiência da tecnologia, por meio do teste de variedades de materiais genéticos sob várias condições edofoclimáticas regionais e locais, ou seja, a tecnologia é estrangeira e a inovação é nacional.

Em seções anteriores foi assinalado que as empresas agrícolas no sul Maranhense, no aspecto administrativo, são fundadas por pioneiros e de origem recente, e agora sabemos que áreas de produção de soja são quatro, diferenciando-se em aspectos micro-edofoclimáticos. Entretanto, o que precisa ser comentado é que nas MREC's Serra do Penitente e Chapada dos Gerais de Balsas, onde se localizam com supremacia as empresas agrícolas de origem recente, as cultivares predominantes são as transgênicas (95%), e nas MREC's Rio Coco e Ilha de Balsas, com proeminência das empresas fundadas por pioneiros, o uso de cultivares geneticamente modificadas é de 70%. No Maranhão, a adoção da soja transgênica chega a 83,9% (ANUÁRIO DA SOJA, 2014).

Vale ressaltar que na agricultura, no caso da soja, as inovações demandam à indústria inovações em produto. Com o lançamento das cultivares citadas anteriormente, que apresentam sementes com características morfológicas e fisiológicas, a indústria de insumos foi obrigada a se adaptar a essas novas tecnologias agrárias. Disso, o sul maranhense, pelas condições desenvolvimento tardio da cultura

referentes às áreas meridionais do país, teve excelente receptividade às inovações na armazenagem e plantio de sementes de soja, pois, em regiões de latitudes e altitudes baixas, a produção de sementes era considerada pouco provável, devido à grande amplitude térmica e a diferenças severas de umidade do ar. Nas áreas de menor disponibilidade de água, o desenvolvido do plantio de sequeiro é irrigado sobre lençóis freáticos, e nas áreas de farta disponibilidade de água, há o uso de irrigação por pivôs. A armazenagem é feita por técnicas de resfriamento da massa das sementes e por climatização dos ambientes de estocagem. Além de a armazenagem ser categoricamente proibida ao lado de defensivos e fertilizantes, o ambiente deve ser desprovido de fungos, bactérias, roedores etc. Depois de bem acondicionadas, as sementes são tratadas, em máquinas especiais, com fungicidas para controlar patógenos transmitidos para as plantas, pois em áreas de baixo potencial hídrico, as sementes mantêm contato com os fungos do solo por mais tempo e podem causar danos na fase de germinação⁸³.

No sul do Maranhão, assim como em todo cerrado brasileiro, o solo é ácido, necessitando de correções dos nutrientes e minerais, o que o desfalca para estabelecer conveniências ao recebimento de sementes adequadas. Manipulando todas as etapas corretas, isso poderá garantir custos baixos e uma produtividade alta. E para atingir um bom manejo, há inúmeros tipos de fertilizantes e adubos para cada tipo de terreno, para cada semente e para cada cultura. Com isso, não apenas se conserva a fertilidade do solo, mas ainda intensifica-se isso até determinado grau. Em certas lavouras, a fertilização pode dar ao produtor a oportunidade de dispensar adubos naturais, de adequação da plantação nas imposições do mercado. Fazendo o manuseio errado, pode-se acarretar grandes perdas e levar ao precoce esgotamento das características físico-químicas, diminuindo a riqueza e a fecundidade do solo. Por muito tempo, usaram-se práticas de gradagens desmoderadas e com aplicações incorretas de culturas em áreas impróprias.

Não obstante, nas últimas décadas houve uma mudança radical no cultivo do solo e o estabelecimento do sistema direto de plantio, que além de ser um procedimento conservacionista, melhora significativamente o rendimento da soja. No sul maranhense, próximo de 85% da área plantada com soja utiliza esse sistema, no nordeste maranhense, esse método não passa de 30%. Entre as quatro áreas

⁸³ Informações extraídas de entrevistas com engenheiros, técnicos das fazendas e com Gisela Introvini, superintendente da FAPCEN.

produtoras no sul do estado, esse percentual possui variação em 10%⁸⁴. Essa combinação, junto com as demais apontadas, leva as MREC's Serra do Penitente e Chapada dos Gerais de Balsas à diferenciação, pois elas possuem maior área plantada, a maior produção e a que mais evolui a produtividade no estado⁸⁵.

Kautsky (1980) havia mencionado o papel revolucionário na agricultura da micro-biologia, da micro-física e da micro-ótica no exame aprofundado do solo para desvendar os seus elementos constitutivos com exatidão. Para implementação de um sistema direto de plantio, além do conhecimento excessivo do solo e das sementes apropriadas, é necessário ter disponíveis conhecimentos de topografia, drenagem, condições climáticas, máquinas e equipamentos, defensivos e mão de obra qualificada e treinada, e planejamento de todas as etapas (da calagem à comercialização). Nas empresas fundadas por pioneiros, esse planejamento é terceirizado, as empresas de origem recente possuem departamentos próprios e estações de geoprocessamento na sede da fazenda.

Com a finalização da fase de planejamento, no sul do Maranhão, assim como no cerrado brasileiro, logo após a colheita da soja, aproveitando a palha picotada das colheitadeiras e o final do período chuvoso e a umidade do solo, plantam-se sementes de milho, sorgo e forrageiras (braquiária, guandu, entre outros). Nas MREC's 1 e 2, o milho (safrinha) é mais plantado, nas MREC's 3 e 4, mais se plantam forrageiras e sorgo. Em algumas áreas da MREC 4 e na região nordeste do estado, a estratégia usada pelos produtores de soja para proteção do solo é a cessão de terras, sementes e máquinas para o plantio de feijão. Os trabalhadores rurais das comunidades vizinhas colhem manualmente e levam a quantidade que conseguirem colher. Os produtores denominam de safrinha solidária. Depois das “safrinhas” faz-se

⁸⁴ Informação extraída de entrevistas com técnicos da Embrapa em Balsas (MA).

⁸⁵ As primeiras fazendas de soja surgiram nas proximidades do Rio Coco e na Ilha de Balsas (próximo à cidade de Balsas (MA)), por meio dos pioneiros, pois na Serra do Penitente (280 km de Balsas (MA)) e na Chapadas dos Gerais de Balsas (205 km de Balsas (MA)) não havia acesso e nem comunicação. Logo a disponibilidade de terra nas MREC 3 e MREC 4 tornou-se escassa (via urbanização etc.) e o preço se elevou. A partir da chegada de grandes grupos e empresários, e com a melhoria das estradas, a MREC 1 e a MREC 2 começaram a ser cultivadas com a soja e, atualmente, segundo estimativas da Fapcen (2014), nas MREC's 1 e 2 existem 800 mil hectares de terra agricultáveis em ociosidade.

necessário imediatamente a retirada de amostras, nas MREC's 1 e 2, certa de 35 a 50 amostras, e entre 15 a 25 amostras nas MREC's 3 e 4, para análises, visando a aplicação de calcário, pois a efetuação da calagem é recomendada até no máximo 90 dias antes da semeadura de soja. Após a diminuição da acidez do solo, a *performance* dos fertilizantes baseados em nitrogênio, fósforo e potássio (NPK) aumenta⁸⁶.

Com início das chuvas, em outubro nas MREC's 1 e 2, em novembro e dezembro nas MREC's 3 e 4, as sementes são plantadas em linhas de espaçamentos iguais por meio das plantadeiras mecânicas com roteiros dos talhões estabelecidos eletronicamente via GPS. Os engenheiros agrônomos determinam o espaço entre as linhas de acordo com as características das cultivares, tipo e qualidade das sementes, o nível de fertilização do solo e a quantidade de hectares disponíveis para safra. Nas MREC's 3 e 4, o espaçamento das linhas fica entre 35 cm e 45, com uma população variando entre 250 a 300 mil plantas por hectares, e 10 a 12 plantas por metro linear. Nas MREC's 1 e 2 o espaçamento é maior, entre 40 e 50 cm, como uma população de 200 a 250 mil plantas por hectare e a cada metro linear há de 8 a 10 plantas. Nesta fase de semeadura, a tecnologia das plantadeiras, por mais que seja estandardizada, gera sempre pequenas diferenciações nos dosadores de sementes, no controlador de profundidade e nos compactadores de sulcos, por isso as empresas mantêm fidelidade com sua marca por muito tempo, pois uma simples troca pode acarretar problemas significativos na produtividade.

O mesmo cuidado com a semeadura se tem com aplicação de defensivo. As plantas daninhas são concorrem diretamente com a planta de soja por nutrientes, luz solar, água e por espaço e, dependendo do grau de manifestação, a colheita fica comprometida. Se a fase de plantio foi bem realizada, diminui a possibilidade de crescimento e concorrências das invasoras. Em geral, conhece-se previamente as agressoras e a época de aparecimento em cada MREC e os herbicidas a serem utilizados. Outros contratemplos que acompanham as plantações de soja nas MREC's são os insetos (ex. a lagarta *Helicoverpa*) e as doenças causadas por fungos (ex. ferrugem asiática, cancro da haste), bactérias (ex. fogo selvagem), vírus (ex. queima do broto), vermes (ex. verme de galhas). Para cada talhão da mesma fazenda, há um manejo diferente para o combate a pragas e doenças. Por sua vez, a agricultura

⁸⁶ Informações retiradas de entrevistas com técnicos e engenheiros agrônomos das fazendas.

de precisão é um fundamental instrumento na elaboração de mapas de ataque e de dosagem necessárias de defensivos agrícolas, onde os modernos pulverizadores executam a tarefa.

A colheita não deixa de ser menos importante nos sistemas produtivo da soja no sul do Maranhão, devendo ser iniciada assim que o estágio de maturação de grãos começar, pois quanto mais seca estiver a plantação, mais há risco de perda de qualidade. Nas MREC's 1 e 2, essa maturação ocorre nos meses de janeiro a março (dependendo do ciclo da cultivar), e nas MREC's 3 e 4, ocorre em fevereiro e abril. Mesmo se não houver problema de preparação do solo, de plantio, *mix* de cultivares e manejo de plantas daninhas, insetos e pragas, e atraso em iniciar, isso não garante que na colheita também não haverá problema. A tecnologia de monitoração e programação das colheitadeiras é essencial para sucesso da operação. Por mais que a sincronização da velocidade do molinete com a velocidade da colheitadeira seja eletrônica, o engenheiro e o operador têm que estar em constante comunicação. Segundo previsão da Conab (2014a), na safra 2014/2015, no Maranhão, a produtividade alcançará 3.068 kg/ha, a área plantada será de mais 750 mil hectares e a produção chegará perto de 2,2 milhões de toneladas, e no sul do estado alcançará essas variáveis com, respectivamente: 3.120 kg/ha; 640 mil hectares e dois milhões de toneladas. Em termos gerais, a expansão (produtividade, produção) e consolidação da soja no território do sul maranhense é fruto das combinações geográficas (CHOLLEY, 1964).

Para encerrar essa seção, cabe lembrar que Rangel (2005a) assinalava que em economias não plenamente desenvolvidas e, principalmente, em forte processo de agroindustrialização, não se pode compreender o desenvolvimento pelo simples fato do aumento de insumos e máquinas e pelos modernos sistemas produção, mas também pelo fato de a mão de obra (rural) não só trabalhar na produção de bens agrícolas, mas também produzir e consumir. E quando essas atividades saem para fora do setor agrícola, conseqüentemente, mudam as condições tecnológicas e, com isso, desenvolve-se a economia. Este descolamento de mão de obra para outras atividades chama-se 'aumento da divisão do trabalho'.

3.4 AS RELAÇÕES DE TRABALHO E DIVISÃO DO TRABALHO

Anteriormente, foi comentado que o Maranhão, devido ao modo de ocupação, teve uma diferenciação regional, provocada historicamente por múltiplas determinações (tipo de povoamento e suas culturas, as

condições naturais, econômicas, políticas etc.), e que somente com o estudo evolutivo das duas formações sociais, poderemos compreender os processos e as diversas especializações produtivas, pois essas determinações históricas, ainda estão fixadas nas das relações de produção e nas forças produtivas.

O sul maranhense foi ocupado por vaqueiros nordestinos e, a partir disso, formou-se uma estrutura econômica e social apoiada em forças produtivas ligadas à pecuária e relações de produção apoiadas em um conjunto de renda trabalho e renda produto (semi-feudais) que de fazenda em fazenda foi ocupando todo sertão maranhense. A pecuária bovina abastecia os centros consumidores internos e seus derivados eram exportados pelo porto de São Luís, com isso houve uma precoce incorporação no mercado. No âmbito do processo de industrialização, o sul maranhense, no final da década de 1960, especializa-se no arroz, que se torna o produto mais importante e toda produção é escoada para Anápolis, pela recém-inaugurada rodovia Belém-Brasília, incorporando ao espaço produtivo nacional. A acumulação de capital, por parte dos fazendeiros, que eram os comerciantes maiores, gerou um capital ocioso que esperava por novas oportunidades de investimentos. Esses fazendeiros/comerciantes detinham privilégios oligopólicos sobre os produtos, fazendo surgir condições favoráveis para a criação de usinas de arroz e, conseqüentemente, para as fazendas de soja, que contaram com uma nova combinação: os migrantes do sul do país.

Assim sendo, como assinalou Rangel (2005), o Brasil não passou por uma reforma agrária, que os muitos “estudiosos radicais” afirmavam que seria um elemento fundamental para nossa industrialização, ao contrário, os trabalhadores, tanto urbanos como rurais, foram sendo afastados de seu berço familiar e, quase em totalidade, foram sendo lançados ao mercado sem chance de regresso. Em outros termos, a população que reside no campo vai se tornando escassa migrando para as cidades e, conseqüentemente, as cidades vão se tornando superpopulosas devido à expulsão da mão de obra do campo com a chegada da indústria moderna na agricultura.

Podemos falar que a evolução das estruturas e das relações de trabalho no sul do Maranhão – da pecuária extensiva à cultura da soja – foi resultante do aumento sistemático de fases da divisão do trabalho, o que levou a uma especialização e à transformação de produtores em proletários. Os avanços da divisão do trabalho e a expulsão que salientava Rangel (2005) tinham sido diagnosticados por Lênin (1982, p. 342-343):

As três formas básicas da indústria que indicamos se distinguem, primeiramente, por diferenças técnicas. A pequena produção mercantil se caracteriza por uma técnica extremamente primitiva, fundada no trabalho manual e inalterável quase desde tempos imemoriais. O produtor permanece um camponês, a quem a tradição capacitou para assimilar procedimentos de transformação de matérias-primas. Com a manufatura, surge a divisão do trabalho, que provoca importantíssimas transformações técnicas e converte o camponês em artesão, em "operário produtor de peças". Mas a produção manual persiste, e por isso, o progresso dos métodos de produção é muito lento. A divisão do trabalho aparece espontaneamente e, como o trabalho camponês, transmite-se pela tradição. Uma mudança radical só é possível com a grande indústria mecanizada: ela joga fora a habilidade manual, reorganiza a produção sobre bases racionais e utiliza sistematicamente as conquistas da ciência. Enquanto o capitalismo não organizou entre nós a grande indústria mecanizada, nos ramos ainda não afetados pela grande indústria observamos uma estagnação quase total da técnica, o emprego do mesmo torno manual, do mesmo moinho de água ou vento que há um século se empregavam na produção. [...] A grande indústria mecanizada só pode se desenvolver aos saltos, numa sucessão de períodos em que a prosperidade se alterna com as crises. Esse crescimento em saltos da fábrica intensifica enormemente a ruína dos pequenos produtores; a fábrica ou atrai massas de operários na época da febre de produção, ou os dispensa. A formação de um exército de reserva de desempregados, dispostos a aceitar qualquer trabalho, toma-se uma das condições da existência e do desenvolvimento da grande indústria mecanizada. [...] A "instabilidade" da grande indústria mecanizada sempre provocou, e continua a provocar, queixas reacionárias daqueles que continuam a ver as coisas com os olhos do pequeno produtor e se esquecem de que só essa "instabilidade" substitui a antiga estagnação por uma veloz transformação

dos métodos de produção e de todas as relações sociais. Um dos aspectos dessa transformação é a separação entre a indústria e a agricultura, a libertação das relações sociais na indústria das tradições servis e patriarcais que continuam pesando sobre a agricultura.

Obviamente que Lênin (1982) estava se referindo à Rússia pré-revolucionária. No caso específico da moderna produção de soja no sul do Maranhão, mesmo ali se formando um setor de assalariados, ocorre simultaneamente uma continuação de patriarcalismo entre o empresário agrícola e os trabalhadores assalariados. Mesmo com a implementação de meios científicos e o progressivo aumento no capital fixo (máquinas e equipamentos), houve aumento da mão de obra assalariada, pelo menos a curto prazo, visto que nas épocas de colheita, quebras de safras e/ou flutuações médias cíclicas, há aumento de novos empregos e consequentemente, maior distribuição de renda e crescimento econômico⁸⁷.

Na composição dos trabalhadores assalariados da produção de soja no sul do Maranhão, o que predomina são os trabalhadores permanentes regidos pela Consolidação das Leis do Trabalho (CLT) e, em menor grau, os terceirizados e os horistas, contratados temporariamente para serviços pontuais em épocas de semeadura e colheita da produção. Nas MREC's ocorrem diferenciações no percentual de trabalhadores permanentes, terceirizados temporários. Nas MREC's 1 e 2 são praticamente nulas as terceirizações, pois as empresas agrícolas possuem departamentos de planejamento, contabilidade e tributação e de agricultura de precisão, além de possuírem o menor número de permanentes e maior de temporários, devido a mais alta mecanização e às áreas maiores de cultivo. As MREC's 3 e 4 possuem maior número de permanentes e menor número

⁸⁷ Sabemos que a utilização de tratores e colheitadeiras permite a diminuição abrupta de esforços físicos e diminuição da mais-valia absoluta, aumentando a produtividade do trabalho com aumento proporcional da mais-valia relativa. Não cabe cair na discussão acadêmica infrutífera e abstrata sobre mais-valia absoluta e relativa, pois o interesse é saber qual o grau de assalariamento e por que ainda permanecem relações patriarcais, mesmo no setor moderno. Marx (2011) comenta que a cooperação, junto com a divisão do trabalho, existiu em modos de produção passados, mas só no capitalismo ela pode ser efetivamente utilizada, devido ao assalariamento, mesmo os trabalhadores desempenhando atividades em diferentes processos de produção.

de contratados, pois a taxa de mecanização acontece em menor escala (menor número de máquinas e equipamentos de menor porte) e há significativas terceirizações, pois as empresas agrícolas não possuem departamentos de planejamento, contabilidade e tributação e de agricultura de precisão. Segundo cálculo aproximado do SindiBalsas⁸⁸, a porcentagem da mão de obra no cultivo do soja no sul do Maranhão é: (i) 70% de trabalhadores permanentes; (ii) 20% de trabalhadores contratados em regime horista nos períodos de plantio e colheita; e (iii) 10% de terceirizados pelas empresas agrícolas.

Em termos de disponibilidade de contratação de mão de obra para as atividades produtivas da soja, há déficits em relação a profissionais de nível superior (agrônomos, engenheiros mecânicos, gestores de agronegócios, contadores, biólogos etc.), técnicos (agrícolas, agrimensores, georreferenciadores etc.) e a maioria é de fora do estado. As contratações de operadores de máquinas e técnicos de campo (balanceiros etc.) são facilitadas, pois geralmente há ascensão na própria empresa, as revendedoras de máquinas e implementos facilitam cursos e reciclagem e a maioria pertence ao ambiente rural do sul do Maranhão. Também existe diálogo permanente entre o SindiBalsas, o Sindicato dos Trabalhadores e Trabalhadoras Rurais de Balsas (STTR), a Associação dos Trabalhadores Rurais de Balsas (ATRB) e a Federação dos Trabalhadores e Trabalhadoras na Agricultura do Estado do Maranhão (FETAEMA), aqueles procuram estes para preenchimentos de vagas disponíveis.

Na sindicalização, há uma diferenciação nas MREC's. Os trabalhadores de menor escolaridade (nativos do sul maranhense) são sindicalizados por meio do STTR e exercem suas atividades nas MREC's 3 e 4. Os trabalhadores de maior escolaridade são filiados na ATRB e trabalham nas MREC's 1 e 2. O STTR é uma entidade (tradicional) filiada à FETAEMA e à Confederação Nacional dos Trabalhadores na Agricultura (CONTAG). A ATRB é uma entidade bem recente e aparelhada pelo SindiBalsas. Em termos gerais, o nível de sindicalização é muito baixo, em torno de 8%⁸⁹.

Essa baixa sindicalização da mão de obra da cultura da soja no sul do Maranhão remete a dois motivos: (i) os filhos dos trabalhadores

⁸⁸ Informações extraídas de entrevista realizada com Valdir Zaltron, presidente do Sindicato dos produtores Rurais de Balsas (MA), em outubro de 2014.

⁸⁹ Informações extraídas de entrevista realizada com Abraão Moraes, presidente do Sindicato dos Trabalhadores e Trabalhadoras Rurais de Balsas (MA), em Outubro de 2014.

rurais estão desprendidos do meio rural em que foram criados, buscando cada vez as cidades, pois não querem ter a vida bucólica que tiveram seus avós e pais, e são cada vez mais cidadãos do mundo⁹⁰; e (ii) os índices de absenteísmo e alcoolismo são relativamente significativos, fazendo que os empregadores agrícolas tenham maior aproximação, oferecendo, na própria empresa, serviços médicos e de psicologia, gerando sentimento de gratidão e, conseqüentemente, apadrinhamentos. A atuação predominante do STTR se restringe aos trabalhadores rurais tradicionais e nas comunidades mais afastadas, atuando como um mero auxiliador em aposentadoria rural. Pelo assinalado, afirma-se que há ainda relações patriarcais e as entidades classistas não são compatíveis com o novo tempo da agricultura moderna.

Por derradeiro, foi debatido como são as estruturas administrativas, as estruturas produtivas, como funciona os sistemas de produção, como são as relações de produção e a composição da mão de obra na cultura da soja no sul do Maranhão, cabe, porém perguntar: qual o custo disso tudo? Isso será comentado na próxima seção.

3.5 CUSTOS DE PRODUÇÃO

Embora sejam normalmente conhecidas as desigualdades produtivas regionais no país, os custos de produção são negligenciados nos trabalhos recentes sobre a cadeia produtiva da soja no Sul do Maranhão, levando a sofismas como, entre outros, os de Rocha Ferreira (2008) e Mota (2011). A importância da análise comparativa entre custos de produção da soja entre as regiões produtoras no Brasil se torna necessária após a intensificação do Nordeste na participação no *Market share* nacional, quando pesquisadores, como os citados acima, assinalam que esse aumento é por conta da nova fronteira agrícola no cerrado maranhense. Entretanto, a discordância de tal reducionismo se valida por evidências, como as que se vêm demonstrando, que o aumento da competitividade é devido às características da formação socioespacial da região e das combinações geográficas. Sem esquecer as dinâmicas regionais, a seção analisa as estruturas de custos de produção

⁹⁰ Os trabalhadores sentem a necessidade inconsciente de pretensão ao consumo exacerbado, e isso deturpa a visão cosmopolita, suprime o comportamento rebelde e acalma a personalidade. Os homens trabalhadores sabem que não adianta imaginar riquezas das casas dos ricos, mas eles aspiram e pelo menos querem alcançar bens e serviços que tornam suas vidas com mais dignidade. Ver mais detalhes em Santos (2013).

nas safras de 2007/2008 e 2013/2014, considerando a comparação do sul do Maranhão com as regiões de forte incidência de produção de grãos soja no Brasil: Sorriso no Mato Grosso; Londrina no Paraná; e Barreiras na Bahia. Essa análise se faz necessária, pois, na Geografia, atualmente, o estudo comparativo se encontra em completa decadência, e também é necessário prestar uma homenagem aos 245 anos de nascimento do geógrafo alemão Alexander Von Humboldt, o pioneiro, desde a origem clássica desta ciência, a estudar as diferenças e a maneira particular da manifestação econômica nos espaços analisados.

Com efeito, as Tabelas 15 e 16 foram elaboradas a partir de dados das séries históricas dos custos de produção da soja da Conab (2014b) e por meio de coeficientes técnicos das safras 2007/2008 e 2013/2014, coletados nas entrevistas junto a empresários, técnicos e consultores. O custo total da produção de soja foi dividido da seguinte forma: (i) despesas de custeio da lavoura (sementes, fertilizantes, defensivos, operações com máquinas e mão de obra – fixa e temporária) e despesas de pós-colheita, que incluem os custos com assistência técnica e armazenagem (recepção, secagem e transporte externo dos grãos até o armazém), que formam os custos variáveis; (ii) depreciações (máquinas, implementos e instalações) e o custo da terra, que formam custos fixos e (iii) outros custos que incluem seguros, impostos, juros e encargos financeiros. Para cada item discriminado é representado o seu custo em reais por hectare, o quanto vale em reais numa saca de 60 kg e qual sua participação em percentual no total da produção.

Quanto aos custos de lavoura, é observado que todas as regiões usam o plantio direto, que traz grande economia de sementes. Na safra de 2007/2008, a participação de sementes no custo de produção em Barreiras (BA) foi de 4,68% e em Sorriso (MT) 4,11%. Em Balsas (MA), as sementes corresponderam à 5,14% do custo da produção, e em Londrina (PR), esse custo chegou a 6,92%. Para safra 2014/2015, o percentual das sementes no custo de produção foi de 4,57% em Barreiras (BA), 6,39% em Balsas (MA), 5,17% em Sorriso (MT) e 8,0% em Londrina (PR). O percentual maior em Londrina (PR) está ligado à forma da semeadura, pois como as fazendas são menores, o espaçamento entre as linhas de plantas são bem menores e o número de plantas em metros lineares é maior.

Em relação aos fertilizantes, a acidez do solo no cerrado brasileiro, por conta do alto nível de alumínio e da baixa fertilidade, causa maior consumo e, conseqüentemente, maiores custos do que nas áreas meridionais do Brasil. Na safra 2007/2008, as empresas agrícolas em Barreiras (BA) gastaram 27,48% do custo da produção com

fertilizantes, sendo que em Balsas (MA) esse custo chegou a 30,06%, o mesmo gasto na mesma safra. Em Sorriso (MT), 28,92% do custo da produção foi de corretivos e em Londrina (PR), 13,74%. Em Barreiras (BA), no ano safra de 2014/2015, 20,35% do custo da produção foi de fertilizantes, em Balsas (MA), 28,02%, em Sorriso (MT), 38,53%, e em Londrina (PR), 11% do custo total da produção foram gastos em fertilização. A utilização de defensivos na safra 2007/2008 em Barreiras (BA) representou 18,24% do custo total da produção, em Balsas (MA), Sorriso (MT) e Londrina (PR), os percentuais de custos com defensivos foram, respectivamente, 18,12%, 13,97% e 11,58%. No ano safra de 2014/2015, os índices de custos de defensivos em Barreiras (BA) permaneceu estável em relação à safra 2007/2008, representando 18,95% e, em Balsas (MA), baixou para 15%. Em Sorriso (MT) e Londrina (PR) houve um aumento significativo nos custos com defensivos na safra, 25,29% e 19%, respectivamente, devido ao aparecimento de doenças (como ferrugem) e pragas como a Helicoverpa (EMBRAPA, 2015).

Também nas Tabelas 15 e 16, observa-se uma vantagem comparativa dinâmica nas regiões de cerrado em relação à área do Paraná no quesito custo de mão de obra na produção de grãos de soja nas duas safras em tela. Na safra de 2007/2008, na região de Barreiras (BA), o custo com trabalhadores ficou em 2,54%, em Balsas (MA) ficou em 2,3% e em Sorriso (MT) apresentou custo de 3,86%. Por outro lado, em Londrina (PR) o percentual com gastos teve participação de 4,96% do custo total. Na safra de 2014/2015, nas regiões de cerrado, as máquinas são maiores, o que faz a produção requerer menos contratação de trabalhadores, assim, Barreiras (BA) apresentou 0,79% de gastos com trabalhadores, Balsas (MA) 0,25% e Sorriso (MT) 0,34%, no entanto, em Londrina (PR) o custo mostrou-se alto, representando 9% do custo total. Outro motivo para maior custo com trabalhadores na região de Londrina (PR) é a maior contratação de mão de obra temporária em períodos de pulverização devido a doenças, pragas e ervas daninhas, além de haver maior oferta de mão de obra qualificada, mesmo que essa região apresente maior quantitativo de mão de obra familiar.

Os custos de operações com máquinas estão relacionados às despesas de combustíveis, mesmo com o aumento sistemático dos preços nos últimos anos, o custo dessas operações caíram, e a explicação para isso é o aumento das tecnologias de precisão na agricultura, pois essas traçam roteiros e mapas georreferenciados e pré-determinados que reduzem o consumo de combustíveis. Na safra 2007/2008, os custos

com operações em Barreiras (BA), Balsas (MA), Sorriso (MT) e Londrina (PR) foram, na devida ordem: 13,90%; 9,90%; 6,89% e 15,72% do custo total da produção. Não obstante, na safra 2014/2015, nas mesmas regiões e na mesma ordem, esses custos foram de: 4,65%; 6,88%; 4,62% e 10%. Mais uma vez o tamanho e a potência dos tratores e colheitadeiras nas regiões de cerrado representaram economia de custos.

Os custos variáveis de armazenagem e assistência técnica dependem da localização e distância das unidades armazenadoras e dos serviços das concessionárias dos fabricantes. Na safra 2007/2008 Barreiras (BA) apresentou o custo de 4,34% e na safra 2014/2015 o custo ficou estável, atingindo 4,54% do total. Em Balsas (MA), nas duas safras também houve estabilidade nesses custos, ficando em 6,87% em 2007/2008 e 6,31% em 2014/2015. Em Sorriso (MT) e na região de Londrina (PR), os custos das safras ficaram em: 8,63% e 7,73% da produção, em 2007/2008, e 7,99% e 4,20% da produção, em 2014/2015.

Tabela 15 – Custos de produção 2007/2008

Custo de produção estimado Plantio direto/Soja transgênica Ano safra 2007/2008												
Discriminação	Barreiras			Balsas			Sorriso			Londrina		
	PM: 2.880 kg/há			PM: 2.700 kg/há			PM: 3.000 kg/há			PM: 2.800 kg/há		
	R\$/ha	R\$/60kg	% CT	R\$/ha	R\$/60kg	% CT	R\$/há	R\$/60kg	% CT	R\$/há	R\$/60kg	% CT
DESPESAS DE CUSTEIO LAVOURA (CL)												
Sementes	52,20	1,09	4,68	67,50	1,50	5,14	53,40	1,07	4,11	98,00	2,10	6,92
Fertilizantes	306,63	6,39	27,48	394,50	8,77	30,06	375,86	7,52	28,92	194,46	4,17	13,74
Defensivos	203,53	4,24	18,24	237,81	5,28	18,12	181,54	3,65	13,97	163,96	3,51	11,58
Op. Máquinas	155,10	3,23	13,90	129,94	2,89	9,90	86,91	1,73	6,89	222,66	4,80	15,72
Mão de obra	28,38	0,60	2,54	30,28	0,68	2,31	50,10	1,10	3,86	70,16	1,47	4,96
Total CL – (A)	745,84	15,55	66,84	860,03	19,12	65,53	759,81	15,22	58,47	749,24	16,05	52,92
DESPESAS PÓS-COLHEITA (DPC)												
Assiten. Técnica	14,94	0,31	1,34	17,20	0,38	1,31	15,20	0,30	1,17	14,98	0,32	1,06
Armazenagem	34,64	0,72	3,00	72,90	1,62	5,56	97,00	1,94	7,46	98,00	2,10	6,93
Total DPC – (B)	49,58	1,03	4,34	90,10	2,00	6,87	112,20	2,24	8,63	112,98	2,42	7,99
T. custo variável (A+B=TCV)	795,42	16,58	71,18	950,13	21,12	72,40	872,01	17,46	67,10	862,22	18,47	60,91
DEPRECIÇÕES (CD)												
Instalações	5,09	0,11	0,46	8,06	0,18	0,61	22,87	0,46	1,76	68,93	1,48	4,87
Máquinas	30,61	0,64	2,74	57,66	1,28	4,39	25,28	0,51	1,95	24,64	0,53	1,74
Implementos	20,10	0,42	1,80	40,10	0,89	3,06	28,59	0,57	2,20	49,23	1,05	3,48
Total CD – (C)	55,80	1,17	5,0	105,82	2,35	8,06	76,74	1,54	5,91	142,80	3,06	10,09
CUSTO DA TERRA												
Preço da terra	99,00	2,06	8,87	61,70	1,37	4,70	165,00	3,30	12,70	240,00	5,14	16,95
Total custo da	99,00	2,06	8,87	61,70	1,37	4,70	165,00	3,30	12,70	240,00	5,14	16,95

terra (D)												
Total custo fixo (C+D=TCF)	154,80	3,23	13,87	167,52	3,72	12,76	241,74	4,84	18,61	382,80	8,20	27,04
Total outros custos (TOC)	165,58	3,45	14,95	194,83	4,34	14,84	185,77	3,72	14,29	170,69	3,65	12,05
Total (TCV+TCF+ TOC=CT)	1.115,80	23,26	100	1.312,48	29,18	100	1.299,52	26,02	100	1.415,71	30,33	100

Fonte: Elaborado pelo autor a partir de Conab (2014b) e entrevistas de campo.

A respeito dos custos fixos, as depreciações de instalações, máquinas e implementos variam bastante dependendo da região. Na safra 2007/2008, o maior custo de depreciação por instalações e benfeitorias foi na região de Londrina (PR), 4,87% do custo total da produção, enquanto na safra 2014/2015, Balsas (MA) registrou a maior custo, 13,56%, em instalações. Em relação à depreciação de máquinas na safra 2007/2008, Balsas (MA) apresentou custo mais alto, 4,39%, e na safra 2014/2015, 4,09% do custo total da produção. Em depreciações de implementos, Londrina (PR) alcançou, na safra 2007/2008, um custo de 3,48% e em 2014/2015 gastou 6%. Observou-se que o custo na região de Sorriso (MT), acerca de depreciações, é menor do que nas outras regiões, sobretudo, devido às grandes instalações e grandes frotas de máquinas e implementos, o que gera fortes ganhos em escalas. Por outro lado, em Balsas (MA) há custos altos em depreciação de instalações se justificando, especialmente, por crescente e constante aumento na produtividade, gerando adaptações nos galpões.

O custo da terra é outro elemento significativo nas regiões de produção de soja. Na safra 2014/2015 a região de Barreiras (BA) mostrou um custo de terra de 25,52%, um aumento mais de cinco vezes em relação a safra de 2007/2008, o deve-se à recente especulação do preço da terra e melhorias significativas na infraestrutura da região. Em Balsas (MA), na safra de 2007/2008, o custo da terra era de 4,70% do custo geral da produção, e em 2014/2015, esse custo ficou em 6,34%. Esse custo barato está relacionado com estoques ainda disponíveis de terras agricultáveis de grãos na região. Em Sorriso (MT), o custo da terra apresentou-se, na safra 2014/2015, quase quinze vezes menor do que em Londrina (PR), e essa diferença pode ser explicada pela fertilidade e por condições de infraestrutura de escoamento da produção.

Tabela 16 – Custos de produção 2014/2015

Custo de produção estimado Plantio direto/Soja transgênica Ano safra 2014/2015												
Discriminação	Barreiras			Balsas			Sorriso			Londrina		
	PM: 3.000 kg/há			PM: 3.120 kg/há			PM: 3.120 kg/há			PM: 3.600 kg/ha		
	R\$/ha	R\$/60kg	% CT	R\$/ha	R\$/60kg	% CT	R\$/há	R\$/60kg	% CT	R\$/há	R\$/60kg	% CT
DESPESAS DE CUSTEIO LAVOURA (CL)												
Sementes	105,00	2,10	4,57	135,00	2,60	6,39	117,00	2,25	5,17	252,00	4,20	8,0
Fertilizantes	467,91	9,36	20,35	591,69	11,38	28,02	871,90	16,79	38,53	315,00	5,25	11,00
Defensivos	435,63	8,70	18,95	316,80	6,07	15,00	572,33	10,99	25,29	552,80	9,23	19,00
Op. Máquinas	106,89	2,16	4,65	145,25	2,76	6,88	104,62	2,02	4,62	286,51	4,76	10,00
Mão de obra	18,25	0,36	0,79	5,16	0,11	0,25	7,60	0,15	0,34	247,98	4,11	9,00
Total CL – (A)	1.133,68	22,68	49,31	1.193,90	22,92	56,54	1.673,45	32,20	73,95	1.654,29	27,55	56,00
DESPESAS PÓS-COLHEITA (DPC)												
Assiten. Técnica	22,67	0,45	0,99	17,91	0,34	0,85	33,47	0,64	1,48	23,55	0,49	1,20
Armazenagem	127,57	2,55	3,55	73,12	1,41	3,46	141,24	2,72	6,24	171,56	2,86	3,00
Total DPC – (B)	150,24	3,00	4,54	91,03	1,75	6,31	174,71	3,36	7,72	195,11	3,35	4,20
T. custo variável (A+B=TCV)	1.283,92	25,68	53,85	1.284,93	24,67	62,85	1.848,16	35,56	81,67	1.849,40	30,90	60,20
DEPRECIACÕES (CD)												
Instalações	88,09	1,76	3,83	286,37	5,51	13,56	43,14	0,83	1,91	59,46	0,99	2,00
Máquinas	40,25	0,81	1,75	86,43	1,66	4,09	60,60	1,17	2,68	74,47	1,24	3,00
Implementos	70,70	1,41	3,08	69,34	1,33	3,28	41,00	0,79	1,81	164,44	2,74	6,00
Total CD – (C)	199,04	3,98	8,66	442,14	8,50	20,63	144,74	2,79	6,40	298,37	4,97	11,00
CUSTO DA TERRA												
Preço da terra	586,71	11,73	25,52	133,80	2,57	6,34	33,45	0,64	1,48	525,00	8,75	18,00
Total custo da	586,71	11,73	25,52	133,80	2,57	6,34	33,45	0,64	1,48	525,00	8,75	18,00

terra (D)												
Total custo fixo (C+D=TCF)	785,75	15,71	34,18	575,94	11,07	26,97	178,19	3,43	7,88	823,37	13,72	29,00
Total outros custos (TOC)	229,10	4,59	11,97	251,01	4,84	10,18	236,70	4,55	10,45	299,97	4,90	20,80
Total (TCV+TCF+ TOC=CT)	2.298,77	45,98	100	2.111,88	40,58	100	2.263,05	43,54	100	2.972,74	49,52	100

Fonte: Elaborado pelo autor a partir de Conab (2014b) e entrevistas de campo.

Entre as safras de 2007/2008 e 2013/2014, houve um aumento significativo no custo total da produção em todas as regiões analisadas. Na safra de 2007/2008, o menor custo total foi em Barreiras (BA) (1.115,80 R\$/ha), seguido de Sorriso (MT) (1.299,52 R\$/ha), Balsas (MA) (1.312,4 R\$/ha) e Londrina (PR) (1.414,71 R\$/ha). No ano safra 2014/2015, o menor custo total foi registrado em Balsas (BA) (2.111,88 R\$/ha), depois em Sorriso (MT) (2.263,05 R\$/ha), Barreiras (BA) (2.298,77 R\$/ha) e Londrina (PR) com 2.972,74 R\$/ha. A variação entre as duas safras na região de Barreiras (BA) foi de 106%, o aumento acumulado em Balsas (MA) foi de 60%, o crescimento em Sorriso ficou em 74% e em Londrina chegou a 110%. O que mais contribuiu para o aumento no custo total em Barreiras (BA) foi a variação dos custos fixos com taxa de mais de 400%, enquanto os custos variáveis cresceram 61%. Em Balsas (MA), essas mesmas taxas foram de 244% e 35%. Na região de Sorriso (MT), o aumento dos custos variáveis ficou no mesmo patamar que na região de Londrina (PR), em torno de 110%. No entanto, nos custos fixos houve decréscimos de 27% em Sorriso (MT), enquanto em Londrina (PR) aumentou 115%. A taxa de outros custos ficou na casa de 30% para Barreiras (BA), Balsas (MA) e Sorriso (MT), e para Londrina (PR), aumentou certa de 75%. Esse aumento em Londrina (PR) deu-se, principalmente, por conta de seguros, pois nas safras entre 2007/2008 e 2013/2014 houve uma forte incidência de ferrugem asiática e diferenciações severas climáticas. Em produtividade, todas as regiões registraram aumento. Barreiras (BA) e Londrina (PR) com 7,6 e 10% respectivamente, Sorriso (MT) apresentou o menor aumento, 4%, e a região de Balsas (MA) subiu 15% entre as safras analisadas.

Reticulando, a comparação das estruturas de custos de produção de soja nas regiões do país, nas a safra 2007/200 e 2014/2015, compreende-se que a produção de soja na região de Barreiras (BA), Balsas (MA) e Sorriso (MT) apresentam maior vantagens comparativas dinâmicas sobre a região de Londrina (PR) em relação ao custo com mão de obra, depreciação e custo da terra. Nos tópicos de custos de lavoura, a produção na região de Londrina (PR) apresenta menores despesas na composição do custo de produção da soja em relação à produção no cerrado. No custo total de produção, a região de Balsas (MA) mostrou-se bem menos dispendiosa, seguida de perto por outras regiões do cerrado e, ao contrário que normalmente se divulga, Londrina (PR) ostentou maior custo total de produção nas safras analisadas. Medeiros (2009) afirma que a competitividade das empresas agrícolas do sul do país se torna maior devido ao baixo custo de produção via fertilizantes. Entretanto, sem embargo do autor, essa competitividade só

pode ser analisada, em sua concretude real, juntamente com as estruturas de mercado, estratégias de comercialização e fluxos de distribuição e transportes. Trata-se, portanto, de analisar, em um ambiente geoeconômico, as estruturas de mercado e as suas transformações, a partir das estratégias competitivas das empresas. A competitividade é a mola propulsora da desigualdade e do desequilíbrio, criando e destruindo estruturas de mercado, à medida que gera ganhadores e perdedores (ESPÍNDOLA, 2002). Esses itens são tema da próxima seção.

3.6 ESTRUTURAS, ESTRATÉGIAS DE MERCADO E FLUXOS DE DISTRIBUIÇÃO E COMERCIALIZAÇÃO DA SOJA

Nas seções anteriores deste capítulo foi visto como são as estruturas, processos e sistemas de produção dos grãos de soja, contudo, como dizia Marx (2011, p. 327):

[...] até aqui só o é em si mesmo; não está posto enquanto tal; o que de início está posto, o que existe, é uma mercadoria de um preço determinado (idealizado), que só idealmente existe como uma soma de dinheiro determinada, e que somente na troca deve se realizar enquanto tal, ou seja, tem primeiro de reingressar no processo de circulação para se posta como dinheiro.

Portanto, o dois processos de que constituem o capital (produção, circulação) são externos, separados no tempo e no espaço entre si. Eles existem independentes, um ao lado do outro, mas possuem unidade interna. Um é pressuposto do outro. Para um produto ser capital ele tem que se valorizar e multiplicar-se e, para isso, ele tem que circular (troca), ou seja, tem que ser comercializado.

Anteriormente foi assinalado que os avanços tecnológicos (via Embrapa), a mecanização das estruturas produtivas e os sistemas de produção em conjunto com as características edafoclimáticas consentiram a consolidação da produção de soja no Maranhão. Das duas regiões que produzem soja no estado, o sul maranhense representa 92% de todo mercado e a região de Chapadinha apenas 6%. O crescimento da produção foi admirável, passando de 55 toneladas no final da década de 1970, para aproximadamente 1,5 milhão de toneladas em 2014.

Entretanto, nas quatro MREC's esse crescimento foi diferenciado. Na MREC 1, o crescimento em média ficou em cerca de 50% anualmente, entre 1977 e 2014. E a atual participação dessa área no mercado de grãos de soja produzidos no estado do Maranhão está em torno de 31%. A MREC 2, no mesmo período citado, cresceu em uma média anual ao redor de 50%, e sua parte no mercado de soja no estado fica perto de 40%. As MREC's 3 e 4 ficaram com crescimento bem menor historicamente, na órbita de 30%, e possuem perto de 20% do mercado de grãos de soja do Maranhão⁹¹. Em termos gerais, essa concentração na estrutura de mercado nas MREC' 1 e 2 está relacionada, além de com melhores condições edafoclimáticas, a estratégias de comercialização mais dinâmicas.

Rangel (2005a) assinalou que a comercialização dos produtos da agricultura no país tem duas diferenciações. Uma trata sobre produtos para o mercado externo e a outra possui tratativas para produtos que abastecem o mercado interno. O autor afirmava que, ao contrário dos monetaristas e dos estruturalistas, que argumentavam que na agricultura havia um “abandono” e que havia inelasticidade de oferta de produtos agrícolas, e a comercialização dos bens agrícolas no mercado interno se fazia por meio de oligopsônio-oligopólio bancado pelo Estado, que tabelava os preços e reunia um grupo de intermediários, que:

[...] essa forma de intervenção aberta, legal, branca, por assim dizer, é contemplada por outras, menos legais ou francamente ilegais. Desde posturas municipais irracionais, que dificultam a competição entre os comercializadores, que submetem os pequenos comerciantes ao domínio de baração e cutelo do oligopólio-oligopsônio, ao gangsterismo tolerado, passando pelo estabelecimento de barreiras que dificultam a circulação de mercadoria. Graças a isso, em certos casos, o oligopólio levou a formação de verdadeiros cartéis de âmbito nacional, que

⁹¹ Informações extraídas das entrevistas realizadas com Isaias Soldatelli, sócio proprietário do Condomínio Agrícola Câmara & Soldatelli, vice-presidente do SindBalsas e presidente da Aprosoja – MA; Gisela Introvini, superintendente da FAPCEN; José Gorgen, proprietário do grupo RISA e presidente da FAPCEN; e Marcio Manga, ex-secretário municipal de Agronegócio de Balsas (MA), todas em Balsas (MA), em outubro de 2014.

dividem discricionariamente o mercado e ditam os preços. (RANGEL, 2005a, p. 624-625).

Entretanto, isso foi mudando com o tempo, principalmente por meio dos avanços logísticos e pelo desenvolvimento dos transportes; pelo crescimento do sistema bancário nacional; por uma rede de armazenagem gerida pelo Estado e por uma eficaz política de preços mínimos ao produtor agrícola (RANGEL, 2005a). Nessa época, no sul do Maranhão o esquema prevalecente de comercialização do arroz, como visto no capítulo 2, era via usineiros de arroz, eles que eram os grandes comerciantes e também os grandes latifundiários. Os produtores vendiam a preços baixos os intermediários, por sua vez, passavam o arroz aos usineiros, que eram os grandes atacadistas e que comercializavam para exportação (MALUF, 1977).

Com o aparecimento de modernas formas capitalistas de comercialização, houve um dismantelamento do antigo oligopólio para dar surgimento a uma estrutura moderna: os grandes produtores agrícolas e as grandes *Tradings* nacionais ou internacionais levaram a uma tendência de integração vertical em algumas cadeias produtivas do agronegócio (aves e suínos) (ESPÍNDOLA, 1999). Entretanto, na cadeia produtiva da soja no sul do Maranhão há duas generalizações que formam um sistema misto: (i) de integração com as grandes *Tradings* e as empresas agrícolas fundadas por pioneiros, situados majoritariamente, na MREC's 3 e 4; e (ii) as empresas de origem recente (sobretudo MREC's 1 e 2) que comercializam os grãos com diversas *Tradings* sem manter a fidelidade com nenhuma dessas⁹².

É válido lembrar como é a formação de preços da soja em grãos no Brasil. Os preços no país têm relação intrínseca com a Bolsa de Chicago (CBOT), e o índice diário tem forte relação com as eventualidades que ocorrem nos dois maiores produtores mundiais, Brasil e Estados Unidos. Essas eventualidades podem ser fenômenos climáticos, flutuações nos mercado de fertilizantes e defensivos, aumento da demanda e oferta desses países, além de internalidades negativas ou positivas que determinam o bônus. Esse bônus é uma capacidade dinâmica na negociação que leva em consideração os custos de logística e transporte, taxas e burocracia de embarque, qualidade e certificação do produto etc. A formação do preço da soja para exportação é a conjunção de duas variáveis: cotação da soja na CBOT

⁹² Ver mais detalhes em Possas (1987), que trata teoricamente sobre estruturas de mercados oligopolizados.

no dia do fechamento da venda e o bônus, que pode ser um valor positivo ou negativo. O preço em Reais da tonelada é calculado pela cotação do dia na CBOT mais o bônus, que são convertidos na cotação cambial do mesmo dia Dólar/Real. Feito isso, basta transformar cada bushel, que equivale a 27,2 quilos, em tonelada (cada tonelada tem aproximadamente 36,7 bushel's)⁹³.

Pois bem, explicado isso, as empresas agrícolas das MREC' 3 e 4 estão, por meio de contratos prévios, compromissadas em vender toda produção das *Tradings*. O Condomínio Agrícola Câmara & Soldatelli submete-se a financiamentos da Amaggi. O grupo Fazendas Reunidas obtém recursos para financiar sua produção, além do próprio caixa, da Bunge. Nesses empréstimos, na maioria das vezes, os juros são abaixo do valor de mercado cobrado por bancos comerciais. Na verdade, esses financiamentos são como compras de 'pacote fechado', ou seja, as grandes *Tradings* oferecem pacotes de insumos, sementes e fertilizantes específicos para cada empresa produtora de grãos de soja. As empresas, a partir dos portfólios das *Tradings*, escolhem os pacotes necessários para sua demanda de produção. Nesses pacotes já estão embutidas as taxas de CPR's e Hedges que, por muitas das vezes, por não possuírem departamento especializado de contabilidade e tributação, acabam por contrair dívidas maiores, mesmo com taxas de juros menores. Uma das estratégias das empresas das MREC's 3 e 4 para saírem da dependência desses oligopsônios-oligopólios é a compra de fertilizantes no atacado, direto das empresas produtoras, por meio da formação de grupos de no mínimo dez e no máximo vinte participantes, para adquirirem grandes quantidades e, conseqüentemente, redução dos preços. Outra estratégia que paulatinamente está dando certo é a rede da FAPCEN/Embrapa de multiplicadores de sementes adaptadas para a região. Essa rede, além dos cotistas multiplicadores, participam, também, os cotistas não multiplicadores e os associados que pagam taxas mensais para a FAPCEN e recebem facilidades na compra de sementes⁹⁴.

As empresas agrícolas das MREC's 1 e 2, como o Grupo RISA, não possuem amarras exclusivas com uma só *Trading* na

⁹³ Informações extraídas das entrevistas realizadas com Edson, gerente de campo do Grupo Francisco Honaiser e Marcio Manga, ex-secretário municipal de Agronegócio de Balsas (MA), ambas em Balsas (MA), em outubro de 2014.

⁹⁴ Informações extraídas das entrevistas realizadas com Isaías Soldatelli, sócio proprietário do Condomínio Agrícola Câmara & Soldatelli, e com Antídio Sandri, proprietário do Grupo Fazendas Reunidas, ambas em Balsas (MA), em outubro de 2014.

comercialização da soja. Como a maioria dos financiamentos de produção, o dessas empresas é via bancos oficiais (BNDES, Banco do Brasil, Banco do Nordeste)⁹⁵ e, geralmente, são cotistas multiplicadores de sementes, a comercialização com as *Tradings* fica, fundamentalmente, nos critérios negociáveis: (i) seguros de safras; (ii) longos contatos de vendas antecipadas; e (iii), principalmente, na logística e armazenagem da produção.

Como já havia destacado Rangel (2005a), o esquema de comercialização da produção agrícola via oligopsônio-oligopólio no Brasil, e Maluf (1977), no Maranhão, as empresas das MREC's 1 e 2 tentam amenizar o caráter centralizador das grandes *Tradings* na comercialização dos grãos de soja, para desenvolvem vantagens competitivas, como a certificação da soja, o que garante melhores condições de negociação, principalmente, nos dois primeiros itens supracitados. Dois importantes fatos corroboraram para o aumento da procura pela certificação da soja: (i) em anos de safras anteriores (2009/2010, 2010/2011, 2011/2012) as grandes *Tradings* comercializadoras na região atrasaram a compra da safra devido a seus estoques estarem altos e à falta de uma padronização nos termos de certificação internacional; e (ii) as empresas agrícolas foram sobressaltadas pelo Instituto Brasileiro do Meio-Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), com um operação chamada de “safra verde” que impossibilitava a colheita de soja, alegando falta das licenças ambientais nos armazéns da região.

A partir desses acontecimentos, por iniciativa da FAPCEN e da Secretaria Estadual de Agricultura do Maranhão (SAGRIMA), as empresas agrícolas tiveram interlocutores para buscar soluções e evitar futuros problemas nas safras. Surgiu o mote: “agricultura inteligente, que gere incentivos e não penalidades”. Em 2012, essas instituições fizeram a parceria com as instituições certificadoras Dutch Sustainable

⁹⁵ A pesquisa não abordou os quantitativos de financiamentos concedidos às empresas agrícolas pelos bancos oficiais, porque simplesmente é praticamente impossível saber o cálculo exato por estado. Pois, por exemplo, os empresários agrícolas de soja da Bahia adquirem financiamento nas agências dos bancos de Balsas (MA), as empresas do Maranhão financiam suas fazendas com volumes financeiros captados nos bancos do Tocantins, os produtores de soja do Piauí retiram empréstimos nas agências dos bancos na Bahia. Além disso, a maioria das empresas agrícolas possui fazendas em todos os estados do Matopiba. Informações retiradas da entrevista realizada com Gipson Junqueira Aires, gerente de crédito rural do Banco Brasil em Balsas (MA), em Balsas (MA), em outubro de 2014.

Trade Initiative (IDH) da Holanda e a Solidariedade Brasil para implementação do projeto Certificação de Soja sobre princípios e diretrizes internacionais da Round Table on Responsible Soy Association (RTRS), em português, Associação Internacional de Soja Responsável. A primeira empresa a certificar sua soja com padrões internacionais foi a Agro Serra, em sua unidade Fazenda São José. Algumas dessas diretrizes são: respeitar as legislações ambientais e trabalhistas; apresentar técnicas modernas de produção (plantio direto etc.); ter um eficaz sistema de controle biológico e minimização do uso de agroquímicos; estar em dia com toda documentação da propriedade; e ter todas as instalações de acordo com as normas técnicas, além de ter projetos de responsabilidade social. Recentemente foram certificados os grupos RISA (cerca de 40 mil hectares), SLC Agrícola (com 25 mil hectares de soja, além de ser uma comercializadora), Condomínio Agrícola Boa Esperança (mais de 10 mil hectares plantados com soja). Cerca de 180 mil hectares de área plantada já foram certificados com padrões internacionais até outubro de 2014. Essa certificação ajuda na negociação com as grandes *Tradings* e faz com que as empresas produtoras tenham mais lucros⁹⁶.

No terceiro item de negociação, tanto as empresas agrícolas das MREC's 3 e 4 quanto das MREC's 1 e 2 levam forte desvantagem dinâmica competitiva com a comercialização com as grandes *Tradings*. Nas MREC's 1 e 2, a soja chega a distar até 250 km da Cidade de Balsas (MA) e as estradas são, em sua maioria, quase intrafegáveis, e como a colheita começa ainda no período chuvoso, muitos caminhões ficam atolados na meio das estradas, com isso o frete encarece e as *Tradings* estipulam percentuais a mais no preço da tonelada para irem buscar os grãos de soja nas fazendas produtoras. Aproximadamente, essa desvantagem causa a perda de R\$ 3,00 por saca (60 kg) de grãos de soja para as empresas produtoras⁹⁷. Aqui se chega ao calcanhar de Aquiles, o ponto de estrangulamento da cadeia produtiva da soja no sul do Maranhão: transporte e armazenagem.

Como já dito, a distribuição da riqueza é estritamente social e só há distribuição se houver meios de transporte (matéria-prima, mercadorias, mão de obra precisam se movimentar) e só há aumento na

⁹⁶ Informações extraídas de entrevista com Gisela Introvini, superintendente da FAPCEN, em Balsas (MA) em outubro de 2014.

⁹⁷ Informações extraídas de entrevistas realizadas com Edson, gerente de campo do Grupo Francisco Honaiser e Fabrício Galvão, economista da consultoria Projetisa, em Balsas (MA), em outubro de 2014.

divisão do trabalho se houver infraestrutura e indústrias e isso representa acúmulo de capital e trabalho passado. Produção, circulação, distribuição e consumo geram confusão quando isolados, ou seja, são uma totalidade indivisível (MARX, 2011).

As infraestruturas de transportes e armazenagens são, simultaneamente, indutores e consequências da universalização do capital e do desenvolvimento econômico, além de serem parte fundamental das cadeias produtivas e grandes insumidores de inovação tecnológica. A cadeia produtiva de soja é caracterizada por um eficaz, apesar de seus pontos de estrangulamento, sistema de infraestrutura de transporte e escoamento da produção. As infraestruturas regionais de transportes e armazenagens não dependem unicamente dos agentes econômicos locais, e as decisões acerca das rotas dependem também das condições de eficiência oferecidas por infraestruturas e sistemas multimodais de transportes de outros estados/regiões/municípios.

A respeito da estrutura e inovações para logística embarcada, há, como dito no Capítulo 2, dezoito empresas especializadas no transporte de soja, sementes. Uma dessas empresas, a RISA Transportes, do grupo RISA, adquiriu, em 2011, trinta caminhões Scania G 420, com motor de 12 cilindros, 420 cavalos de potência e com controle de ventilação eletrônico. A caixa de câmbio tem arrefecimento, sistema de proteção da embreagem e aviso automático de sobrecarga na embreagem. Ademais, todos os implementos foram trocados de carretas convencionais para modelos semi-reboque articulados bitrem graneleiro nove eixos, com capacidade de 57 toneladas.

Nesse contexto, antes, o transporte de gêneros agrícolas a granel e em sacas era feito em implementos abertos ou carga-seca, de madeira, para uso geral, protegidos por lona amarrada com cordas. Com o aumento sistemático da produção, os produtos agrícolas deixaram de ser transportados em sacas, para facilitar a carga e descarga dos caminhões, exigindo uma nova opção de implemento, o basculante, agilizando o acesso de outras mercadorias no retorno do transporte de grãos. Tal implemento procurou promover a rapidez no transporte de granéis agrícolas em conjunto com carga geral. Consequentemente, o bitrem é a mais recente evolução na trajetória tecnológica dos implementos.

No que tange o armazenamento da produção, as empresas *Tradings* e a maioria das empresas das MREC's 1 e 2, possuem silos próprios com capacidade de 10 a 50 mil toneladas. Por exemplo, na fazenda Cajueiro, há um silo, fabricado pela Kepler Weber, que permite armazenar até 25 mil toneladas, a uma altura de 30m. A soja pode ser armazenada a granel ou em sacas em armazéns, no caso de sementes. O

sistema a granel é a forma mais utilizada de se armazenar a soja, em função dos avanços tecnológicos disponíveis nas empresas. Os silos são equipados com sistema de termometria, espalhadores de grãos, sistema de carga/descarga e aeração de acordo com o tipo de armazenagem. Esse sistema de armazenagem é ideal para longos períodos, sem alterar a qualidade e integridade dos grãos, oferecendo maior proteção contra infiltrações e ataque de pragas, além de reduzir o custo por tonelada armazenada.

A cada novo carregamento, todo sistema e seus componentes são devidamente limpos e desinfetados, pois um processo de armazenagem de grãos constitui um ambiente em que existem elementos abióticos e bióticos. Os abióticos são as impurezas e o volume de ar, enquanto os bióticos são organismos tais como os próprios grãos, insetos, ácaros, microrganismos e roedores. Assim, as técnicas de conservação de grãos são baseadas na manipulação dos fatores intrínsecos (conservação da qualidade, controle de perdas, estocagem de excedente) e extrínsecos (logística de produção e transporte, suporte de comercialização, estoques reguladores, auxílio às políticas governamentais) aos grãos, visando à conservação da qualidade e das características dos produtos armazenados.

Cunha (2014c apud AZEVEDO et. al., 2008) assinala que esses fatores de armazenagem, geram algumas vantagens como: (i) minimização das perdas quantitativas e qualitativas; (ii) economia do transporte, pois os fretes sobem de preço no auge da safra; (iii) obtenção de financiamento por meio das linhas de crédito específicas para a pré-comercialização; (iv) estoque de produtos, elementos reguladores entre transporte, fabricação e processamento; (v) capacidade de conversão para enfrentar as flutuações da demanda; (vi) disponibilidade do produto para negociação oportuna, aumentando do poder de manipulação dos armazéns quanto à escolha da época de comercialização dos seus produtos.

Entretanto, no sul do Maranhão, a capacidade estática total atinge perto das 510 mil toneladas, proporcionando um déficit de pelo menos 50%. Outra característica da região é o baixo percentual de silos e armazéns porteira adentro das fazendas. No Brasil, esse percentual fica em 14%, enquanto nos Estados Unidos alcança 42%. O sul maranhense conta apenas com 12% (CONAB, 2013). As empresas agrícolas das MREC's 3 e 4 usam, como estratégias de negociações na hora de comercializar os grãos, silos de lona (bags) com capacidade média de 200 toneladas cada, para estocar e aproveitar a melhor hora de venda.

Essa estratégia chega a 15% do total da produção de grãos de soja das empresas das referidas MREC's.⁹⁸

Mesmo com uma boa estrutura de empresas de logística e com seus avanços tecnológicos, a insuficiência de capacidade estática de armazenagem e a precariedade das rodovias usadas nos fluxos de escoamento da produção da soja no sul do Maranhão, transformaram-se em desvantagens competitivas. As quatro MREC's possuem diferenciação quanto à interligação rodoviária para a distribuição dos fluxos de produção dos grãos de soja. Quanto à produção de grãos de oriunda da MREC 1, a maior parte é transportada via caminhões por até 250 km pela Rodovia MA-006 (sentido sul) que, apesar de possuir trechos com asfalto, fica praticamente intrafegável e uma única viagem tem duração de doze horas. Logo após chegar na Rodovia BR-230 (bom nível de trafegabilidade), percorre ainda 300 km até a cidade de Porto Franco (MA), onde se localiza a estação captadora de grãos. O transporte da maioria da produção na MREC 2 é feito pela Rodovia MA-140, sem nenhum tipo de pavimentação, percorrendo 205 km até a cidade de Balsas (MA), viagem que, não raramente, tem duração de dois dias, para depois de mais 300 km pelo Rodovia BR-230 desembarcar na estação coletora de grãos em Porto Franco. Essas duas MREC's são as mais produtivas e, conseqüentemente, as mais problemáticas em termos de escoamento.

Da produção da MREC 3, cerca de 70%, percorre até 60 km pela Rodovia MA-006 e mais 300 km pela Rodovia BR-230 até Porto Franco (MA). O restante da produção (30%) é transportada por 780 km, pelas Rodovias MA-006 (sentido norte, em regular estado de trafegabilidade), Rodovias BR-226 e BR-135 (ambas bem conservadas) via caminhão, até o Porto do Itaqui em São Luis (MA). Em relação ao escoamento dos grãos produzidos na MREC 4, os caminhões trafegam com cerca de 65% da produção, por estradas vicinais deficientes por até 30 km até cruzarem com a Rodovia BR-230, na qual trafegam mais 350 km até Porto Franco (MA). Os outros 35% são embarcados em caminhões, que chegam no Porto do Itaqui após 850 km pelas Rodovias BR-230 e BR-135. Ademais, as empresas agrícolas criaram uma estratégia: fundaram quatro associações de produtores de soja, uma em cada MREC (Associação dos Produtores da Serra do Penitente - APSP, Associação dos Produtores dos Gerais de Balsas - APGB, Associação dos Produtores do Rio Coco - APRC e Associação dos Produtores da Ilha de

⁹⁸ Informações extraídas da entrevista realizada com Valdir Zaltron, presidente do Sindicato dos produtores Rurais de Balsas (MA), em outubro de 2014.

Balsas - APIB) que, entre outras competências, cooperam na captação de recursos, promovem leilões e instituem pressão nas instituições públicas (SAGRIMA, MAPA etc.). Cada associado é taxado em seis litros de óleo diesel por cada hectare plantado por safra. Os recursos são aplicados na restauração de pontes, na abertura de ramais, para realizar operações tapa-buracos e cascalhamentos para melhorar a infraestrutura das estradas e rodovias e, por conseguinte, amenizar os custos dos fretes. Em 2013 a APSP investiu R\$ 600 mil e a APGB aplicou perto de R\$ 1 milhão em melhorias nas estruturas de escoamento⁹⁹.

Nessa situação, em torno de 80% da produção de grãos de soja do sul maranhense desembarcam em Porto Franco (MA) nos silos das grandes *Tradings*. Desse percentual, 7% tem como destino a indústria esmagadora de grãos da Algar Agro, que possui a capacidade instalada de processamento de 1.500 toneladas por dia, representando apenas 0,8% do total nacional, e ainda possui capacidade instalada de 300 toneladas por dia de refino e envase, que representa 1,2% do total do país (ABIOVE, 2014). Contudo, a capacidade ociosa ascende em 30%.

De mais a mais, os 93% remanescentes embarcam no pátio multimodal em Porto Franco (MA) e seguem 215 km pela Ferrovia Norte-Sul até a cidade de Açailândia (MA), que se conecta à Estrada de Ferro Carajás (EFC), que viaja por mais 550 km até o complexo portuário de Itaqui em São Luís (MA). As operações são executadas pela Valor Logística Integrada (VLI), subsidiária da Vale S.A., com três conjuntos (uma locomotiva e 80 vagões cada, totalizando 7.500 toneladas de soja por viagem). Sendo que, logisticamente, um conjunto fica descarregando soja e carregando fertilizantes no Porto de Itaqui, outro, operacionalmente, faz o inverso em Porto Franco (MA) e um em trânsito. Cada traslado tem duração média de 20 horas. É válido lembrar que essa multimodalidade atende à demanda dos fluxos de grãos de soja dos estados do Tocantins, Piauí e parte da produção do Norte do Mato grosso.

Com efeito, mesmo com a precariedade da logística interna nas MREC's, a apropriação tecnológica da infraestrutura de multimodalidade de escoamento da produção e armazenagem até o complexo portuário de Itaqui, tornaram os custos de circulação e distribuição mais baixos com relação a outras cadeias produtivas da soja do país, dando maior competitividade à soja do sul do Maranhão para a

⁹⁹ Informações extraídas das entrevistas realizadas com Paulo Roberto Freire, associado da APSP e com Airton Zamignan, presidente da APGB, em Balsas (MA), em outubro de 2014.

exportação. Vale lembrar que Santos (1988) assinalou que a queda relativa dos preços dos transportes e sua qualidade e diversidade criam um aumento de movimento. O número de produtos, mercadorias e pessoas circulando cresce e, como consequência, a importância da circulação é cada vez maior, pois ela não apenas cresce em volume como também se diversifica. A soja produzida no sul maranhense, mesmo com os entraves supracitados, tem custos de transporte 15% mais barato do que na região de Sorriso (MT), maior produtora do país. Em compensação, os custos de transporte são duas vezes mais elevados do que na região Sul do Brasil, por exemplo, do noroeste do Rio Grande do Sul ao porto de Rio Grande (RS). Segunda Aprosoja (2014), o custo de transporte por tonelada do noroeste do estado gaúcho até o Porto de Rio Grande (RS) equivale à US\$ 60,00 em média. O custo por tonelada, em média, da região de Sorriso (MT) até o porto de Santos (SP) é análogo a US\$ 145,00, entanto o custo por tonelada de soja, em média, é US\$ 120,00 do sul do Maranhão até o porto de Itaqui que, de onde é exportada para o mercado internacional, principalmente, para China.

3.7 A INTERNACIONALIZAÇÃO DA CADEIA PRODUTIVA DA SOJA NO SUL DO MARANHÃO

Após a Segunda Guerra Mundial, houve um período de grande expansão e produtividade crescente da economia internacional, nos termos de Bretton Woods, e regido por instituições econômicas globais (FMI, Banco Mundial, GATT). A partir do início da década de 1970, fase B do quarto Kondratieff, a economia mundial entra numa forte estagnação, taxa de lucros decrescente, um excesso de capacidade e superprodução. Com isso, emergiram alguns ajustes estruturais que se caracterizaram por inúmeras combinações, entre elas: (i) expansão dos fluxos internacionais; (ii) implementação do neoliberalismo em várias partes do mundo; (iii) adiamento do processo da “destruição criadora”; (iv) altas taxas de juros e financeirização mundial; (v) intensa oligopolização da economia por meio de investimentos estrangeiros diretos (IED), sob forma de fusões e aquisições (F&A) (ESPÍNDOLA, 2002).

Essas, novas formas de acumulação e suas as novas estratégias desenvolvimentistas, aprofundaram o processo de internacionalização do capital, para buscar lucros em todas as partes do mundo, sob a hegemonia do capital financeiro. Por seu turno, em 1980, o valor dos IED no mundo correspondia a apenas 4,7% da soma do produto interno bruto (PIB) mundial. Esta mesma referência, em 2000, havia subido

para 24,8% e, em 2012, cresceu para 33,1%. Isso significa, em valores nominais, que o estoque de IED no mundo alcançou a cifra de US\$ 23,6 trilhões em 2012, – quase o triplo dos US\$ 8 trilhões de 2000. No que tange os países do América do Sul, neste mesmo intervalo, o estoque de IED aumentou de US\$ 309 bilhões para US\$ 1,29 trilhão, um crescimento na casa de 318%. Isto representou uma maior participação da região no total mundial dos IED, aumentando de 4,11% para 5,65%. Os IEDs, no Brasil, no período de 2000 – 2012 aumentaram sua relação no estoque dos IDEs mundiais, de 1,63% para 3,08%. Em 2012, 54,4% do estoque de IED na América do Sul, precisamente US\$ 702 bilhões, estava no Brasil (ALVES, 2014).

Segundo Benetti (2004), a partir de 1990, o processo F&A de empresas no Brasil foi de forte expansão e generalizado, sobretudo nos setores de alimentos e bebidas. Vale destacar a participação intensa do capital externo como comprador (IED) no processo de F&A. Essas estratégias de IED, na forma de F&A, têm por objetivo razões geográficas, econômicas e financeiras, entre elas: (i) compra de participação de mercado de concorrentes, com ampliação de poder territorial e econômico; (ii) aumento de escala com redução de custos de produção; (iii) internacionalização em busca de macro-mercados, sobretudo em blocos econômicos e num cenário de globalização, com concorrências mais acirradas; (iv) acesso facilitado a matérias-primas estratégicas e infraestruturas de escoamento e transportes; (v) redução de custos de pesquisas e desenvolvimento (AMARO, 2006).

Em 1988, a SLC Agrícola, produtora do sul do Brasil de soja e outros produtos, vendeu uma fazenda de 2.000 hectares no Rio Grande do Sul e, com o recurso da venda, comprou 26 000 hectares na região de Balsas no Maranhão (FERRARI, 2011). A SLC, em 1996, foi adquirida pela americana John Deere, segundo Benetti (2004, p. 32). Daí por diante, as multinacionais do agronegócio, como Archer Daniels Midland (ADM), Bunge, Cargill, Louis Dreyfus e Multigrain geraram uma estrutura de mercado chamada de oligopólio-oligopsônio, como já dito.

Por outro lado, a maioria dos IEDs realizados no sul do Maranhão¹⁰⁰ é em função das etapas pós-porteiras das fazendas, ou seja,

¹⁰⁰ Vale lembrar que, desde o início da fase B do quarto ciclo longo de Kondratieff (1973), capitais estrangeiros vêm se expandindo territorialmente no Maranhão. Entre eles: o grupo Bunge & Born, responsável pelo projeto Sanbra Maranhense S.A., ligado à atividade pecuária; a Alumiar – Consórcio de Alumínio do Maranhão – composto pela Alcoa (EUA), Alcan (CAN) e Shell (ING), com investimento inicial de US\$ 1,5 bilhão, com capacidade produtiva

ampliação da capacidade de armazenamento e escoamento de grãos pelo porto de Itaqui, em São Luís (MA). Por exemplo, a Agreenco investiu US\$ 150 milhões em um complexo no sul do Maranhão, para armazenamento e esmagamento de soja e produção de biodiesel e etanol, utilizando grãos produzidos no Maranhão, Tocantins, Piauí e norte do Mato Grosso. Desse total, US\$ 10 milhões, só em silos para armazenar soja em Balsas (MA). A ABC Inco, do Grupo Algar, passou a investir R\$ 220 milhões em um complexo industrial em Porto Franco (MA), no sul do Maranhão, com capacidade para processar 650 mil toneladas de soja por ano, que começou operar em 2007 (VALOR, 2007).

A Bunge e a Cargill possuem vários armazéns e silos em Balsas (MA) e porto Franco (MA). Além disso, foram investidos, pelo consórcio Nova Agri (empresa da P2), CGG Trading, Glencore e Consórcio Crescimento (joint venture da Amaggi e Louis Dreyfus), R\$ 600 milhões na construção do Terminal de Grãos do Maranhão (Tegram), com capacidade estática de 500 mil toneladas e que atenderá à demanda da produção de soja do Maranhão, Tocantins, Piauí e norte do Mato Grosso.

Como dito, o acesso facilitado a infraestruturas de escoamento e transportes se consolida como um dos atrativos de IED na região, pois a intermodalidade no escoamento, a estratégica localização do Porto de Itaqui - que está a seis dias de navegação mais perto da Europa que qualquer outro porto do país - e o custo de frete são menores em função da distância entre Centro-Oeste e Maranhão e da opção de uso da malha ferroviária que, segundo Santos (1988, p. 51):

[...] com a difusão dos transportes e das comunicações cria-se a possibilidade da especialização produtiva. Regiões se especializam, não mais precisando produzir tudo para sua subsistência, pois, com os meios rápidos e eficientes de transporte, podem buscar em qualquer outro ponto do país e mesmo do Planeta, aquilo de que necessitam. Hoje, assistimos à especialização funcional das áreas e lugares, o que

de dois milhões de toneladas/ano de alumina e 400 mil de alumínio. Recentemente, só a Alcoa, investiu R\$ 5,2 bilhões na expansão da capacidade produtiva de alumina, o que elevará a produção para 3,5 milhões de toneladas/ano. Essa mesma empresa ainda investiu 25% dos R\$ 3,6 bilhões na usina hidrelétrica de Estreito no sul do Maranhão (SANTOS 2010).

leva à intensificação do movimento e à possibilidade crescente das trocas. Por isso crescem não só as grandes cidades, mas também as cidades médias. Quanto maior a inserção da ciência e tecnologia, mais um lugar se especializa, mais aumenta o número, intensidade e qualidade dos fluxos que chegam e saem de uma área.

Essas estratégias empresariais levaram à internacionalização do território usado e à acumulação extensiva horizontal (MAMIGONIAN, 1999) na cadeia produtiva da soja no sul do Maranhão. Para mais, a cadeia produtiva da soja no sul do Maranhão, com o advento da interiorização dos grandes investimentos, adotou estratégias de diversificação produtiva, IED na forma de F&A, isto é, estratégias de localização espacial, adicionadas às medidas governamentais, consolidaram os fluxos comerciais internacionais. Assim sendo, temos que, no período entre 1996 e 2013, as exportações de soja em grãos produzida no Maranhão cresceram cerca de 600%. Cresceram de 223 mil toneladas em 1996, para o volume exportado de 1.319 mil toneladas em 2013, gerando uma receita de US\$ 705 milhões. Já o crescimento das vendas externas escoadas do Porto de Itaqui, em São Luís (MA), alcançou o patamar aproximado de 1.100%, evoluindo de 259 mil toneladas, em 1996, para 2.975 mil toneladas em 2013 (ANEC, 2014b). O destino dessas exportações é, sobretudo, para países asiáticos, em especial China.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como assinalado na introdução, essa modesta pesquisa antes de tudo é uma posição política, contudo, evitou-se ao máximo, idéias, posicionamentos, e procedimentos ideologizados e canonizados para evitar e/ou minimizar erros e se aproximar sucessivas vezes da realidade concreta brasileira. À luz de pensadores com Karl Marx, Friedrich Engels, Vladimir Lênin, Karl Kautsky, Ignácio Rangel, Andre Cholley, Milton Santos e Armen Mamigonian, assim como, utilizando as categorias elaboradas pelos mesmos, considera-se algumas observações derradeiras.

Na tentativa decifrar a dinâmica da cadeia produtiva do soja dentro do agronegócio do Brasil, foi considerado que, além da combinação de elevação da demanda externa e dos preços, o crescimento da produção e das exportações está assentado em três grandes combinações que se interrelacionam: (i) a consolidação da soja como importante fonte de proteína vegetal, especialmente para atender a demanda do agronegócio de carnes; (ii) a criação de um Sistema Nacional de Inovação; e (iii) as vantagens comparativas naturais dinâmicas. Ressalta-se que a cadeia produtiva da soja, em parâmetros nacionais e internacionais, e com respaldo em dados primários e secundários de várias fontes oficiais e idôneas, permite-nos chegarmos a algumas sínteses e conclusões.

É importante pontuar-se que, após o ‘milagre econômico’, as culturas de exportações, em especial da soja, passaram a registrar excelentes índices de crescimento, pois havia várias políticas, como descrito nos itens anteriores, de fomento a essas culturas, com vistas a gerar divisas para o Brasil. A demanda por grão de soja e pelos seus derivados direcionados à exportação constitui-se em um fator imprescindível para entender ao crescimento do plantio dessa oleaginosa no território nacional e para o consumo interno de óleo de soja. Por outro lado, a demanda internacional também é benévola ao Brasil, devido ao aumento no consumo de proteína animal que permitirá o crescimento da produção de carnes (aves, bovinos e suínos) e pressionará a demanda de rações.

Entretanto, o aumento de participação do Brasil no mercado internacional de soja em grãos (40,6%) induziu diversas pesquisas a supervalorizarem a demanda dos países em desenvolvimento e o crescente aumento dos preços internacionais como fatores determinantes. O destino dessas exportações dos produtos da cadeia produtiva da soja tem a China como a campeã nas compras externas de

grãos de soja, pois sua demanda interna aumentou nos últimos 20 anos e seu hábito alimentar exigiu mais proteína animal, assim como nos países do BRICS. Na exportação do farelo, União Europeia se mantém como principal destino. Em relação à exportação de óleo, China e Índia são os dois principais importadores do Brasil. Não obstante, o país assume o papel menos agressivo quando se trata de esmagamento e beneficiamento de farelo e óleo de soja. No ano safra 2012/2013, o Brasil esmagou apenas 15,3% do volume no mundo e 43% de sua própria produção, a Argentina e os Estados Unidos esmagaram 68% e 55% por essa ordem, de suas produções. Mesmo com menor participação no *market share* de derivados da soja, a capacidade instalada e o processamento cresceram entre 2000 e 2014, a 3,9% ao ano, com uma capacidade ociosa de pelo menos 30%. Esse crescimento mais tímido em esmagamento e processamento se relaciona: (i) à forte concorrência entre a indústria de processamento e as empresas voltadas para o comércio exterior; (ii) aos altos custos de financiamento; e (iii) ao superdimensionamento do maquinário em relação à oferta de matéria-prima.

No âmbito interno, como vimos, as combinações naturais foram preponderantes para o aumento da área de cultivo da soja. A escalada dos cerrados e de produtores do sul do país, utilizando estratégias produtivas mais avançadas, em concomitância com condições naturais mais colaborativas com a cultura, além de: bons níveis pluviométricos; poucos períodos de estiagem; áreas mais altas planas; preços de terra mais baratos; disponibilidade de 200 milhões de hectares; políticas fundiária (PROCEDER); políticas de financiamento e políticas tecnológicas. Tudo isso levou à expansão da produção de soja, em 35 anos, desde sair do Rio Grande do Sul até chegar à região conhecida como Matopiba que, segundos as projeções, irá crescer 50% até 2024. Entre 2000 a 2013, a produção de soja cresceu, em nível nacional, 5,5% ao ano, passando de 13,9 milhões de toneladas para 81,5 milhões, enquanto a área plantada cresceu, no mesmo período, 216%, chegando, em 2013, a 30,2 milhões de hectares. Em termos de produtividade, entre 2000/2013, os índices médios chegaram a 3.000 kg/ha. Esse crescimento se fez, sobretudo, na região do Matopiba, que apresentou um crescimento na produção de 135%, e no estado do Mato Grosso, que cresceu 82% no período. Esse dinamismo foi capaz de atender à demanda interna, bem como à demanda externa. Em 2013, do total da soja em grãos, 49% destinou-se ao mercado interno, e desses, 6% para os estoques, 43% para processamento (80% farelo, 20% óleo), enquanto o restante (51%) destinou-se ao mercado internacional.

Especificamente, as políticas tecnológicas sugeriram, sobretudo, com a criação da Embrapa Soja em Londrina, no Paraná. Trajetórias tecnológicas ao longo de quatro décadas fizeram essa empresa pública lançar 358 cultivares de soja adaptadas às mais diversas características edafoclimáticas das regiões do Brasil. Com o avanço da biotecnologia, a adoção de cultivares geneticamente modificadas no plantio de soja chega a 93% da área.

No interior do país, a produção de grãos de soja está 92% geograficamente dividida em apenas oito estados (MT, PR, RS, GO, MT, BA, MA, TO). A relação de exportação/produção por estado está diretamente relacionada com a proximidade das indústrias de processamento de grãos da soja. Nos termos de escoamento por porto de embarque, é notório o crescimento de alternativas para enfrentar um dos maiores pontos de estrangulamento, a infraestrutura de transporte da cadeia produtiva da soja. Portos, como o de Manaus e São Luis, têm se destacado por possuir, na sua logística multimodalidade os meios de transportes que barateiam os fretes.

Portanto, os resultados e análises das combinações configuraram-se como os constituintes que mais influenciaram na expansão e na consolidação da soja e seus derivados industrializados no território nacional e na divisão internacional do trabalho.

Em síntese geral, o processo de ocupação e colonização do Maranhão deu-se na esteira das grandes navegações, formando as bases do comércio mundial, e na relação centro-periferia. Há uma diferenciação regional no Maranhão, provocada historicamente por múltiplas determinações (tipo de povoamento e suas culturas, as condições naturais, econômicas, políticas etc.), que, somente com o estudo evolutivo das duas formações socioespaciais, pode-se compreender os processos e as diversas especializações produtivas, pois essas determinações históricas ainda estão fixadas nas das relações de produção e nas forças produtivas.

Na fase inicial da ocupação do Maranhão, no norte fez-se uma economia natural por açorianos, implantados pela Coroa Portuguesa, e o escravismo dos indígenas, onde surgiram unidades produtivas em áreas próximas de São Luís e nos vale dos rios Mearim-Pindaré, Itapecuru-Munim. No sul, houve uma ocupação caracterizada por relações feudais e uma pecuária extensiva que de fazenda em fazenda foi ocupando todo sertão maranhense.

Com a proibição da escravidão dos índios, os negros foram utilizados como mão de obra escrava na produção do algodão e do arroz, que eram exportados para portos europeus. No final do século XIX e nas

primeiras décadas do século XX, o Maranhão, sobretudo na parte norte, foi um dos estados mais dinâmicos do Brasil. Era o segundo parque industrial têxtil do país, perdendo apenas para Minas Gerais. No sul, a pecuária bovina abastecia os centros consumidores internos e seus derivados eram exportados pelo porto de São Luís e, com isso, houve uma precoce incorporação no mercado. Entretanto, o norte do Maranhão era dinâmico e o sul atrasado.

Na carona da Revolução de 1930, com políticas econômicas e técnicas modernizantes, o complexo rural se abriu e as atividades começaram a ser produzidas por setores especializados. Na formação socioespacial norte houve um acentuado declínio das indústrias têxteis, devido à concorrência das indústrias de São Paulo. Na formação socioespacial sul, surgem a prospecção de petróleo da Petrobrás, a criação da barragem de Boa Esperança e a construção da rodovia Belém-Brasília. Nesta fase, o sul era dinâmico e o norte atrasado. Por isso, discordamos da maioria do *mainstream* intelectual sobre o desenvolvimento econômico do Maranhão, por influência das teorias do CEPAL e da dependência (FHC e Faletto), que pregam a combinação de atraso e estagnação, quando a realidade sempre se mostrou de atraso e dinamismo.

Em Balsas (MA), os pecuaristas, que eram também os comerciantes, viraram usineiros de arroz. A partir de 1970, os migrantes sulinos subiram as chapadas do cerrado atrás de terra barata e de incentivos, e começaram a agricultura moderna do arroz e depois da soja. Na primeira safra de soja, foram utilizados 32 hectares com produção de 55 toneladas, sendo comercializadas com São Luís (MA) e Fortaleza (CE). As sementes, oriundas do Sul do Brasil, não eram adaptadas para o cerrado. Em 1986, foi desenvolvida pela Embrapa a primeira semente de soja adaptada ao cerrado maranhense.

A partir de 1990, a incorporação de inovações tecnológicas, mecanização e utilização de insumos modernos, além de estratégias de competitividade empresarial, políticas tecnológicas via Embrapa, e a chegada de grandes empresas nacionais e internacionais foram as responsáveis por avanço na produção e na produtividade da cadeia produtiva da soja. Como resultante, o crescimento do PIB de Balsas (MA) foi o maior, cresceu dentre os municípios do Nordeste de agricultura moderna, e esse desempenho está diretamente relacionado com o aumento da produção de soja. Ademais, forjou-se um verdadeiro complexo produtivo, com efeitos multiplicativos de atividades da agricultura, indústria, comércio e serviços. O surgimento da cadeia produtiva da soja está diretamente relacionado com os processos de

industrialização e urbanização do Brasil, do Maranhão e, sempre, em relação com os movimentos da economia mundial.

Vimos que a estrutura administrativa das unidades produtivas da cadeia de produção da soja no sul do Maranhão tem uma diferenciação geral: as empresas agrícolas fundadas por pioneiros incorporam menos mão de obra especializada e as firmas agrícolas de origem recente possuem gestão empresarial e contratam mais trabalhadores especializados. Entretanto, ambos os grupos de empresas são administradas por controle familiar direto. As empresas fundadas por pioneiros mantêm relações paternalistas para evitar qualquer tipo de irresignação coletiva. Nas empresas de origem recente, a estrutura empresarial faz com que as equipes de trabalho sejam reduzidas e as relações paternalistas são impostas aos trabalhadores menos qualificados. Hoje, 70% dos trabalhadores são permanentes, 20% são contratados no período de colheita e 10 são terceirizados.

Levando em conta a evolução das estruturas econômicas e sociais, mostrou-se que, com o surgimento da cadeia produtiva da soja não houve mudança expressiva na estrutura fundiária do sul do Maranhão e que está ocorrendo um processo de centralização das terras por via de novas propriedades. Com o avanço da moderna agricultura brasileira, as empresas agrícolas foram estimuladas a aderirem à modernização e à mecanização de suas lavouras. A área de plantio de soja das empresas fundadas por pioneiros possui, em média 3.000 hectares e as de origem recente, 10.000 hectares. As empresas agrícolas se diferem somente na potência, quantidade e na idade dos equipamentos, máquinas, tratores e colheitadeira.

Segundo as combinações geográficas, excelentes condições edafoclimáticas, alto nível tecnológico e terras disponíveis, houve um aumento expressivo na produção dos grãos de soja no Maranhão, alcançando o oitavo lugar no Brasil e sendo o segundo produtor do Nordeste. Nos dez anos últimos, a produção cresceu 110%, a produtividade 31% e a área de lavoura aumentou 300%. O sul maranhense é responsável por 92% da produção e 91% da área de soja. O município de Balsas (MA) se consolidou como polo regional e produz 38% da soja. Cerca de 600 mil hectares são plantados com soja e dividem-se em quatro MREC's. As MREC's 1 e 2, onde ficam, em sua maioria, as fazendas das empresas de origem recente, são mais produtivas e alcançam superiores níveis de produtividade, devido às maiores altitudes e maiores índices de chuvas. As MREC's 3 e 4, onde predominam as fazendas dos pioneiros, a produtividade é menor, mas há

uma alta capacidade hídrica que garante a produção nos períodos de falta de chuvas.

O alto nível tecnológico foi desenvolvido, sobretudo, pela Embrapa e com parceria com a FAPCEN e agentes produtivos. Foram criadas dezenas de cultivares adaptadas às condições naturais do sul do Maranhão. Atualmente 83,9% das sementes usadas são geneticamente modificadas, nas MREC's 1 e 2 esse percentual fica em 95% e nas MREC's 3 e 4 atinge 70%. Por meio da rede de multiplicadores de semente, o estado transfere tecnologia para países da América Latina e África. Além disso, a adesão do plantio direto subiu para cerca de 85%.

Essas tecnologias também ajudaram nos custos de produção. Em comparação com outras cadeias produtivas de soja no país, o Sul do Maranhão se mostrou com menor custo total de produção R\$ 2.111,88 por hectares. Os custos mais baixos registrados na região foram de mão de obra, depreciações e do baixo valor da terra. As desvantagens comparativas dinâmicas nos custos de produção se apresentam com o alto consumo de fertilizantes usados na correção dos solos por causa do grande teor de alumínio.

No pós-porteira está o grande ponto de estrangulamento da cadeia produtiva da soja no sul do Maranhão. As empresas agrícolas das MREC's 3 e 4 estão submissas (integradas) às grandes *Tradings*; as empresas das MREC's 1 e 2 têm autonomia para comercializar a produção com mais de uma *Trading*, formando um moderno oligopsônio-oligopólio. Para obterem mais margem de lucros, as empresas agrícolas, estrategicamente, estão, paulatinamente, aderindo a projetos de certificação e rastreamento da soja desde a origem, com isso fazem vendas antecipadas mais longas com seguros contra quebra de safras.

A armazenagem total está em torno de 510 mil toneladas de capacidade estática e, para ser considerada satisfatória, necessitaria de pelo menos 50% a mais. A maioria dessas estruturas são de propriedade das grandes *Tradings*. As empresas procuram ao máximo amenizar os custos de armazenagem e utilizam os silos de lonas, que corresponde a 15% da armazenagem nas empresas das MREC's 3 e 4.

O escoamento dos fluxos de produção do interior das MREC's para as estações captadoras de grãos em Porto Franco possui custos elevadíssimos por conta da precariedades das rodovias e estradas. As empresas agrícolas pagam até R\$ 3,00 por saca de soja de frete aos caminhoneiros, que pode levar até dois dias de viagem até a estação colhedora. Para minimizar esses custos, as empresas criaram associações de produtores em cada MREC, que têm como uma das

funções captar recursos para recuperar as estradas de acesso às fazendas, chegando a investir R\$ 1 milhão por safra. 80% da soja do sul do Maranhão é transportada de Porto Franco (MA) até o complexo portuário de Itaqui via ferroviária. A soja é embarcada nos vagões da VLI, que segue pela Ferrovia Norte-Sul por 215km até Acailândia (MA). Depois converge para Estrada de Ferro Carajás por mais de 500 km até São Luis. Mesmo com esses gargalos, o preço final do frete não passa de US\$ 120,00 por tonelada, 15% a menos que o valor do frete da região de Sorriso (MT) para o porto de Santos (SP).

As estratégias empresariais de investimentos externos diretos via fusões e aquisições provocaram a internacionalização do território usado na cadeia produtiva da soja no sul maranhense. Esses movimentos, entre outros, provocaram a consolidação dos fluxos comerciais da soja no mercado internacional. As exportações da soja produzida no estado aumentaram 600% entre 1996 e 2013. E o escoamento de soja pelo Porto de Itaqui, em 2013, alcançou cerca de três milhões de toneladas, tendo como destino, sobretudo, a China.

Por derradeiro, uma sociedade determinada não tem funções permanentes, nem um nível das forças produtivas e das relações de produção e de propriedade são imutáveis. Interação e evolui no processo histórico. O desenvolvimento da cadeia produtiva da soja no sul do Maranhão é uma assimilável à marcha da natureza e do seu processo histórico. A interação entre o novo e o velho, com domínio do primeiro. Mas, esse poder de dominação do novo não se realiza completamente. Entrementes, vale lembrar que não podemos cair em determinismos específicos, pois, não existe vocação. Cada momento histórico dentro de uma formação socioespacial tem uma significação particular.

E na análise desse processo histórico, vimos o triunfalismo da grande produção, demonstrou-se que a concentração exercida na comercialização pelas grandes *Tradings*, forma um poderoso oligopólio-oligopsônio. Foi destacado, também, que as empresas agrícolas das quatro MREC's têm acesso à tecnologia de vanguarda através da transferência de tecnologia Embrapa-FAPCEN. A cadeia produtiva da soja no sul do Maranhão, sua unidade e a totalidade de diversas esferas – as combinações geográficas - é fruto de um invólucro histórico no espaço-tempo. Como dizia Marx (2011) tudo o que é resultado da produção é, ao mesmo tempo, uma precondição da produção.

A pesquisa respondeu a problemática inicial partindo da sua hipótese básica, entretanto há outros questionamentos que podem ser

formulados e devem ser respondidos, mas como dizia Alexandre, o grande, deixaremos aos mais sábios.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABIOVE. Associação Brasileira das Indústrias de Óleos Vegetais. **Complexo da soja: balanço da oferta e demanda**. São Paulo: 2014. Disponível em: <<http://www.abiove.org.br/site/index.php?page=estatistica&area=NC0yLTE=>>. Acesso em: 30 nov. 2014.

ABREU, Capistrano de. **Capítulos de história colonial e caminhos antigos e povoamento do Brasil**. Brasília: Editora UNB, 1982.

AB'SABER, Aziz. Contribuição à geomorfologia do estado do Maranhão. In: **Notícia Geomorfológica**, Campinas, v. 3, n. 5, p. 35-45, 1960.

AEB. Associação de Comércio Exterior do Brasil. **Radiografia do comércio exterior brasileiro: passado, presente e futuro**. Rio de Janeiro: 2012.

ALMEIDA, L. A. et al. Melhoramento da soja para regiões de baixa latitude. In: QUEIRÓZ, M. A. de; GOEDERT, C. O.; RAMOS, S. R. R. (Orgs.). **Recursos genéticos e melhoramento de plantas para o Nordeste brasileiro**. Brasília: EMBRAPA, 1999. cap. 5, p. 73-88.

ALVES, André Gustavo de Miranda Pineli. As relações de investimento direto entre o Brasil e os países de seu entorno. In: **Os Brics e seus vizinhos: investimento direto estrangeiro**. Brasília: Editora IPEA, 2014. p. 13-170.

AMARO, A. Ambrosio. Fusões e aquisições na indústria de sucos cítricos. São Paulo: **Instituto de Economia Agrícola**, 2006.

ANDRADE, Manuel C. de. **A terra e o homem no Nordeste**. São Paulo: Brasiliense, 1963.

_____. A dinâmica do povoamento e a ocupação do espaço geográfico maranhense. In:

ANDRADE, M. C. de. **Nordeste: Espaço e Tempo**. Petrópolis: Vozes, 1970. p. 129-180.

ANDRIOLI, Antônio Inácio; FUCHS, Richard (Orgs.). **Transgênicos: as sementes do mal. A silenciosa contaminação de solos e alimentos.** Lahnstein: Emu, 2006.

ANUÁRIO BRASILEIRO DA SOJA. (2014). Santa Cruz do Sul: Gazeta, 2014.

ANFAVEA. Anuário da Indústria Automobilística Brasileira. (2014) São Paulo: Anfavea, 2014.

ANFAVEA. Anuário da Indústria Automobilística Brasileira. (2012) São Paulo: Anfavea, 2014.

ANEC. Associação Nacional dos Exportadores de Cereais. **Evolução das exportações em soja em farelo e óleo.** 2014a. Disponível em: <<http://www.anec.com.br/estatisticas.html>>. Acesso em: 20 jan. 2015.

ANEC. Associação Nacional dos Exportadores de Cereais. **Evolução das exportações em soja em grãos.** 2014b. Disponível em: <<http://www.anec.com.br/estatisticas.html>>. Acesso em: 18 jan. 2015.

APEX. Agência Brasileira de Promoção de Exportações e Investimentos. As exportações brasileiras e os ciclos de commodities: tendências recentes e perspectivas. In: **Análise Apex-Brasil: conjuntura e estratégias.** Brasília: 2011.

APROSOJA. Associação dos Produtores de Soja do Brasil. **Desafio para o escoamento da soja.** Brasília: Aprosoja, 2014. Disponível em: <<http://aprosojabrasil.com.br/2014/>>. Acesso em: 19 jan. 2015.

ARCANGELI, Alberto. **O mito do terra: uma análise da colonização da pré-amazônia maranhense.** São Luís: EDUFMA, 1987.

AZEVEDO, L. F. et. al. A capacidade estática de armazenamento de grãos no Brasil. In: **XXVIII Encontro Nacional de Engenharia de Produção.** Rio de Janeiro, 2008.

BARBOSA, T. Subsídios para história da cidade de Balsas. In: **Revista do Instituto Histórica e Geográfico do Maranhão,** São Luís, IHGMA, 1959.

BARTHOLO, G. F. Gene do café tolerante à seca é solução para outras culturas. In: **Desafios à convivência com a seca**. Estudos estratégicos 2. Centro de Estudos e Debates Estratégicos, Câmara dos Deputados. Brasília: 2014

BENETTI, Maria Domingues. Reestruturação do agronegócio no Brasil e no Rio Grande do Sul nos anos 90: concentração, centralização e desnacionalização do capita l. In: Documentos FEE, **Globalização e desnacionalização do agronegócio brasileiro no pós-1990**, n. 61, Porto Alegre: 2004

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Estatísticas de comércio exterior do agronegócio brasileiro**. 2014a. Disponível em: <agrostat.agricultura.gov.br/>. Acesso em: 27 nov. 2014

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Projeções do Agronegócio: Brasil 2013/2014 a 2023/2024** projeções de longo prazo. Brasília: MAPA/ACS, 2014b.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Instrumentos de apoio à comercialização**. 2014c. Disponível em: <http://www.agricultura.gov.br/arq_editor/file/camaras_setoriais/Cacau/16_reuniao/PGPM.pdf>. Acesso em: 26. nov. 2014.

BERTRAND, J.; LAURENT, C.; LECLERCQ, V. **O mundo da soja**. São Paulo: Hucitec, 1987.

BRAVERMAN, H. **Trabalho e capital monopolista: a degradação do trabalho no século XX**. Rio de Janeiro: Guanabara, 1980.

BRENNER, R. Estrutura de clases agrária y desarrollo econômico em La Europa preindustrial. In: ASTON, T. H.; PHILPIN, C. H. E. (Eds.) **El debate Brenner: estrutura de clases agrária y desarrollo econômico em la Europa preindustrial**. trad. Castellana I. Moll e P. Iradiel. Barcelona: Editora Critica, 1988.

CABRAL, Maria do S. C. **Caminhos do gado: conquista e ocupação do Sul do Maranhão**. São Luís: Sioge, 1992.

CAMARA DOS DEPUTADOS. **Projeto vai viabilizar cultivo de soja nas regiões que sofrem com a seca.** Disponível em: <<http://www2.camara.leg.br/camaranoticias/radio/materias/ULTIMASNOTICIAS/462450-PROJETO-VAI-VIABILIZAR-CULTIVO-DE-SOJA-NAS-REGIOES-QUESOFREM-COM-A-SECA.html>>. Acesso em: 24 nov. 2014.

CAMPOS, M. C. **A Embrapa/Soja em Londrina – PR: a pesquisa agrícola de um país moderno.** 2010. Tese (Doutorado)- PPGG, UFSC, Florianópolis, 2010.

CARDOSO, Clodoaldo. **Pastos bons.** Rio de Janeiro: IBGE, 1947. (Série Municípios Maranhenses).

CARVALHO, R. L. **Crônica e história: a Companhia de Jesus e a construção da história do Maranhão (1698-1759).** 2012. Dissertação (Mestrado)- PPGHS, UFSC, Florianópolis, 2012.

CARVALHO, Carlota. **O sertão.** Rio de Janeiro: Obras Científicas e Literárias, 1924.

CASTRO, Antônio Barros de. **7 ensaios sobre a economia brasileira.** vol. 2. 3. ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1980.

CASTRO, Antônio Maria Gomes de. Cadeia produtiva: marco conceitual para apoiar a prospecção tecnológica. **In: XXII Simpósio de Gestão da Inovação Tecnológica,** Salvador, 2002.

CESB (Comitê Estratégico Soja Brasil). **Desafio nacional de máxima produtividade safra 2013/2014.** Disponível em: <<http://www.cesbrasil.org.br/home.aspx>>. Acesso em: 25 nov. 2014.

CHOLLEY, André. Observações sobre alguns pontos de vista geográficos. **In: Boletim Geográfico,** Rio de Janeiro, IBGE. n. 179 e 180, p. 139-145, 1964.

COELHO NETTO, E. **História do Sul do Maranhão.** São Luís/MA: Editora São Vicente, 1979.

CONAB. Companhia Nacional de Abastecimento. **Armazenagem estática**. 2013. Disponível em: <<http://sisdep.conab.gov.br/capacidadeestatica/>>. Acesso em: 12 jan. 2015.

CONAB. Companhia Nacional de Abastecimento. **Séries históricas de produção de grãos**. Brasília: 2014a. Disponível em: <<http://www.conab.gov.br>>. Acesso em: 10 jan. 2015.

CONAB. Companhia Nacional de Abastecimento. **Séries históricas custo de produção**. Brasília: 2014b. Disponível em: <<http://www.conab.gov.br>>. Acesso em: 13 jan. 2015.

COUTINHO, M. **A revolta de Bequimão**. São Luís, MA: Instituto Géia, 2004.

COUTINHO, L.; FERRAZ, J. C. (Coords). **Estudo da competitividade da indústria brasileira**. Campinas: Editora Papirus, 1994.

CUNHA, R. C. C. A internacionalização da cadeia produtiva da soja em Balsas no Maranhão. In: **Anais do VI CIETA**, São Paulo, 2014a. p. 1883-1900.

_____. As transformações produtivas no sul do maranhão: a cadeia produtiva da soja. In: **Anais do I Semiário Nacional de Geografia Econômica e Social**, Maceió, 2014b.

_____. Progresso técnico: as infraestruturas de transporte e armazenagem da soja em Balsas – MA. In: **Anais do VII Congresso Brasileiro de Geógrafos – CBG**, Vitória/ES. 2014c.

_____. Ocupação e o desenvolvimento das duas formações socioespaciais do Maranhão, In: **Cadernau**, n. 8 (aprovado para publicação em 1 jan. 2015), Rio Grande/RS, FURG, 2014d.

DALL' AGNOL, A. **Soja: o fenômeno brasileiro**. Londrina: EMBRAPA, 2008.

DELGADO, **Guilherme Costa**. **Para onde vai a economia do agronegócio?** 2014. Disponível em: <<http://www.mst.org.br/node/15827>>. Acesso em: 1 abr. 2014.

DOBB, M. **Do feudalismo para o capitalismo.** A transição do feudalismo para o capitalismo. 4. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1977.

DUTRA, J. A. A. **Tecnologia da informação e desenvolvimento agrícola regional: estudo de caso no município de Balsas – MA.** 2012. 102 f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Regional)- Universidade de Santa Cruz do Sul, UNISC, Santa Cruz do Sul/RS, 2012.

EMBRAPA. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. **Anteprojeto de implantação do centro nacional de pesquisa da soja.** Brasília: EMBRAPA, 1974.

_____. **Soja transgênica.** Disponível em:
<<http://www.cnpso.embrapa.br/index>>. Acesso em: 12 nov. 2014a.

_____. **Soja transgênica.** Disponível em:
<<http://www.cnpso.embrapa.br/index>>. Acesso em: 20 nov. 2014b

_____. **Soja transgênica.** Disponível em:
<<http://www.cnpso.embrapa.br/index>>. Acesso em: 20 nov. 2014c

_____. **Carta. OUV. SIC N° 068/ 2014.** Brasília: Embrapa, 2014d.

_____. **Cultivares de soja safra 2014/15:** Região Centro-Sul. Londrina: 2014e.

EMBRAPA/FAPCEN. **Cultivares de soja safra 2014/15:** Região Norte e Nordeste do Brasil. Londrina: 2014.

ESPÍNDOLA, C. J. **As Agroindústrias no Brasil:** o caso Sadia. Chapecó. Grifos, 1999.

_____. **As agroindústrias de carne do Sul do Brasil.** 2002. Tese (Doutorado em Geografia Humana)- Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2002.

_____. Notas sobre as recentes exportações brasileiras de commodities agropecuárias. In: **Revista Princípios**, n. 125, p. XX, São Paulo, 2013.

ESPÍNDOLA, C. J.; CUNHA, R. C. C. A dinâmica geoeconômica recente da cadeia produtiva de soja no Brasil e no Mundo. In: **Geotextos**, v. 11, n. 1 (aprovado para publicação em 20 jan. 2015), Salvador, UFBA, 2014.

ESPÍNDOLA, C. J.; MEDEIROS, M. Agroindústria, desenvolvimento e projeto nacional. In: **Revista Princípios**, n. 84. São Paulo, 2006.

FAPCEN. Fundação de Apoio à Pesquisa do Corredor de Exportação Norte. **Cultivares de soja:** regiões Norte e Nordeste do Brasil. Londrina: Embrapa/Fapcen, 2014.

FARIA e SILVA, J. J. S. R. **O Maranhão e o Piauí no espaço colonial.** Memória política-econômica sobre o Maranhão. São Luís: Instituto Géia, 2006.

FERRARI, Beatriz. O outro lado do eldorado nordestino da soja. In: **Revista Veja**, São Paulo, 21 mar. 2011. Disponível em: <<http://veja.abril.com.br/noticia/economia/o-outro-lado-do-eldorado-nordestino-da-soja>>. Acesso em: 20 dez. 2014.

FERREIRA, A. J. **Políticas territoriais e a reorganização do espaço maranhense.** 2008. Tese (Doutorado em Geografia Humana)- Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2008.

FONSECA, M. G. D. **Concorrência e progresso técnico na indústria de máquinas para agricultura: um estudo sobre trajetórias tecnológicas.** 1990. 249 f. Tese (Doutorado em Economia)- Instituto de Economia, Universidade Campinas, Campinas, 1990.

FURTADO, Celso. **Formação econômica do Brasil.** 34. ed. São Paulo: Companhia das Letras, 2007.

GAIOSO, Raimundo José de S. **Compêndio histórico-político dos princípios da lavoura do Maranhão.** São Luís: Instituto Géia, 2011.

GALVÃO, Roberto. Introdução do conhecimento da área maranhense abrangida pelo plano de valorização econômica da Amazônia. In: **Revista Brasileira de Geografia**, Rio de Janeiro, ano XVII, n. 3, p. 239-297, jul./set. 1955.

GARCIA, J. R. Trabalho rural: tendências em face das transformações em curso. In: BUAINAIN, Antônio Márcio; ALVES, E.; SILVEIRA, José Maria da; NAVARRO, Zander (Orgs). **O mundo rural no Brasil do século 21: a formação de um novo padrão agrário e agrícola.** Brasília, DF: Embrapa, 2014.

BUAINAIN, A. M. et al. (Eds). **O mundo rural do século XXI: a formação de um novo padrão agrário e agrícola**. Brasília: Embrapa, 2014.

GIORDANO, Samuel R. **Competitividade regional e globalização**. 1999. Tese (Doutorado em Geografia)- FFLCH, USP, São Paulo, 1999.

GONÇALVES, J. S. Agricultura sob a égide do capital financeiro: passo rumo ao aprofundamento do desenvolvimento dos agronegócios. In: **Informações Econômicas**, São Paulo, IEA, v. 35, p. 7-36, abr. 2005.

_____. Crise agrária no desenvolvimento capitalista: fugindo da aparência na busca da essência. In: **Informações Econômicas**, São Paulo, v. 33, n. 11. nov. 2003.

GRAZIANO SILVA, J. **Nova dinâmica da agricultura brasileira**. UNICAMP, Campinas: 1998.

HAESBAERT, Rogério. **Des-territorialização e identidade: a rede “gaúcha” no Nordeste**. Rio de Janeiro: EDUFF, 1997.

HIRAKURI, M. H.; LAZZAROTTO, J. J. O agronegócio da soja nos contextos mundial e brasileiro. In: **Documentos Embrapa**, Londrina, n. 349, 2014.

HOBSBAWM. Eric. **A transição do feudalismo para o capitalismo**. Do feudalismo para o capitalismo. 4. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1977.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censos: 2000; 2010**. Disponível em: <<http://www.sidra.ibge.gov.br>>. Acesso em: 10 nov. 2014.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censos Agropecuários: 1975; 1980; 1985; 1995; 2006**. Disponível em: <<http://www.sidra.ibge.gov.br>>. Acesso em: 10 jan. 2015.

INTROVINI, G. R. **Semeando à linha do Equador**. Balsas, 2010.

KAUTSKY, K. **A questão agrária**. 3. ed. São Paulo: Proposta Editorial, 1980.

KIM, Linsu; NELSON, Richard R. (Orgs.). **Tecnologia, aprendizado e inovação**: as experiências das economias de industrialização recente. Campinas, SP: Ed. UNICAMP, 2005.

KELLER, Francisca I. V. O homem da frente de expansão: permanência, mudança e conflito. In: **Revista de História**, v. 51, n. 102, p. 665-709, 1975.

KONDRATIEFF, N. **Ondas largas e conjuntura econômica**. Madrid: Rev. Occidente, 1992.

KUPFER, D. **Trajетórias de Reestruturação da Indústria Brasileira Após a Abertura e a Estabilização**. 1998. Tese (Doutorado em Economia)- Instituto de Economia, Universidade Federal do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 1998.

JANK, Marcos S. **Entendendo a queda de preços das commodities**. 2013. Disponível em: <<http://opinioao.estadao.com.br/noticias/geral,entendendo-a-queda-de-preco-das-commodities-imp-,1066204>>. Acesso em: 5 nov. 2014.

LACROIX, M. L. **O mito da fundação francesa de São Luís**. 2011.

LENIN, Wladimir I. O capitalismo na agricultura: o livro de Kautsky e o artigo do senhor Bulgákov. In: SILVA, J. G. da; STOLCKE, V. (Orgs.). **A questão agrária**. São Paulo: Brasiliense, 1981.

LÊNIN, Vladimir. **Desenvolvimento do capitalismo na Rússia**: o processo de formação do mercado interno para a grande indústria. **Rio de Janeiro**: Editora Abril, 1982.

LIMA, Carlos. **História do Maranhão**. São Luís, MA: Instituto Géia, 2006.

MALUF, R. S. J. **A expansão do capitalismo no campo**: o arroz no Maranhão. 1977. Dissertação (Mestrado em Economia)- Instituto de Economia, Unicamp, Campinas, 1977.

MAMIGONIAN, Armen. **Tese de livre docência**. São Paulo, USP, 2005.

_____. As conquistas marítimas portuguesas e a incorporação do litoral de Santa Catarina. In: **Anais do seminário o mundo que o português criou: Brasil-século XVI**, Recife, CNPq/Fjn, p. 65-72, 1998.

_____. Estudo geográfico das indústrias de Blumenau. In: **Revista Brasileira de Geografia**, Rio de Janeiro, v. 27, n. 3, p. 387-481, jul./set., 1965.

_____. Kondratieff, ciclos médios e organização do espaço. In: **Geosul**, n. 28, v. 14, 1999.

_____. Teorias sobre a industrialização brasileira. In: **Cadernos Geográficos**, Florianópolis, n. 2, GCN/CFH/UFSC, maio 2000.

_____. O Nordeste e o Sudeste na divisão regional do Brasil. In: **Geografia Econômica**, Florianópolis, p. 49-70, 2009.

MARIZ, V; PROVENÇAL, L. **Os navegantes franceses na costa brasileira, no século XVI**. Os franceses no Maranhão. São Luís, MA: Instituto Géia, 2011.

MARX, Karl. **O Capital**. Crítica da economia política. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2010.

MARX, Karl. **Grundrisse**. Manuscritos econômicos de 1857-1858: esboços da crítica da economia política. São Paulo: Boitempo, 2011.

MARX, K; ENGELS, F. **A ideologia alemã**. São Paulo: Boitempo, 2011.

MARQUES, César A. **Dicionário histórico-geográfico da província do Maranhão**. Rio de Janeiro: Fon-Fon & Seleta, 1970.

MEDEIROS, M. C. **A geografia econômica do setor agroalimentar brasileiro: investimentos, recursos ociosos e dinâmica cíclica (1900-2007)**. 2009. 247 f. Tese (Doutorado em Geografia)- Universidade de São Paulo, FFLCH, São Paulo, 2009.

MEIRELES, Mário M. **História do Maranhão**. 3. ed. São Paulo: Siciliano, 2001.

MIRANDA, R. S. Ecologia política da soja e processos de territorialização no sul do Maranhão. 2011. Tese (Doutorado em Ciências Sociais)- Programa de Pós-Graduação em Ciências Sociais, Universidade Federal de Campina Grande, Campina Grande, 2011.

MIRANDA Evaristo E. de. et. al, Proposta de delimitação territorial do Matopiba. In: **Nota Técnica**, Campinas, GITE/EMBRAPA, n. 1, maio 2014. Disponível em: <www.embrapa.br/gite/publicacoes/NT1>. Acesso em: 10 ago. 2014.

MONBEIG, P. **Pioneiros e fazendeiros de São Paulo**. Trads: Ary França e Raul de Andrade e Silva. 2. ed. Coleção Geografia: Teoria e Realidade. São Paulo: Hucitec, 1984.

MOTA, F. L. **O rural e o urbano na cidade de Balsas-MA: transformações socioespaciais no pós-1980**. 2011. 138 f. Dissertação (Mestrado em Geografia)- Instituto de Geografia, Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2012.

NAKAHODO, S. N.; JANK, M. S. A falácia da doença holandesa no Brasil. São Paulo: Icone, 2006.

ONU. Organizações das Nações Unidas. **World population prospects: the 2012 revision, key findings and advance tables**. Working paper No. ESA/P/WP.227. New York: Department of Economic and Social Affairs, Population Division (DESA), 2013.

PACHÊCO FILHO, A. K. G. **Varando mundos: navegação fluvial no Vale do rio Grajaú**. 2011. 264 f. Tese (Doutorado em História Social)- Programa de Pós-Graduação em História, Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2011.

PALUDZYSZYN FILHO, E. **A cultura da soja no Maranhão**. Londrina: Embrapa/CNPSo, 1995.

PAULA ANDRADE, Maristela de. Os gaúchos descobrem o Brasil: projetos agropecuários contra a agricultura camponesa. In: PAULA ANDRADE, Maristela de; SOUZA FILHO, Benedito (Orgs.). **Coleção Antropologia e Campesinato no Maranhão**. vol. 3. São Luís: EDUFMA: PPGCS, GERUR, 2008.

PRADO JR, Caio. **Formação do Brasil contemporâneo**. São Paulo: Cia das Letras, 2011.

POMBO, Rocha. **História do Brasil**. vol. 5. Rio de Janeiro: W. M. Jackson, 1953.

POSSAS, M. L. **Concorrência, inovação e complexos agroindustriais**. UNESP, Araraquara, 1991.

_____. **Estruturas de mercado em oligopólio**. São Paulo: Hucitec, 1987.

RANGEL, Ignácio. **Obras reunidas**. vol. 1. Rio de Janeiro: Contraponto, 2005a.

_____. **Obras reunidas**. vol. 2. Rio de Janeiro: Contraponto, 2005b.

_____. **Características e perspectivas da integração das economias regionais**. Rio de Janeiro: Bndes, 1968.

_____. **A singularidade do pensamento de Ignácio Rangel**. São Luís, IMESC, 2008.

REETZ, R et. al. **Anuário Brasileiro de soja**. Santa Cruz do Sul: Gazeta Santa Cruz, 2009.

RIBEIRO, Francisco de P. **Memórias dos sertões maranhenses**. São Paulo: Siciliano, 2002.

RIBEIRO Jr., José. **Colonização e monopólio no nordeste brasileiro**. São Paulo: Hucitec, 1976.

ROCHA FERREIRA, M. da G. **A dinâmica da expansão da soja e as novas formas de organização do espaço na Região de Balsas – MA.** 2008. 272 f. Tese (Doutorado em Geografia)- Instituto de Geociências, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2008.

RODRIGUES, Roberto et al. ‘Drivers’ de mudanças no sistema agroalimentar brasileiro. In: **Parcerias Estratégicas**, Brasília, CGEE, v. 17, n. 34, p. 7-44, jan./jun. 2012.

ROSENBERG, Nathan. **Por dentro da caixa-preta: tecnologia e economia.** Campinas: Unicamp, 2006.

SÁBATO, J. A. **Transferencia de tecnología: una revisión bibliográfica.** México: CEESTEM, 1978.

SALLES FILHO, S.; ABIN, A. Reflexões sobre os rumos da pesquisa agrícola In: **O mundo rural no Brasil do século 21: a formação de um novo padrão agrário e agrícola.** BUAINAIN, Antônio Márcio; ALVES, E.; SILVEIRA, José Maria da; NAVARRO, Zander (Orgs). Brasília, DF: Embrapa, 2014.

SANDRI, Marcia Meurer; BAÚ, Sandra Cristina Schuster. **Balsas, palco de integração social: o encontro do sertanejo e do gaúcho.** Imperatriz, MA: Ética, 2008.

SANDRONI, Paulo. **Novíssimo Dicionário de Economia.** São Paulo: Editora Best Seller, 1999.

SILVEIRA, J. M. Agricultura brasileira: o papel da inovação tecnológica. In: BUAINAIN, Antônio Márcio; ALVES, E.; SILVEIRA, José Maria da; NAVARRO, Zander (Orgs). **O mundo rural no Brasil do século 21: a formação de um novo padrão agrário e agrícola.** Brasília, DF: Embrapa, 2014.

SAMPAIO, Fernando; MEDEIROS, Marlon; BROIETTI, Marcos. Dinâmica capitalista na agricultura brasileira: acumulação e relações de trabalho. In: **Cadernos Geográficos**, Florianópolis, CFH/UFSC, n. 11, 2005.

SANTOS, Milton. **Metamorfoses do espaço habitado: fundamentos teórico e metodológico da Geografia**. São Paulo: Hucitec, 1988.

SANTOS, Milton. **O espaço da cidadania e outras reflexões**. Brasília: Fundação Ulysses Guimarães, 2013.

_____. Sociedade e Espaço: a formação social como teoria e como método. In: **Boletim Paulista de Geografia**, São Paulo, v. 54, p. 81-99, jun. 1977.

SANTOS, Milton; SILVEIRA, Maria Laura. **O Brasil: território e sociedade no início do século XXI**. 16. ed. Rio de Janeiro: Record. 2012.

SANTOS, P. dos. **Discursos da mídia sobre a implantação da Alcoa Mineração S.A. em São Luís, Maranhão**. 2010. Tese (Doutorado em Desenvolvimento Sustentável)- Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Sustentável do Trópico Úmido, Universidade Federal do Pará, Belém: 2010.

SARTI, F.; SABBATINI, R.; VIAN, C. E. F. **Perspectivas do investimento em Mecânica**. Projeto PIB. 2009. Disponível em: <http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/export/sites/default/bndes_pt/Galerias/Arquivos/empresa/pesquisa/pib/pib_mecanica.pdf>. Acesso em: 10 jan 2015.

SCHLICKMAN, Paulo H. **Estudo geográfico das indústrias de plástico em São Ludgero – SC**. 2012. Dissertação (Mestrado)-PPGGEO, UFSC, 2012.

SODRÉ, Nelson Werneck. **Formação histórica do Brasil**. 8. ed. São Paulo: Editora Brasiliense, 1973.

SPIX, J. B.; MARTIUS, C. F. **Viagem pelo norte do Brasil: 1817–1820**. São Paulo: Edusp, 1981.

STOKES, D. E. **O quadrante de Pasteur: a ciência básica e a inovação tecnológica**. Campinas: UNICAMP, 2005.

USDA. UNITED STATES. Department of Agriculture. **Market and trade data**. 2014. Disponível em: <<http://www.fas.usda.gov/psdonline/psd-Query.aspx>>. Acesso em: 15 nov. 2014.

VALOR, Econômico. O avanço da soja motiva projetos em MA, PI e TO. In: **Revista Avicultura Industrial**, São Paulo, 6 mar. 2007. Disponível em: <http://www.aviculturabrasileira.com.br/noticia/avanco-da-soja-motiva-projetos-em-ma-pi-eto/20070306084607_25532>. Acesso em 19 dez. 2014.

VALVERDE, O. O arroz no Maranhão. In: **Boletim Carioca de Geografia**, Rio de Janeiro: XVI, p. 1-29, 1963.

VIVEIROS, Jerônimo. **História do comércio do Maranhão: 1612-1895**. vol. 1. São Luís: Associação Comercial do Maranhão/ Lithograf, 1992.

WAIBEL, Leo. As zonas pioneiras do Brasil. In: **Revista Brasileira de Geografia**, Rio de Janeiro, ano XVII, n. 4, p. 389-422, out./dez. 1955.

WILKINSON, J. (Coord.). **Perspectivas do investimento no agronegócio**. Rio de Janeiro: UFRJ, Instituto de Economia, 2009. Disponível em: <<http://www.projetopib.org/?p=documentos>>. Acesso em: 13 jan. 2015.

ZOCKUN, M. H. G. P. **A expansão da soja no Brasil: alguns aspectos da produção**. São Paulo: IPE/USP, 1978.

ANEXOS

ANEXO I

Esquema do que deve ser abordado com os entrevistados no campo para elaboração do trabalho escrito.

1. Processo de “escalada ao cerrado”

- a) origem no sul do Brasil – Como era vida dos familiares?
- b) atividade e culturas desenvolvida / como se desenvolveu?

2. O Processo de Industrialização

- a) origem das iniciativas – Divisão de terra? Terra barata? Como adquirir a terra?
- b) relação entre RS – MA. Por que MA?

3. Capacidade de decisão e ingresso em novos ramos

- a) modelo europeu, ou americano?
- b) por que investir em novos ramos? Por que trocou arroz por soja?

4. Mão-de-Obra

- a) especializada?
- b) origem?
- c) relação empresa/empregado – sindicato? Filiado a alguma associação nacional setorial?
- d) formação de quadros administrativos
- e) empresa familiar, ou moderna?
- f) nível de escolaridade

5. Investimentos

- a) como se deu?
- b) onde investiram?
- c) e os pontos de estrangulamento?
- d) transporte? Energia? Matéria-prima? Sementes? OGMs? Maquinas? Armazenamento?
- e) como foi resolvido?

6. Mercado Consumidor

- a) local / regional ou nacional?
- b) e a concorrência?

7. Estrutura Financeira

- a) acionistas? Quem? Quantos?
- b) os empréstimos?
- c) Bancos e o seu papel?

9. As Condições de Vida dos produtores - trabalhadores

- a) diferenciação social no interior dessas classes?

10. Os Sem Terra

- a) quantos?
- b) e o seu movimento?
- c) quais suas aspirações etc.

11. Estrutura das Unidades

- a) moderna? automatizadas?
- b) informática? Na produção? Na circulação? Na administração?
- c) tecnologia própria? Quanto investe? Por que? E os demais países e empresas concorrentes? Evolução da tecnologia
- d) Qual a idade destes maquinários? Qual sua origem?

12. Integração com os Oligopsônios.

- a) Quais as vantagens e desvantagens com os grandes capitais – Bunge, Cargill, ADM etc.
- b) Quais os critérios de seleção?
- c) Como funciona?
- d) O que está surgindo de novo neste sistema?
- e) Como é analisado pelos líderes sindicais? Igrejas? Etc.

13. Exportações

- a) Informe o valor total das exportações
- b) Qual a participação das exportações no faturamento
- c) Quais aos principais programas e incentivos à exportação
- d) Quais as dificuldades e obstáculos associados à exportação
- e) Qual a perspectiva para as exportações

14. Custos

- a) Capital fixo, variável. Depreciação do K. Fixo. Benfeitorias e instalações e implementos, manutenção e assistência técnica
- b) Fertilizantes
- c) Terra - arrendamento
- d) sementes, Royalties, despesas administrativas, seguros de produção e de crédito e etc.

ANEXO II