

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DO OESTE DO PARANÁ – UNIOESTE  
CAMPUS DE TOLEDO**

**CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM  
DESENVOLVIMENTO REGIONAL E AGRONEGÓCIO  
DOUTORADO**

**STEFAN HUBERTUS DÖRNER**

**ANÁLISE DO SISTEMA AGROINDUSTRIAL DA SOJA E SEUS EFEITOS SOBRE  
O DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL DO MARANHÃO**

**TOLEDO – PARANÁ  
2017**

STEFAN HUBERTUS DÖRNER

**ANÁLISE DO SISTEMA AGROINDUSTRIAL DA SOJA E SEUS EFEITOS SOBRE  
O DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL DO MARANHÃO**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional e Agronegócio da Universidade Estadual do Oeste do Paraná – UNIOESTE/*Campus* de Toledo, como requisito parcial à obtenção do título de Doutor em Desenvolvimento Regional e Agronegócio.

Orientadora: Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Mirian Beatriz Schneider

TOLEDO – PARANÁ  
2017

Catálogo na Publicação elaborada pela Biblioteca Universitária UNIOESTE/Campus de Toledo.

Bibliotecária: Marilene de Fátima Donadel - CRB – 9/924

D713a Dörner, Stefan Hubertus  
Análise do sistema agroindustrial da soja e seus efeitos sobre o desenvolvimento econômico e social do Maranhão / Stefan Hubertus Dörner. – Toledo, PR : [s. n.], 2017.  
325 f. : il. (algumas color.), figs., tabs., grafs., quadros e mapas

Orientadora: Profa. Dra. Mirian Beatriz Schneider  
Tese (Doutorado em Desenvolvimento Regional e Agronegócio) - Universidade Estadual do Oeste do Paraná. Campus de Toledo. Centro de Ciências Sociais Aplicadas

1. Desenvolvimento econômico - Tese 2. Agroindústria - Maranhão 3. Soja - Indústria - Maranhão 4. Desenvolvimento econômico - Aspectos sociais - Maranhão 5. Planejamento regional - Maranhão 6. Maranhão - Condições econômicas 7. Economia institucional I. Schneider, Mirian Beatriz, orient. II. T.

CDD 20. ed. 338.17334098121

STEFAN HUBERTUS DÖRNER

**ANÁLISE DO SISTEMA AGROINDUSTRIAL DA SOJA E SEUS EFEITOS SOBRE  
O DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL DO MARANHÃO**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional e Agronegócio da Universidade Estadual do Oeste do Paraná – UNIOESTE/*Campus* de Toledo, como requisito parcial à obtenção do título de Doutor em Desenvolvimento Regional e Agronegócio pela Comissão Julgadora composta pelos membros:

---

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Mirian Beatriz Schneider  
Universidade Estadual do Oeste do Paraná (UNIOESTE) - Presidente

---

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Carla Maria Schmidt  
Universidade Estadual do Oeste do Paraná (UNIOESTE)

---

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Manoela Silveira dos Santos  
Universidade Estadual do Oeste do Paraná (UNIOESTE)

---

Prof. Dr. Cristiano Stamm  
Universidade Estadual do Oeste do Paraná (UNIOESTE)

---

Prof. Dr. Rogério Allon Duenhas  
Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR)

---

Prof. Dr. Alain Hernández Santoyo  
Universidad de Pinar del Rio

Aprovada em: 20 de fevereiro de 2017 no auditório do PGDRA, *Campus* de Toledo (UNIOESTE).

## DEDICATÓRIA

*Dedico este trabalho aos corajosos empreendedores produtores de soja que vêm atuando no sistema agroindustrial da soja no Maranhão durante os últimos 40 anos, em especial aos que não conseguiram continuar e cujas trajetórias e contribuições não costumam ser documentadas.*

## AGRADECIMENTOS

Quando comecei esta tese de doutorado, não imaginava que o sistema agroindustrial da soja no Maranhão fosse algo tão multifacetado e extraordinário. Aprendi que, apesar da existência de um sistema econômico de enorme profissionalismo, havia pessoas muito pragmáticas e acessíveis que formavam este conjunto. Fui recebido com grande interesse, sem preconceitos e sempre de braços abertos, apesar dos efeitos contraproducentes da pior safra de toda a história no sul do Maranhão, causado pelo fenômeno climático *El Niño*, justamente no período da pesquisa de campo, em meados de 2016. Durante toda a pesquisa no campo, nos meses de abril, maio e junho de 2016, em que percorri sozinho mais de 6.500 km no estado, tive muitas horas para pensar e tentei compreender porque a produção de soja era tão criticada e perseguida por várias instituições e grupos, mas não consegui. Como um conjunto de capital humano e tecnológico tão extraordinário, atuante há 40 anos e representante do maior valor de produção agropecuária no estado não podia ser considerado catalisador do desenvolvimento do Maranhão? Queria muito que esta tese com dados primários e secundários levantados em 2015 e 2016 contribuísse para uma maior aceitação do sistema agroindustrial da soja e visualização de seus enormes potenciais para o nosso estado tão castigado pela falta de oportunidades. Acredito ter fornecido estes resultados.

Portanto, em primeiro lugar, meus agradecimentos se direcionam a todos os participantes desta pesquisa, em especial aos produtores de soja, aos fornecedores, às *tradings* e aos outros agentes econômicos do sistema agroindustrial da soja no Maranhão, que responderam aos questionários ou a outras perguntas e que forneceram uma ampla quantidade de dados e informações de grande valor para o sucesso desta pesquisa. Como garanti sigilo aos participantes, posso apenas agradecer nominalmente aos responsáveis da Aprosoja Maranhão, da Aprosoja Meio Norte e do SINDIBALSAS, os senhores Isaías Soldatelli, Jorge Salib, Vilson Ambrozi, André Augusto Kerber Introvini e Valdir Zaltron, e da Agroverdes Comércio e Representação Agrícola Ltda., a senhora Christiane Toledo e o senhor Juvenal Lessa, cujo apoio foi fundamental para “mergulhar” no mundo da soja maranhense. Em Balsas, devo meus profundos agradecimentos aos senhores Joaquim e Regina Selhorst pela hospitalidade e pelo apoio logístico na pesquisa de campo, o que contribuiu significativamente para a excelência dos resultados.

Agradeço ao meu empregador, o Instituto Federal do Maranhão (IFMA), em especial aos colegas no *Campus* Pinheiro que sempre me apoiaram e possibilitaram meu afastamento para cursar o doutorado, ao Reitor, Professor Dr. Francisco Roberto Brandão Ferreira, à Pró-Reitora de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação, Professora Dr.<sup>a</sup> Natilene Mesquita Brito, pelo apoio em todas as etapas desta capacitação, ao *Campus* São Luís Centro Histórico e seu Diretor Geral, Professor Dr. Carlos Alexandre Amaral Araújo, sua Diretora de Desenvolvimento ao Ensino, Professora Ms.<sup>a</sup> Maria Patrícia Lima de Brito, seu Chefe do Núcleo de Tecnologia de Informação, senhor Euclides Marinho Carneiro Gomes, pelo apoio a minha qualificação, e à Professora Dr.<sup>a</sup> Terezinha de Jesus Campos de Lima pelo suporte na metodologia e elaboração dos questionários, e, à Professora Dr.<sup>a</sup> Carmozene Maria Silva Santos do *Campus* São Luís Maracanã pela orientação e contribuição acadêmica nesta tese.

Pelo financiamento desta pesquisa, expressei meus agradecimentos à Fundação de Amparo à Pesquisa e ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Maranhão (FAPEMA) e ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

Ao Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional e Agronegócio (PGDRA) da Universidade Estadual do Oeste do Paraná, *Campus* Toledo, e seus membros técnicos administrativos e docentes, minha gratidão e agradecimento, em especial aos Professores Dr. Pery Francisco Assis Shikida, Dr. Jandir Ferrera de Lima, Dr. Jefferson

Andrônio Ramundo Staduto, Dr. Carlos Alberto Piacenti, Dr. Weimar Freire da Rocha Júnior, Dr. Moacir Piffer, Dr. Ricardo Rippel, Dr. Cristiano Stamm, Dr.<sup>a</sup> Mirian Beatriz Schneider e Dr.<sup>a</sup> Carla Maria Schmidt, por terem me ensinado que somente o profissional que produz conhecimento com qualidade e repassa este conhecimento com qualidade, pertence efetivamente à Academia.

Minha gratidão aos meus colegas do PGDRA, especialmente a Thiago José Arruda de Oliveira pela amizade, pela confecção do material cartográfico e pela revisão do texto, a Martin Airton Wissmann, Jonathan Dias Ferreira e Graciela Cristine Oyamada pelo apoio e pela amizade durante e depois da nossa estada de pós-graduação em Toledo. Também, gostaria de agradecer pela atenção e pelo profissionalismo das pessoas da administração do Programa: as senhoras Clarice Theobald Stahl e Roseli Lotte e o senhor João Felipe Ferreira da Luz.

Agradeço também à Professora Dr.<sup>a</sup> Mayra Batista Bitencourt Fagundes da Universidade Federal do Mato Grosso do Sul pelas valiosas contribuições como coorientadora durante este trabalho.

A minha *Doktormutter* (palavra que se usa em alemão para designar a orientadora da tese, o que significa em português: “mãe do doutorado”) Professora Dr.<sup>a</sup> Mirian Beatriz Schneider devo profundos agradecimentos pela extraordinária orientação desta tese, pelo apoio em tempos de crise e pela crítica construtiva em tempos de euforia excessiva, para não perder de vista os verdadeiros objetivos deste trabalho.

Entretanto, uma tese não se realiza sem o apoio de familiares e amigos e por isto, agradeço aos meus pais, Hildegard Dörner-Wallraf e Dr. Karlheinz Dörner (*in memoriam*) pela educação, formação e orientação que tive na Alemanha, a minha esposa, Milena Coelho Lima e a minhas filhas Catalina e Nathália Lima Dörner, pelo amor e pela amizade incondicional, e, principalmente pela compreensão e pelo apoio durante o período da realização deste doutorado, entre agosto de 2013 e fevereiro de 2017.

Também, agradeço aos outros membros da minha família alemã e brasileira, meus sogros, Maria do Carmo Coelho Lima (*in memoriam*) e Raimundo Nonato Lima (*in memoriam*), meus irmãos Martina Hüsich, Christiane Dörner-Rich e Joachim Dörner e seus cônjuges Bernd Hüsich, Christian Rich e Sonja Kilb, respectivamente, e seus filhos, meus cunhados Fernando Jorge Coelho Lima e Marlos Coelho Lima e minhas cunhadas Maria do Perpétuo Socorro Lima Leal, Sinara Lima Rodrigues, Keylla Coelho Lima e Márvia Liège Coelho Lima (*in memoriam*), incluindo seus respectivos cônjuges Heloísa Dutra, Socorro Oliveira, Milton Vilas Boas e Carlos Magno Coelho Rodrigues e seus filhos.

*Corrupção é o inimigo do desenvolvimento e da boa governança. Ambos, governo e sociedade civil, precisam agir juntos para eliminá-la.*

**Pratibha Devisingh Patil**  
Primeira mulher presidente da Índia (2007-2012)

*A soja propiciou uma dupla modernização do Brasil. Primeiro, fez este país voltar-se para dentro de si mesmo, iniciando [...] a exploração de grandes regiões do interior, especialmente nos cerrados do Centro-Oeste. Por outro lado, a soja obrigou o Brasil a se organizar melhor para operar eficientemente no mercado internacional. Nesse duplo movimento, um para dentro, outro para fora, in e yang, o rico grãozinho nativo da Manchúria mudou o curso da agricultura brasileira.*

**Geraldo Hasse (2011)**  
Jornalista brasileiro gaúcho, autor de livros sobre a soja.

## **Análise do sistema agroindustrial da soja e seus efeitos sobre o desenvolvimento econômico e social do Maranhão**

### **RESUMO**

Esta pesquisa objetivou a análise do sistema agroindustrial da soja nas dimensões econômica, sociocultural e político-administrativa e seus efeitos sobre o desenvolvimento econômico e social no estado do Maranhão. O estudo priorizou a abordagem sistêmica e empregou métodos quantitativos e qualitativos, como ICn, pesquisa bibliográfica, observação direta, questionários e entrevistas. A coleta de dados compreendeu dados da safra 2015/2015, obtidos de forma primária por fornecedores de insumos, produtores de soja e comercializadoras e, de forma secundária, através de dados da RAIS, Produção Agrícola Municipal, Tesouro Nacional, Ministérios, SEFAZ-MA, SEMA-MA, TEGRAM e legislação federal e estadual. Os resultados indicaram que o sistema agroindustrial da soja gerou efeitos econômicos importantes, como 11.747 empregos diretos, R\$ 52 milhões em tributos estaduais e US\$ 700 milhões em exportações. A dimensão sociocultural, formada por uma ampla rede de relações sociais e caracterizada por fortes nexos de cooperação e confiança entre atores, proporcionou 672 empreendedores, 64 organizações sociais e outras formas de parcerias entre os elos do sistema, promovendo um ambiente altamente competitivo e inovador. Na dimensão político-administrativa, apesar de um ambiente plenamente regulamentado e regido por rigorosos controles eletrônicos de seus agentes, a falta de apoio e cooperação por parte das autoridades deve ser visto com grande preocupação. É indispensável maior envolvimento, profissionalismo e suporte da administração pública para agregar valor à produção primária e garantir efeitos em grande escala sobre o desenvolvimento socioeconômico do estado. A história do Maranhão ensinou que priorização do modelo agro-exportador e inércia das autoridades em promover agregação de valor a tais atividades estão condenados ao fracasso. Deve-se seguir o exemplo do Oeste do Paraná, que iniciou a produção de soja nos anos 1960 e que se consolidou hoje como uma região agroindustrial muito dinâmica com amplos efeitos sobre o desenvolvimento econômico e social.

**Palavras-chave:** Sistemas agroindustriais. Soja. Desenvolvimento socioeconômico. Maranhão.

## **Analyse des agroindustriellen Soja-Produktionssystems und dessen Auswirkungen auf die ökonomische und soziale Entwicklung im Bundesstaat Maranhão, Brasilien.**

### **ZUSAMMENFASSUNG**

Die folgende Doktorarbeit analysiert die wirtschaftlichen, soziokulturellen und politisch-verwaltungstechnischen Dimensionen des agroindustriellen Soja-Produktionssystems und dessen Auswirkungen auf die ökonomische und soziale Entwicklung im Bundesstaat Maranhão, im Nordosten Brasiliens. Die Vorgehensweise bestand aus einem Systemischen Ansatz und Anwendung sowohl quantitativer als auch qualitativer Methoden wie der Ermittlung des ICNs (Normalisierter Indikator zur Konzentrationsmessung), bibliographische Recherche, direkte Beobachtungen und Befragungen. Während der Soja-Ernte 2015/16 wurde eine Feldforschung durchgeführt bei der Primärdaten durch Befragungen bei Lieferanten, Produzenten und Vertriebsunternehmen erhoben wurden. Ergänzend dienten Sekundärdaten wie RAIS des Brasilianischen Ministeriums für Arbeit und Soziales, die Produktionsstatistik PAM des Brasilianischen Instituts für Geographie und Statistik (IBGE) sowie Informationen des Brasilianischen Schatzamtes, der Landesfinanzbehörde des Bundesstaates Maranhão, des Export-Terminals TEGRAM und offizielle Gesetze und Verwaltungsvorschriften als weitere Grundlagen. Die wirtschaftliche Dimension des agroindustriellen Soja-Produktionssystems mit der Schaffung von 11.747 direkten Arbeitsplätzen, direkten Steuereinnahmen von 52 Millionen BRL (Brasilianischen Reais) und einem Exportvolumen von 700 Millionen US-Dollar ist für den Bundesstaat Maranhão sehr bedeutend. Zusätzlich sind beachtliche Effekte in der soziokulturellen Dimension, wie Entstehung und Funktion eines dichten und flächendeckenden Netzwerkes, basierend auf enger Kooperation und gegenseitigem Vertrauen zwischen den Teilnehmern, zu verzeichnen. Dieses besteht aus 672 Unternehmern, 64 sozialen Organisationen und weiteren Formen der Zusammenarbeit, die ein äusserst wettbewerbsförderndes und innovatives System bilden. Die politisch-verwaltungstechnische Dimension, die zwar eine nahezu vollständige Kontrolle der teilnehmenden ökonomischen Agenten durch rigorose und lückenlose Online-Systeme ermöglicht, ist allerdings aufgrund der fehlenden Unterstützung und Kooperation seitens der Behörden als unzureichend ausgeprägt einzustufen. Zu empfehlen sind für diesen Bereich daher stärkere Mitwirkung, vermehrter Einsatz und grössere Professionalität seitens der Öffentlichen Entscheidungsträger. Nur dann findet eine nachhaltige Wertschöpfung von Primärprodukten mit weiterreichenden Auswirkungen auf die wirtschaftliche und soziale Entwicklung statt. Die wirtschaftliche und soziale Entwicklung seit der europäischen Besiedlung Maranhãos basierte bisher immer ausschliesslich auf landwirtschaftlichen Primärprodukten ohne wesentliche Unterstützung der verantwortlichen Behörden zur Förderung von daraus resultierenden wertschöpfenden Aktivitäten. Ohne zusätzliche Wertschöpfung sind allerdings alle anderen Massnahmen zum Scheitern verurteilt. Daher sollte das Beispiel nachhaltiger Wirtschaftspolitik in West-Paraná als Modell dienen. In den 1960er Jahren begann dort ebenfalls die intensive Landwirtschaft zur Soja-Produktion. Heute befindet sich dort neben der landwirtschaftlichen Primärproduktion eine der dynamischsten agroindustriellen Regionen Brasiliens mit erheblichen wirtschaftlichen und sozialen Multiplikator-Effekten.

**Schlüsselwörter:** Agroindustrielle Systeme. Soja-Produktion. Wirtschaftliche und soziale Entwicklung. Maranhão.

## **Analysis of the agri-industrial soybean system and its effects on economic and social development in Maranhão.**

### ***ABSTRACT***

This thesis purposed an analysis of the economic, sociocultural and political-administrative dimensions of the agri-industrial soybean system and its effects on economic and social development in Maranhão. The project prioritized a systems approach and applied quantitative and qualitative methods, such as ICn, bibliographic research, direct observation, questionnaire and interviews. Data collection occurred during 2015/16 crop, suppliers, soybean producers and tradings provided primary data and official databasis such as RAIS, IBGE, National Treasury, Secretary of Maranhão state and TEGRAM export terminal and legislation secondary data. Economically, the agri-industrial soybean system generated important economic results, including 11.747 direct jobs, R\$ 52 million in state taxes and U\$ 700 million in exports. With reference to the sociocultural dimension, the effects are as well considerable, such as the establishment of an extensive network of social relations, characterized by strong ties of cooperation and trust between agents, 672 entrepreneurs, 64 social organizations and several other forms of collaboration within the system, boosting competitiveness and innovation. The political-administrative dimension, even though nearly totally regulated by strict online control of its agents, should be seen with extreme concern due to the lack of support and cooperation by authorities. It is indispensable major involvement, professionalism and support by public administration to aggregate value on primary production and enable larger effects on socioeconomic development. Historically, the development of Maranhão illustrated that the priorization of agricultural primary exports and the inertia of the government in promoting value-aggregated production are condemned to failure. Thus, it should be followed the example of West Paraná, which initiated soybean production in the 1960s and today has been consolidated as a very dynamic agri-industrial region and generated extense effects on socioeconomic development.

**Keywords:** Agri-industrial systems. Soybean production. Socioeconomic development. Maranhão.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Estrutura e relação causal da pesquisa.....	27
Gráfico 1 - PIB nominal do Brasil e do agronegócio em R\$ milhões (2000-2015).....	34
Gráfico 2 - Exportações do Brasil e do agronegócio em U\$ bilhões (1997-2015).....	36
Gráfico 3 - Saldo da Balança Comercial: Agronegócio e outros em U\$ bilhões (2000-2015).....	36
Figura 2 - Sistema agroindustrial segundo Malassis (1986).....	40
Figura 3 - Sistema agroindustrial da <i>Harvard Business School</i> .....	41
Figura 4 - Sistema de <i>agribusiness</i> e transações típicas.....	42
Figura 5 - Rede de relacionamentos entre agentes dentro de um SAG.....	43
Figura 6 - Cadeia produtiva da soja.....	45
Figura 7 - Delimitação do sistema agroindustrial da soja no Brasil.....	47
Figura 8 - Fluxograma da cadeia produtiva da soja.....	49
Figura 9 - Rede de suprimentos da soja no Brasil.....	50
Figura 10 - Alinhamento dos contratos.....	60
Figura 11 - Esquema de três níveis de Williamson.....	61
Figura 12 - Teorias em desenvolvimento regional.....	66
Quadro 1 - Avaliação da aderência dos indicadores às propriedades desejáveis.....	74
Quadro 2 - Formas de capital determinantes do processo de desenvolvimento regional.....	76
Quadro 3 - Variáveis potenciais para a análise do SAG da soja.....	76
Quadro 4 - Categorias do capital social.....	77
Quadro 5 - Indicadores selecionados para a adaptação à análise da dimensão político-administrativa do SAG da soja.....	80
Quadro 6 - Fontes de determinação das variáveis e indicadores para a dimensão econômica.....	87
Quadro 7 - Variáveis e indicadores da dimensão econômica e critérios de avaliação.....	89
Quadro 8 - Fontes de determinação das variáveis e indicadores para a dimensão sociocultural.....	93
Quadro 9 - Variáveis e indicadores da dimensão sociocultural e critérios de avaliação.....	95
Quadro 10 - Fontes de determinação das variáveis e indicadores para a dimensão político-administrativa.....	97
Quadro 11 - Variáveis e indicadores da dimensão político-administrativa.....	

e critérios de avaliação .....	98
Gráfico 4 - Exportações de açúcar e algodão do Maranhão em toneladas (1851-1882) .....	114
Gráfico 5 - PIB do Maranhão corrigido pelo IGP-DI para 2013 em R\$ bilhões (1995-2013) .....	121
Gráfico 6 - Maranhão, participação das atividades econômicas no Valor Adicionado Bruto a preços básicos em % (1995-2012) .....	122
Gráfico 7 - Participação dos municípios no PIB maranhense em % (2002-2012) .....	123
Gráfico 8 - Exportações do Maranhão em U\$ milhões <i>FOB</i> (1980-2015) .....	124
Gráfico 9 - Participação do agronegócio e dos minérios nas exportações do MA (2000-2015) .....	125
Gráfico 10 - Exportações do MA: Agronegócio e outros em U\$ milhões <i>FOB</i> (2000-2015) .....	125
Gráfico 11 - Maranhão, exportações do complexo soja em U\$ milhões <i>FOB</i> (1996-2015) .....	126
Gráfico 12 - Exportações do agronegócio em U\$ milhões <i>FOB</i> e participação em % - 2015 .....	127
Gráfico 13 - Saldo da balança comercial do Maranhão em U\$ milhões (1990-2015) .....	128
Gráfico 14 - Saldo da balança comercial do agronegócio do MA em U\$ milhões (2000-2015) .....	128
Mapa 1 - Expansão da área de plantio de soja por municípios e mesorregiões maranhenses (1980-2015) .....	130
Gráfico 15 - Área plantada de soja no Maranhão em hectares (1978-2015) .....	131
Gráfico 16 - Produção de soja no Maranhão por mesorregião em toneladas e em % - 2015 .....	131
Mapa 2 - Área de produção de soja por municípios e mesorregiões maranhenses em hectares - 2015 .....	132
Gráfico 17 - ICNs dos vínculos empregatícios e da massa salarial das aglomerações produtivas identificadas no Maranhão - 2015 .....	137
Gráfico 18 - Arranjos produtivos e as participações dos vínculos e da massa salarial da soja nos vínculos e na massa salarial total em % - 2015 .....	138
Mapa 3 - Aglomerações produtivas de soja identificadas nos municípios e mesorregiões maranhenses (ICn vínculos) - 2015 .....	139
Gráfico 19 - Funcionários na safra, entressafra e agentes econômicos por segmento - Safra 2015/2016 .....	142

Gráfico 20 – Agentes e funcionários empregados na safra e entressafra por região - Safra 2015/2016 .....	144
Gráfico 21 - Quantidade de agentes do SAG conforme natureza jurídica da atividade - 2015 .....	147
Mapa 4 - Vínculos empregatícios no SAG por microrregiões maranhenses – Safra 2015/2016 .....	148
Gráfico 22 - Insumos, comercialização e outros agentes: Participação das relações comerciais que os produtores mantêm no Maranhão (em %) .....	150
Gráfico 23 - Fornecedores de insumos: Critérios para a escolha de produtores de soja conforme ordem decrescente de importância (em %) .....	157
Gráfico 24 - Produtores de soja: Critérios para a escolha de fornecedores de sementes conforme ordem decrescente de importância (em %).....	160
Gráfico 25 - Produtores de soja: Critérios para a escolha de fornecedores de fertilizantes conforme ordem decrescente de importância (em %) .....	161
Gráfico 26 - Produtores de soja: Critérios para a escolha de fornecedores de defensivos conforme ordem decrescente de importância (em %) .....	163
Gráfico 27 - Produtores de soja: Critérios para a escolha de fornecedores de máquinas e equipamentos conforme ordem decrescente de importância (em %) .....	165
Gráfico 28 - Produtores de soja: Critérios para a escolha de empresa comercializadora conforme ordem decrescente de importância (em %).....	166
Gráfico 29 - Comercializadoras: Critérios para a escolha de produtores conforme ordem decrescente de importância (em %).....	168
Quadro 12 - Formas de organização social no SAG da soja - 2015.....	179
Gráfico 30 - Avaliação das políticas públicas como <i>regular, bom e muito bom</i> por fornecedores, produtores e comercializadoras (em %) .....	182
Gráfico 31 - Avaliação das políticas públicas como <i>regular, bom e muito bom</i> por fornecedores, produtores e comercializadoras (em %) .....	183
Gráfico 32 - Avaliação das políticas públicas como <i>regular, bom e muito bom</i> por fornecedores, produtores e comercializadoras (em %) .....	184
Gráfico 33 - Avaliação das políticas públicas como <i>regular, bom e muito bom</i> por fornecedores, produtores e comercializadoras (em %) .....	185
Quadro 13 - Normas das três esferas para os segmentos do SAG - 2015 .....	196
Quadro 14 - Desempenho das variáveis e indicadores para a dimensão econômica.....	199

Quadro 15 - Desempenho das variáveis e indicadores para a dimensão sociocultural .....	200
Quadro 16 - Desempenho das variáveis e indicadores para a dimensão político- administrativa .....	201
Quadro 17 - Avaliação das dimensões do SAG para o desenvolvimento socioeconômico - 2015 .....	202

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Matriz de coeficientes ou autovetores da matriz de correlação.....	106
Tabela 2 - Matriz de autovetores recalculados ou participação relativa dos indicadores em cada componente .....	107
Tabela 3 - Autovalores da matriz de correlação ou variância explicada pelos componentes principais .....	107
Tabela 4 - Maranhão, participação das atividades econômicas no Valor Adicionado Bruto a preços básicos em % (1995 e 2012).....	122
Tabela 5 - Cálculo de ICn (vínculos) - 2015 .....	133
Tabela 6 - Saída do SPSS: Matriz de componente rotativa ou dos autovetores da matriz de correlação – vínculos empregatícios – 2015.....	134
Tabela 7 - Matriz de autovetores recalculados ou participação relativa dos indicadores em cada componente – vínculos empregatícios – 2015.....	134
Tabela 8 - Autovalores da matriz de correlação ou variância explicada pelos componentes principais – vínculos empregatícios – 2015 .....	134
Tabela 9 - Cálculo de ICn (massa salarial) - 2015 .....	136
Tabela 10 - Movimentação da soja produzida no Maranhão: Simulação do consumo de diesel - 2015.....	152
Tabela 11 - Receita estimada da EMAP decorrente da movimentação no TEGRAM - 2015.....	154
Tabela 12 - Receita tributária do estado do Maranhão decorrente do SAG da soja - 2015.....	155
Tabela 13 - <i>Ranking</i> da importância atribuída à relação pessoal com agentes e tempo de relacionameto por fornecedores, produtores e comercializadoras.....	169
Tabela 14 - Produtores de soja: Aquisição de insumos e comercialização de soja, participação de contratos (em %) .....	170
Tabela 15 - Fornecedores, produtores e <i>tradings</i> : Relação de confiança e cooperação entre agentes avaliados como <i>importante</i> ou <i>muito importante</i> (em %).....	172
Tabela 16 - Comparação de custos anuais por condições de estrada sem e com manutenção pela APGB para um plantio de 1.000 hectares de soja e milho safrinha (em R\$) .....	175
Tabela 17 - Alianças estratégicas de <i>barter</i> entre fornecedores de fertilizantes e	

<i>tradings</i> - 2015 .....	177
Tabela 18 - Fornecedores, produtores e <i>tradings</i> : Relação de confiança e cooperação entre agentes avaliados como <i>importante</i> ou <i>muito importante</i> (em %).....	181
Tabela 19 - Avaliação das políticas públicas por fornecedores, produtores e comercializadoras como <i>regular</i> , <i>bom</i> ou <i>muito bom</i> segundo as esferas da federação (em %).....	186
Tabela 20 - Avaliação do grau de influência dos agentes e de suas associações sobre políticas públicas para a sojicultura: Fornecedores, produtores e <i>tradings</i> (em %).....	187

## LISTA DE APÊNDICES

Apêndice A - Área de produção de soja em hectares: <i>Ranking</i> dos municípios - 2015.....	247
Apêndice B - RAIS (número de vínculos na atividade sojícola) 2006-2015 .....	248
Apêndice C - RAIS (número de vínculos) 2006-2015 .....	249
Apêndice D - RAIS (número de estabelecimentos na atividade sojícola) 2006-2015.....	249
Apêndice E - RAIS (número de estabelecimentos) 2006-2015.....	250
Apêndice F - RAIS (massa salarial na atividade sojícola) 2006-2015.....	251
Apêndice G - RAIS (massa salarial) 2006-2015 .....	252
Apêndice H - Dados da RAIS para o cálculo do ICn (2006-2015).....	253
Apêndice I - Dados da RAIS (vínculos) para o cálculo do QL (2006-2015).....	253
Apêndice J - Dados da RAIS (estabelecimentos) para o cálculo do QL (2006-2015).....	254
Apêndice K - Dados da RAIS (massa salarial) para o cálculo do QL (2006-2015).....	254
Apêndice L - ICn (vínculos na atividade sojícola) 2006-2015.....	255
Apêndice M - Dados do $\theta$ para o cálculo do ICn (vínculos) 2006-2015.....	256
Apêndice N - ICn (estabelecimentos) 2006-2015 .....	256
Apêndice O - Dados do $\theta$ para o cálculo do ICn (estabelecimentos (2006-2015) .....	257
Apêndice P - ICn (massa salarial) 2006-2015 .....	257
Apêndice Q - Dados do $\theta$ para o cálculo do ICn (massa salarial) 2006-2015.....	258
Apêndice R - Saída do SPSS (vínculos) – 2015.....	258
Apêndice S - Saída do SPSS (massa salarial) – 2015.....	259
Apêndice T - Cálculo de ICn (vínculos) - 2015 .....	261
Apêndice U - Municípios e vínculos empregatícios na safra por segmento - 2015 .....	261
Apêndice V - Municípios e vínculos empregatícios na safra por segmento, indústria, serviços e produção agrícola - 2015 .....	262
Apêndice W - Municípios, produção em toneladas, distância para São Luís e consumo de combustível sobre os volumes de soja transportados (100% rodoviário) - 2015 .....	263
Apêndice X - Municípios (menos oito municípios selecionados do Sul) produção em toneladas, distância para São Luís e consumo combustível sobre volumes de soja transportados (100% rodoviário) - 2015 .....	265

Apêndice Y - Oito municípios da região Sul: Produção em toneladas, volume enviado estimado pelo modal rodoviário direto para São Luís, distância e consumo de combustível sobre os volumes de soja transportados (24,60% rodoviário) - 2015.....	266
Apêndice Z - Oito municípios da região Sul: Produção em toneladas, volume enviado estimado pelo modal rodoviário até Porto Franco, distância e consumo de combustível sobre os volumes transportados de soja (75,40% rodoviário) - 2015 .....	266
Apêndice AA - Transporte ferroviário de Porto Franco para São Luís, volume estimado em toneladas, distância e consumo de combustível sobre os volumes de soja transportados - 2015 .....	266
Apêndice AB - Municípios, produção em toneladas, distância para São Luís e consumo de combustível sobre volumes de fertilizantes transportados (100% rodoviário) - 2015.....	267
Apêndice AC - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido .....	269
Apêndice AD - Questionário para produtor de soja .....	270
Apêndice AE - Questionário para fornecedor de insumos .....	284
Apêndice AF - Questionário para comercializadora de soja .....	291
Apêndice AG – Roteiro das entrevistas com agentes do SAG da soja .....	300

## LISTA DE ANEXOS

Anexo A	- Cadastro na SEMA .....	303
Anexo B	- Documentação do imóvel para cadastro na SEMA .....	304
Anexo C	- Documentação cartográfica para cadastro na SEMA .....	305
Anexo D	- Licenciamento ambiental – relação dos documentos .....	306
Anexo E	- Documentação por tipo de licença .....	309
Anexo F	- Tributação de insumos (ICMS) - 2015.....	310
Anexo G	- Ofício nº 029/2016/PRPGI de 23 de junho de 2016.....	313
Anexo H	- Ofício nº 037/2016/PRPGI de 3 de agosto de 2016 .....	314
Anexo I	- Ofício nº 065/2016/PRPGI de 17 de outubro de 2016.....	315
Anexo J	- Declaração de cessão de transferência de direitos patrimoniais de 3 de janeiro de 2017 .....	318

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	21
1.1	JUSTIFICATIVA E PROBLEMA.....	22
1.2	OBJETIVOS .....	25
1.3	ESTRUTURA DA PESQUISA.....	26
<b>2</b>	<b>FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA</b> .....	29
2.1	AGRONEGÓCIO .....	29
2.1.1	Histórico e definição.....	29
2.1.2	Principais contribuições.....	34
2.1.3	<i>Commodity system approach e filières</i> .....	37
2.1.4	Sistemas agroindustriais .....	40
2.1.5	Sistema agroindustrial da soja .....	45
2.2	NOVA ECONOMIA INSTITUCIONAL .....	51
2.2.1	Características dos agentes .....	53
2.2.2	Características das transações.....	56
2.2.3	Estruturas de governança.....	59
2.3	DESENVOLVIMENTO REGIONAL .....	62
2.3.1	Desenvolvimento socioeconômico e região .....	62
2.3.2	Vertentes das teorias do desenvolvimento regional .....	65
2.3.3	Desenvolvimento exógeno versus endógeno.....	67
2.3.4	Desenvolvimento e indicadores.....	73
2.4	CONSIDERAÇÕES FINAIS DO CAPÍTULO.....	82
<b>3</b>	<b>METODOLOGIA</b> .....	84
3.1	VARIÁVEIS E INDICADORES SELECIONADOS .....	85
3.1.1	Critérios para a dimensão econômica.....	85
3.1.2	Critérios para a dimensão sociocultural.....	92
3.1.3	Critérios para a dimensão político-administrativo.....	96
3.2	COLETA E PROCESSAMENTO DE DADOS PRIMÁRIOS.....	99
3.3	COLETA E PROCESSAMENTO DE DADOS SECUNDÁRIOS .....	102
3.4	CONSIDERAÇÕES FINAIS DO CAPÍTULO.....	108
<b>4</b>	<b>ECONOMIA DO MARANHÃO</b> .....	109
4.1	FORMAÇÃO DO ESPAÇO ECONÔMICO .....	109
4.1.1	Atividades básicas (1612-1755) .....	110

4.1.2	Primeira fase da economia primário-exportadora (1755-1890) .....	111
4.1.3	Transformação para a economia agroindustrial (1890-1980).....	114
4.1.4	Segunda fase da economia primário-exportadora a partir de 1980 .....	118
4.2	<b>ESTRUTURA ATUAL DA ECONOMIA</b> .....	120
4.2.1	Evolução e composição do PIB .....	120
4.2.2	Comércio Exterior .....	124
4.3	<b>AGLOMERAÇÕES PRODUTIVAS DE SOJA</b> .....	129
4.4	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS SOBRE A ECONOMIA DO ESTADO</b> .....	140
<b>5</b>	<b>EFEITOS DO SAG DA SOJA NO MARANHÃO</b> .....	141
5.1	<b>DIMENSÃO ECONÔMICA</b> .....	141
5.1.1	Características dos agentes e empregos.....	141
5.1.2	Comercialização e tributos .....	151
5.2	<b>DIMENSÃO SOCIOCULTURAL</b> .....	155
5.2.1	Características das relações entre agentes .....	155
5.2.2	Formas de organização social.....	173
5.3	<b>DIMENSÃO POLÍTICO-ADMINISTRATIVA</b> .....	180
5.3.1	Características das relações entre agentes e poder público .....	180
5.3.2	Normas fiscais, econômicas e ambientais .....	189
5.4	<b>AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO DAS DIMENSÕES</b> .....	197
<b>6</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	204
	<b>REFERÊNCIAS</b> .....	211
	<b>APÊNDICES</b> .....	246
	<b>ANEXOS</b> .....	302

## 1 INTRODUÇÃO

Desde a chegada dos europeus em 1612, práticas tradicionais de exploração de recursos naturais e dificuldade de integração com outras regiões têm sido características da economia do Maranhão. Somente nos séculos XVIII e XIX, o estado experimentou crescimento econômico significativo através do modelo agroexportador e alcançou importância nacional e internacional. Contudo, devido a choques externos e sua reduzida capacidade inovadora, voltou a níveis de subsistência que permaneceram até o final da década de 1970 (FURTADO, 2007; PRADO JÚNIOR, 2012).

A partir de 1980, a região alcançou novamente relevância pela implantação do Projeto Grande Carajás, cujas principais obras no Maranhão foram a Estrada Ferroviária de Carajás (EFC), os polos siderúrgicos em Açailândia e Bacabeira ao longo desta via no território maranhense e o Porto do Itaqui em São Luís como ponto de escoamento da produção de minérios e produtos siderúrgicos intermediários.

Ao mesmo tempo, incentivada por programas governamentais, em especial pelo Programa de Cooperação Nipo-Brasileira para o Desenvolvimento do Cerrado (PRODECER)<sup>1</sup>, no sul do estado, iniciou-se a ocupação de terras do Cerrado, considerado até hoje a última fronteira agrícola do País, por imigrantes vindos dos estados do Paraná e do Rio Grande do Sul, que transformaram as áreas de exploração pecuária extensiva em plantações de grãos com utilização intensiva de tecnologia. Desde então, a sojicultura vem apresentando taxas de crescimento significativas. Na safra 2015/16, a área plantada alcançou 761.225 hectares, o que colocou o Maranhão entre os dez maiores estados produtores do País. Segundo previsões de consultorias especializadas, no MAPITO<sup>2</sup> ainda existem 4 milhões de hectares que podem ser plantados com soja, incluindo uma grande parte no Maranhão, o que deve aumentar a participação destes estados na produção total brasileira dos atuais 8% para 20% em 2025 (IBGE, 2015a).<sup>3</sup>

A conclusão da Ferrovia Norte-Sul e do Terminal de Grãos do Maranhão (TEGRAM), que realizou sua primeira exportação de soja em 17 de março de 2015, criaram também condições logísticas mais favoráveis para o crescimento da sojicultura na região. Com a capacidade de armazenagem de 500.000 toneladas, capacidade exportadora de cinco milhões

---

<sup>1</sup> Referente aos programas de incentivo à ocupação do Cerrado, recomenda-se consultar Silva (2000).

<sup>2</sup> “é o acrônimo referente às áreas de chapada dos estados do Maranhão, Piauí e Tocantins, de elevada aptidão agrícola e que, até recentemente, ainda se encontravam brutas, cobertas por Cerrado” (AGUIAR *et al.*, 2013, versão online sem paginação).

<sup>3</sup> Informações fornecidas por fornecedores e comercializadoras entre 24 de maio e 16 de junho de 2016.

de toneladas por ano na primeira fase de expansão e área de abrangência dos maiores centros produtores no Centro-Oeste e Nordeste, o complexo maranhense tornar-se-á um dos principais portos de escoamento da soja brasileira e alternativa viável para os congestionados corredores do Sudeste e Sul. Desta forma, o Maranhão está novamente numa posição estratégica e vem se constituindo como via alternativa de desenvolvimento socioeconômico no Brasil.

Por outro lado, o estado tem sido um dos com os menores Índices de Desenvolvimento Humano (IDH) e, devido à falta de planejamento e coordenação de políticas públicas, não houve melhora significativa do mesmo nas últimas décadas. Aparentemente, as autoridades locais carecem de alternativas viáveis para promover o desenvolvimento socioeconômico (BURNETT, 2014; PNUD, 2013).

A atividade sojícola em franca expansão e impactando outros segmentos econômicos parece, então, uma opção promissora de desenvolvimento para o Maranhão. Seus estímulos não ocorreriam apenas pelo potencial das terras aptas para o cultivo da oleaginosa, mas também pela sua posição estratégica e proximidade com os grandes centros consumidores no Brasil e no mundo. O processamento da soja, agregação de valor e geração de emprego e renda com o surgimento de cooperativas agrícolas e empresas agroindustriais de produção de proteína vegetal e animal, entre outras, seriam consequências naturais.

## 1.1 Justificativa e problema

Esta pesquisa ganhou espaço e maturidade ao longo da atuação do autor como gerente administrativo, por vários anos, numa usina de álcool no sul do Maranhão, com plantação própria de 23.000 hectares de cana-de-açúcar e 5.000 hectares de soja. Esta experiência possibilitou a oportunidade de vivenciar, não somente as ações dos sojicultores, incluídas atividades antes, *dentro e depois da porteira*, mas também as constantes críticas feitas e as ações exercidas por grupos ambientalistas e sociais. Estas, geralmente, resultaram em consideráveis limitações sobre as atuações de produtores e outros agentes econômicos relacionados ao plantio da oleaginosa.

Posteriormente, ao cursar as disciplinas letivas no Doutorado em Desenvolvimento Regional e Agronegócio na Universidade Estadual do Oeste do Paraná, *Campus Toledo*, o autor testemunhou que a sojicultura na referida região desencadeou outras atividades econômicas como suinocultura, avicultura e piscicultura integrada, indústrias de ração, cooperativas agrícolas e grandes frigoríficos de importância nacional e internacional. Trata-se de um exemplo extraordinário no nosso País como uma atividade primária básica tem sido capaz de

estimular aglomerações produtivas com elevada geração de emprego e renda e, conseqüentemente, desenvolvimento socioeconômico para todo o estado do Paraná e outras regiões brasileiras.

Soma-se à experiência profissional e acadêmica adquirida a expectativa de contribuir com alternativas para o desenvolvimento do Maranhão, tomando como referência a sojicultura, aliada à inquietude de pensar caminhos para que o Maranhão se transforme também em uma região próspera.

Os efeitos da atividade sojícola sobre regiões no País foram analisados e quantificados por Roessing e Lazzarotto (2004), Castrillon Fernández (2007), Bulhões (2007a; 2007b), Góes (2011), Lima (2014), Hirakuri e Lazzarotto (2014) e Fagundes *et al.* (2014), entre outros.

Hirakuri e Lazzarotto (2014) destacaram a importância socioeconômica da soja para o Brasil. Segundo os autores, na safra 2013/14 existiam mais de 30 milhões de hectares de soja plantadas, o Valor Bruto da Produção (VBP) em 2012 totalizou mais de R\$ 50 bilhões e em 2013 as exportações superaram R\$ 30 bilhões. Roessing e Lazzarotto (2004), utilizando o Modelo de Geração de Empregos (MGE) do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), combinado com um fator redutor, estimaram 4,5 milhões de empregos diretos, indiretos e de efeito-renda gerados pelo Complexo Soja no Brasil em 2003.

Góes (2011), Castrillon Fernández (2007) e Lima (2014), analisaram as transformações no oeste da Bahia, em Mato Grosso e no Tocantins, respectivamente. O cultivo da soja tendo como base o potencial ambiental existente e combinado com as capacidades intelectuais, financeiras e tecnológicas de seus agentes converteu as áreas em importantes regiões produtivas com agregação de valor, apesar de efeitos desfavoráveis como deslocamento da agricultura tradicional, precarização das relações de trabalho e especulação imobiliária. Segundo Fagundes *et al.* (2014), em Mato Grosso do Sul, referente ao ano de 2006, a geração de emprego e renda através da soja alcançou 8,5% de participação no setor agropecuário. Para cada emprego direto na sojicultura foram gerados 0,24 empregos indiretos e induzidos em outros setores e para cada Real produzido, R\$ 0,24 de renda em outros setores. Bulhões (2007a; 2007b) calculou que a atividade sojícola no Paraná, em 2003, teve participação de 34% no valor das exportações, 25% no Valor Bruto da Produção (VBP) agropecuária e gerou renda de R\$ 268 milhões para o setor de transporte.

Em relação ao Maranhão, a maioria dos trabalhos acadêmicos assume posições muito críticas e aponta para a destruição de estruturas socioeconômicas tradicionais como imigração excessiva de mão de obra qualificada, marginalização de mão de obra local não qualificada, aumento de áreas periféricas de população de baixa renda nos espaços urbanos, distribuição

desigual de renda, monopolização de financiamentos, sobrevalorização e concentração fundiária, expropriação e expulsão de agricultores tradicionais, insegurança alimentar e baixos efeitos em cadeia *a jusante e a montante*. Em relação ao meio ambiente, ressaltam-se aspectos nocivos como desmatamento, erosão, redução da biodiversidade e contaminação de solos, lençóis freáticos e cursos d'água (PRESOTI, 2008; CARNEIRO *et al.*, 2008; ANDRADE, 2008; FERREIRA, 2008; COSTA, 2008; SANTOS *et al.*, 2009; BEZERRA, 2010; BOTELHO, 2010; RODRIGUES e ALENCAR, 2011; ALMEIDA e BOTELHO, 2011; FERRO, 2012; BOTELHO e DINIZ, 2012; CARNEIRO, 2013; OTTATI, 2013; RODRIGUES, 2014).

Esta posição crítica em relação à oleaginosa tem sido apoiada por organizações não governamentais, sindicatos, grupos sociais e a Igreja Católica, que vêm demandando à renúncia ao cultivo de soja no estado.

Por outro lado, frisa-se a maior dinamização da economia regional como resultado da sojicultura. Os efeitos positivos para o estado teriam sido a criação de novas atividades econômicas, o crescimento do setor de comércio e serviços, o aumento do mercado formal de trabalho, o desenvolvimento científico e tecnológico e a maior participação nas exportações. Destaque é também a progressiva arrecadação tributária como responsável por melhorias da infraestrutura básica e do bem-estar da população (FERREIRA, 2004; FERREIRA, 2008; COSTA, 2008; ARRAIS NETO *et al.*, 2009, VALENTE JÚNIOR, 2009; MOTA, 2011; CARVALHO, 2011; OLIVEIRA FILHO, 2011). Costa (2008) constatou que no período entre 1985 e 2005 no Polo de Balsas<sup>4</sup>, principal área produtiva no sul do Maranhão, expansões na ordem de 10% da área plantada de soja, acarretaram crescimento econômico em torno de 2,27% na região. O mesmo autor observou que o número de estabelecimentos saltou de 73 em 1985 para 1.111 em 2005, e, de um total de 15.430 de empregos formais existentes neste polo, aproximadamente 30% correspondiam à cadeia produtiva da soja. Para o mesmo ano de 2005, Ferreira (2008) verificou 3.107 empregos formais no cultivo da oleaginosa.

Portanto, o problema de pesquisa origina-se na preocupação profissional e acadêmica de encontrar novos caminhos para o desenvolvimento do Maranhão e na existência de opiniões conflitantes na comunidade. Constatou-se a necessidade de uma investigação mais abrangente, sob um enfoque sistêmico, para determinar a importância não somente da atividade agrícola, mas também de atividades relacionadas como fornecimento de insumos, atividades de apoio, de agregação de valor e de comercialização. A produção de soja faz parte de um complexo

---

<sup>4</sup> Segundo o autor, abrange os municípios maranhenses de Alta Parnaíba, Balsas, Feira Nova do Maranhão, Fortaleza dos Nogueiras, Loreto, Nova Colina, Riachão, Sambaíba, São Raimundo das Mangabeiras e Tasso Fragoso.

sistema de agentes econômicos que mantêm extensas inter-relações entre eles, com outros setores da economia e, também, com o setor público e apenas uma análise holística seria capaz de fornecer novos dados, possibilitando um debate mais objetivo na sociedade maranhense e dar resposta ao problema central desta pesquisa: Qual a contribuição do sistema agroindustrial da soja para o desenvolvimento socioeconômico do Maranhão? Relacionado ao problema central, devem ser respondidas as seguintes perguntas: Quais os valores da produção e exportação deste sistema e quais os empregos e tributos gerados no estado? Além dos produtores de soja, quantos outros agentes são envolvidos neste SAG? De que forma os atores deste sistema se inter-relacionam e efetuam suas transações e, como são os nexos destes agentes com o poder público?

Um enfoque sistêmico está em consonância com o conceito dos sistemas agroindustriais (SAGs), que são “arranjos interorganizacionais constituídos sob uma rede de contratos (formais e informais) legitimados a partir de critérios de produção, transformação e distribuição de produtos que têm sua origem no ambiente agropecuário” (BRISOLA e GUIMARÃES, 2015, p. 209). Estes sistemas se baseiam na dependência do espaço rural e nas peculiaridades de seu território, compostos pelos seus atores e regidas pelas instituições que garantem sua existência e funcionamento. Apesar da vasta existência de SAGs na América Latina, ainda existem poucos estudos sobre estes sistemas como objeto de investigação social e econômica. Os SAGs possuem destacada importância social devido à natureza dos agentes que o compõem e suas inter-relações socioeconômicas, caracterizadas pela troca, interdependência, engajamento, reciprocidade, objetivos comuns e estabelecimento de fortes redes de relacionamento. O ambiente institucional, constituído pelas regras formais e informais, cuja obediência pelos agentes é assegurada através de possíveis sanções que podem resultar na exclusão de seus participantes, é responsável pela manutenção e continuação deste sistema e transações entre agentes (MIZRUCHI, 1994; SOUSA FILHO et al., 2008; BRISOLA e GUIMARÃES, 2015). Portanto, a análise de SAGs utilizando como base a Nova Economia Institucional e o Desenvolvimento Endógeno pelas dimensões econômica, sociocultural e político-administrativo empregado por Vázquez Barquero (2000) se torna adequada para o propósito desta pesquisa.

## **1.2 Objetivos**

A fim de responder à questão central, o objetivo desta pesquisa é analisar os efeitos que o SAG da soja exerce sobre o desenvolvimento socioeconômico do estado do Maranhão. Em

termos específicos, pretende-se: (1) quantificar os efeitos da dimensão econômica do SAG da soja; (2) determinar os efeitos da dimensão sociocultural do SAG da soja; (3) estipular os efeitos da dimensão político-administrativa do SAG da soja e (4) estabelecer os fundamentos do SAG da soja, da Nova Economia Institucional, do Desenvolvimento Socioeconômico Endógeno e de indicadores.

Somente se as três dimensões objetos de análise alcançarem níveis satisfatórios, o SAG da soja teria capacidade de desencadear impulsos positivos sobre o desenvolvimento socioeconômico do estado.

Por tanto, defende-se a hipótese de que a produção de soja e todas as atividades relacionadas exercem efeitos significativos sobre o desenvolvimento socioeconômico do estado, contestando trabalhos acadêmicos que questionam tais impactos positivos.

### **1.3 Estrutura da pesquisa**

Quanto à estrutura desta pesquisa, após a introdução justificativa e hipótese e objetivos da pesquisa, segue no segundo capítulo a fundamentação teórica possibilitando ao leitor familiarizar-se com os conceitos utilizados neste trabalho. A fundamentação teórica explora os conceitos sobre SAGs, Nova Economia Institucional, Desenvolvimento Socioeconômico Endógeno e Indicadores para a sua medição.

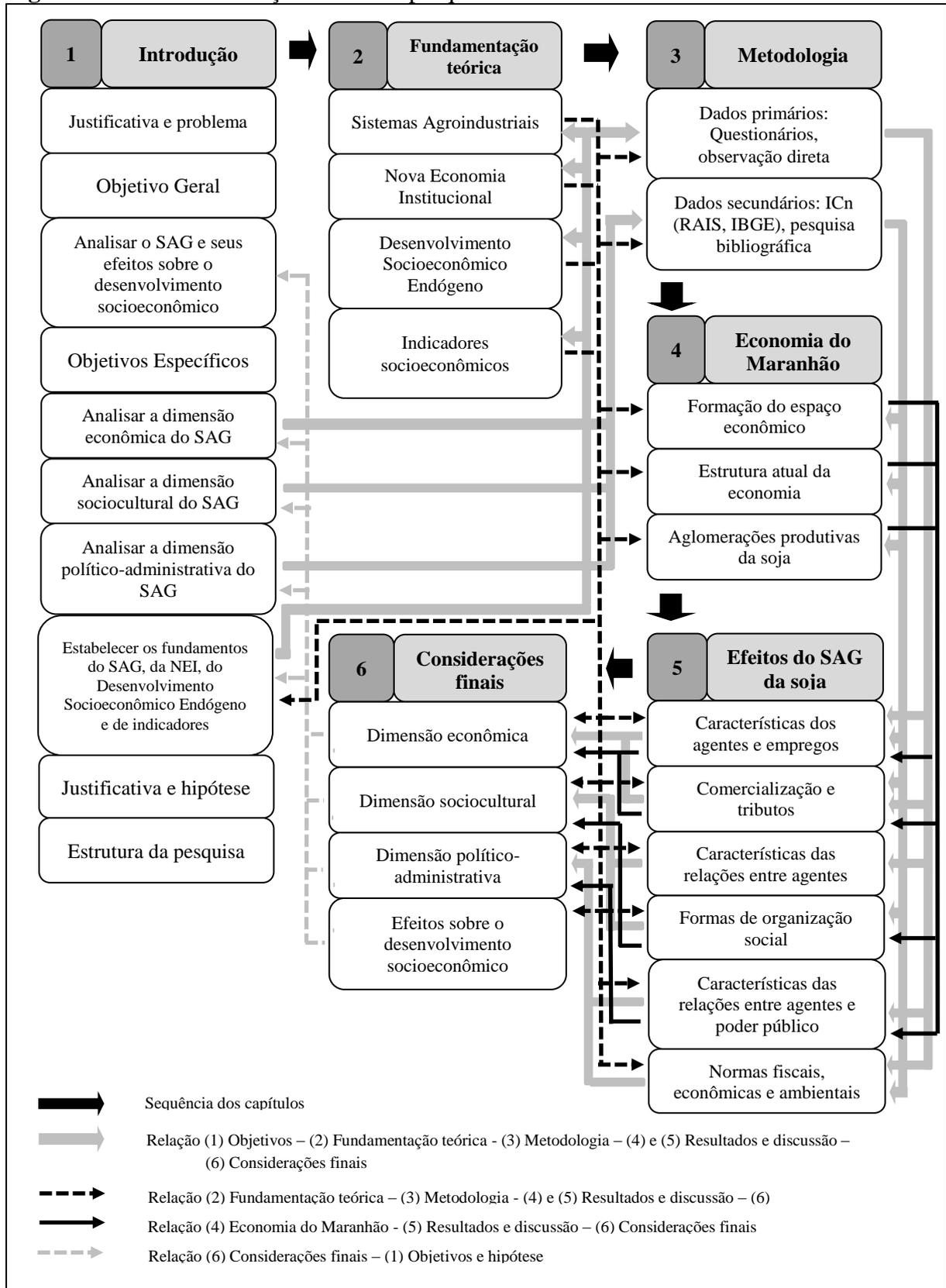
No terceiro capítulo são traçados os procedimentos metodológicos empregados nesta pesquisa. O quarto capítulo inclui exposições sobre a formação da economia maranhense e suas principais características, com identificação dos arranjos produtivos da soja no estado e dados econômicos, que são complementados no quinto capítulo na análise da dimensão econômica. Ademais, propicia ao leitor melhor compreensão dos principais entraves da economia maranhense e plataforma para facilitar a análise das dimensões do SAG no capítulo seguinte.

O quinto capítulo analisa e mensura as três dimensões do SAG da soja, a econômica, sociocultural e político-administrativa, e se efetivamente contribuem ou não para o desenvolvimento socioeconômico do Maranhão.

No sexto capítulo são expostas as considerações finais e recomendações para agentes do SAG e o poder público, a fim de fortalecer sua evolução.

Conforme a figura 1, existem cinco fluxos de relações causais que cunham esta pesquisa. O primeiro fluxo indica a sequência dos seis capítulos desde a introdução até as considerações finais.

**Figura 1 - Estrutura e relação causal da pesquisa**



Fonte: Elaborado pelo autor.

Em relação aos objetivos, representando o segundo fluxo, a consecução dos quatro objetivos específicos ocorre através do uso da fundamentação teórica no segundo capítulo, da metodologia no terceiro e nos capítulos quatro e cinco, representando resultados e discussão deste trabalho.

O terceiro fluxo, numa primeira etapa, evidencia o vínculo entre a fundamentação teórica e os resultados e, posteriormente, as considerações finais. As exposições sobre a economia do Maranhão no quarto capítulo, como parte do quarto fluxo, representam outro fator de influência sobre os resultados e a discussão no capítulo cinco, e, conseqüentemente, sobre as considerações finais no sexto.

O quinto fluxo representa a relação entre as considerações finais e a consecução dos objetivos específicos e geral desta pesquisa.

## 2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Este capítulo aborda os principais conceitos utilizados em relação ao agronegócio: *commodity system approach*, cadeias de produção e sistemas agroindustriais, sempre com foco na soja. Depois, seguem exposições sobre a *Nova Economia Institucional* em relação à análise socioeconômica, os principais conceitos do *Desenvolvimento Regional*, com destaque do *Desenvolvimento Regional Endógeno* e indicadores para a sua medição.

### 2.1 Agronegócio

Após um breve histórico, uma definição do conceito e alguns dados sobre a importância socioeconômica do agronegócio no Brasil, seguem as principais vertentes teóricas. O SAG da soja é considerado o mais relevante para a análise nesta pesquisa.

#### 2.1.1 Histórico e definição

O termo agronegócio ainda gera controvérsias em relação ao seu significado e ao seu emprego. Desde os anos 1990, vêm se intensificando as disputas entre o latifundiário e movimentos sociais em relação a uma distribuição mais justa de terras. Esta polêmica resultou em definições populares dos termos agronegócio e agricultura familiar, o que colocou os dois em estrita oposição. Bastante propagada é a visão de um grande conflito entre os dois, e em que o agronegócio é visto como um processo de modernização tecnológica que se apropriou de grandes extensões de terras, causando concentração de renda e marginalização dos demais produtores, enquanto a agricultura familiar é caracterizada como forma de cultivo arcaico, pouco eficiente e atrasado em termos tecnológicos, condenada à extinção (SAUER, 2008; NEVES e CASTRO, 2010). De fato, trata-se de um processo que transformou conceitos descritivos em definidores de sujeitos e ações sociais motivados por movimentos de resistência de certas classes sociais à exploração e expropriação (BORDIEU, 1996; SAUER, 2008).

As definições do agronegócio de Davis e Goldberg (1957) não fazem nenhuma distinção em relação aos tamanhos das propriedades ou aos seus modelos de gestão, seja do tipo familiar ou empresarial. O agronegócio é visto como um sistema em que o único critério de participação é a produção de bens ou serviços por qualquer agente para atender consumidores finais. Neste sentido, pequenos produtores participam em grande escala nas cadeias produtivas, seja através

da produção integrada ou de forma mais isolada. Por isto, a definição do agronegócio deve-se orientar estritamente a critérios objetivos e comumente aceitos pela sociedade acadêmica (NEVES e CASTRO, 2010).<sup>5</sup>

A agropecuária vem garantindo a segurança alimentar<sup>6</sup> da humanidade e, no Brasil, não tem sido diferente (CAPORAL e COSTABEBER, 2003). Historicamente, a produção nacional priorizava a subsistência, na qual os produtores visavam a satisfação de suas necessidades básicas. A produção de pequenos excedentes para o consumo de mercados locais e cidades vizinhas ocorria apenas de forma esporádica e não organizada, mas, no decorrer do tempo, este sistema foi submetido a profundas mudanças (SZMRECSÁNYI, 1998; SANTOS e NASCIMENTO, 2009).

Davis e Goldberg (1957) apontaram a revolução tecnológica dentro e fora das fazendas como fatores responsáveis pela transformação da agricultura de subsistência em um sistema de produção mercantil e altamente interligado com outros segmentos da economia.

Nos Estados Unidos, o propulsor foi a Revolução Industrial que desencadeou um processo de inovações não somente na própria indústria, mas também na agricultura. Na última década do século XVIII, as primeiras invenções com grandes impactos na agricultura foram o descaroçador de algodão e o arado de ferro fundido. Este processo inovador continuou nas primeiras três décadas do século XIX e impeliu a ocupação de enormes extensões de terra pela agropecuária estadunidense. Ao mesmo tempo, a rápida ampliação do sistema ferroviário e hidroviário nos Estados Unidos possibilitou à integração destas novas áreas ao sistema produtivo nacional. Além disto, a difusão do progresso tecnológico propulsionou amplo crescimento dos centros urbanos e elevação desproporcional da demanda por produtos alimentícios. Esta pressão, por sua vez, continuou acarretando outras inovações na agropecuária e em intervalos cada vez mais curtos. Seguiam o arado de aço, a ceifeira, grades, semeadoras, plantadeiras, cortadeiras, trituradoras e colheitadeiras, aperfeiçoando cada vez mais os processos produtivos e permitindo ampliação constante da fronteira agrícola e incrementos de produtividade (DAVIS e GOLDBERG, 1957).

Outros saltos de produtividade foram ocasionados pela adaptação das máquinas a vapor e a invenção dos motores de combustão e elétricos que serviram de fontes alternativas de

---

<sup>5</sup> Referente ao termo agricultura familiar, recomenda-se consultar Schneider (2009).

<sup>6</sup> Trata-se do enfoque quantitativo, em inglês *food security*: “(...) a segurança alimentar mínima alcançada quando os países em desenvolvimento chegam a uma produção de alimentos equivalente as suas próprias necessidades.” (TEIXEIRA, 1981). Referente ao enfoque qualitativo (segurança dos alimentos ou *food safety*) recomenda-se consultar Spers (2005, p. 284-286).

energia para máquinas, equipamentos e instalações nas fazendas, proporcionando maior mobilidade dos fatores de produção (DAVIS e GOLDBERG, 1957).

Simultaneamente, avanços na área de pesquisa agropecuária, como o desenvolvimento de novas variedades, nutrientes, sementes e fertilizantes, controle biológico e químico de pragas, além de melhoramentos na área de armazenagem e transporte nas próprias fazendas, viabilizaram ganhos adicionais de produtividade (DAVIS e GOLDBERG, 1957).

Apesar dos consideráveis acréscimos de escala nas fazendas, a capacidade de processamento da matéria prima *dentro das porteiras* se mostrou insuficiente para atender a demanda dos grandes centros urbanos. Surgia a necessidade de novas instalações e facilidades *fora das porteiras* para armazenagem, industrialização, comercialização e distribuição dos produtos produzidos nas unidades rurais (DAVIS e GOLDBERG, 1957).

Nesta perspectiva, o progresso tecnológico desencadeou excepcionais avanços na manipulação, conservação e transporte dos produtos, viabilizando a formação de cadeias produtivas com comercialização em massa, geralmente comandadas por grandes redes de supermercados. Estas, para satisfazer consumidores cada vez mais exigentes, exerciam pressão sobre as unidades rurais demandando produtos em maior quantidade e dentro de padrões de qualidade mais elevados. Frente a este cenário, os produtores eram forçados à dedicação exclusiva do próprio processo produtivo a custos competitivos. Portanto, tiveram que elevar também as exigências em relação aos seus fornecedores para permanecer neste sistema produtivo. Assim sendo, começava a se formar um setor de insumos e serviços altamente dinâmico, profissionalizado e específico para atender as necessidades dos produtores rurais. Nele, incluíam-se empresas de sementes, fertilizantes, defensivos, máquinas e equipamentos agrícolas, entre outras (DAVIS e GOLDBERG, 1957).

A profissionalização do setor nos EUA deu-se também dentro do poder público, que criou os colégios agrícolas em 1862, o USDA (*United States Department of Agriculture*<sup>7</sup>) em 1862, as estações públicas de pesquisa em 1887, a extensão agrícola em 1914 e a vocação agrícola como disciplina nos colégios do ensino médio (DAVIS e GOLDBERG, 1957).

No Brasil, a urbanização acelerada iniciou-se na década de 1950 e o aumento da demanda por produtos agropecuários em grande escala estimulou também a alteração da fisionomia das propriedades rurais. Poucas propriedades continuavam no sistema de subsistência, a grande maioria se transformava gradativamente em unidades produtivas que forneciam seus excedentes para o mercado. Como nos Estados Unidos, começou a

---

<sup>7</sup> Ministério da Agropecuária dos Estados Unidos.

especialização do processo produtivo a fim de atender segmentos de mercados específicos, impossibilitando a execução de atividades não direcionadas diretamente para a produção, como suprimento de insumos e processamento de matéria prima, que antes eram exercidas também nas fazendas. Formaram-se novos segmentos de insumos agrícolas, serviços de terceiros, processamento e distribuição, dos quais dependiam as unidades produtivas. Desta forma, as propriedades rurais foram incorporadas num mundo globalizado em que informações externas determinavam o negócio e, em que uma infraestrutura bem desenvolvida, em forma de estradas, armazéns, portos, aeroportos, bolsas de valores, instituições de pesquisa, autoridades governamentais e empresas de suprimentos e serviços, era essencial. A agricultura vinha sendo incluída no circuito da produção industrial, por um lado, como consumidor de insumos e maquinarias e, por outro, como produtora de matéria prima para a transformação industrial (SORJ, 2008). Tratava-se de um processo denominado de industrialização da agricultura (RANGEL, 1986; DELGADO, 1985; GUIMARÃES, 1989; SILVA, 1993; KAGEYAMA, 1997; ARAÚJO, 2008).

Diante deste cenário, o conceito tradicional de considerar a agricultura como atividade isolada e pertencente exclusivamente ao setor primário começava a perder sentido, dada sua forte inter-relação com outros setores da economia. Tratava-se, na verdade, de um complexo de bens e serviços, apoiado por uma sofisticada infraestrutura com agentes atuando de forma interdependente (ARAÚJO, 2008), e este, não podia mais ser classificado pelo sistema da Contabilidade Nacional, desenvolvido pelo economista inglês Colin Clark no início do século XX, que dividia a economia em setores primários, secundários e terciários. Havia surgido um novo conceito para descrever a agricultura e suas complexas inter-relações com outros segmentos, formando um novo segmento econômico: o agronegócio ou *agribusiness* (ARBAGE, 2006).

Em 1957, Davis e Goldberg (1957) definiram pela primeira vez o termo *agribusiness* como “a soma total de todas as operações envolvidas na produção e distribuição de insumos para as propriedades rurais, as próprias operações de produção nas fazendas, o armazenamento, processamento e distribuição destes produtos e seus derivados.” (DAVIS; GOLDBERG, 1957, p. 2).<sup>8</sup>

Posteriormente, Goldberg (1968) observou que o agronegócio estava composto de vários subsistemas, denominados de sistemas de *commodities*, que utilizavam como ponto de

---

<sup>8</sup> “By definition, agribusiness means the sum total of all operations involved in the manufacture and distribution of farm supplies; production operations on the farm; and the storage, processing, and distribution of farm commodities and items made from them.” (DAVIS; GOLDBERG, 1957, p. 2).

partida matéria prima específica, e que estes subsistemas eram extremamente dinâmicos devido a sua constante exposição a grandes forças de ordem econômica, política, social e tecnológica. Alguns autores incluíram no agronegócio, além da produção de alimentos, outros setores produtivos como os de fibras e biomassas e seus atores, desde os insumos até os consumidores finais com inclusão de todos os serviços relacionados (ARAÚJO *et al.*, 2003; ARAÚJO, 2008; BURANELLO, 2010).

A visão clássica divide o agronegócio em três segmentos: *antes da porteira*, *dentro da porteira* e *depois da porteira*. O segmento *antes da porteira* inclui a produção e disponibilização de insumos e a prestação de serviços voltados para a agropecuária e produção nas fazendas em si, como máquinas, equipamentos, fertilizantes, componentes químicos e biológicos, medicamentos veterinários, vacinas, compostos orgânicos, melhoramentos genéticos, sementes, rações e todos os tipos de implementos, além de pesquisa, extensão rural, elaboração de projetos, créditos e financiamentos, capacitação de recursos humanos, infraestrutura, análises laboratoriais, consultorias, assessorias jurídicas e técnicas, serviços de monitoramento e tecnologias de informação. No segmento *dentro da porteira* estão contidas todas as operações da própria produção e dentro dos limites das propriedades rurais, enquanto o segmento *depois da porteira* engloba todas as operações de processamento e distribuição, incluindo canais de comercialização e logística, até o consumidor final (CALLADO, 2009; BURANELLO, 2010; SCHOELEN e GOEBEL, 2012). Bacha (2004) definiu quatro segmentos do agronegócio, os primeiros correspondem aos segmentos *antes e depois da porteira*, enquanto o segmento *depois da porteira* ainda é subdividido nas processadoras de produtos agropecuários e empresas distribuidoras.

Resumidamente, o agronegócio pode ser considerado como

o conjunto de atividades que concorrem para a elaboração de produtos agroindustriais, envolvendo desde atividades como a distribuição de suprimentos agrícolas, armazenamento e distribuição desses produtos da fazenda até o consumidor final. (CUNHA *et al.*, 2002, p. 5).

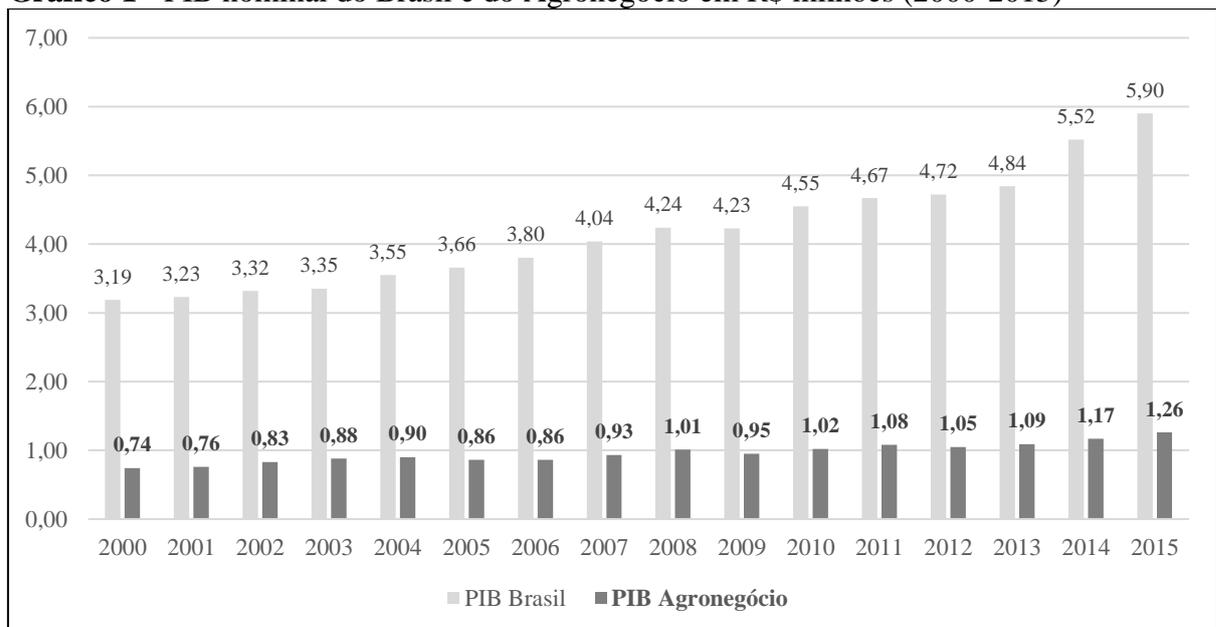
O termo Complexo Agroindustrial (CAI) tem sido utilizado como sinônimo de agronegócio (MÜLLER, 1989; ARAÚJO *et al.*, 2003; BURANELLO, 2010), ou, conforme Guimarães (1989), como a integração vertical da grande lavoura. O CAI é composto de vários sistemas ou cadeias agroindustriais de diferentes produtos de origem vegetal ou animal e inclui todos os atores envolvidos na produção, processamento e comercialização destes produtos (BURANELLO, 2010). Fajardo (2008) complementa que as relações intersetoriais no CAI ocorrem através de relações entre os capitais agrários, industriais, bancários e financeiros, que

constituem o elemento central e integrador do complexo. Por consequência, nesta pesquisa, agronegócio e complexo agroindustrial são utilizados como sinônimos.

### 2.1.2 Principais contribuições

Em relação à contribuição do agronegócio brasileiro para o País, as cifras impressionam. Conforme pode ser observado no gráfico 1, durante as últimas décadas, sua participação no PIB oscilou constantemente entre 20 e 26%. Em 2015, gerou um PIB de R\$ 1,26 trilhão e participou com 21% no total produzido. Também é importante pela geração de emprego, haja vista que o setor foi responsável por 35% dos empregos existentes na economia no ano anterior (CEPEA, 2015a; 2015b; FRANÇA JÚNIOR, 2015).

**Gráfico 1** - PIB nominal do Brasil e do Agronegócio em R\$ milhões (2000-2015)



Fonte: CEPEA (2015a). Elaborado pelo autor.

Para o mundo, o País é hoje um dos principais responsáveis pela produção de alimentos e garantia da segurança alimentar. É o maior produtor de açúcar, café e suco de laranja, o segundo de soja e carne bovina e o terceiro de milho e frango, e ainda mantém posição de destaque em outros produtos de origem animal e vegetal (FAO, 2015).

Em 2014, a área da produção agrícola totalizava 71 milhões de hectares, sendo 32 milhões de hectares de soja, 15 milhões de milho e mais de 10 milhões de cana-de-açúcar, além de uma área de 167 milhões de hectares de pastagem com 209 milhões de cabeças de gado,

sendo o segundo maior rebanho do mundo com 22% de participação no total (IBGE, 2015a; 2015b ABIEC, 2015).

Todavia, o País não se destaca somente na produção de alimentos em natura. Existe também elevada capacidade de processamento de matéria prima. Segundo a Associação Brasileira das Indústrias da Alimentação (ABIA), as empresas do setor estão entre as mais inovadoras do mundo e em 2015, faturaram R\$ 562 bilhões, um aumento de 6,12% em comparação ao ano anterior (ABIA, 2015).

Na área dos insumos agrícolas, as cifras são, da mesma forma, de destaque. O Brasil totaliza quase 6% do mercado mundial de fertilizantes, sendo o quarto maior consumidor atrás de China, Índia e EUA. Em 2015 foram entregues 30,2 milhões de toneladas de fertilizantes aos produtores agropecuários (ANDA, 2016).

O ramo dos defensivos agrícolas no Brasil é o maior mercado do mundo com 914 mil toneladas consumidas em 2014, alcançando U\$ 12,25 bilhões em vendas (VEGRO e FERREIRA, 2015).

Em 2015 foram produzidas 55.262 máquinas agrícolas<sup>9</sup>, das quais 44.995 foram vendidas no mercado doméstico e o restante exportado, o que colocou o Brasil na quarta posição no mundo (ANFAVEA, 2016).

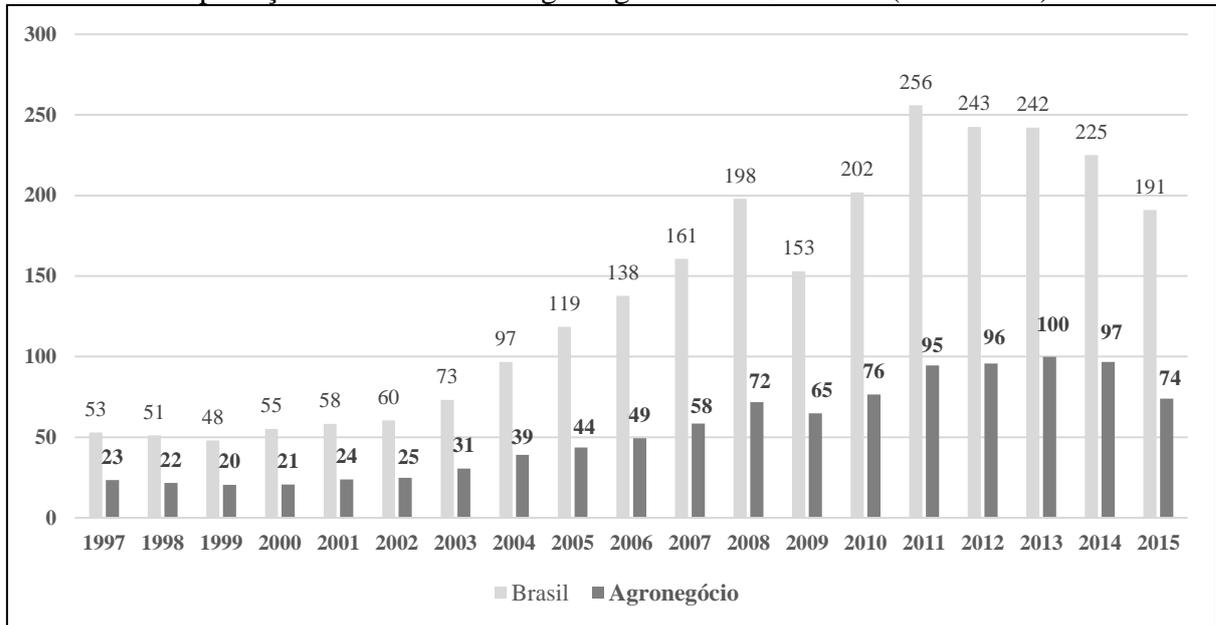
O agronegócio demonstra sua elevada capacidade competitiva nas cifras do comércio exterior, especialmente nas exportações, conforme o gráfico 2, que compara a evolução das exportações brasileiras em geral e as do agronegócio. Ambas vêm mostrando forte tendência de aumento.

Tradicionalmente, as exportações de produtos primários têm dominado o comércio exterior do País, no entanto, a pauta dos produtos vem se diversificando nas últimas décadas.

Entre 1997 e 2015, o agronegócio brasileiro demonstrou crescimento expressivo e triplicou o volume de suas exportações de U\$ 23 bilhões para U\$ 74 bilhões. Neste período, sua participação nunca foi inferior a 36% e em 2015 alcançou 38%, apesar de uma leve redução de seu volume em comparação a 2014 (BRASIL, 2016e). Os principais produtos exportados do agronegócio em 2015 foram os dos complexos soja (U\$ 27,95 bilhões), carne (U\$ 14,72 bilhões), sucroalcooleiro (U\$ 8,53 bilhões), café (U\$ 6,15 bilhões) e suco de laranja (U\$ 2,05 bilhão) (BRASIL, 2016e).

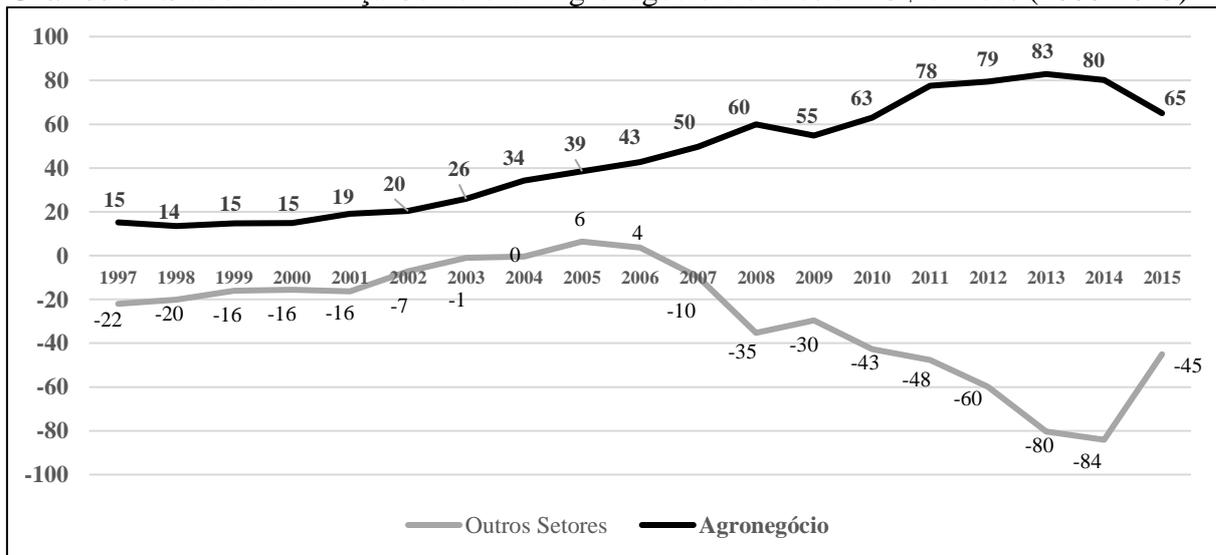
---

<sup>9</sup> Segundo a ANFAVEA (2016), inclui cultivadores motorizados, tratores de roda e de esteiras, colheitadeiras e retroescavadeiras.

**Gráfico 2 - Exportações do Brasil e do Agronegócio em U\$ bilhões (1997-2015)**

Fonte: Agrostat Brasil a partir dos dados da SECEX/MDIC (BRASIL, 2015c; 2016e). Elaboração pelo autor.

As importações do agronegócio são poucas, apesar de sua dependência de alguns insumos agrícolas específicos não produzidos nacionalmente. Seu grande destaque são as exportações, em média, seis vezes maior do que as importações, gerando saldos positivos consideráveis da balança comercial brasileira, conforme o gráfico 3.

**Gráfico 3 - Saldo da Balança Comercial: Agronegócio e outros em U\$ bilhões (2000-2015)**

Fonte: Agrostat Brasil a partir dos dados da SECEX/MDIC (BRASIL, 2015c; 2016e). Elaboração pelo autor.

Enquanto o saldo da balança comercial brasileira dos outros setores vem acumulando déficits consideráveis, principalmente a partir de 2007, o agronegócio continua atingindo saldos positivos e vem contribuindo para um melhor desempenho do setor externo. Entre 2000 e 2015, todos os saldos da balança comercial do agronegócio foram positivos. Até 2013, este desempenho resultou em superávits na balança comercial e, em 2014, evitou um déficit ainda maior no saldo final de U\$ 3,95 bilhões. Em 2015, o agronegócio mais que compensou o resultado negativo da balança comercial e ocasionou superávit de U\$ 20 bilhões (BRASIL, 2016e).

### **2.1.3 Commodity system approach e filières**

O conceito tradicional de agronegócio possui duas vertentes básicas. A primeira deriva da Escola Americana que iniciou suas atividades com os trabalhos de John Davis e Ray Goldberg da Universidade de Harvard em 1957 e possui uma visão mais estática de análise orientando-se em critérios previamente estabelecidos. Trata-se do *commodity system approach* (CSA) protagonizado por Goldberg (1968). Posteriormente, surgiu a Escola Francesa com enfoque mais dinâmico, que ganhou importância a partir de 1960 com os trabalhos de Yves Morvan da Universidade de Rennes. Sua base é a economia industrial francesa que prioriza a influência de diversos fatores durante todas as etapas do processo produtivo (MORVAN, 1991; ARBAGE, 2006; BATALHA e SILVA, 2012). Estes enfoques não fazem referência explícita à *Teoria Geral dos Sistemas*, no entanto, esta relação pode ser facilmente percebida pela definição de agronegócio de Goldberg e pela aplicação da abordagem sistêmica em outros estudos de sistemas agroindustriais (BATALHA e SCARPELLI, 2005).

O trabalho de Goldberg com base teórica simples teve aplicação imediata referente à elaboração de estratégias corporativas. Além disto, o autor previu com precisão as tendências do agronegócio e sua grande contribuição para a economia, evidenciando as dependências intersetoriais do agronegócio com outros setores da economia e quantificou suas contribuições para o produto nacional. Seus trabalhos revelaram que, apesar da constante perda da participação da agricultura no Produto Interno Bruto (PIB), suas interdependências com outros setores formavam, de fato, um novo setor da economia com grande impacto na renda nacional (ZYLBERSZTAJN, 2005a).

Goldberg (1968) partiu de matérias primas agrícolas específicas como laranja, café, trigo e soja e analisou cada sistema sob a ótica de um corte vertical na economia. Inicialmente, o pesquisador priorizou a análise através da matriz insumo-produto desenvolvida por Wassily

Leontief, mas, posteriormente, esta abordagem se mostrou estática demais. A introdução do aspecto tecnológico na análise criou um ambiente mais dinâmico de análise e induziu o pesquisador a seguir conceitos da economia industrial francesa conforme o modelo de estrutura-conduta-desempenho da organização industrial (ZYLBERSZTAJN, 2005a; BATALHA; SILVA, 2012). Para Goldberg, o agronegócio somente podia ser analisado sob o enfoque sistêmico, ou seja, o próprio sistema era considerado como produto de forças complexas e evolutivas e nele existiam variáveis institucionais e mecanismos de coordenação entre os atores através da integração vertical ou de contratos, todos elementos da economia dos custos de transação (GOLDBERG, 1968; ZYLBERSZTAJN, 2005a).

Morvan (1991, p. 247-248), da Escola Francesa, protagonista da segunda vertente, define três elementos necessários e invariáveis para descrever a *filière*, a cadeia de produção. Estes são a sucessão de operações, o conjunto de relações comerciais e financeiras e a totalidade das ações econômicas desta cadeia de produção, compondo um sistema de produção. Nele, a produção de cada bem depende das possibilidades tecnológicas e das estratégias seguidos pelos atores. As relações entre os participantes são profundamente interdependentes e complementares e ainda determinadas pelas forças hierárquicas dentro do sistema. As cadeias de produção se sujeitam a ambientes altamente dinâmicos e experimentam constantes transformações, desencadeadas pela estrutura de mercados ou forças externas como ações governamentais ou empresas privadas que controlam certas etapas da cadeia. Malassis utilizou o conceito das *filières* em cadeias de produção agroalimentar, nas quais sucessivas operações de produção, distribuição e financiamento transformam certa matéria prima em um produto final com a participação de agentes privados e públicos (MALASSIS, 1986).

Em comparação com o *commodity system approach* de Goldberg, no conceito das *filières* há constante interação entre cadeias e mudanças tecnológicas ao longo do tempo. Estes fatores são capazes de modificar as divisas entre as cadeias produtivas, o que mostra a importância das relações intersetoriais na economia. O sistema das *filières* é composto pelos subsistemas de produção, de transformação e de consumo. A indústria de insumos e a produção agropastoril formam o primeiro subsistema, o segundo é constituído pela transformação industrial com seus elementos de estocagem e transporte e o terceiro pelas forças de mercado (LABONNE, 1987; ZYLBERSZTAJN, 2005b).

A noção das cadeias de produção e sua definição continuam sem muita precisão, apesar dos grandes esforços realizados pelos economistas franceses em descrever seu escopo. O conceito desenvolvido por Morvan parece como o mais amplo para a definição das *filières*, que se distinguem do *commodity systems approach* a partir da identificação do produto final, ou

seja, o encadeamento ocorre de jusante a montante, do consumidor final aos insumos, enquanto o *commodity systems approach* parte de determinada matéria prima até o produto final. Como sinônimo para cadeia de produção ou *filière*, Batalha e Silva (2012) utilizam o termo cadeias agroindustriais.

O conceito das *filières*, por ter enfoque num único produto, sofre limitações devido a grande complexidade das cadeias produtivas e seus atores, que geralmente, são grandes corporações com vasta diversificação de produtos e que costumam atuar em várias cadeias produtivas (LABONNE, 1987; ZYLBERSZTAJN, 2005b).

Na literatura, os conceitos da cadeia de valor e da cadeia de suprimento, em inglês *value chain* e *supply chain* são amplamente discutidos, no entanto, não raramente chegam a confundir o leitor. Nos anos 1980, surgiu o termo da *cadeia de suprimento* como um conceito novo para descrever o fluxo total de produtos e serviços desde os fornecedores até os consumidores finais com a integração de seus processos comerciais, operacionais e financeiras durante toda a cadeia de valor (CLEMMER, 1990; COOPER *et al.*, 1997). Segundo Feller (2006), *cadeia de suprimento* e *cadeia de valor* são conceitos complementares de processos muito complexos, mas totalmente integrados. Ambas as cadeias abrangem o mesmo conjunto de empresas e instituições envolvido no fornecimento de produtos e serviços. A maior diferença está no foco das cadeias. A *cadeia de suprimentos* se direciona para as atividades *upstream*<sup>10</sup>, ou seja, partindo do consumidor final voltando para os fornecedores, com a pretensão de uma melhor integração dos fornecedores ao processo produtivo. A finalidade é redução de custos e desperdícios e aumento da eficiência. Em sentido oposto, a *cadeia de valor* está focada nas atividades *downstream*<sup>11</sup>, partindo dos fornecedores e indo para o consumidor final, com o intuito de atender a demanda do cliente final, ou seja, o valor mínimo exigido por ele (WALTERS e RAINBIRD, 2004; RAMSAY, 2005). Portanto, *cadeias de suprimentos* e *cadeias de valor* não podem ser contempladas de forma separada, pois, somente uma total sincronização dos fluxos de suprimentos com os dos valores demandados pelos consumidores permite a continuação dos complexos produtivos formados (FELLER, 2006).<sup>12</sup>

---

<sup>10</sup> Em português: “rio acima”, ou seja, de um ponto em direção à fonte, contra o fluxo natural do rio.

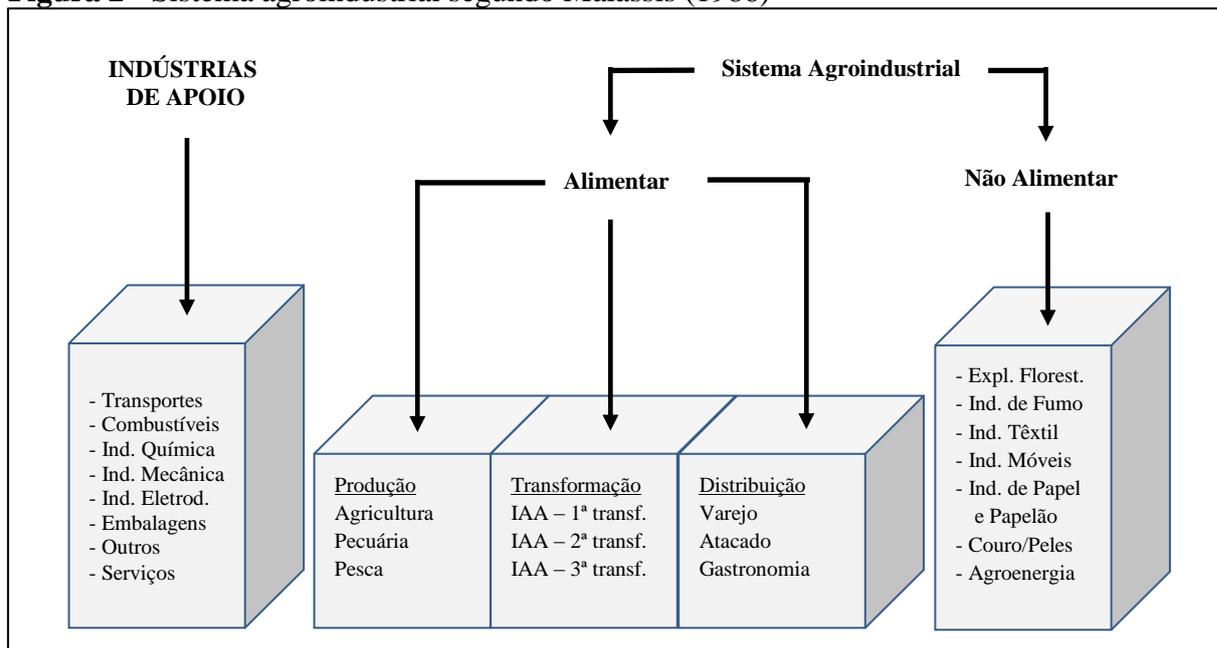
<sup>11</sup> Em português: “rio abaixo”, conforme o fluxo natural do rio desde um ponto em direção à foz.

<sup>12</sup> Para aprofundar a leitura sobre cadeias de suprimentos e de valor, recomendam-se MENTZER *et al.* (2001); ROCHA e BORINELLI (2007) e SANTOS *et al.* (2010).

### 2.1.4 Sistemas agroindustriais

As definições modernas do sistema agroindustrial possuem muitos elementos em comum com a definição do agronegócio de Goldberg (1968). Malassis (1986) dividiu o sistema agroindustrial em alimentar e não alimentar, além da integração de um complexo de indústrias de apoio ao conjunto que forma o SAG conforme a figura 2 (BATALHA e SILVA, 2012).

**Figura 2** - Sistema agroindustrial segundo Malassis (1986)



Fonte: Malassis (1986). Adaptado pelo autor.

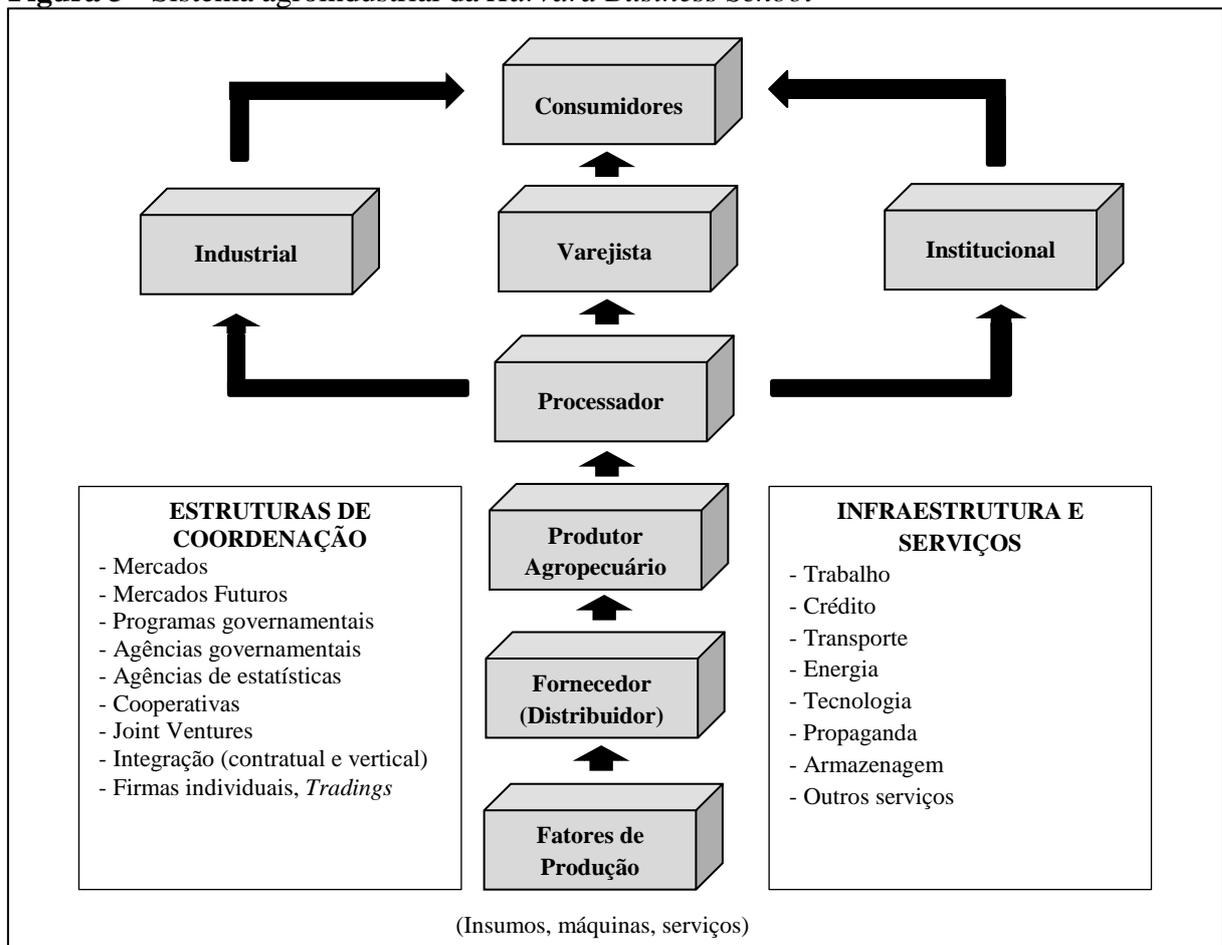
Obs.: IAA – Indústria alimentar.

As indústrias de apoio fornecem os bens e serviços necessários para o funcionamento do sistema agroindustrial alimentar e não alimentar. No sistema alimentar, o autor divide o processo em produção propriamente dita, como produção agropecuária e pesca, transformação, que pode ocorrer em até três fases, e a distribuição dos produtos processados através de redes de varejo, atacado, restaurantes e hotéis, entre outros. O sistema não alimentar abrange a produção florestal, indústrias de fumo, de couros e peles, têxtil, de móveis, de papel e papelão e a agroenergia. O conjunto do sistema agroalimentar, não alimentar e as indústrias de apoio formam o sistema completo. Malassis se dedicou principalmente à pesquisa de sistemas agroalimentares (BATALHA e SILVA, 2012).

Em 1991, Mary Shelman, professora da *Harvard Business School*, desenvolvendo os conceitos iniciais de Goldberg (1968), propôs o modelo universal de um sistema agroindustrial aplicável tanto à indústria alimentar quanto à não alimentar. Em princípio, o modelo segue a

mesma sistemática do *Commodity System Approach* de Goldberg (1968), partindo da produção de insumos e da sua distribuição através de fornecedores locais para os produtores agropecuários, que por sua vez, vendem estes produtos para a indústria processadora. Posteriormente, ocorre a distribuição através do varejo e atacado para o consumidor final com apoio de outras organizações amparadas por um ambiente institucional adequado (CALLADO, 2009).

**Figura 3** - Sistema agroindustrial da *Harvard Business School*



Fonte: Shelman (1991). Adaptado pelo autor.

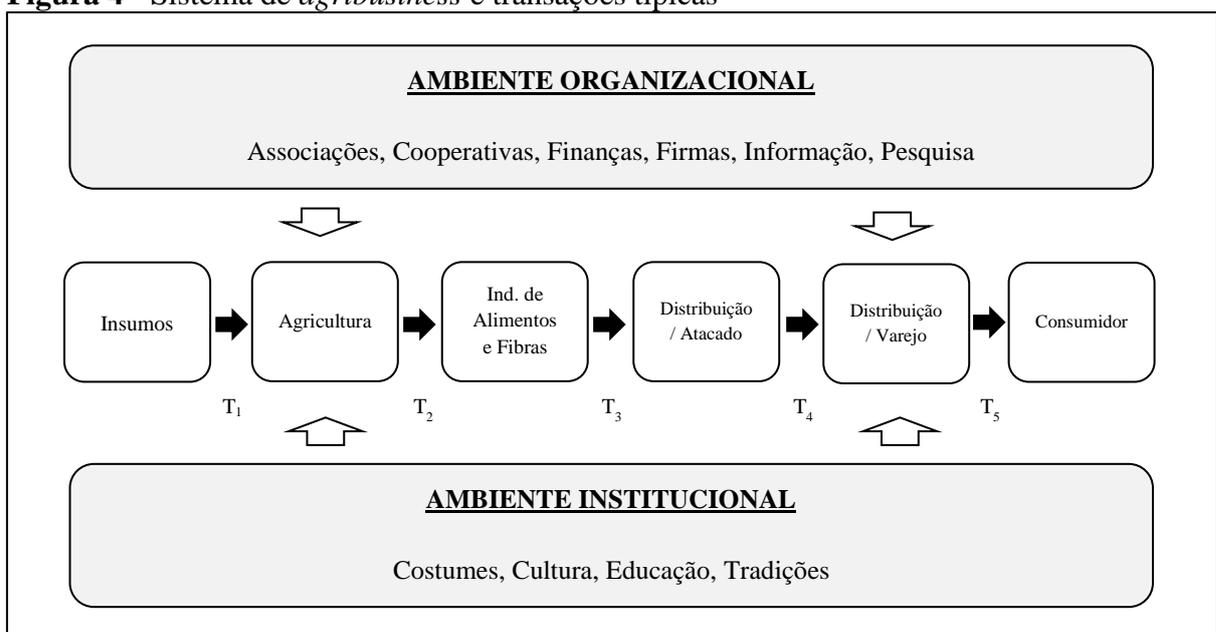
O sistema se sujeita a distintos mecanismos de coordenação como mercados, programas governamentais, agências do setor público e organizações privadas como cooperativas, *joint ventures* e conjuntos de empresas que formam integrações horizontais e verticais através de uma vasta rede de relações contratuais. Além destes mecanismos de coordenação, o sistema conta com ampla oferta de infraestrutura como mão de obra qualificada em quantidade suficiente, sistema de crédito, transporte e energia adequado, nível apto de tecnologia e estrutura de armazenagem e escoamento, além de outros fatores (CALLADO, 2009).

Baseado nestas propostas, Batalha e Silva (2012) definiram o SAG como um

conjunto de atividades que concorrem para a produção de produtos agroindustriais, desde a produção dos insumos [...] até a chegada do produto final [...] ao consumidor [...] composto por seis conjuntos de atores: 1. agricultura, pecuária e pesca; 2. indústrias agroalimentares; 3. distribuição agrícola e alimentar; 4. comércio internacional; 5. consumidor e 6. indústrias de serviços de apoio. (BATALHA e SILVA, 2012, p. 10).

Por conseguinte, o conceito dos SAGs envolve outros elementos além dos que estão ligados diretamente à cadeia agroindustrial. Estes podem ser chamados de ambiente institucional e organizacional dando suporte ao funcionamento das cadeias produtivas. Cada sistema agroindustrial é composto por agentes dos setores de insumos, da agricultura e pecuária, da indústria de alimentos e fibras, da distribuição, incluindo atacado e varejo, e consumidores finais. E, além destes agentes, encontram-se organizações de apoio em forma de associações, entidades de pesquisa e informação, instituições financeiras e outros participantes públicos e privados necessários para a manutenção do sistema. O ambiente institucional, por sua vez, é formado pela cultura, tradição, educação e costumes. Todos estes participantes mantêm relações entre si, o que torna o sistema agroindustrial altamente dinâmico no decorrer do tempo, haja vista as constantes mudanças do ambiente interno e externo. Dentro do sistema existe uma complexa rede de relações entre os participantes, podendo assumir vasta diversidade de interdependências desde a cooperação até o conflito.

**Figura 4** - Sistema de *agribusiness* e transações típicas



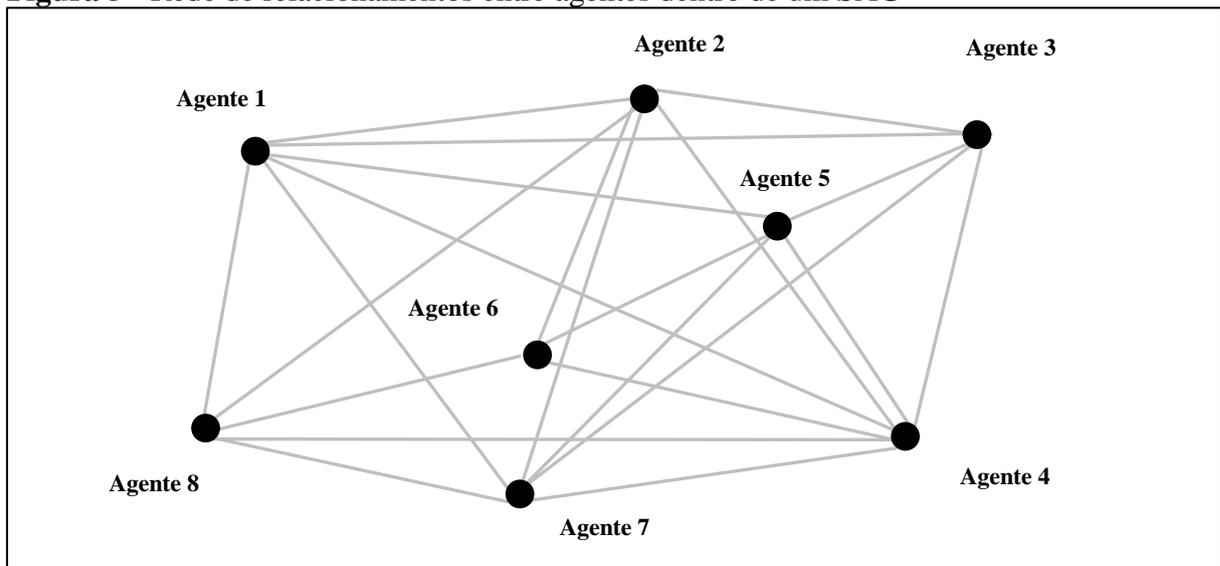
Fonte: ZYLBERSZTAJN, 2005a. Adaptado pelo autor.

No entanto, para a continuação do arranjo, a harmonia é muito importante, como observou um produtor de soja durante a entrevista: “É como o funcionamento de um motor, é importante a engrenagem entre todas as partes que formam o sistema. Não interessa se o agente é maior ou menor, o conjunto somente funciona se todos os componentes estão engrenados.”<sup>13</sup>

O foco pode estar em produtos ou matérias primas previamente definidas que são transformados durante as transações entre um setor e outro, geralmente sujeitos a limitações geográficas (ZYLBERSZTAJN, 2005a).

As relações entre os agentes do SAG não são lineares, pois os agentes mantêm as mais diversas relações com um ou mais agentes. A partir do desenvolvimento das relações, é formado o SAG, que, devido a sua grande dinâmica, pode ser denominado como rede de relacionamentos ou *network*, conforme a figura 5 (ZYLBERSZTAJN, 2005a).

**Figura 5** - Rede de relacionamentos entre agentes dentro de um SAG



Fonte: Holmlund; Fulton, 1999. Adaptado pelo autor.

As principais instituições que se dedicam ao estudo de SAGs no Brasil são o Grupo de Pesquisas Agroindustriais (GEPAI) da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), o Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE) em conjunto com a Universidade Federal de Viçosa (UFV), a EMBRAPA, o PENSA (Programa de Estudos dos Negócios do Sistema Agroindustrial) da Universidade de São Paulo (USP) e a Associação Brasileira de *Agribusiness* (ABAG) (SILVA e BATALHA, 1999).

<sup>13</sup> Região Leste Maranhense, produtor 28 em 30 de abril de 2016.

As análises dos SAGs priorizam o enfoque mesoanalítico e sistêmico e podem ser divididas em seis vertentes básicas: metodologia de divisão setorial do sistema produtivo, formulação e análise de políticas públicas e privadas, ferramenta de descrição técnico-econômica, metodologia de análise da estratégia das firmas, ferramenta de análise das inovações tecnológicas e apoio à tomada de decisão tecnológica e análises de competitividade (BATALHA e SILVA, 2012, p. 21).

O enfoque mais utilizado é a análise de SAGs conforme seu ambiente institucional e organizacional. Neste sentido, para Zylbersztajn (2005a), o SAG representa um “conjunto de relações contratuais entre empresas e agentes especializados” (ZYLBERSZTAJN, 2005a, p. 13).

Qualquer análise de SAGs conforme seu ambiente institucional e organizacional deve ter como base o estudo e a identificação dos agentes em conjunto com suas características. SAGs são considerados como um fluxo apoiado por duas margens, o ambiente institucional, representado pelas regras da sociedade em forma de leis, tradições e costumes, e o ambiente organizacional, o suporte, em forma de empresas, universidades, cooperativas, associações, sindicatos e instituições de interesse, entre outros. Tanto o ambiente institucional quanto o organizacional são imprescindíveis para o funcionamento de qualquer SAG (ZYLBERSZTAJN, 2005a).

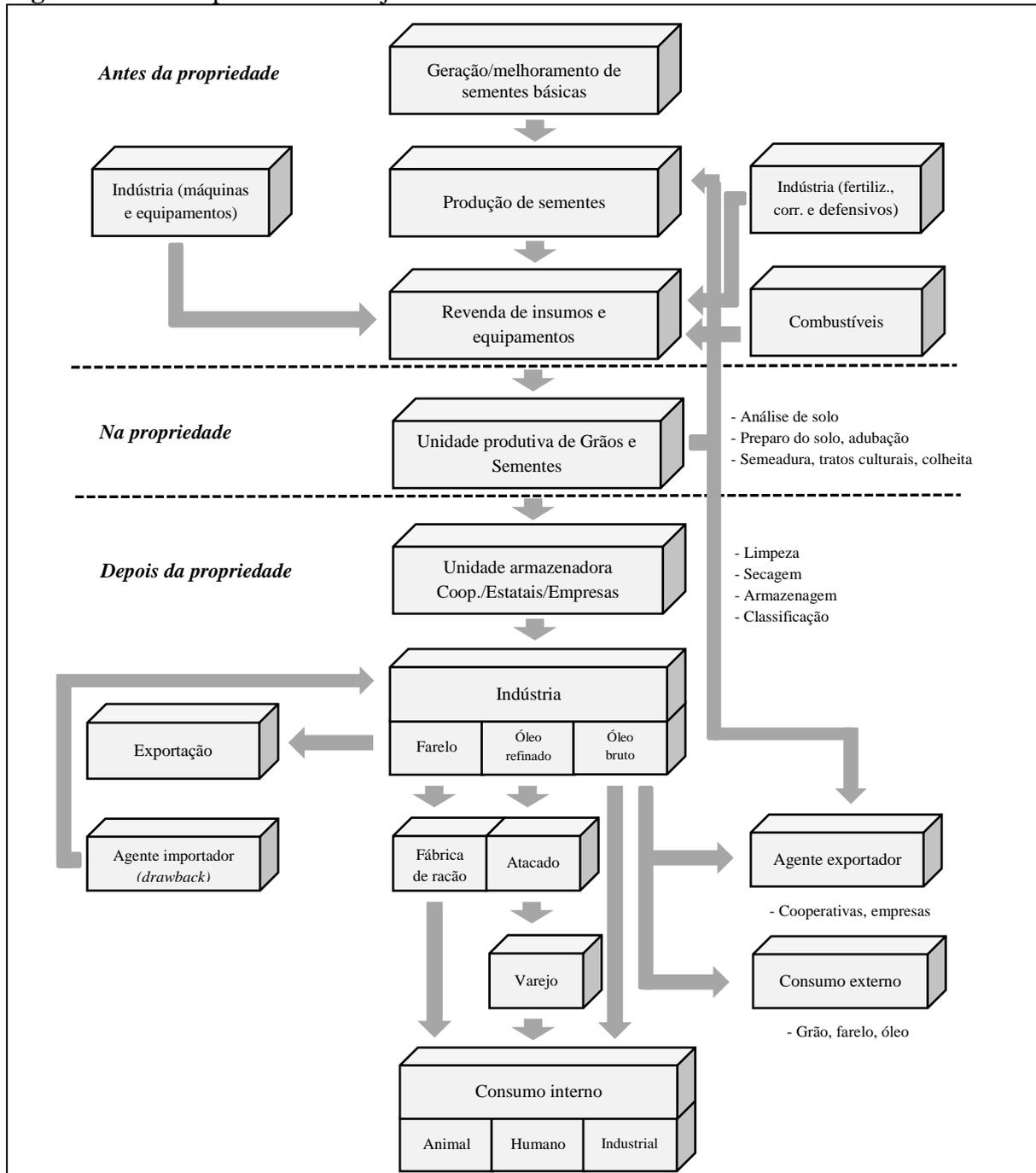
Em vista disso, a maioria das análises de SAGs utiliza a Nova Economia Institucional, que permite compreender tanto as mudanças do ambiente institucional quanto as do ambiente organizacional sobre o sistema. Este último, geralmente, vem ocorrendo de forma mais rápida. Os dois conceitos permitem compreender os fatores que determinam as relações entre atores e as estruturas de governança existentes. De qualquer forma, a compreensão das organizações e das instituições é fundamental para a eficiência, haja vista a importância que possui para a definição de estratégias das empresas ou de políticas públicas pelas autoridades competentes (ZYLBERSZTAJN, 2005a).

Goldberg (1968), Neves (1995), Machado Filho *et al.* (1996) e Zylbersztajn (2005a) afirmaram a possibilidade de análise de um sistema agroindustrial por matéria prima agropecuária ou produto específico, visão não compartilhada por Batalha e Silva (2012). No ambiente acadêmico, Jayo e Nunes (1998) pesquisaram algodão, Giordano e Spers (1998) arroz, Saes e Jayo (1998) café, Waack e Neves (1998) cana-de-açúcar, Pitelli (2004), Zucchi e Caixeta Filho (2010) carne bovina, Spers e Nassar (1998) feijão, Sousa *et al.* (1998) milho, Jank e Galan (1998), Barros *et al.* (2003) e Milinski *et al.* (2008) leite e Azevedo *et al.* (1998) trigo como matéria prima ou produto específico em sistemas agroindustriais.

### 2.1.5 Sistema agroindustrial da soja

O sistema agroindustrial mais analisado continua sendo o da soja. Em seguida, são apresentados alguns modelos em ordem cronológica.

**Figura 6** - Cadeia produtiva da soja



Fonte: ROESSING, (2002), p. 186. Adaptado pelo autor.

Os primeiros conceitos têm como base trabalhos desenvolvidos pela Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Paraná (EMATER-PR) e pela EMBRAPA Soja em Londrina, na década de 1990, conforme a figura 6. Ainda predominava o termo cadeia produtiva, apesar da existência de um sistema complexo (ROESSING, 2002).

A sistemática segue o conceito de Goldberg (1968), dividindo o sistema em três segmentos: antes da propriedade (*antes da porteira*) com os setores de insumos, na propriedade (*dentro da porteira*), abrangendo a própria produção e todos os processos necessários na fazenda e depois da propriedade (*depois da porteira*) incluindo processamento, comercialização, distribuição e consumo (ROESSING, 2002).

Em 1998, Lazzarini e Nunes desenvolveram um modelo similar. O enfoque estava na identificação das transações entre os agentes e a divisão do sistema em seis segmentos: (1) a indústria de insumos; (2) a produção agrícola; (3) os originadores; (4) as esmagadoras e refinadoras incluindo a indústria de derivados de óleo; (5) a distribuição e (6) os consumidores finais. Apesar de não mencionar de forma explícita a divisão em *antes*, *dentro* e *depois da porteira*, esta sequência se manteve, sendo a indústria de insumo, a produção agrícola e os segmentos restantes pertencentes a estas três categorias, respectivamente (LAZZARINI e NUNES, 1998).

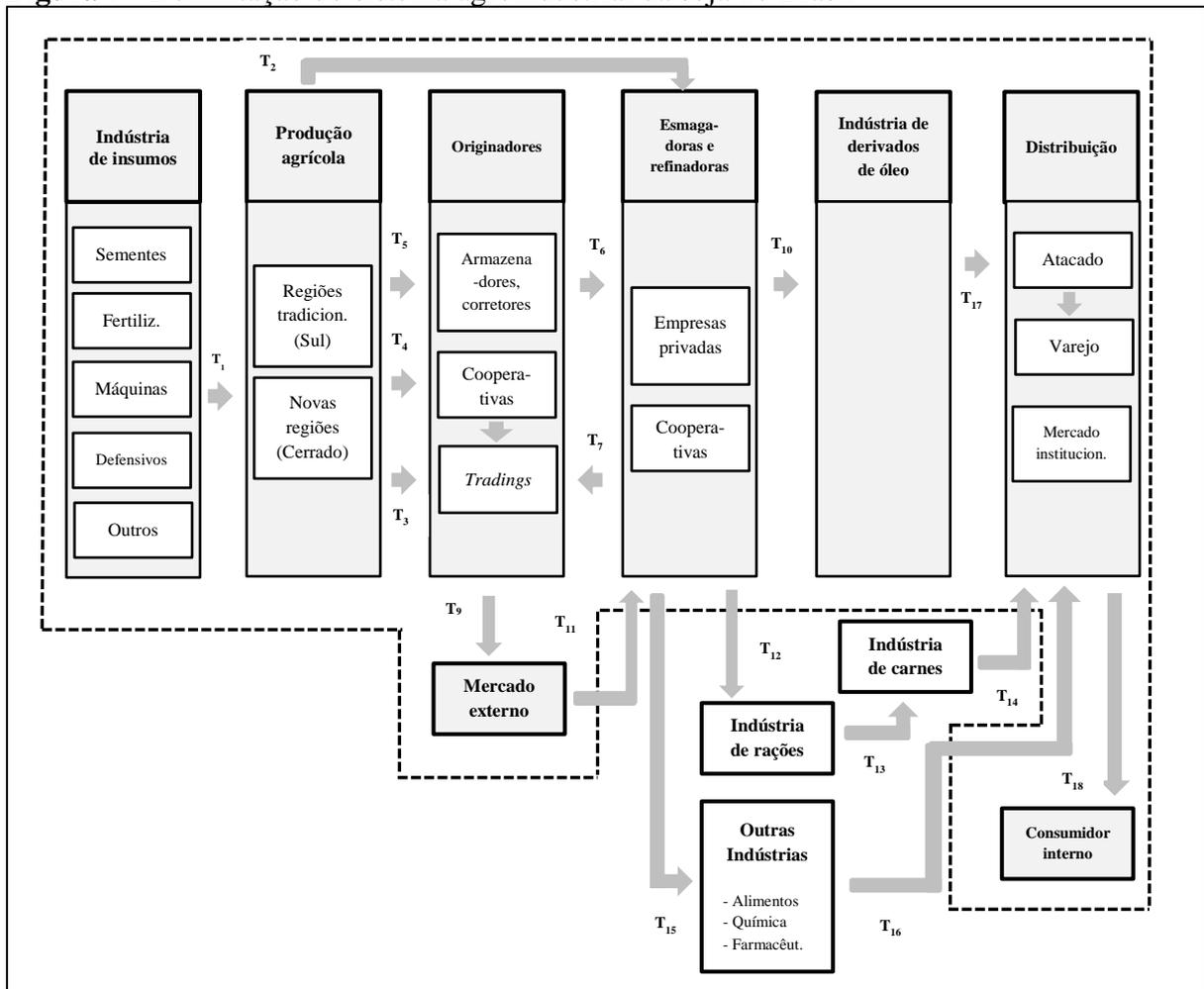
A linha pontilhada marca apenas os segmentos do sistema que foram analisados pelos autores e não deve ser entendida como exclusão. Os segmentos da indústria de rações, de carnes e outras como alimentícia, química e farmacêutica também pertencem ao sistema (LAZZARINI e NUNES, 1998).

Os setores sementes, fertilizantes, máquinas e equipamentos, defensivos e outros relacionados formam a indústria de insumos agrícolas, absolutamente necessária para o funcionamento da própria produção agrícola. As transações ocorrem entre a indústria de insumos e a produção agrícola (T<sub>1</sub>). Esta representa o segundo segmento e inclui todas as atividades dentro dos limites das propriedades produtoras de soja no campo. O segmento agrícola transaciona para trás com a indústria de insumos (T<sub>1</sub>) e para frente com indústrias esmagadoras (T<sub>2</sub>), *tradings* (T<sub>3</sub>), cooperativas (T<sub>4</sub>) e outros intermediários como armazenadores e corretores (T<sub>5</sub>). Os autores dividiram a produção agrícola em duas regiões, tradicional (Região Sul) e nova (Cerrados). Nesta última, encontra-se o setor produtivo de soja do Maranhão.

O terceiro segmento é constituído pelos originadores que incluem *tradings*, cooperativas, corretoras e armazenadores, todos envolvidos na aquisição, armazenagem e distribuição da soja em forma de matéria prima e sem alteração do produto originário. A originação é verticalmente integrada ao estágio de esmagamento (T<sub>8</sub>). As *tradings* adquirem

matéria-prima dos produtores (T<sub>3</sub>) e podem vender estes produtos de forma direta para o mercado externo (T<sub>9</sub>) ou através de prestadores de serviços de exportação para esmagadoras (T<sub>7</sub>) e cooperativas (T<sub>6</sub>), resultando assim também em vendas para o exterior, mas de forma indireta (T<sub>9</sub>). No entanto, corretores e armazenadores assumem um papel mais expressivo de prestadores de serviços de exportação às esmagadoras do que as *tradings*, pois são os principais responsáveis pela formação de grandes lotes de matéria-prima adquirida aos produtores (T<sub>5</sub>) para a venda externa (T<sub>9</sub>). No caso do Maranhão, ainda não existem cooperativas agrícolas formadas neste segmento e a única esmagadora do estado em Porto Franco pertence ao grupo mineiro Algar Agro, que, também atua como *trading* e vende no mercado nacional e internacional.

**Figura 7** - Delimitação do sistema agroindustrial da soja no Brasil



Fonte: Lazzarini e Nunes (1998)

As indústrias esmagadoras, refinadoras e produtoras de derivados de óleo representam o quarto segmento do SAG, estágio de alteração da matéria-prima pelo processo de

industrialização. Os produtos gerados neste segmento podem ser intermediários para uso em outras industriais ou destinados diretamente para consumidores finais. No caso do farelo de soja, este pode ser exportado pelas indústrias (T7), através de *tradings* ou das próprias indústrias ou ainda, comercializado no mercado doméstico com destino às indústrias de ração animal (T12). As esmagadoras operam também em regime de *drawback*, importando soja em grãos, em especial do Paraguai, processam esta matéria-prima em território nacional e em seguida, procedem a sua exportação (T11). O óleo da soja, outro produto resultante do esmagamento, ainda é submetido à degomagem e ao refino, geralmente através de um processo de integração vertical nas plantas industriais (T10). Distribuidores atacadistas e varejistas especializados assumem sua destinação para o mercado interno (T17). Outra finalidade é a venda de óleo processado pelas refinadoras a indústrias, como alimentícia, química ou farmacêutica, entre outras (T15). Em relação ao Maranhão, o grupo Algar Agro comercializa óleo de soja para o mercado interno (Maranhão e outros estados) e farelo de soja e soja em grãos para o mercado nacional e internacional.

O quinto segmento, o dos distribuidores, contém o atacado e o varejo, responsáveis pelo fluxo dos produtos entre as indústrias processadoras (T17) e os consumidores finais (T18), que podem ser compradores industriais ou privados. Os distribuidores podem receber produtos de soja de forma indireta pela indústria de rações e de carnes (T14) ou demais indústrias alimentícias, químicas ou farmacêuticas (T16). No Maranhão, existem pequenas granjas que adquirem soja e farelo de soja, mas o consumo doméstico ainda é bastante restrito.

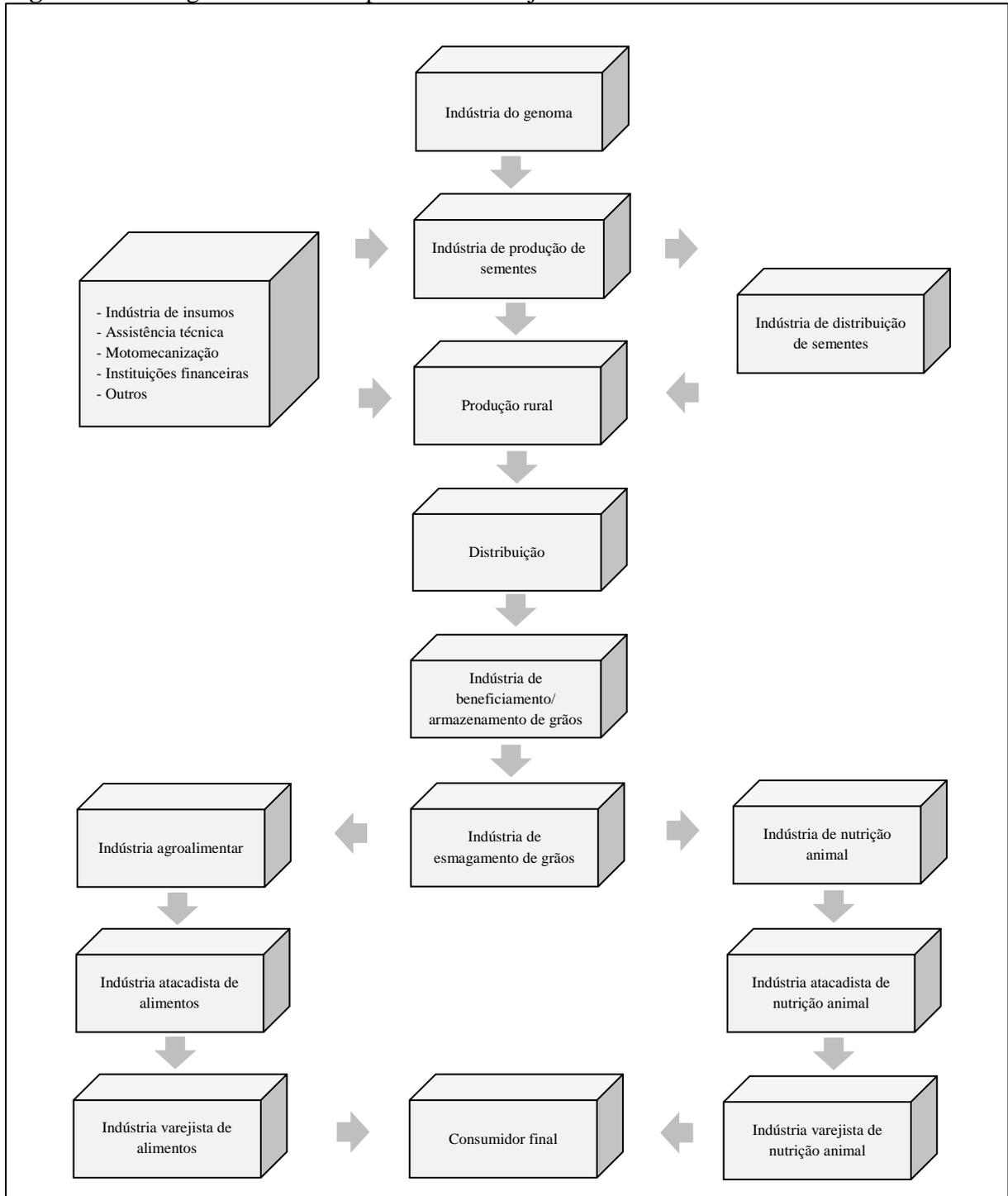
O último segmento é formado pelos consumidores finais de derivados de óleo (T17) e carnes (T14) no mercado interno, atacadistas e varejistas, além de compradores industriais nas vendas externas de *tradings* (T18). No Maranhão, o óleo de soja é apenas distribuído dentro e fora do estado, sem registro de exportações nos últimos anos (Brasil, 2016e).

Lazzarini e Nunes (1998) observaram a existência de aspectos regionais de SAGs. Segundo esses autores, a região Sul é caracterizada por um polo tradicional com propriedades agrícolas menores, presença expressiva de cooperativas e plantas processadoras, porém, com menor escala e significativa integração com as indústrias de carnes. Em contrapartida, a região Centro-Oeste é uma área produtiva mais recente, com escala de produção maior e plantas processadoras de maior magnitude.

No Maranhão, Piauí e Tocantins, as propriedades não alcançam o tamanho das unidades do Centro-Oeste e existe apenas uma unidade processadora em cada estado: Porto Franco, Uruçuí e Aguiarnópolis, respectivamente (ABIOVE, 2016a).

Casos específicos de trabalhos sobre sistemas agroindustriais da soja são o mapeamento específico da situação em Mato Grosso do Sul por Araújo *et al.* (2003) e a análise das perdas dentro do sistema por Machado *et al.* (2013).

**Figura 8** - Fluxograma da cadeia produtiva da soja



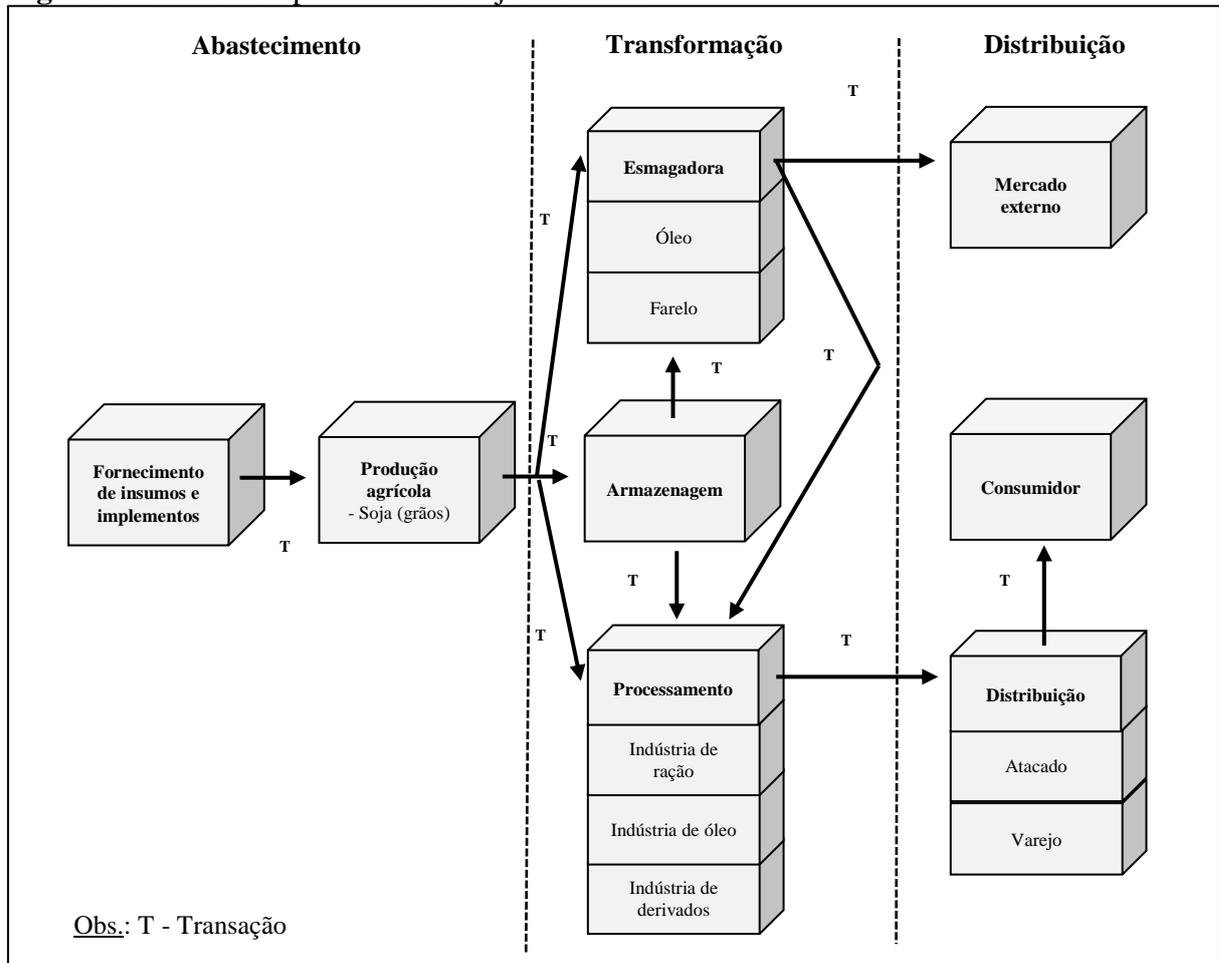
Fonte: Araújo *et al.*, 2003

Araújo *et al.* (2003) identificaram os agentes e descreveram suas relações comerciais nesse estado. O modelo é parecido como os outros apresentados, no entanto, apresenta como elemento novo a existência de uma indústria de genoma e distribuição de sementes próprias.

Não há distinção entre consumidores internos e externos e tampouco há menção a intermediários como agentes exportadores ou *tradings*. A distribuição e comercialização é apenas dividida entre indústria agroalimentar e nutrição animal e suas respectivas etapas de atacado e varejista até o consumidor final (ARAÚJO *et al.*, 2003).

Machado *et al.* (2013), visando aspectos logísticos e quantificação de perdas no sistema, dividiram-no em três segmentos: (1) abastecimento, abrangendo o setor de insumos e a produção agrícola; (2) transformação, incluindo as operações de esmagamento, armazenamento e o próprio processamento e (3) distribuição através de mercados internos e externos. Como esses autores se concentraram apenas nas perdas do processo, não houve menção de agentes comercializadores e *tradings* (MACHADO *et al.*, 2013).

**Figura 9** - Rede de suprimentos da soja no Brasil



Fonte: Machado *et al.*, 2013; Cavalet e Ortega (2007), Thakur e Donnelly (2010), Reis (2011), Paksoy *et al.* (2012). Adaptado pelo autor.

Para os autores, cada transação é tratada como ponto de interdependência entre os agentes e, portanto, como elemento possível de perdas dentro do sistema (MACHADO *et al.*, 2013).

O sistema agroindustrial de Lazzarini e Nunes (1998) em combinação com o modelo de Zylbersztajn (2005a) serve de base para a posterior análise desta pesquisa. Enquanto o primeiro modelo descreve detalhadamente os agentes e suas transações dentro do sistema, o segundo acrescenta os agentes do ambiente organizacional não diretamente envolvidos no processo produtivo, mas de suma importância para o funcionamento do sistema. Para tanto, faz-se necessária uma exposição sobre a Nova Economia Institucional.

## **2.2 Nova Economia Institucional**

A Nova Economia Institucional teve sua origem nos trabalhos de Ronald Coase (1937; 1961) e Oliver Williamson (1975). Posteriormente, outros cientistas desenvolveram pesquisas neste campo, entre eles Harold Demsetz, Claude Menard, Elinor Ostrom e Douglass North, cujo nome costuma ser relacionado diretamente com a Nova Economia Institucional (GALA, 2003).

Segundo a Teoria Neoclássica, o custo de produção era o único determinante para a existência de firmas e através do mecanismo do preço de mercado, oferta e demanda sempre voltavam ao equilíbrio, supondo funcionamento de mercados sem ocorrência de quaisquer custos (WILLIAMSON, 1981). Posteriormente, a Teoria da Firma, desenvolvida por Coase a partir de 1937, contestava esta visão. Coase argumentava que firmas existiam unicamente em decorrência da substituição do mecanismo do preço de mercado. Não eram apenas as relações internas, dentro de cada firma, que determinavam os custos, mas também relações externas, entre a firma e outros elementos fora desta esfera interna, causando custos adicionais que precisavam ser considerados. Estes eram chamados de custos de transação. Arrow (1969) especificou estes custos de transação como “custos da operação do sistema econômico” e indicou custos de comunicação e informação e custos de obtenção do equilíbrio econômico como os mais relevantes. Os custos de comunicação e informação são os decorrentes da busca pelos agentes, fornecedores e compradores a fim de aprender quais os termos e condições mais adequados para a execução de uma transação da melhor forma possível. E custos de obtenção do equilíbrio econômico são os resultantes da demora da alocação dos recursos da forma mais

eficiente possível (ARROW, 1969).<sup>14</sup> Em suma, são custos relacionados para a realização de uma transação através de trocas no mercado aberto (COASE, 1961, p. 15)<sup>15</sup>.

Custos de transação sempre ocorrem quando um bem ou serviço é transferido de um estágio para outro, no qual são necessárias novas capacidades tecnológicas para sua realização. Esta passagem pode ser de forma suave ou podem existir fricções, como em sistemas mecânicos. Quanto maior forem estas fricções, mais elevados serão os custos de transação (WILLIAMSON, 1985, p. 19).

Diante deste cenário, constantemente, as firmas buscam minimizar seus custos, ponderando custos decorrentes das transações de recursos da firma com o ambiente externo e custos burocráticos causados pelas atividades dentro da própria firma. Quando o custo de transação externa para a obtenção de um bem ou serviço for maior do que o custo da produção interna, haverá crescimento da firma devido a maior competitividade da própria firma em exercer esta atividade. Caso contrário, o mercado seria mais competitivo, resultando em encolhimento da firma devido à não-realização da atividade pela própria estrutura (COASE, 1937; WILLIAMSON, 1981; 1985).

Baseado na Teoria dos Custos de Transação de Coase, o objetivo da Nova Economia Institucional é identificar a melhor forma de organização das transações econômicas, ou seja, de qual modo os recursos podem ser alocados de forma mais eficiente (FARINA, 1999).

Existem duas vertentes da Nova Economia Institucional: (1) a análise do ambiente institucional e (2) a análise dos tipos de organizações e mercados. O ambiente institucional, objeto de análise da primeira vertente, é definido como o conjunto das regras do jogo, que podem ser econômicas, políticas, sociais, morais ou legais. Estas regras formam a base e o funcionamento para produção, troca e distribuição de uma economia (PONDÉ, 2005; 2007).

As regras do jogo podem ser tanto regras formais como leis, decretos ou regulamentos, etc., quanto regras informais em forma de normas comportamentais tais como ética, moral e códigos de conduta, entre outros (NORTH, 1992).

O ambiente institucional e sua evolução determinam as interações humanas e influenciam diretamente seu desempenho econômico, haja vista seus impactos diretos sobre custos de produção e de transação. Portanto, o ambiente institucional pode ser visto como um sistema de incentivos para quaisquer trocas, sendo de tipo político, social ou econômico

---

<sup>14</sup> Arrow (1969) cita também o custo de exclusão, que é o custo da informação para entrar e participar em um mercado e que pode servir para excluir agentes de transações.

<sup>15</sup> A variedade dos custos de transação é extensa. Recomenda-se a consulta em Wang (2003) sobre as mais diversas formas de custos de transação.

(NORTH, 1992, p. 5). Por conseguinte, deve objetivar a criação de um entorno adequado para seus agentes e a possibilidade de desenvolver suas pretensões, mas somente alcançará seus objetivos se os mecanismos de imposição destas regras efetivamente funcionarem (NORTH, 1992).

A segunda vertente, a análise de organizações e mercados, considera organizações como entidades institucionais formadas por grupos de indivíduos, que estão sujeitos a metas e objetivos estabelecidos pela entidade. Conforme os objetivos destes agentes econômicos, que vão desde a maximização de lucros, ganho de eleições, regulamentação de negócios até a educação de estudantes, entre outros, organizações como firmas, partidos políticos, agências reguladoras e unidades educacionais se encarregariam na aquisição de capacidades e conhecimentos para garantir suas possibilidades de sobrevivência num ambiente altamente dinâmico. Nestes casos, as capacidades e os conhecimentos que mais providenciarem retorno serão os parâmetros para moldar as estruturas organizacionais, que podem ser de caráter público ou privado (NORTH, 1992).

Em comparação a organizações, mercados são áreas institucionais onde ocorrem atividades entre atores com fins transacionais, mas tanto organizações quanto mercados podem ser entendidos como estruturas ou mecanismos de governança (PONDÉ, 2007).

Os princípios que definem como as organizações se inter-relacionam são (1) os pressupostos comportamentais, também denominados de características dos agentes e (2) as características das transações entre os agentes. Ambos são regidos por um ambiente institucional (ZYLBERSZTAJN, 2005b) e detalhados em seguida.

### **2.2.1 Características dos agentes**

Os pressupostos comportamentais ou características dos agentes, como primeiro fator que determina a forma de governança, resultam do fato de que os indivíduos na Nova Economia Institucional não agem necessariamente de forma benigna como na Teoria Neoclássica em que a alocação dos recursos ocorre exclusivamente através de preços. Outra diferença está na racionalidade limitada dos agentes, que na Teoria Neoclássica não existe, ou seja, os indivíduos possuem plena capacidade e informações completas sobre os mercados. Na Nova Economia Institucional, deve existir racionalidade limitada dos agentes, tendo em vista que a racionalidade plena permitiria a formulação de contratos completos, prevendo quaisquer eventualidades ou falhas de mercados ou agentes sem a presença de formas alternativas de governança (ZYLBERSZTAJN, 2005b).

Assim sendo, existem comportamentos variáveis e oportunismo de agentes, definido por Williamson como “o esforço para obter ganhos individuais através de falta de franqueza e honestidade nas transações” (WILLIAMSON, 1973, p. 317). Não significa que necessariamente todos os agentes procedam de forma oportunista, trata-se apenas da possibilidade de levar em consideração a ocorrência de tal comportamento (ZYLBERSZTAJN, 2005b).

Oportunismo dos agentes pode existir antes (*ex-ante*) e depois (*ex-post*) da realização da transação. Os custos de transação *ex-ante* ocorrem na elaboração, negociação e salvaguarda de acordos comerciais. Há negociações que requerem contratos mais completos, compostos de cláusulas detalhadas e previsões para uma ampla gama de contingências, mas existem também relações mais simples, nas quais os contratos são apenas básicos e quaisquer eventualidades são resolvidas conforme o surgimento de impasses (WILLIAMSON, 1985).

Os agentes, durante a negociação comercial, costumam ocultar informações que possivelmente impediriam o fechamento de um acordo. Este comportamento pode ser adotado quando o agente já age com a intenção de uma posterior quebra do contrato e apropriação de quase rendas decorrentes desta transação. Em casos mais graves, este agente seria capaz de manifestar desrespeito a quaisquer normas de ética e moral, estabelecidas pela sociedade, para obter benefícios pessoais (ZYLBERSZTAJN, 2005b). Outra possibilidade de oportunismo *ex-ante* seria a revelação estratégica de informações relevantes por uma das partes para obter vantagens nas negociações, especialmente, próximo da finalização da transação. Em ambos os casos, trata-se de assimetria de informação, ou seja, a vantagem que uma das partes teria em relação a outra, decorrente de conhecimento de detalhes significativos da transação (WILLIAMSON, 1973).

No caso dos agentes do sistema agroindustrial da soja no Maranhão, torna-se tarefa difícil revelar comportamentos oportunistas dos agentes através de questionários, pois os participantes raramente divulgariam este tipo de ação.

Existem distintas medidas de salvaguarda, sendo a mais eficaz a determinação da propriedade comum dos bens e serviços por ambos os agentes. Os custos de transação *ex-post* resultam dos custos para a adaptação de cláusulas contratuais em caso de desvios no cumprimento pelas partes e esforços de barganha para corrigi-los. Adicionalmente, podem surgir custos para o preparo e a execução de disputas, não necessariamente nos tribunais, e ainda encargos para assegurar os compromissos celebrados (WILLIAMSON, 1985). Nestes casos, o oportunismo dos agentes *ex-post* seria responsável por estes custos. Como é impossível prever quais dimensões serão efetivamente cumpridas, é necessário monitoramento dos acordos

durante a sua execução. E, em caso de renovação de contratos entre firmas, podem existir vantagens para a parte contratada anteriormente, devido às experiências adquiridas com a parte contratante. Uma suposta utilização deste conhecimento aumentaria o poder de barganha para estes agentes e implicaria maiores custos para um novo contrato e, conseqüentemente, maiores custos de transação (WILLIAMSON, 1973).

Por outro lado, segundo Zylbersztajn (2005b), há razões pelas quais agentes não agem de forma oportunista visando à continuidade de contratos. Estas são reputação, garantias legais e princípios éticos.

A reputação de um agente aumenta conforme o prazo de cumprimento de contratos. O agente continua cumprindo contratos quando são benéficos para ele e até quando as condições se tornam menos favoráveis, mas somente se a continuidade do contrato lhe garante maiores benefícios futuros do que prejuízos temporários e efeitos de uma quebra contratual a curto prazo (ZYLBERSZTAJN, 2005b).

Os agentes também evitam agir de forma oportunista quando existem garantias legais para a manutenção de contratos. Trata-se de mecanismos de punição estabelecidos pela sociedade que servem de desestímulo para a quebra de contratos pelo oportunismo. Esses mecanismos surtem, geralmente, grande efeito sobre agentes com intenções oportunistas (ZYLBERSZTAJN, 2005b).

O sistema agroindustrial da soja no Maranhão, em grande parte, é regido por contratos preestabelecidos por fornecedores de insumos, comercializadoras de soja e outros agentes de apoio, justamente para minimizar comportamentos oportunistas. No entanto, diante de condições climáticas adversas ocorridos na safra 2015/16, uma grande quantidade de contratos com produtores teve que ser renegociada.

O terceiro elemento que pode evitar oportunismo de agentes é a existência de códigos de conduta em forma de contratos tácitos entre os agentes, definidos pelos grupos envolvidos nas transações. Estas regras de conduta exercem pressão sobre os agentes para cumprir os contratos e significam sanções sobre atuação oportunista, resultando em custos sociais para os mesmos (ZYLBERSZTAJN, 2005b).

Estes custos sociais seriam as conseqüências para os participantes do SAG em caso de violação de acordos, como observado por uma *trading*: “Se o produtor não cumprir, não se faz mais negócio com ele e este fato é informado para outros participantes do sistema”<sup>16</sup>. O mesmo

---

<sup>16</sup> Em entrevista com a comercializadora 303 na região Sul em 9 de junho de 2016.

é válido do ponto de vista dos produtores, “se a *trading* não cumprir, fica queimada e esta informação é repassada para os outros produtores.”<sup>17</sup>

### 2.2.2 Características das transações

As características das transações e, sobretudo sua complexidade, podem ser classificadas em três dimensões: (1) a frequência com a qual ocorrem, (2) a incerteza e (3) o grau da especificidade de seus ativos (WILLIAMSON, 1981).

Frequência descreve a quantidade de transações entre agentes econômicos. Pode ocorrer uma única vez ou com repetições dentro de um período definido. Evidentemente, em caso de uma única transação, a afinidade entre agentes difere da relação de repetições. Todavia, à medida que aumente a quantidade de transações entre agentes, a reputação mútua dos agentes também se eleva e começa a assumir um papel cada vez mais relevante nesta relação comercial. Na ocorrência de uma única transação entre agentes, certamente existe um contrato mais detalhado, para que ambos possam se assegurar perante os possíveis riscos e, conseqüentemente, maior seria o custo deste contrato e de sua transação. E, com o aumento da frequência das transações, os agentes começam a construir sua reputação, que é a forma como são vistos pelos outros participantes. Conseqüentemente, nas transações repetidas entre agentes e após certo período de existência de uma boa reputação, as cláusulas de salvaguardas contratuais tornar-se-ão cada vez menos exigentes e o custo de preparação dos contratos e o monitoramento para o seu cumprimento diminuirá. Por isso, maior frequência das transações em decorrência de uma boa reputação de seus agentes, proporcionará redução dos custos de transação (ZYLBERSZTAJN, 2005b).

No sistema agroindustrial, entre produtores e comercializadoras, as transações ocorrem com grande frequência, visto que os agentes atuam no segmento há anos. Tanto para produtores, quanto para *tradings*, a reputação é fundamental tal que:

A venda ocorre por telefone, o preço e o volume são combinados verbalmente. Posteriormente, o contrato físico é enviado para assinatura. Mesmo que o valor de venda da soja mude no período entre o telefonema e a chegada do contrato para assinatura, o preço combinado por telefone é mantido. Existe absoluta confiança entre produtor e *trading*, pois ambos trabalham com sua reputação e qualquer desvio de conduta dos participantes é informado a outros agentes do mercado<sup>18</sup>.

<sup>17</sup> Em entrevista com o produtor 28 na região Leste em 30 de abril de 2016.

<sup>18</sup> Entrevista realizada com o produtor 28 na Região Leste em 30 de abril de 2016 e fornecedor 117 na Região Sul em 11 de junho de 2016.

Incertezas decorrem de efeitos não previsíveis, ou seja, não podem ser atribuídas probabilidades para a sua ocorrência. Isto significa que nenhum contrato, mesmo dotado de cláusulas bem detalhadas e aparentemente abrangentes, seria capaz de prever todas as eventualidades possíveis em caso de choques externos alheios aos participantes. Portanto, incerteza pode causar rompimento da relação contratual sem comportamento oportunista por uma das partes ou ambas, simplesmente pela possibilidade do surgimento de custos de transação irremediáveis (ZYLBERSZTAJN, 2005b).

Na safra 2015/2016, ocorreu o fenômeno *El Niño* que causou uma enorme estiagem no plantio e cultivo da soja, levando a graves perdas de produtividade no Brasil inteiro e, no estado do Maranhão, principalmente na mesorregião Sul Maranhense. Muitos produtores não conseguiram honrar seus compromissos com as *tradings* e estas tampouco com seus clientes no exterior. Como consequência, os produtores tiveram que renegociar suas dívidas com as comercializadoras e estas últimas, adquirir soja de outras regiões do Brasil para abastecer as plantas processadoras, acarretando em aumentos significativos dos custos de transação.<sup>19</sup>

A especificidade dos ativos, conforme Williamson, é “a perda de valor dos ativos envolvidos em determinada transação, no caso desta não se concretizar, ou do rompimento contratual” (ZYLBERSZTAJN, 2005b, p. 29). Existe alta especificidade quando uma ou ambas as partes envolvidas na transação e investimentos já realizados assumiriam perdas no caso de sua não concretização, haja vista a impossibilidade de uso alternativo e perda de valor deste ativo. E na existência de investimentos prévios em ativos específicos feitos por apenas uma das partes, esta tentaria proteger-se dos efeitos de uma eventual quebra contratual pela outra parte através de mecanismos de salvaguardas. E, quando ambas as partes já realizaram investimentos em ativos específicos, existe um incentivo ainda maior pelos dois em continuar a relação contratual por tempo mais prolongado e adequação da relação contratual em caso de dificuldades (WILLIAMSON, 1981; ZYLBERSZTAJN, 2005b).

Há várias categorias de especificidade, como lugar, tempo, capital humano e ativos dedicados, entre outros (ZYLBERSZTAJN, 2005b).

A especificidade de lugar é associada à perda de valor de um ativo, caso ocorra seu deslocamento físico, por exemplo, a falta de determinada matéria prima para uma planta industrial construída numa certa região e sua consequente inviabilização econômica. Produtos perecíveis podem servir de exemplo para a especificidade temporal, haja vista que o

---

<sup>19</sup> Entrevistas realizadas com a comercializadora 303 e o fornecedor 117 na Região Sul em 9 e 11 de junho de 2016.

processamento para consumo deve ocorrer dentro de um prazo definido, evitando a perda de seu valor comercial. A especificidade do capital humano se refere à capacitação de funcionários para finalidades especiais e cuja qualificação não pode ser usada para outros fins, ou seja, os investimentos feitos pelas empresas em relação aos funcionários somente serviriam para estes fins e em caso de rompimento contratual, estas capacidades estariam perdidas (ZYLBERSZTAJN, 2005b).

A especificidade dos ativos é a característica mais importante para o aumento dos custos de transação. Os agentes tentam proteger-se através de mecanismos de salvaguardas incorporadas nos contratos que regem as transações (ZYLBERSZTAJN, 2005b).

Em relação ao SAG da soja e os produtos transacionados, soja em grãos, farelo de soja e óleo de soja, existe pouca especificidade dos ativos. Os investimentos dos produtores de soja são altos, mas existe a possibilidade de transação com outros participantes do mercado, haja vista a existência de mais de dez *tradings* no mercado maranhense. Tampouco, a perecibilidade da soja não é tão elevada, o que permite um prazo de comercialização mais prolongado. Adicionalmente, os produtores de soja podem utilizar as terras para outros cultivos, em especial o milho, que virou opção promissora para a exportação após a instalação do TEGRAM no porto de São Luís em 2015.<sup>20</sup> E no caso dos investimentos em recursos humanos, estes podem ser restituídos com relativa facilidade devido a firme oferta de mão de obra especializada de outras regiões. No Maranhão, o sistema produtivo existe há quase 40 anos e dificilmente haverá uma alteração abrupta de deslocamento de unidades produtivas para outros estados.

As empresas fornecedoras de insumos se dividem entre sementes, fertilizantes, defensivos agrícolas e máquinas e equipamentos. Neste segmento, são as empresas fornecedoras de fertilizantes que efetuaram os maiores investimentos no estado. Em 2010, a Fertilizantes Tocantins abriu uma nova unidade em São Luís com capacidade de processamento de até 600.000 toneladas e a Península Norte Fertilizantes investiu R\$ 17 milhões na sua fábrica em São Luís para ampliar a capacidade para 260.000 toneladas.<sup>21</sup> Para este segmento, há especificidade do lugar, pois as plantas no Maranhão atendem primordialmente o próprio estado, além do Piauí, Tocantins e Pará e seu alcance dificilmente atingirá outros estados. Seu maior interesse, portanto, é a continuação do sistema agroindustrial da soja nestes estados. No caso dos produtores de defensivos e máquinas e equipamentos agrícolas, as plantas produtoras

---

<sup>20</sup> Conforme entrevistas com o fornecedor 107 em 24 de maio de 2016, os produtores 32 e 33 na Região Leste e 57 na Região Sul do Maranhão em 2 e 3 de maio e 7 de junho de 2016, respectivamente; e as comercializadoras 301, 302, 303, 304 e 306 na Região Sul entre 8 e 15 de junho de 2016.

<sup>21</sup> Península Norte Fertilizantes (2016); Portogente (2016).

encontram-se em outras partes do Brasil e somente existem representantes locais. No caso das fornecedoras de sementes, há duas empresas maranhenses com ativos específicos, as outras estão localizadas em outros estados. Principalmente para as empresas no estado, a manutenção do arranjo produtivo seria de maior interesse.

Quanto às empresas comercializadoras, também existe especificidade do lugar devido aos investimentos em armazéns e plantas processadoras de soja na região. Em caso de falta de matéria prima na região, estes investimentos realizados tornar-se-iam perdidos. Portanto, as comercializadoras possuem uma dependência maior de permanência na região. Conforme uma *trading* entrevistada:

Quem financia o produtor são as *tradings* ou os bancos privados, mas enquanto a *trading* possui uma grande estrutura montada, o banco é mais flexível e se as condições piorarem, o banco privado pode cair fora com mais facilidade, no entanto, as *tradings* praticamente não têm opção e precisam permanecer no negócio.<sup>22</sup>

### 2.2.3 Estruturas de governança

Em consequência destes aspectos, existem três estruturas de governança para a coordenação de transações entre agentes: mercado, forma mista ou contratual (híbrida) e integração vertical ou hierarquia (ZYLBERSZTAJN, 2005b). Neste sentido, *governança* pode ser entendida como a organização privada das transações pelos agentes envolvidos (WILLIAMSON, 1985, p. 30) ou como “a criação de instrumentos adequados para induzir a cooperação no interior da organização e entre organizações” (SAES, 2005, p. 165). Em todo caso, a forma de governança escolhida pelos agentes depende do princípio da minimização dos custos, que se compõem pela soma dos custos de produção, no sentido neoclássico, e custos de transação (ZYLBERSZTAJN, 2005b).

Diante deste cenário, Brickley *et al.* (1997) desenvolveram um modelo em que a forma de governança escolhida pelas firmas depende do grau da especificidade dos ativos e da incerteza, que incluem os elementos da racionalidade limitada e o oportunismo de agentes. Como resultado, pelo grau de risco é definido o mecanismo pelo menor ou maior controle da transação.

Usualmente, quando há baixa especificidade dos ativos e pouca incerteza, as transações costumam ocorrer via mercado, sem um controle mais rigoroso. No entanto, maior especificidade dos ativos e maior incerteza nas transações inviabilizariam as transações através do mercado devido à impossibilidade de um controle mais severo. Nestes casos, a integração

---

<sup>22</sup> Entrevista realizada com a comercializadora 303 na Região Sul em 9 de junho de 2016

vertical ou contratos com salvaguardas específicas tornar-se-iam elementos mais eficientes de controle (ZYLBERSZTAJN, 2005b).

**Figura 10** - Alinhamento dos contratos

		Incerteza		
		Baixa	Média	Alta
Especificidade dos Ativos	Alta	Mercado	Mercado	Mercado
	Média	Contrato	Contrato ou Integração Vertical	Contrato ou Integração Vertical
	Baixa	Contrato	Contrato ou Integração Vertical	Integração Vertical

Fonte: Brickley *et al.* (1997); Zylbersztajn (2005b). Adaptado pelo autor.

O SAG da soja no Maranhão é caracterizado pela especificidade baixa dos ativos e incerteza média ou baixa, o que, conforme a figura 10, resultaria na existência de contratos ou integração vertical, além de possibilidade do *mercado físico*<sup>23</sup> em casos isolados. O SAG no estado é praticamente regido pelas duas primeiras formas e o crescimento de algumas empresas nacionais e internacionais de médio e grande porte vem demonstrando leve tendência de integrações verticais no Maranhão.<sup>24</sup>

Segundo Williamson (1996), organizações, indivíduos que formam organizações e ambiente institucional são altamente relacionados. As regras do jogo impostas pelo ambiente institucional (formais e informais) e as ações comportamentais dos indivíduos que compõem as organizações determinam de qual forma elas se organizam. Estas, por sua vez, também influenciam o ambiente institucional e os indivíduos através de ações estratégicas em forma de políticas empresariais (SAES, 2005).

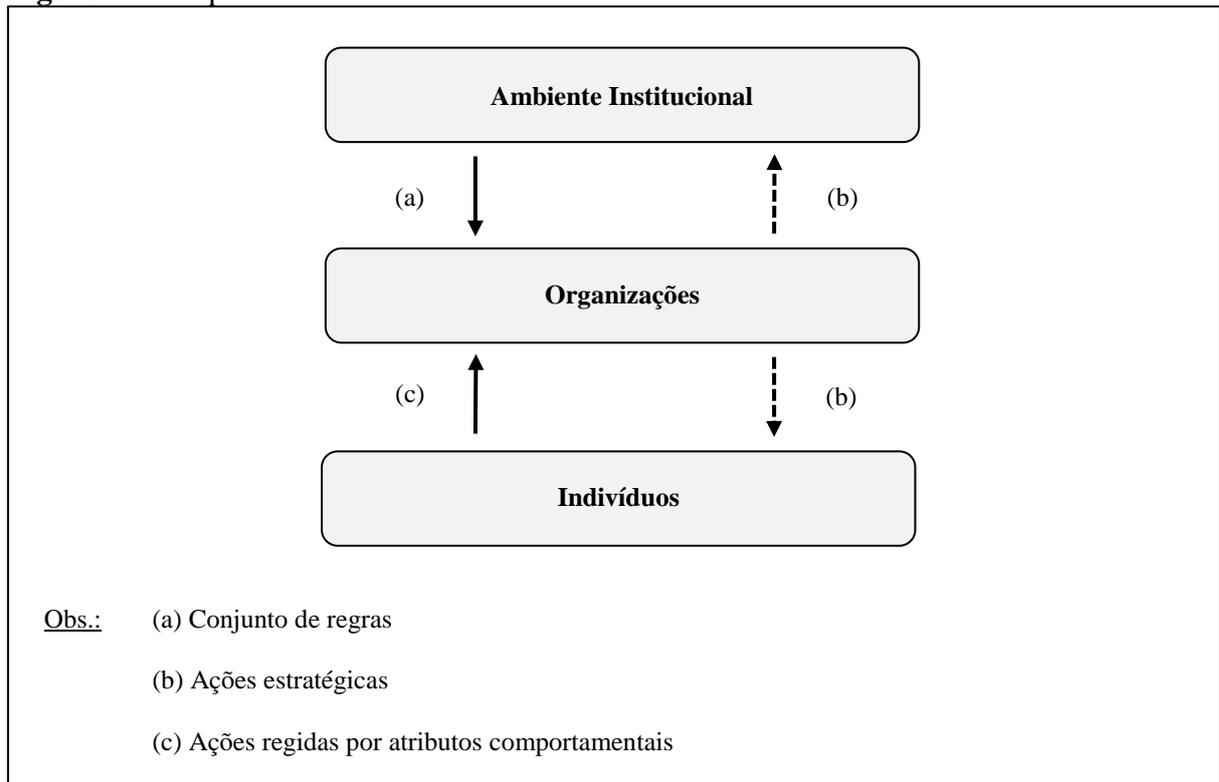
Trata-se de um conjunto de inter-relações dinâmicas entre os três níveis. Portanto, as organizações necessitam de uma enorme capacidade de adaptação para lidar com ambientes

<sup>23</sup> Sobre as formas de comercialização e o mercado físico, recomenda-se consultar Azevedo (2012).

<sup>24</sup> Consulte no quinto capítulo.

caracterizados pela grande complexidade e incerteza. Tendo em vista a sua sobrevivência, as organizações não investem apenas de forma direta em ampliar suas capacidades e conhecimentos técnicos, mas, sobretudo de forma indireta, através de esforços políticos para influenciar o ambiente institucional a seu favor (NORTH, 1992, p. 10). Conseqüentemente, os ambientes institucional e organizacional tratam de se influir mutuamente para minimizar custos de transação e obter a maior eficiência possível (SAES, 2005).

**Figura 11** - Esquema de três níveis de Williamson



Fonte: Williamson (1996); Saes (2005). Adaptado pelo autor.

No Maranhão, as principais regras formais que estabelecem o marco para o SAG da soja, são de origem fiscal e ambiental. Existe pressão por parte das autoridades em impor regras ao sistema e este, ao formar organizações de interesse como a Aprosoja, a ABIOVE, a ANDA e outras, trata de influenciar o poder público a adaptar certas regras em benefício do sistema. Um caso concreto foi a imposição estadual ao produtor para vender 5% da soja colhida nos limites do Maranhão e, em caso de não cumprimento, pagamento do valor do ICMS sobre este volume. No entanto, houve intervenção da Associação Brasileira das Indústrias de Óleos

Vegetais (ABIOVE) e da Aprosoja-MA, alegando inconstitucionalidade e a medida não chegou a ser implantada (MARANHÃO, 2016b).<sup>25</sup>

## 2.3 Desenvolvimento Regional

Nesta seção, além do debate sobre região, desenvolvimento regional, desenvolvimento socioeconômico, crescimento econômico, crescimento exógeno e endógeno e indicadores para sua medição, ressalta-se como sistemas agroindustriais e ambientes organizacionais e institucionais se relacionam com a teoria do desenvolvimento regional endógeno.

### 2.3.1 Desenvolvimento socioeconômico e região

*Desenvolvimento* pode ser considerado um conceito multidimensional. De modo geral, trata-se de melhorias de sistemas complexos, sobretudo sistemas socioeconômicos. Estas melhorias podem ocorrer em áreas específicas de um referido sistema ou, de diferentes formas, em relação ao conjunto. Mesmo assim, a melhoria em uma das partes não significa necessariamente a melhoria em outras partes, levando-se em consideração que podem existir conflitos entre objetivos. A mensuração de desenvolvimento ou, se um sistema desenvolve e em qual magnitude, é, de fato, uma tarefa multidimensional (BELLÙ, 2011, p. 2).

Logo, desenvolvimento de sistemas socioeconômicos deve ser tarefa holística, mas na prática, os enfoques variam conforme intenções de grupos de interesses específicos e natureza de agentes envolvidos. Desenvolvimento se concentra em partes ou características inerentes do sistema e há distintas vertentes do desenvolvimento, como econômico, humano, sustentável ou territorial, entre outras (BELLÙ, 2011, p. 3). Neste trabalho, não serão debatidos os últimos devido a sua grande complexidade e por ultrapassarem o escopo desta análise.

*Desenvolvimento econômico* é visto como a primeira forma de desenvolvimento socioeconômico e, geralmente, associado ao conceito de *crescimento econômico*, definido como aumento da renda per capita dentro do sistema econômico existente. Sendo assim, *desenvolvimento econômico* é resultado de um processo de *crescimento econômico*, em que ocorre uma transformação estrutural do sistema econômico vigente, e menos como processo de desenvolvimento em si (BELLÙ, 2011, p. 3). Bresser-Pereira (2008) distingue *crescimento econômico* do *desenvolvimento econômico*, visto que crescimento econômico seria apenas o

---

<sup>25</sup> Entrevista com a comercializadora 306 em 15 de junho de 2016 na região Sul.

crescimento da renda per capita (ACEMOGLU, 2007), sem aumento dos salários e padrões de consumo da sociedade.

Segundo Furtado (1951, p. 205), “*desenvolvimento econômico* consiste na introdução de novas combinações de fatores de produção que tendem a aumentar a produtividade do trabalho.” Conforme o autor, a aplicação de tecnologia e acúmulo de capital permitem esta elevação da produtividade, que, por sua vez, implica aumento da renda social, ou seja, da quantidade de bens e serviços disponíveis para a população e, ao mesmo tempo, aumento da procura pelos consumidores com modificações da estrutura da produção. Furtado (1951) aponta outra forma de aumento da produtividade, além do maior *input* de capital, que seria o uso mais eficiente da mão de obra e terra, fatores relativamente abundantes, através da abertura de mercados externos. Estes permitiriam maior quantidade de bens do que se produzido exclusivamente para o mercado interno e, conseqüentemente, maior renda real e margem necessária para nova acumulação de capital. Conforme Bresser-Pereira (2008), há outra forma mais importante do aumento da produtividade, que seria a transferência de mão de obra para setores com maior concentração de tecnologia ou valor adicionado per capita mais elevado. Esta forma possibilitaria a um país melhor aproveitamento de seus recursos humanos mais formados ou qualificados implicando maiores salários e, naturalmente, padrões de vida mais elevados. O mesmo autor afirma que o desenvolvimento econômico do lado da oferta depende da educação, do desenvolvimento tecnológico e da acumulação de capital. No entanto, pelo lado da demanda, para a efetivação dos recursos humanos disponíveis deve existir um nível satisfatório entre a taxa de lucro esperado e a taxa de juros, composta por uma taxa de juros básicos moderada e uma taxa de câmbio competitiva, a fim de tornar investimentos atraentes.

Para Bresser-Pereira (2006, p. 9), *desenvolvimento econômico*

é o processo histórico de crescimento sustentado da renda ou do valor adicionado por habitante implicando a melhoria do padrão de vida da população de um determinado estado nacional, que resulta da sistemática acumulação de capital e da incorporação de conhecimento ou progresso técnico à produção.

O mesmo autor especifica que *desenvolvimento econômico* é um processo de transformação com mudanças em três níveis da sociedade, sendo estruturais, institucionais e culturais. Estas mudanças seriam motivadas pelo quadro econômico-social através da Revolução Capitalista, pelo quadro político, com origens na formação dos modernos estado-nação, pelo quadro ideológico com origens no liberalismo e no nacionalismo, e pelo quadro

cultural oriundo da transição para a modernidade ou capitalismo como sistema econômico (BRESSER-PEREIRA, 2006).

A medida mais comumente aceita do desenvolvimento econômico é a elevação da renda por habitante, utilizada para quantificar incrementos gerais da produtividade, mas também existe a comparação de níveis econômicos de países distintos através da paridade de aquisição do poder de compra, PPP (*purchasing power parity*) por habitante, que avalia a capacidade média de consumo da população e não somente a renda nominal (BRESSER-PEREIRA, 2008).

O SAG da soja no Maranhão pode ser interpretado como uma transformação estrutural de um sistema econômico vigente, caracterizado pela pecuária e pelo extrativismo para outro, do tipo intensivo em tecnologia, como a produção de soja.

Existe consenso de que sem crescimento econômico, apesar de suas limitações em relação à distribuição de renda e não consideração de indicadores do meio ambiente, desenvolvimento, como forma de melhoria das condições, tornar-se-ia tarefa praticamente impossível (BUCKNALL, 2013).

Diante deste cenário, *desenvolvimento socioeconômico* visa ao progresso de fatores econômicos e sociais numa unidade geográfica. Enquanto o desenvolvimento econômico inclui a elevação da prosperidade através de maiores níveis de produção, distribuição e consumo de bens e serviços, o desenvolvimento social se refere à inclusão social, justiça social e criação de bens comuns e melhoria de elementos como renda, pobreza, emprego, educação, saúde, criminalidade e participação civil, entre outros. Consequentemente, desenvolvimento socioeconômico visa à melhoria das condições sociais e materiais dos indivíduos, que, num caso ideal, levaria aos mais altos níveis do desenvolvimento humano. É importante a integração entre desenvolvimentos econômico e social para alcançar tal objetivo (FRITZ, 2004).

Qualquer tipo de desenvolvimento faz referência a uma área geográfica específica, comumente definida como objeto de interesse e geralmente denominado de região.

De modo geral, as teorias tradicionais como a *Teoria dos Lugares Centrais* de Walter Christaller (2009) e August Lösch (1954), a *Teoria do Crescimento Regional* de Harry Richardson (1973), posteriormente expandida por Hoover e Giarratani (1985) e a *Teoria das Áreas Funcionais* de Fox e Kumar (1994), definem *região* conforme sua funcionalidade econômica, embora os avanços tecnológicos nas áreas de transporte e telecomunicações tenham sido capazes de reduzir a funcionalidade de certas regiões. E, raramente, divisas políticas ou geográficas coincidem com as da funcionalidade econômica de regiões. Desse modo, parece ser mais adequado definir *região* como área com população contígua, conectada ao local pela necessidade histórica ou pela escolha por uma localização geográfica específica. Esta

dependência resulta de uma atração a comodidades específicas locais em relação à cultura, ao emprego e a recursos naturais (DAWKINS, 2003).

### 2.3.2 Vertentes das teorias do desenvolvimento regional

Conforme Cavalcante (2007), existem três blocos de teorias explicando desenvolvimento regional, que são (1) as teorias clássicas de localização, as (2) teorias do desenvolvimento regional com ênfase nos fatores de aglomeração e (3) as teorias recentes da economia regional conforme a figura 12.<sup>26</sup>

A primeira vertente, as teorias clássicas de localização, abrangem “O estado isolado” de Johann Heinrich von Thünen (1926), “A localização das indústrias” de Alfred Weber (1909), “Os lugares centrais” de Walter Christaller (1933), “A ordem espacial da economia” de August Lösch (1940) e “A localização e economia espacial” de Walter Isard (1956). Todas se baseavam em um livre mercado e da premissa das firmas em escolher sua localização otimizada através da minimização do custo de transporte. Estes modelos não consideravam as externalidades<sup>27</sup> decorrentes da aglomeração de certas atividades em uma região e tampouco *trade-offs* entre ganhos de escala e custos de transporte (CAVALCANTE, 2007).

Na década de 1950 surgiu uma nova corrente de teorias de desenvolvimento regional que ponderou pecuniárias e tecnológicas oriundas da aglomeração industrial descritos por Alfred Marshall, no entanto, estes trabalhos não se referiam de forma explícita ao economista. Este segundo bloco de teorias de desenvolvimento regional inclui os trabalhos de François Perroux em 1955 (Polos de Crescimento), Gunnar Myrdal em 1956 (Causação circular e acumulativa) e Albert Hirschman em 1958 (Efeitos para frente e para trás), as quais tiveram influências das teorias de Joseph Schumpeter e John Maynard Keynes (CAVALCANTE, 2007).

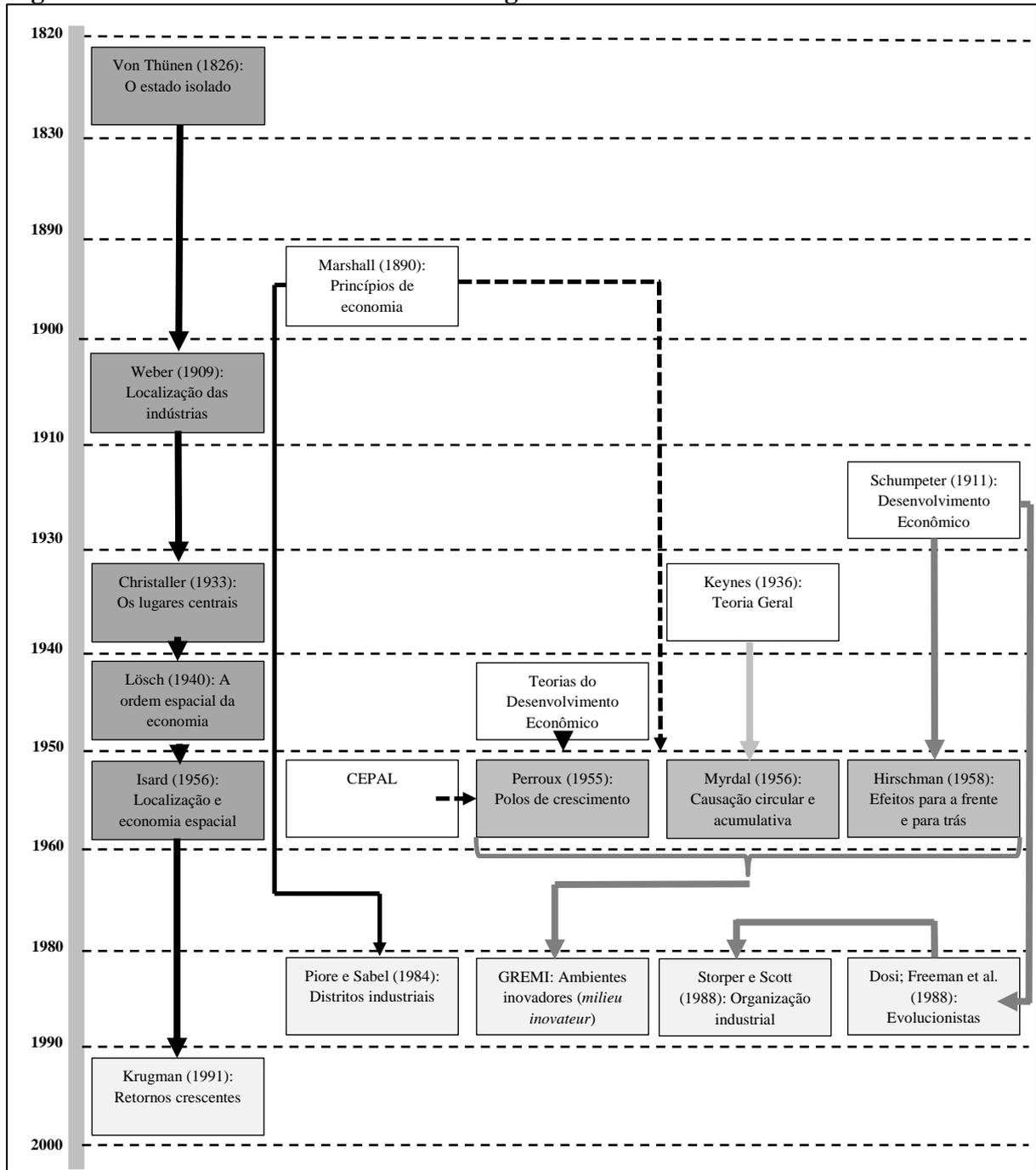
A terceira vertente das teorias de desenvolvimento regional começou a se formar na década de 1980, a qual, segundo Cavalcante (2007) pode ser dividida em dois blocos. O primeiro, com influência das Teorias Clássicas de Localização, inclui autores com relação a “Nova Geografia Econômica”, entre eles a contribuição de Paul Krugman em 1991, que vêm desenvolvendo modelos matemáticos em relação à otimização da localização pelas aglomerações e custos de transporte. O segundo bloco, que abrange contribuições menos

<sup>26</sup> Maiores informações sobre teorias de desenvolvimento regional, consulte Hoover (1937) e Cavalcante (2007).

<sup>27</sup> Externalidade: “Ação pela qual um produtor ou um consumidor influencia outros produtores ou consumidores, mas não sofre as consequências disso sobre o preço do mercado.” (PINDICK e RUBINFELD, 2002. p. 632)

formais com orientação à reestruturação produtiva e aceleração da divisão internacional, pode ser subdividido em três grupos.

**Figura 12 - Teorias em desenvolvimento regional**



Obs.: GREMI: *Groupe de Recherche Européen sur les Milieux Innovateurs*.

Fonte: Cavalcante (2007). Adaptado pelo autor.

O primeiro grupo consiste no conceito dos distritos industriais de Michael Piore e Charles Sabel (1984), o qual se refere de forma explícita a Alfred Marshall e às externalidades geradas por aglomerações. No segundo grupo são localizadas as contribuições referente aos

ambientes inovadores (*milieux innovateurs*), as quais priorizam o papel das mudanças técnicas e do processo de aprendizagem com forte influência dos conceitos neo-schumpeterianas, e no terceiro as teorias da organização industrial e dos Custos de Transação, ligadas à Escola Californiana das Economias Externas (STORPER, 1997; CAVALCANTE, 2007).

### 2.3.3 Desenvolvimento exógeno versus endógeno

Em relação aos conceitos de desenvolvimento regional, também é importante levar em consideração diferenças entre contribuições que visem o crescimento exógeno, por um lado, e, por outro, o crescimento endógeno. Entre os modelos de crescimento econômico exógeno<sup>28</sup>, os mais importantes são os de Frank Ramsey (1928) da Universidade de Cambridge, Robert Solow (1956) do Instituto de Tecnologia de Massachusetts e Trevor Swan (1956) da Universidade Nacional da Austrália. Segundo estes, o produto per capita é função crescente da relação entre capital e mão de obra e o nível de tecnologia. Num equilíbrio estável, capital, produto e mão de obra crescem a taxas constantes, determinados pela taxa de crescimento da população (ARRAES e TELES, 2000).

Contrário a esta vertente são as teorias de crescimento econômico endógeno,<sup>29</sup> entre as mais importantes estão as de Paul Romer (1986) da Universidade de Rochester e Robert Lucas (1988) da Universidade de Chicago, cujos modelos não concordam com a premissa de rendimentos constantes do fator capital, em virtude de fatores externos, não considerados nos modelos exógenos, como investimentos em capital físico e humano, que promovem aumentos maiores da capacidade produtiva da própria empresa e de outras empresas relacionadas a este mesmo ambiente econômico. E são estes rendimentos crescentes de fatores endógenos que garantem o crescimento econômico a longo prazo (ARRAES e TELES, 2000).

Estes investimentos em capital físico e humano levaram ao desenvolvimento do SAG da soja nos últimos 40 anos, pois foram seus atores que com seus conhecimentos e habilidades, além do avanço tecnológico, propulsionaram um crescimento acentuado, acima da média, como ressalta um produtor: “A soja anda com as próprias pernas, sem o poder público, e as empresas são muito desenvolvidas.”<sup>30</sup>

Até a década de 1970, prevaleciam os conceitos de desenvolvimento regional exógeno, visando o crescimento de regiões através de industrialização e concentração das atividades

---

<sup>28</sup> Exógeno, ver em 2.3.2.

<sup>29</sup> Endógeno, ver em 2.3.2.

<sup>30</sup> Entrevista com o produtor 63 na região Sul em 13 de junho de 2016.

produtivas por meio de grandes projetos impostos pelo Estado e, geralmente, em centros urbanos previamente selecionados. Estes, numa etapa posterior, deveriam impulsionar o desenvolvimento de regiões periféricas através da difusão do mecanismo de mercado (VÁZQUEZ BARQUERO, 2000).

No entanto, estas teorias de desenvolvimento regional “de cima para baixo”, do tipo do planejamento centralizado, sobretudo, a *Teoria dos Polos de Crescimento* de Perroux, a *Teoria da Causação Circular Progressiva* de Myrdal e *Teoria de Efeitos para trás e para frente* de Hirschman, não foram capazes de se adaptar aos novos paradigmas produtivos e organizacionais e, pelo menos parcialmente, responsáveis pela decadência de regiões industriais tradicionais. Era necessário o nascimento de um novo paradigma: o do desenvolvimento regional endógeno (AMARAL FILHO, 2001).

*Desenvolvimento regional endógeno* pode ser entendido como processo de crescimento econômico de uma região pela mudança estrutural. Este crescimento ocorre através da capacidade de uma região de agregar valor sobre a produção local, reter excedentes econômicos e atrair excedentes de outras regiões. O resultado seria o aumento dos níveis de produção, emprego e renda na região (VÁZQUEZ BARQUERO, 1988; AMARAL FILHO, 2001).

Neste sentido, “endógeno” é interpretado como um processo não induzido por elementos e fatores externos, resultado de um planejamento centralizado, seja da iniciativa pública, como o Estado, ou privada, através de empresas multinacionais. Trata-se de um andamento movido pelos próprios atores presentes na região (BRAGA, 2002, p. 25; AMARAL FILHO, 1996, p. 38). Conforme um produtor de soja na região Leste,<sup>31</sup> não existem órgãos públicos de apoio para a sojicultora, como a Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural (EMATER), que atua em outras regiões do País e tampouco instituições de pesquisa voltadas à agricultura em grande escala no estado. Outro produtor da mesma região resumiu o cenário numa simples frase: “só nós e nós!”<sup>32</sup> Estes relatos dão indícios de que se trata de um processo movido pelos próprios agentes presentes na região, sem apoio significativo do poder público.

Para desencadear o desenvolvimento endógeno, seria necessário o conjunto de três dimensões: econômica, sociocultural e político-administrativa. A dimensão econômica criaria um sistema de produção capaz de gerar economias de escala<sup>33</sup> com aumentos da produtividade e capacidade competitiva com outros mercados. Em relação a segunda dimensão, a

<sup>31</sup> Produtor 28, entrevista realizada em 30 de abril 2016.

<sup>32</sup> Produtor 29, entrevista realizada em 1º de maio de 2016.

<sup>33</sup> “[...] a empresa apresenta economias de escala quando ela é capaz de duplicar sua produção com menos do que o dobro dos custos.” (PINDICK; RUBINFELD, 2002. p. 225).

sociocultural, este promoveria a formação de um sistema de relações econômicas e sociais, movido por instituições locais e valores como capacidade de apoio. E a terceira dimensão, a político-administrativa originaria iniciativas locais para formar um marco favorável para a produção e o desenvolvimento sustentável (VÁZQUEZ BARQUERO, 2000). As dimensões sociocultural e político-administrativa estão relacionadas, no entanto, enquanto a primeira se refere às relações dentro da sociedade, a segunda faz referência às relações que a sociedade mantém com instituições políticas, como a administração pública (PUTNAM, 1995).

Somente a organização sistêmica das unidades locais de produção e sua formação em redes de empresas seria capaz de gerar economias de escala com rendimentos crescentes e, ao mesmo tempo, reduzir os custos de transação, para garantir a competitividade necessária da região (VÁZQUEZ BARQUERO, 2000). Também, deve existir mobilização local ou regional para promover as capacidades técnicas, financeiras e gerenciais *in loco*, atividades de associativismo, cooperativismo e empreendedorismo, além de permitir a participação democrática e proativa de organizações (empresas), instituições (poder público e entidades de interesses) e atores sociais (sociedade civil) existentes (JARA, 1996; VÁZQUEZ BARQUERO, 2000). Assim sendo, estruturas familiares, sociais e culturais, tradições locais e códigos de conduta da população podem favorecer ou limitar este processo (VÁZQUEZ BARQUERO, 2000).

Em vista disso, desenvolvimento endógeno é uma aproximação “de baixo para cima”, em que os atores locais públicos e privados assumem a responsabilidade das ações e investimentos e o controle do processo de desenvolvimento (STÖHR, 1981). E somente quando a região for capaz de estabelecer uma organização social eficaz, uma complexa malha de instituições e agentes comprometidos com este processo, existirá a possibilidade de transformar crescimento econômico em desenvolvimento (BOISIER, 1992). É importante que ocorra uma integração do social com o econômico, ou seja, distribuição de renda e crescimento econômico convergem para um único processo. Neste, os atores, tanto públicos quanto privados, direcionam seus investimentos para solucionar problemas locais ou regionais com efeitos diretos sobre outras empresas e a economia regional como um todo (AROCENA, 1995; VÁZQUEZ BARQUERO, 2000).

Esta dinâmica de atores sociais para uma melhor organização tem sido observada por autores como Boisier (1992), Bourdieu (1998), Coleman (1988), Putnam (1996) e Haddad (2009), entre outros, denominada de “capital intangível” ou “capital social” (MELLO e SILVA, 2009, p. 1). Segundo Putnam (1996, p. 177) “capital social” é o conjunto de “características da organização social, como confiança, normas e sistemas que contribuem para aumentar a

eficiência da sociedade, facilitando as ações coordenadas”. Trata-se de redes sociais, que, caracterizadas por respeito a normas comumente aceitas e confiança mútua, possibilitam aos participantes a consecução mais eficaz de objetivos comuns (PUTNAM, 1995). Estes valores somente podem ter caráter positivo, como cumprimento de obrigações e acordos, reciprocidade, veracidade e cooperação. Devem ser compartilhados pelos membros da organização social dentro do grupo e também nas relações externas com outros (FUKUYAMA, 2002). As relações podem ser divididas em quatro dimensões: (1) relações dentro do próprio grupo social, (2) relações entre o grupo e outros grupos sociais, (3) relações entre o grupo e instituições governamentais e (4) relações entre o grupo e instituições do tipo entidades representativas de interesses corporativos. Somente se existirem estas quatro dimensões, haverá possibilidade de desenvolvimento de uma região pelo capital social (WOOLCOCK, 1998). Becker (2003) conclui que uma sociedade melhor organizada socialmente é capaz de exercer maior participação política, o que resultaria também numa sociedade mais desenvolvida economicamente. Portanto, existe uma importante relação entre organização social como fator endógeno e desenvolvimento socioeconômico (PUTNAM, 1996).

A existência de um SAG da soja dentro do estado com estas características seria capaz de desencadear desenvolvimento endógeno, ponto central desta pesquisa.

Em seguida, são detalhados alguns dos conceitos mais importantes do desenvolvimento regional endógeno: *clusters*, distritos industriais e arranjos produtivos locais (AMARAL FILHO, 2001).

A crescente profissionalização dos sistemas produtivos fez surgir integrações horizontais e verticais, resultando em aglomerações de empresas produtoras do mesmo ramo e de ramos relacionados. Estas aglomerações, que compreendem a integração de distintos sistemas produtivos numa região específica através de vinculações diretas ou indiretas no decorrer da cadeia produtiva, são denominadas de *clusters*. Em virtude da proximidade com possível uso comum de insumos, subprodutos e mão de obra especializada, ocorrem sinergias no processo produtivo. Além disto, o maior fluxo de informações nestes *clusters* permite elevado grau de competitividade das empresas participantes e fortes impulsos de inovação para a região (ARAÚJO, 2008; CALLADO, 2009).

O conceito dos *clusters* se origina nos distritos industriais, termo utilizado pela primeira vez por Marshall (1920), no entanto, o autor somente pretendia descrever áreas com grande concentração industrial e populacional, sem necessariamente conceituar a aglomeração de sistemas produtivos com integrações produtivas (ANDRIETTA, 2004). Na Itália, a partir dos

anos 1980, houve um novo impulso do desenvolvimento dos distritos industriais <sup>34</sup> *marshallianos* pelas suas contribuições para a economia italiana. Destacaram-se os trabalhos dos economistas Becattini (1979; 2002) e Sforzi (1989; 2008) das universidades de Florência e Parma, respectivamente, sendo os mais importantes.

Porter definiu *clusters* como uma concentração geográfica de empresas e instituições interligadas em áreas específicas de negócios. Nelas, são incluídos também fornecedores de matérias primas e infraestrutura especializada, necessários para a manutenção de um ambiente competitivo. *Clusters* englobam canais de distribuição e consumidores finais e afetam também empresas produtoras de bens e serviços complementares que, por sua vez, mantêm estreitas relações com os agentes principais através do uso comum de recursos humanos, tecnologia e insumos. Englobam-se nos *clusters* também instituições públicas e privadas de apoio científico, tecnológico e educacional, como universidades, entidades de pesquisa e de classes, grupos de lobistas e associações (PORTER, 1998).

Conforme Ketels (2003), *clusters* podem ser categorizados pelo tipo de produto ou serviço, pela dinâmica locacional ou pelo estágio de desenvolvimento. A primeira classificação específica os *clusters* conforme o tipo de produto ou serviço gerado. Distinguem-se produtos e serviços do tipo automotivo, farmacêutico, agroindustrial, sapataria ou cerâmica, entre outros<sup>35</sup>. Na categorização pela dinâmica locacional, existem duas subcategorias: orientação a grupos de consumidores ou a fatores de produção. Em relação a primeira, o *cluster* pode surgir em decorrência de consumidores locais, regionais ou globais e, no que concerne a segunda, pela necessidade da proximidade a fatores de produção como matéria prima específica, produtos intermediários e serviços de infraestrutura. Também, existem *clusters* totalmente independentes destes fatores e livre escolha de localização. A terceira classificação se refere ao estágio de desenvolvimento alcançado pelo *cluster*, tendo em vista a evolução de um espaço durante um período.

De acordo com Sedita *et al.* (2012), distritos industriais e *clusters* possuem características semelhantes para a grande maioria dos autores (SCHMITZ, 1995; TALLMANN *et al.*, 2004; BELL, 2005) enquanto outros consideram os distritos industriais apenas como uma subcategoria dos *clusters* (BELUSSI, 2006; BELLANDI, 2007; PORTER; KETELS, 2009). A diferença estaria apenas no papel da comunidade local como fator determinante da modificação

---

<sup>34</sup> Em italiano: *distretto industriale*.

<sup>35</sup> Esta classificação leva em consideração os produtos e serviços predominantes nas regiões italianas.

da produtividade e inovação no distrito industrial (ENRIGHT, 1996; BECATTINI e BELLANDI, 2002; SFORZI, 2008).

Sedita *et al.* (2012) relataram que outra corrente de autores criticou a inexistência de uma definição de *clusters* universalmente aceita pela comunidade acadêmica e julgaram o conceito como vago e caótico (MARTIN e SUNLEY, 2003), além da dificuldade em mensurar claramente as mais variadas relações entre firmas, devido à complexidade (MALMBERG e MASKELL, 2002). Apesar disso, outros autores conseguiram aplicar com êxito técnicas para medir as relações intrafirmas como McEvily e Zaheer (1999) e Giuliani e Bell (2005), demonstrando a grande capacidade de adaptação do conceito dos *clusters* e sua aplicabilidade multidisciplinar e universal desde a sociologia até a geografia econômica (SEDITA *et al.*, 2012).

A partir de 1997, surgiram os termos Arranjos Produtivos Locais (APLs) e Arranjos e Sistemas Produtivos Locais (ASPLs), desenvolvidos pela REDESIST<sup>36</sup> (REDESIST, 2015). APLs representam um aprofundamento do conceito dos *clusters*, já que caracterizam como os agentes envolvidos em certas cadeias produtivas se organizam e inter-relacionam não somente através do produto principal, mas também de outros correlacionados dentro de um determinado espaço geográfico. Esta concepção costuma ser utilizada em projetos de desenvolvimento regional e permite a implementação de políticas públicas (LASTRES e CASSIOLATO, 2003; AUN e KROEFF, 2005; ARAÚJO, 2008).

Em todos estes conceitos pode ser observada a importância das características de atores locais, sua organização social e suas inter-relações. Estão embutidos num ambiente organizacional e ambiental cujos mecanismos definem se haverá impulsos positivos sobre o desenvolvimento de uma região. Estes aspectos estão em absoluta conformidade com os conceitos da Nova Economia Institucional.

Tanto clusters e distritos industriais, quanto APLs são sistemas organizados dentro de uma região específica compostos por uma extensa rede de inter-relações entre os agentes que os compõem, e, certamente, parecidos aos SAGs.

---

<sup>36</sup> Rede de Pesquisa em Sistemas e Arranjos Produtivos e Inovativos Locais do Instituto de Economia da Universidade Federal do Rio de Janeiro em cooperação com outras instituições de pesquisa no Brasil.

### 2.3.4 Desenvolvimento e indicadores

Um dos assuntos mais debatidos na literatura é a busca por indicadores para medir o desenvolvimento socioeconômico de regiões de interesse. Este debate ocorreu de forma paralela ao surgimento das teorias de desenvolvimento regional exógeno e endógeno.

Inicialmente, considerava-se apenas o PIB como referencial quantitativo para o desenvolvimento de nações ou regiões, mas a partir da década de 1970, agências nacionais e internacionais, entre elas a UNRISD<sup>37</sup> e a UNESCO<sup>38</sup> das Nações Unidas e pesquisadores interessados nos assuntos sociais começavam a questionar os indicadores tradicionais na busca de novos conceitos (SIEDENBERG, 2003).

Em 1990, com a publicação do Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) de 130 países pelo Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), definitivamente, foi estabelecido o conceito de desenvolvimento, antes considerado meramente econômico, também para a área social, em especial em relação à qualidade de vida. Entre as dimensões consideradas no IDH encontram-se longevidade, educação e renda (SIEDENBERG, 2003).

Mesmo assim, o PIB como indicador de desenvolvimento não perdeu sua importância. É um indicador que é relativamente fácil de encontrar em bancos de dados oficiais e ainda sinônimo de produção de bens e serviços para satisfazer as necessidades humanas, o que significa que a melhoria da qualidade de vida pressupõe, em primeiro lugar, crescimento econômico e, posteriormente, distribuição desta riqueza. Estas características tornam o PIB um indicador potencial de desenvolvimento (SIEDENBERG, 2003).

Um indicador é uma “espécie de representante de um determinado aspecto de uma realidade bem mais complexa”, ou seja, “apenas uma unidade de medida parcial, substitutiva” e estatística (SIEDENBERG, 2003, p. 53). Em consequência, quando indicadores são utilizados para medir o desenvolvimento socioeconômico, torna-se óbvio que são apenas variáveis representativas de aspectos parciais de determinados processos de desenvolvimento em contextos bem específicos (MCGRANAHAN, 1990). Mas, um indicador somente se torna adequado se ele é capaz de mensurar aspectos relevantes do processo de desenvolvimento econômico analisado, ou seja, entre distintos indicadores disponíveis deve ser escolhido aquele que melhor representa o que deve ser ressaltado (NOHLEN; NUSCHELER, 1995).

---

<sup>37</sup> *United Nations Research Institute for Social Development*: Instituto de pesquisa para o desenvolvimento social das Nações Unidas.

<sup>38</sup> *United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization*: Organização educacional, científica e cultural das Nações Unidas.

Segundo Jannuzzi (2005), a partir da problemática identificada e do interesse do pesquisador, a escolha de indicadores deve orientar-se à aderência ou não a 12 propriedades expostas no quadro 1. Para cada propriedade deve ser atribuído um ( + ) somente em caso de aderência, caso contrário, não deve haver marcação.

**Quadro 1** - Avaliação da aderência dos indicadores às propriedades desejáveis

<b>Propriedades</b>	<b>Indicador 1</b>	<b>Indicador 2</b>
Relevância para a problemática e o objetivo da pesquisa		
Validade de representação de conceito		
Confiabilidade da medida		
Cobertura populacional		
Sensibilidade às ações previstas		
Especificidade ao tema pesquisado		
Transparência metodológica na construção		
Comunicabilidade ao público		
Factibilidade de operacionalização		
Desagregabilidade populacional e territorial		
Comparabilidade da série histórica		
Total de propriedades ( + )		

Fonte: JANNUZZI (2005, p. 140). Adaptado pelo autor.

Os primeiros atributos fazem referência à relevância, à problemática e ao objetivo da pesquisa, ou seja, para determinar a importância socioeconômica do SAG da soja devem ser levadas em consideração apenas variáveis socioeconômicas. A validade e confiabilidade de indicadores somente são garantidas se o indicador se aproxima ao máximo da realidade investigada e se os dados constam de bancos de dados oficiais, como os do IBGE ou do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE). Cobertura, sensibilidade e especificidade significam que os indicadores devem ser escolhidos conforme sua efetividade de problemas específicos e abranger todas as regiões analisadas. Para obter legitimidade, um indicador deve ser construído conforme uma metodologia reconhecida e de compreensão universal pelos pares interessados. A factibilidade de operacionalização se refere ao acesso de dados e sua transformação em indicadores, ou seja, se existe disponibilidade de dados e se as operações do tipo matemático-estatístico são executáveis. Finalmente, deve ser possível desagregar indicadores para regiões e temas específicos e sua comparabilidade em séries históricas por períodos prolongados. Contudo, nem sempre é possível a adequação de indicadores a todos os critérios, sempre deve prevalecer a avaliação crítica de cada propriedade, resultando na priorização de alguns em

detrimento de outros para alcançar os objetivos desejados pelo pesquisador (JANNUZZI, 2005).

Na escolha de indicadores, também deve ser considerada a natureza ou tipo de indicador. Há distintas classificações de indicadores. Entre as mais usadas podem ser mencionadas as classificações dos indicadores conforme a temática da realidade social a ser investigada, segundo os critérios de escolha, que podem ser objetivos ou subjetivos e pelos tipos de indicadores, como analíticos ou sintéticos (CARLEY, 1985; JANNUZZI, 2005).

A primeira classificação, a temática da realidade social, distingue indicadores nas áreas de saúde, habitação, infraestrutura, demografia, mercado de trabalho, renda e desigualdade, entre outras. Na segunda, há indicadores objetivos que são gerados a partir de estatísticas públicas disponíveis, enquanto subjetivos são construídos a partir da avaliação de indivíduos ou especialistas, relacionados com vários temas como qualidade de vida ou desempenho do governo, entre outros. A terceira distingue, por um lado, indicadores simples ou analíticos e, por outro, complexos e sintéticos. A taxa de desemprego é um indicador analítico, enquanto o Índice de Preços ao Consumidor (IPC) e o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) são compostos por vários indicadores (JANNUZZI, 2005).

No que tange a indicadores socioeconômicos, a quantificação do desenvolvimento econômico através de variáveis como quantidade de estabelecimentos, empregos gerados, valor das exportações e tributos arrecadados é considerada tarefa mais fácil do que a quantificação do desenvolvimento social. A quantificação de indicadores sociais se torna tarefa complexa em áreas como educação, saúde, bem-estar, cidadania, segurança ou direitos sociais. Geralmente, é necessária a construção de variáveis qualitativas, capazes de descrever as características e os valores éticos de indivíduos e grupos sociais e suas relações com outros indivíduos e grupos (SIEDENBERG, 2003).

Neste sentido, Boisier (2000) sugere as formas de capital determinantes do desenvolvimento endógeno detalhadas no quadro 2.

Como consequência, devem ser utilizados dados para a identificação destas formas de capital, incluindo capital institucional, humano, cívico, social e sinérgico, para determinar sua contribuição ao desenvolvimento endógeno de uma região (PIACENTI, 2012). Haddad (2004) e Boisier (2000) sugerem a utilização de indicadores de educação e longevidade da população para captar o capital humano, contido na dimensão social e a aplicação de indicadores como existência de conselhos municipais e tipo de participação da população nestes conselhos, existência de planos diretores e outros consórcios, representando a dimensão institucional, para medir o capital social, sempre em relação a municípios. Piacenti (2012) propôs a análise nas

dimensões econômicas pelo Indicador do Nível de Crescimento econômico dos municípios (INC), pelo Indicador do Rítmo de Crescimento econômico dos municípios (IRC) e Análise Fatorial (AF) com 82 variáveis. Na dimensão social recomendou o Índice de Longevidade nos Municípios (IL) e o Índice de Educação dos municípios (IE) e na dimensão institucional o Indicador da Qualidade Institucional dos Municípios (IQIM), o Grau de Participação dos Municípios e a Capacidade Financeira e Gerencial dos Municípios (PIACENTI, 2012).

**Quadro 2 – Formas de capital determinantes do processo de desenvolvimento regional**

<b>Formas de Capital</b>	<b>Especificação</b>
Capital Institucional	As instituições ou organizações públicas e privadas existentes na região: o seu número, o clima de relações interinstitucionais (cooperação, conflito, neutralidade), o seu grau de modernidade.
Capital Humano	O estoque de conhecimento e habilidades que possuem os indivíduos que residem na região e a sua capacidade para exercitá-los.
Capital Cívico	A tradução de práticas de políticas democráticas, de confiança nas instituições, de preocupação pessoal com os assuntos públicos, de associatividade entre as esferas públicas e privadas, etc.
Capital Social	O que permite aos membros de uma comunidade confiar um no outro e cooperar na formação de novos grupos ou em realizar ações em comum.
Capital Sinérgico	Consiste na capacidade real ou latente de toda a comunidade para articular, de forma democrática, as diversas formas de capital intangível disponíveis nessa comunidade.

Fonte: Boisier (2000); Piacenti (2012).

Baseado nesta exposição e com o intuito de analisar o SAG da soja, optou-se por selecionar variáveis entre as 42 variáveis utilizadas na Análise Fatorial de Piacenti (2012) e adaptá-las conforme a intenção desta pesquisa. As variáveis no quadro 3 constituíram a base para a análise da dimensão econômica do SAG da soja.

**Quadro 3 – Variáveis potenciais para a análise do SAG da soja**

<b>Unidade</b>	<b>Variável</b>	<b>Dimensão</b>
Variável 14	População ocupada no setor agropecuário	Econômica
Variável 15	População ocupada no setor industrial	Econômica
Variável 17	População ocupada no setor de comércio e serviços	Econômica
Variável 20	Valor Bruto Nominal da Produção Agropecuária	Econômica
Variável 23	Arrecadação do ICMS	Econômica
Variável 24	Total da receita tributária	Econômica
Variável 32	Número de estabelecimentos agropecuários	Econômica

Fonte: Piacenti (2012).

Em relação à análise da dimensão sociocultural, do capital social, segundo Reis (2003), Putnam (1996), apesar de ser um dos protagonistas do termo *capital social*, não indicou nenhuma variável ou indicador para a sua especificação ou operacionalização.

Diante deste cenário, Grootaert *et al.* (2003), basearam-se em *surveys* anteriores do Banco Mundial e construíram indicadores para medir o capital social através de questionários integrados (QI-MCS), divididos em seis conjuntos ou categorias conforme o quadro 4 (GROOTAERT, 2001; GROOTAERT e VAN BASTELAER, 2002a, 200b; IBÁÑEZ *et al.*, 2002; NARAYAN e PRITCHETT, 1999; NARAYAN e CASSIDY, 2001).

**Quadro 4 – Categorias do capital social**

<b>Categorias</b>	<b>Conteúdo das questões</b>	<b>Variáveis</b>
1 Grupos e redes	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Natureza e extensão da participação de um membro em organizações sociais e redes;</li> <li>▪ Contribuições dadas e recebidas nestas relações.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Densidade de associações;</li> <li>▪ Diversidade de associações;</li> <li>▪ Nível de funcionamento democrático;</li> <li>▪ Extensão das conexões da rede.</li> </ul>
2 Confiança e solidariedade	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Confiança em relação a vizinhos, provedores e estranhos;</li> <li>▪ Experiências e expectativas dos entrevistados em relação a comportamentos que impliquem confiança;</li> <li>▪ Quantidade de assistência que recebem da rede.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Confiança em geral;</li> <li>▪ Confiança em tipos específicos de pessoas;</li> <li>▪ Confiança em relação a transações específicas;</li> <li>▪ Confiança em agências;</li> <li>▪ Confiança nos membros do entorno imediato;</li> <li>▪ Confiança na comunidade de negócios.</li> </ul>
3 Ação coletiva e cooperação	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Forma de trabalho com outros indivíduos ou grupos;</li> <li>▪ Consequências do não cumprimento das expectativas em relação à participação.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Nível de ação coletiva sem imposição por força externa;</li> <li>▪ Tipo de atividades desenvolvidas coletivamente;</li> <li>▪ Percepção geral do grau de iniciativa para cooperar.</li> </ul>
4 Informação e comunicação	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Meios de recebimento de informações sobre o mercado e serviços;</li> <li>▪ Acesso à infraestrutura de comunicação.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Fontes de informação e comunicação à disposição dos membros da comunidade.</li> </ul>
5 Coesão e inclusão social	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Natureza e tamanho das diferenças das comunidades;</li> <li>▪ Mecanismos para o gerenciamento das diferenças;</li> <li>▪ Quais grupos são excluídos dos serviços.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Acesso a serviços como saúde, educação e justiça;</li> <li>▪ Razões pela exclusão destes serviços.</li> </ul>
6 Autoridade e ação política	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sentimento da capacidade dos membros do agregado para influenciar eventos locais e políticas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Grau de sentimento de controle sobre as decisões que afetam a comunidade;</li> <li>▪ Grau de percepção acerca da honestidade dos membros do governo.</li> </ul>

Fonte: Grootaert *et al.* (2003). Adaptado pelo autor

A categoria *Grupos e redes* descreve organizações conforme quatro dimensões: (1) densidade de associação, (2) diversidade de associações, (3) nível de funcionamento democrático e (4) extensão das conexões da rede (GROOTAERT *et al.*, 2003).

Em relação às medidas, a *densidade de associações* é determinada pela média dos membros da respectiva organização, podendo-se utilizar a localização de cada membro ou características socioeconômicas como medidas auxiliares. Também existem classificações conforme os objetivos de cada organização ou escopo da organização em relação à área geográfica de operação e à associação a outras organizações de nível estadual ou federal (WOOLCOCK e NARAYAN, 2000).

A *diversidade de organizações* pode ser levantada conforme nove critérios, que são grau de parentesco, religião, gênero, idade, etnia ou grupo linguístico, ocupação, educação, filiação política e nível de renda, podendo ser construído um índice para sua determinação. Os resultados indicariam grupos mais homogêneos ou diversificados. Estes últimos, segundo pesquisas realizadas, produziriam benefícios maiores apesar do fato de grupos homogêneos serem mais aptos para facilitar ações coletivas (GROOTAERT, 1999; 2001).

O *nível de funcionamento democrático* é medido pela participação dos membros na tomada de decisões da organização ou associação. Conforme Grootaert *et al.* (2003), supõe-se que organizações que priorizam padrões democráticos são consideradas mais eficazes do que outras.

A quarta dimensão, a *extensão das conexões da rede* é visualizada pelo seu tamanho, sua diversidade interna e pelo grau de assistência aos seus membros em caso de necessidade. Esta dimensão seria resultado de informações sobre pessoas e suas localizações com as quais o entrevistado se sentiria à vontade para trocar informações ou pedir auxílio em caso de necessidade (GROOTAERT *et al.*, 2003).

*Confiança e solidariedade* como segunda categoria é considerada a categoria mais difícil de determinar, visto que seu significado pode variar entre pessoas ou grupos de pessoas (GROOTAERT *et al.*, 2003). Portanto, sua medição pode seguir uma abordagem pela confiança em geral, pela confiança em tipos ou grupos específicos de pessoas e pela confiança em relação a transações específicas avaliadas pelos entrevistados (GROOTAERT *et al.*, 2003). Narayan e Cassidy (2001) sugeriram também três dimensões de medição da confiança, que são a confiança em agências, nos membros do entorno imediato do respectivo indivíduo e na comunidade de negócios.

A terceira categoria, *ação coletiva e cooperação*, que são atividades organizadas dentro da comunidade com o intuito de construir e manter infraestrutura e prestar serviços públicos relacionados ou para obter mais benefícios para a respectiva comunidade através de ações políticas, é quantificada pelo grau da ação coletiva, pelo tipo das atividades executadas de forma coletiva e pela percepção dos membros da comunidade (GROOTAERT *et al.*, 2003).

*Informação e comunicação* como quarta categoria do capital social são dimensionadas pela enumeração das respectivas fontes de informações e meios de obtenção. Costuma-se levantar o padrão social estrutural e localização geográfica dos entrevistados para identificar melhor ou pior acesso à informação e à comunicação (GROOTAERT *et al.*, 2003).

A quinta categoria, *coesão e inclusão* faz referência à inclusão e sociabilidade de membros do grupo e a conflitos dentro do grupo. Costuma-se perguntar aos entrevistados sobre acesso a serviços específicos, e se existem obstáculos que implicam exclusão de membros a estes serviços. Também são levantadas informações sobre o gerenciamento de conflitos dentro do grupo (GROOTAERT *et al.*, 2003).

Em relação à sexta categoria, *autoridade e ação política*, que é a capacidade dos membros de um grupo em influenciar órgãos públicos para agir em prol de seu grupo, os próprios participantes avaliam estas habilidades através de questões específicas. Entre os critérios de medição podem ser enumeradas a formulação de petições, participação em reuniões abertas, demonstrações e campanhas, reuniões com políticos e votação em eleições (GROOTAERT *et al.*, 2003).

Conforme Grootaert *et al.* (2003), os resultados dos questionários sobre capital social foram tabulados e analisados através de análise multivariada ou regressões quantis (*quantile regressions*).

Para o desempenho institucional, da dimensão político-administrativa, Putnam (1996) propõe a utilização de doze indicadores a fim de avaliar a continuidade administrativa, as deliberações sobre políticas e sua implementação: (1) *estabilidade do gabinete*, (2) *presteza orçamentária*, (3) *serviços estatísticos e de informação*, (4) *legislação reformadora*, (5) *inovação legislativa*, (6) *creches*, (7) *clínicas familiares*, (8) *instrumentos de política industrial*, (9) *capacidade de efetuar gastos na agricultura*, (10) *gastos com unidade sanitária local*, (11) *habitação e desenvolvimento urbano* e (12) *sensibilidade da burocracia*. Dos doze indicadores, os seguintes compuseram a base para a adaptação das variáveis e dos indicadores para a análise da dimensão político-administrativa do SAG da soja, resumidos no quadro 5:

**Quadro 5** – Indicadores selecionados para a adaptação à análise da dimensão político-administrativa do SAG da soja

Indicadores	Instrumentos	Dimensão
(4) Legislação reformadora	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Abrangência da legislação;</li> <li>▪ Coerência da legislação;</li> <li>▪ Criatividade da legislação.</li> </ul>	Político-administrativa
(8) Instrumentos de política industrial	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Plano regional de desenvolvimento econômico;</li> <li>▪ Plano regional da utilização da terra;</li> <li>▪ Parques industriais;</li> <li>▪ Agências de financiamento do desenvolvimento regional;</li> <li>▪ Consórcio de desenvolvimento e comercialização industriais;</li> <li>▪ Programas de capacitação no emprego.</li> </ul>	Político-administrativa
(9) Capacidade de efetuar gastos na agricultura	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Recursos destinados e efetivamente utilizados.</li> </ul>	Político-administrativa
(12) Sensibilidade da burocracia	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tempo de resposta a solicitações efetuadas.</li> </ul>	Político-administrativa

Fonte: Putnam (1996). Adaptado pelo autor.

A análise da (4) *legislação reformadora* deve considerar períodos mais prolongados e diferentes áreas de atuação. Neste sentido, a *abrangência da legislação* faz referência à amplitude das medidas em relação a necessidades sociais, a *coerência da legislação* à coordenação interna destas medidas, ou seja, é verificado se esta realmente serviu para aproveitar o alcance de outros objetivos importantes, e a *criatividade da legislação* à capacidade de identificação de novas necessidades resultando em serviços ou incentivos adicionais para a iniciativa privada (PUTNAM, 1996). Para o SAG da soja, priorizou-se uma análise da legislação fiscal, econômica e ambiental de todas as normas vigentes no período de análise. O conjunto das três áreas permitiu informações sobre coerência e criatividade destas normas.

O indicador (8) *instrumentos de política industrial* identifica a implementação efetiva dos instrumentos mencionados e em relação a esta pesquisa, foi adequado para o SAG da soja e seus respectivos segmentos.

É importante ressaltar que estes indicadores são utilizados para avaliar as ações das respectivas administrações públicas e não apenas as palavras, mas deve ser levado em consideração que algumas circunstâncias fogem do controle direto da respectiva autoridade pública, portanto, priorizando os produtos públicos e não necessariamente todos os resultados visíveis (PUTNAM, 1996).

Quanto aos indicadores, estes podem se referir a aspectos tangíveis e intangíveis da realidade. Na primeira categoria, encontram-se elementos de fácil observação, especialmente na dimensão econômica, como renda, forma de organização e gestão, entre outros. Contudo, elementos intangíveis, como consciência social, autoestima, valores, atitudes, liderança e cidadania, não são facilmente captados de forma direta e precisam ser visualizados indiretamente, geramente através de conjuntos de indicadores (MINAYO, 2009).

Diante desta complexidade, existem duas formas de abordagem para a construção de indicadores qualitativas, a construção através da lógica quantitativa e através da fundamentação hermenêutica. A primeira consiste em mensurar valores opiniões, relações e vivências intersubjetivas através de atribuição de valores numéricos ou ordenação percentual referente a respostas sobre atitudes e comportamentos diante de situações reais ou hipotéticas. Entre as mais conhecidas encontram-se a escala de distância social de Bogardus (1928), as escalas de Thurstone (1928) e Likert (1932), os escalogramas de Guttman (1950) e a proposta sociométrica de Moreno (1954) (LAZARFELD e BARTON, 1951). Todos os indicadores mencionados continuam externos aos sujeitos investigados, pois não conseguem levar em consideração todos os critérios dos entrevistados quando respondem aos questionários, que são, de certa forma, estáticos (WILLIAMS, 1994). Portanto, pesquisadores devem estar conscientes das limitações das escalas de atitudes e se aproximar do universo cultural dos atores que pretendem avaliar (MINAYO, 2009).

A segunda vertente para a construção de indicadores se baseia na natureza hermenêutica, que não recomenda a implementação de indicadores para provar uma realidade. Pelo contrário, deve-se partir da realidade social empírica encontrada e construir seus indicadores, obrigando o pesquisador a valorizar a relação entre observador e observado, marcada por fatores sociais comuns. Destaca-se que não existem listas prontas com indicadores qualitativos e faz-se necessário construí-los com os atores do estudo qualitativo. Grupos Focais, Técnica Delphi e Grupos Nominais são as técnicas mais comuns para a construção de indicadores qualitativos, mas estas técnicas não necessariamente obrigam os participantes a escolher e determinar indicadores (MINAYO, 2009).

Ressalta-se que indicadores devem ser construídos através da intersubjetividade, do julgamento dos pares e do reconhecimento dos participantes sobre o sentido e a veracidade da análise (MINAYO, 2008).

## 2.4 Considerações finais do capítulo

*Agronegócio* deve ser entendido e utilizado conforme sua definição técnica originada por Davis e Goldberg (1957) e não para ser usurpado em discursos ideológicos. No que tange a aspectos numéricos, agronegócio vem se destacando como o segmento mais importante da economia brasileira com uma contribuição em torno de 21% no PIB (CEPEA, 2015a; 2015b; FRANÇA JÚNIOR, 2015).

Entre os conceitos mencionados, o SAG é o mais adequado para pesquisar o sistema produtivo da soja, mas para uma melhor análise, deve-se priorizar uma ampliação pelos ambientes institucional e organizacional conforme a Nova Economia Institucional. Justifica-se a combinação destes dois conceitos pela enorme complexidade e dinâmica que caracterizam o SAG da soja.

O surgimento e evolução de SAGs significam transformações de sistemas econômicos vigentes, como estruturas rudimentares de sistemas de subsistência, para novos, de maior complexidade e utilização de alta tecnologia. Sem crescimento econômico não existe desenvolvimento em outras áreas, como a social, e tampouco sustentabilidade do sistema a longo prazo, o que destaca a multidimensionalidade do conceito. Isto significa que somente o desenvolvimento endógeno com investimentos em capital físico e humano em locais definidos seria capaz de promover aumentos maiores e sustentáveis do sistema socioeconômico numa região.

Nesta mesma linha, SAGs podem representar uma possibilidade de desenvolvimento endógeno se seus atores conseguirem desenvolver uma dinâmica própria com efeitos multiplicadores sobre a região e áreas adjacentes.

Todas as dimensões econômica, sociocultural e político-administrativa, são regidos por elementos da Nova Economia Institucional e, conseqüentemente, para que efetivamente haja efeitos sobre o desenvolvimento, a redução de custos de transação deve ocorrer em todas as dimensões. Isto reforça sua aplicabilidade aos conceitos dos SAGs, amparado pelo enfoque teórico de desenvolvimento endógeno de Vásquez Barquero (2000).

Enquanto a medição de desenvolvimento econômico, de forma geral, é realizada através de métodos quantitativos, com obtenção de dados por estatísticas oficiais, esta tarefa é considerada mais complicada no caso do desenvolvimento social onde predominam métodos qualitativos. Para a análise da dimensão sociocultural, a medição de capital social conforme Grootaert et al. (2003) constitui uma base sólida para a utilização em SAGs. Em relação à análise da dimensão político-administrativa seguem-se as orientações de Putnam (1996).

Portanto, no caso de escassez de dados oficiais disponíveis para SAGs, sobretudo na área social, devem ser construídos indicadores através de outros métodos como pesquisa bibliográfica, observação direta, questionários e entrevistas, sempre seguindo a realidade social encontrada e a necessidade do pesquisador em saber se colocar na posição do entrevistado (MINAYO, 2009).

As exposições sobre o SAG da soja, da Nova Economia Institucional, do Desenvolvimento Socioeconômico Endógeno e de Indicadores para a sua medição estabeleceram a fundamentação teórica e evidenciaram sua viabilidade para a análise pretendida, o que representou o alcance do quarto objetivo específico desta pesquisa.

No próximo capítulo, seguem os critérios da metodologia utilizada nesta tese, os critérios para a escolha das variáveis e indicadores selecionados, sua operacionalização e exposições sobre a coleta e o processamento dos dados.

### 3 METODOLOGIA

Segundo Iarozinski Neto e Leite (2010), o método de abordagem sistêmica, definido para este estudo, é adequado quando a pesquisa lida com conjuntos muito complexos, cujo entendimento em sua totalidade se torna tarefa difícil. Geralmente, sistemas são constituídos por uma ampla variedade de elementos de múltiplas funções e comportamentos diferenciados. Conseqüentemente, estes elementos experimentam distintos estágios de evolução e são sujeitos a influências de outras ocorrências que, dificilmente podem ser previstos em sua totalidade. Além disto, os elementos são unidos pelas mais distintas inter-relações, o que torna ainda mais difícil o conhecimento de suas totalidades. Triviños (2012), ampliando esta versão, apontou também para as relações dos elementos do sistema com o ambiente externo, implicando ampliação da complexidade a ser observada.

Diante deste cenário heterogêneo, tem-se que a produção de soja no Maranhão não se limita apenas à atividade agrícola. Atividades adicionais como fornecimento de insumos e serviços para seu cultivo e outras, relacionadas ao processamento, distribuição e comercialização após a produção no campo, fazem parte deste sistema complexo. E ainda, existe grande dinâmica na evolução dos elementos constituintes deste conjunto, cujas características, geralmente, são pouco conhecidas.

Em investigações anteriores empreendidas para fins deste trabalho, constatou-se que existiam muitas lacunas na identificação de todas as atividades relacionadas à sojicultura. E, durante a pesquisa, surgiram novos elementos. Neste sentido, Bertalanffy (2015, p. 251) observou que “as dificuldades não estão somente na complexidade dos fenômenos, mas também na definição das entidades consideradas”.

Ao definir como objetivo central do presente estudo, a intenção de analisar o SAG da soja e seus efeitos sobre o desenvolvimento econômico e social no Maranhão e, a fim de delimitar a sua complexidade, foram considerados no processo de investigação somente os elementos que caracterizaram as inter-relações da atividade sojícola dentro das divisas geográficas do estado do Maranhão. Em relação ao corte temporal foi analisada a situação para a safra de 2015/2016.

Tendo em vista atender os objetivos gerais e específicos desta pesquisa, empregaram-se os métodos estatísticos e monográficos em relação às etapas do plano de trabalho. O método estatístico, neste caso, consistiu numa análise multivariada e cálculo de um índice para a identificação de aglomerações produtivas de soja no estado, enquanto o método monográfico foi aplicado para o estudo do SAG da soja, com a obtenção de certas generalizações sobre um

grupo ou conjunto de atividades específicas (ANDRADE, 2006). As técnicas de pesquisa aplicadas foram documentação indireta, em forma de pesquisa bibliográfica e documentação direta através de observação e aplicação de questionários e entrevistas (ANDRADE, 2006).

### **3.1 Variáveis e indicadores selecionados**

Respectivamente, os três objetivos específicos ainda não analisados foram representados por três variáveis dependentes, as quais se originaram de 16 variáveis independentes, cinco para a dimensão econômica, sete para a sociocultural e quatro para a político-administrativa. No final, cada uma destas variáveis independentes foi avaliada conforme seu nível como satisfatório ou insatisfatório, e, posteriormente, com a mesma sistemática, se a respectiva dimensão também alcançava nível satisfatório e possível contribuição ao desenvolvimento socioeconômico.

#### **3.1.1 Critérios para a dimensão econômica**

Referente à dimensão econômica, escolheu-se *economias de escala* como variável dependente com o intuito de demonstrar a competitividade do SAG da soja, condição básica imprescindível para as análises posteriores, já que sem viabilidade econômica, as outras dimensões não teriam capacidade de gerar efeitos positivos sobre o desenvolvimento socioeconômico (VÁZQUEZ BARQUERO, 2000).

*Economias de escala* “ocorrem quando o aumento do volume da produção de um bem por um período reduz seus custos” (SZWARCFITER e DALCOL, 1997, p. 119). Segundo os autores, esta redução pode ser realizada através de métodos de produção mais avançados ou automatizados, mas também por outros fatores alheios à produção, como propaganda, marketing, pesquisa e desenvolvimento, financiamento ou outros (POSSAS, 1993). Conforme Cairncross (1973) economias de escala dividem-se entre internas e externas, visão não universalmente compartilhada no ambiente acadêmico (SZWARCFITER e DALCOL, 1997). Economias de escala internas somente se referem a uma única firma, sem ação de outras, enquanto economias de escala externas trazem benefícios para um número de firmas em casos de aumento da escala da produção deste grupo (CAIRNCROSS, 1973). Economias de escala externas são economias de concentração, de informação e de desintegração, sendo a primeira, a economia de concentração ou de aglomeração com origem na tríade marshalliana e suas fontes, a formação de um polo especializado de trabalho, o encadeamento entre fornecedores e

usuários e os *spillovers*, efeitos de transbordamento de conhecimento (GALINARI e LEMOS, 2007). Escolheu-se apenas o primeiro componente das economias de escala externa, as economias de concentração ou aglomeração, devido a sua aplicabilidade a conjuntos de firmas, neste caso para a análise de um SAG específico, o que não seria possível no caso das economias de escala internas (SZWARCFITER e DALCOL, 1997).

Na *dimensão econômica* e sua variável dependente *economias de escala*, foram selecionadas cinco variáveis independentes: (1) *organização sistêmica das unidades de produção*, (2) *formação em redes de empresas*, (3) *empregos gerados*, (4) *vendas externas* e (5) *tributos arrecadados*, constituídas por 18 indicadores. Todos estes indicadores referem-se exclusivamente ao conjunto do SAG da soja ou a seus respectivos segmentos e estão em conformidade com o enfoque holístico priorizado nesta pesquisa.

*Organização sistêmica das unidades de produção e formação em redes de empresas* do SAG da soja, identificadas através de sua localização geográfica, representam o conceito das concentrações ou aglomerações marshallianas. Em decorrência do elevado número de participantes das redes, a extensão da rede torna-se mais ampla e consegue desenvolver maior capacidade em obter ganhos de escala e poder de mercado, justificando sua escolha como variáveis (VERSCOORE e BALESTRIN, 2008; DIMAGGIO e POWELL, 1983; BEST, 1990; LORENZONI e BADEN-FULLER, 1995; HUMAN e PROVAN, 1997; PERROW, 1998; CAMPBELL e GOOLD, 1999; BÖHE e SILVA, 2004; ENDE, 2004).

Assim sendo, aglomerações produtivas possuem efeitos consideráveis sobre a geração de emprego e renda e exportações, fomentando desenvolvimento econômico de regiões, o que justifica a empregabilidade das variáveis *empregos gerados*, *vendas externas* e *tributos arrecadados* para a medição de economias de escala resultantes de concentrações do SAG da soja (RODRIGUES *et al.*, 2012).

A escolha das variáveis utilizadas nesta pesquisa se orientou à proposta por Piacenti (2012), tomando como base sete das 42 variáveis utilizadas na análise do desenvolvimento econômico no Paraná. Como as cinco variáveis escolhidas na dimensão econômica abrangem áreas maiores e medição específica do SAG da soja, foi necessária a agregação de outros indicadores para a sua medição mais completa, conforme exposto na terceira coluna do quadro 6.

No que tange à medição das variáveis *organização sistêmica das unidades de produção e formação em redes de empresas*, escolheram-se 12 indicadores. Os *Índices de Concentração Normalizada (ICn) de vínculos empregatícios e da massa salarial* em conjunto com a determinação geográfica por *município e região* proporcionam a localização dos agentes

econômicos e possíveis concentrações dos segmentos. *Natureza jurídica, tipo de atividade e tempo na região*, possibilitam maiores informações sobre os segmentos da atuação, formas de gestão e permanência nas respectivas localizações.

**Quadro 6** – Fontes de determinação das variáveis e indicadores para a *dimensão econômica*

Variáveis utilizadas por Piacenti (2012)	Variável correspondente para a análise do SAG	Indicadores correspondentes para a análise do SAG
População ocupada no setor agropecuário	(1) Organização sistêmica das unidades de produção; (2) Formação em redes de empresas.	(1) ICn vínculos; (2) ICn massa salarial; (3) Município; (4) região; (5) Natureza jurídica e (6) tipo de atividade; (7) quantidade de empregos; (8) tempo na região; (9) área de plantio; (10) produção própria ou (11) aquisição de terceiros; (12) Relação com agentes.
	(3) Empregos gerados.	(14) Empregos <i>dentro da porteira</i> .
População ocupada no setor industrial	(1) Organização sistêmica das unidades de produção; (2) Formação em redes de empresas.	(1) ICn vínculos; (2) ICn massa salarial; (3) Município; (4) região; (5) Natureza jurídica e (6) tipo de atividade; (7) quantidade de empregos (referente aos estabelecimentos contados); (8) tempo na região; (12) Relação com agentes;
	(3) Empregos gerados.	(13) Empregos gerados nos segmentos <i>antes e depois da porteira e apoio</i> .
População ocupada no setor comércio e serviços	(1) Organização sistêmica das unidades de produção; (2) Formação em redes de empresas.	(1) ICn vínculos; (2) ICn massa salarial; (3) Município; (4) região; (5) Natureza jurídica e (6) tipo de atividade; (7) quantidade de empregos; (8) tempo na região; (12) Relação com agentes.
	(3) Empregos gerados.	(13) Empregos gerados nos segmentos <i>antes e depois da porteira e apoio</i> .
Número de estabelecimentos agropecuários	(1) Organização sistêmica das unidades de produção; (2) Formação em redes de empresas.	(14) Empregos <i>dentro da porteira</i> (referente aos estabelecimentos contados).
	(3) Empregos gerados.	(14) Empregos <i>dentro da porteira</i> .
Valor Bruto Nominal da produção agropecuária	(4) Vendas externas	(15) Exportações
Arrecadação do ICMS	(5) Tributos arrecadados	(16) Transferências governamentais; (17) Impostos estaduais; (18) Taxas estaduais.
Total da receita tributária	(5) Tributos arrecadados	(16) Transferências governamentais; (17) Impostos estaduais; (18) Taxas estaduais.

Fonte: Piacenti (2012). Desenvolvido pelo autor.

A identificação das *relações com outros agentes* propicia a localização de parceiros comerciais e mapeamento completo das redes de relacionamentos destas aglomerações.

O número de empregos gerados pelos agentes econômicos em todos os segmentos detalha o escopo das aglomerações dentro do estado, levando necessariamente também a informações sobre a quantidade de estabelecimentos do SAG da soja. Para a variável *empregos gerados* há dois indicadores, dividindo os empregos conforme os segmentos do SAG. Ressalta-se que somente a utilização combinada destes indicadores permite visualizar a realidade complexa encontrada do SAG da soja e as respectivas aglomerações identificadas.

As *vendas externas* são representadas pelo valor das *exportações* e os *tributos arrecadados por transferências governamentais, impostos e taxas estaduais*, totalizando duas variáveis e quatro indicadores. Em relação ao SAG da soja foi necessária a identificação das parcelas correspondentes a todas as atividades relacionadas e sua separação de outras receitas tributárias.

A fim de avaliar se a respectiva variável e, conseqüentemente, a dimensão econômica, alcançou nível satisfatório, foram estabelecidos os seguintes critérios expostos no quadro 7.

Os *Índices de Concentração normalizados*, por município, além de apresentar número absoluto acima de 1, ainda precisam acusar a existência de pelo menos dez estabelecimentos para se falar em arranjos produtivos (CROCCO, 2006). Estabeleceu-se o critério de pelo menos um arranjo produtivo no estado para que o nível possa ser denominado de satisfatório.

Os indicadores que informam a localização dos agentes econômicos do SAG por *município* e *mesorregião* devem apontar a existência de agentes em pelo menos 10% dos 217 municípios maranhenses e, no mínimo, em duas das cinco mesorregiões para atingir nível satisfatório. Trata-se de um critério para determinar a abrangência geográfica de agentes e sua distribuição no estado, e, conseqüentemente, a existência de aglomerações. Além disto, a diversificação geográfica possibilita maior proximidade com o mercado favorecendo processos decisórios mais dinâmicos e captação de valores para a inovação tecnológica (TEECE, 1996).

Conforme Vázquez Barquero (2000), *natureza jurídica e tipo de atividade* devem indicar a presença de empreendimentos individuais e familiares, favoráveis para o desenvolvimento socioeconômico. Entretanto, apesar da problemática da existência de grandes empresas e corporações para certas regiões e criação de possíveis enclaves econômicos, há também possibilidade de contribuições positivas ao desenvolvimento endógeno regional, mas nestes casos dependeria sobretudo da competência das organizações locais para definir e controlar as estratégias do desenvolvimento da respectiva região (VÁZQUEZ BARQUERO, 1997).

**Quadro 7 – Variáveis e indicadores da dimensão econômica e critérios de avaliação**

<b>Variáveis:</b> Organização sistêmica das unidades de produção; Formação em redes de empresas; Empregos gerados, Vendas externas e Tributos arrecadados.			
<b>Indicador</b>	<b>Crítérios</b>	<b>Satisfatório</b>	<b>Insatisfatório</b>
(1) ICn vínculos; (2) ICn massa salarial	ICn $\geq$ 1 e 10 estabelecimentos por município	Pelo menos um município com os dois critérios	Nenhum município com os dois critérios
(3) Município	Presença de agentes econômicos por município	Pelo menos em 10% dos municípios	Em menos de 10% dos municípios
(4) Região	Presença de agentes econômicos por região	Pelo menos em 2 mesorregiões	Em menos de 2 mesorregiões
(5) Natureza jurídica	Presença de empresas individuais, Ltda. e S.A.	Presença de empresas individuais em pelo menos 10% dos municípios	Presença de empresas individuais em menos que 10% dos municípios
(6) Tipo de atividade	Presença de atividade familiar e empresarial	Presença de atividade familiar em pelo menos 10% dos municípios	Presença de atividade familiar em menos de 10% dos municípios
(7) Quantidade de empregos	Presença de empregos	Presença em pelo menos 10% dos municípios	Presença em menos de 10% dos municípios
(8) Tempo na região	Permanência acima de três anos	Presença em pelo menos 10% dos municípios	Presença em menos de 10% dos municípios
(9) Área de plantio	Média do plantio de soja acima de 500 hectares por unidade (soja transgênica).	Acima da média em todas as regiões produtoras	Abaixo da média em todas as regiões produtoras
(10) Produção própria	Produção própria de insumos	Presença em menos de 10% dos municípios	Presença em mais de 10% dos municípios
(11) Aquisição de terceiros	Terceirização de insumos	Presença em pelo menos 10% dos municípios	Presença em menos de 10% dos municípios
(12) Relação com outros agentes não produtores	Presença de outros agentes econômicos	Presença em pelo menos 10% dos municípios	Presença em menos de 10% dos municípios
(13) Empregos gerados nos segmentos <i>antes e depois da porteira e apoio</i>	Presença de empregos	Presença em pelo menos 10% dos municípios	Presença em menos de 10% dos municípios
(14) Empregos <i>dentro da porteira</i> (referente aos estabelecimentos contados)	Presença de empregos	Presença em pelo menos 10% dos municípios	Presença em menos de 10% dos municípios
(15) Exportações	Valor das exportações em US\$	O equivalente a, pelo menos 2% do PIB do Maranhão	O equivalente a menos do que 2% do PIB do Maranhão
(16) Transferências governamentais.	Valor acumulado dos indicadores (16), (17) e (18) em R\$	Soma de (16) + (17) + (18) de, pelo menos, dois dígitos em R\$ milhões	Soma de (16) + (17) + (18) de menos de dois dígitos em R\$ milhões
(17) Impostos estaduais			
(18) Taxas estaduais			

Fonte: Elaborado pelo autor.

Segundo Teece (1996), um *mix* entre empresas familiares individuais e empreendimentos de sociedades limitadas e anônimas não familiares é considerado favorável. Empreendimentos familiares costumam ser menores e são caracterizados por menor verticalização, mas a existência de grandes empreendimentos com maior hierarquização em conjunto, também pode ser importante para a inovação. Segundo Teece (1996) certo *mix* entre ambas as estruturas favorece processos inovadores. Por essa razão, decidiu-se pela presença mínima necessária de entidades familiares em pelo menos 10% dos municípios.

Em relação à *quantidade de empregos* registrados por agentes econômicos do SAG da soja, devem existir registros em pelo menos 10% dos municípios do estado para atingir nível satisfatório. O mesmo vale para *empregos gerados nos segmentos antes e depois da porteira e apoio* e *empregos dentro da porteira* para se obter maior distribuição de todos os segmentos existentes.

A permanência das empresas em anos (*tempo na região*) indica a competitividade de empreendimentos e também sua identificação com a respectiva região. Empresas com capacidade inovadora possuem competitividade para permanecer no mercado, fenômeno que precisa ser comprovado constantemente pelo progresso tecnológico cada vez mais dinâmico (SCHUMPETER, 1928). Utilizou-se como critério pelo menos três anos de permanência num município para registrar um nível satisfatório para este indicador.

Conforme Fenner (2006) propriedades com plantio acima de 100 hectares de soja convencional e 500 hectares de soja transgênica seriam os tamanhos mínimos para alcançar competitividade no cultivo e na comercialização da oleaginosa. Portanto, para o indicador *área de plantio* adotou-se o critério das médias das propriedades acima de 500 hectares em todas as regiões, sendo alcançado nível satisfatório se a média em todas as regiões for acima de 500 hectares de soja por unidade. Em relação à soja brasileira, 93,4% são cultivos transgênicos (CÉLERES, 2016), selecionando-se, portanto, para a soja no Maranhão o critério de variedades transgênicas.

A decisão de um empreendimento para produzir ou terceirizar seus insumos pode implicar economias de escala ou não, visto que os custos de ambas as possibilidades são analisados e escolhidas as alternativas mais competitivas. Uma empresa pode ser mais competitiva produzindo seus próprios insumos ou adquirir de terceiros. Em SAGs, é muito comum a especialização no que tange ao fornecimento de insumos, fato que prioriza a inovação e competitividade nestes sistemas (LASTRES e CASSIOLATO, 2003; AUN e KROEFF, 2005; ARAÚJO, 2008 e CALLADO, 2009). Por isto, os indicadores *produção própria* e *aquisição de terceiros* dão informações sobre a diversificação das atividades dentro do SAG da soja.

Segundo Williamson (1975) e Teece (1996) estruturas de maior hierarquia, ou seja, empreendimentos que verticalizam processos produtivos, possuem capacidade menor de inovação, pois seus processos decisórios são mais burocráticos e morosos e há menos incentivos para seus membros.

Por conseguinte, maior especialização significa maior competitividade (SZWARCFITER e DALCOL, 1997), e delimitou-se como critério satisfatório *produção própria* de insumos pelos produtores em menos de 10% dos municípios, e, no caso do indicador *terceirização*, a presença de fornecedores em pelo menos 10% dos municípios, visto que a proximidade entre agentes é prioritária (BALESTRIN e VARGAS, 2004).

O indicador com informações sobre a existência de *relação com outros agentes não produtores* deve apontar a existência de agentes econômicos complementares do SAG, pertencentes ao setor de apoio, em pelo menos 10%, pois estes dariam assistência adicional ao sistema resultando em ganhos extras de competitividade (BALESTRIN e VARGAS, 2004). Por isto, para que seja alcançado nível satisfatório, deve ser registrada a presença de agentes de apoio em pelo menos 10% dos municípios.

As exportações do complexo soja maranhense, representando a grande maioria das vendas, contabilizadas em US\$, devem atingir pelo menos 2% do PIB do Maranhão do ano de referência, para se obter nível satisfatório deste indicador.

No que tange a *transferências governamentais, impostos estaduais e taxas estaduais*, foi considerada a soma destes três indicadores, já que seriam fontes de receitas distintas para o estado, mas todos representando tributos para os cofres do Maranhão e sendo importante sua soma total. Estabeleceu-se como valor satisfatório uma quantia de, pelo menos, dois dígitos em R\$ milhões para atingir nível satisfatório, já que se trata de um único segmento dentro do sistema econômico estadual.

Para cada uma das cinco variáveis foi estabelecido como nível satisfatório o alcance pela maioria dos indicadores, sendo que para as variáveis *organização sistêmica das unidades de produção e formação em redes de empresas*, sete dos doze indicadores, para *empregos gerados e vendas externas* todos os dois indicadores e, para *tributos arrecadados*, dois dos três. Referente ao alcance de um nível satisfatório desta dimensão, o critério mínimo definiu nível satisfatório de pelo menos três das cinco variáveis.

### 3.1.2 Critérios para a dimensão sociocultural

Para a dimensão sociocultural, foi escolhida *relação entre agentes* como variável dependente para verificar se esta dimensão possui condições de apoiar significativamente a dimensão econômica (VÁZQUEZ BARQUERO, 2000). Esta dimensão é composta por sete variáveis, e sua medição foi realizada por nove indicadores. A escolha baseou-se em variáveis utilizados por North (1992), Grootaert *et al.* (2003), Zylbersztajn (2005c) e Silva *et al.* (2015).

A variável *redes sociais* teve como base *densidade e diversidade de associações*, além de *extensão das conexões de rede* de Grootaert *et al.* (2003). Através dos indicadores para a análise do SAG, *direcionalidade e formas de informação e atualização*, foi possível detectar com quais agentes os atores mantinham relações comerciais e de que forma ocorreu a divulgação de informação e comunicação de seus membros.

*Relação de confiança e cooperação*, como segunda variável, partiu das variáveis *confiança em relação a transações comerciais típicas*, *confiança nos membros do contorno imediato dos agentes* e *confiança na comunidade de negócios*, todas utilizadas por Grootaert *et al.* (2003). Para a análise do SAG da soja, foram selecionados os indicadores *critérios para a escolha de fornecedores, produtores e comercializadoras* e *identificação de um agente coordenador*.

Em relação a normas formais, foi analisado o ambiente institucional (NORTH, 1992), e, especialmente, a ocorrência de contratos como forma de governança primordial no SAG da soja. Na área de agronegócio mundial, esta modalidade prevalece como forma de governança por caracterizar maior nível de especialização e competitividade (ZYLBERSZTAJN, 2005c; CHEUNG, 1969; ALLEN e LUECK, 2002). Esta mesma suposição foi adotada para o SAG da soja, mas ressalta-se que a análise do conteúdo dos contratos não foi objeto de análise por ultrapassar o escopo desta pesquisa, e privilegiou-se apenas a incidência de contratos e sua participação nas relações comerciais dentro do SAG da soja.

Quanto às normas informais, partiu-se da análise do ambiente institucional de North (1992) e das fontes de informação e comunicação à disposição dos membros da comunidade de Grootaert *et al.* (2003). Neste caso, foi dada importância na avaliação da relação de confiança e cooperação entre os respectivos agentes econômicos.

A variável empregada para medir o empreendedorismo se orientou no programa de pesquisa *Global Entrepreneurship Monitor (GEM)*, conduzido atualmente em mais de 80 países, e que foi desenvolvido no final da década de 1990 pelo *London Business School* nos Estados Unidos e pelo *Babson College* no Reino Unido. Os indicadores *taxa de*

*empreendedores novos e nascentes e taxa de empreendedores iniciais segundo sua motivação por oportunidade ou por necessidade, serviram de base para a escolha do indicador para o empreendedorismo no SAG da soja.*

**Quadro 8** – Fontes de determinação das variáveis e indicadores para a *dimensão sociocultural*

<b>Variáveis utilizadas por (A) North (1992); (B) Grootaert et al. (2003); (C) Zylbersztajn (2005c) e (D) Silva et al. (2015).</b>	<b>Variável correspondente para a análise do SAG</b>	<b>Indicadores correspondentes para a análise do SAG</b>
Densidade de associações (B).	(6) Redes sociais.	(19) Direcionalidade: relação com quais agentes; (20) Formas de informação e atualização.
Diversidade de associações (B).		
Extensão das conexões de rede (B).		
Confiança em relação a transações típicas (B).	(7) Relação de confiança e cooperação.	(21) Critérios para a escolha de fornecedores, produtores e comercializadoras (escala de importância); (22) Identificação de agente coordenador.
Confiança nos membros do contorno imediato (B).		
Confiança na comunidade dos negócios (B).		
Ambiente institucional (A).	(8) Normas formais.	(23) Existência de contratos para insumos e comercialização.
Ocorrência de contratos (A), (C).		
Ambiente institucional (A).	(9) Normas informais.	(24) Avaliação da importância da relação de confiança e cooperação entre agentes.
Fontes de informação e comunicação à disposição dos membros da comunidade (B).		
Taxa de empreendedores novos; Taxa de empreendedores iniciais segundo sua motivação (D).	(10) Empreendedorismo.	(25) Avaliação da importância de fatores em relação ao desenvolvimento da sojicultura na região.
Densidade de associações (B).	(11) Associativismo.	(26) Direcionalidade: relação com associações e sua identificação.
Diversidade de associações (B).		
Extensão das conexões de rede (B).		
Densidade de associações (B).	(12) Cooperativismo.	(27) Direcionalidade: relação com cooperativas e sua identificação.
Diversidade de associações (B).		
Extensão das conexões de rede (B).		

Fonte: North (1992); Grootaert et al. (2003); Zylbersztajn (2005c); Silva et al. (2015). Desenvolvido pelo autor.

Buscou-se identificar o empreendedor por oportunidade, e não o empreendedor por motivação, o qual se torna empreendedor apenas por falta de alternativas de trabalho (SILVA *et al.*, 2015).

Como não foi a intenção de estabelecer uma taxa de empreendedores nos respectivos segmentos, priorizou-se a identificação de elementos de empreendedorismo nas avaliações feitas pelos agentes do SAG em relação à proximidade e concentração geográfica de agentes, seguindo a teoria marshalliana. Além do conteúdo dos questionários, utilizou-se a análise de discurso nas respostas.

No que tange às variáveis de associativismo e cooperativismo, seguiu-se a metodologia de Grootaert *et al.* (2003) que empregou variáveis para identificar densidade e diversidade das mesmas, verificando a extensão destas redes. Procurou-se o mapeamento das associações e cooperativas e o desenho das suas respectivas extensões através dos indicadores *direcionalidade* constatando a existência ou não de cada categoria e identificação das unidades.

Referente à avaliação, se a respectiva variável e, conseqüentemente, a dimensão sociocultural, atingiu nível satisfatório, foram estabelecidos os seguintes critérios expostos no quadro 9.

A *direcionalidade* visou à identificação dos agentes econômicos do SAG conforme sua localização geográfica e o mínimo para obter nível satisfatório foi estabelecida a presença destes atores em pelo menos 10% dos municípios.

Referente ao indicador *formas de informação e atualização* foi priorizada a existência de acesso à *Internet*, já que esta fonte de informação incorpora diversas outras, como revistas eletrônicas, informações meteorológicas e informações comerciais, além de sua permanente atualização *online*. Definiu-se que, pelo menos 50% dos agentes deveriam ter acesso a *Internet* para sua caracterização como sistema de informação e atualização satisfatório.

Nos *critérios para a escolha* dos parceiros comerciais, foram definidos como mais importante *relacionamento pessoal com o agente comercial* e *tempo de relacionamento*, já que representam a base de uma relação de confiança e cooperação. Destes dois critérios, pelo menos um deve estar entre os três mais importantes escolhidos pelas respectivas categorias dos agentes econômicos (fornecedores, produtores e comercializadoras) e, em pelo menos duas destas três categorias consultadas.

A *identificação de agente coordenador* significa certo nível de confiança de seus seguidores e é importante para o direcionamento de aglomerações regionais, por tanto, pelo menos 10% dos entrevistados e duas das três categorias, devem indicar a presença de tais agentes para lograr nível satisfatório.

O próximo indicador, *existência de contratos*, deve atingir um mínimo de 50% das transações realizadas por esta modalidade, visto que maior número de contratos indica maior nível de especialização e competitividade.

#### Quadro 9 – Variáveis e indicadores da dimensão sociocultural e critérios de avaliação

<b>Variáveis:</b> Redes sociais; Relação de confiança e cooperação; Normas formais; Normas informais; Empreendedorismo; Associativismo e Cooperativismo.			
<b>Indicador</b>	<b>Crítérios</b>	<b>Satisfatório</b>	<b>Insatisfatório</b>
(19) Direcionalidade: relação com quais agentes.	Presença de agentes.	Pelo menos em 10% dos municípios.	Em menos de 10% dos municípios.
(20) Formas de informação e atualização.	Acessibilidade a informações confiáveis e atualizadas.	Pelo menos 50% dos agentes com acesso a Internet.	Menos de 50% dos agentes com acesso a Internet.
(21) Critérios para a escolha de fornecedores, produtores e comercializadoras (escala de importância).	Relacionamento pessoal com agente comercial ou tempo de relacionamento.	Pelo menos um destes dois critérios entre os primeiros três critérios como mais importantes e, em pelo menos duas das três categorias.	Nenhum destes dois critérios entre os primeiros três critérios mais importantes e, em menos de duas das três categorias.
(22) Identificação de agente coordenador.	Presença de agentes coordenadores.	Presença de agentes coordenadores para, pelo menos, 10% dos entrevistados e, para, pelo menos, duas das três categorias.	Presença de agentes coordenadores para menos de 10% dos entrevistados e para menos de uma das três categorias.
(23) Existência de contratos para insumos e comercialização.	Presença primordial de contratos.	Presença em pelo menos 50% das transações.	Presença em menos de 50% das transações.
(24) Avaliação da importância de fatores em relação ao desenvolvimento da sojicultura na região.	Avaliação da relação de confiança e cooperação entre agentes como <i> muito importante</i> ou <i> importante</i> .	<i>Muito importante</i> ou <i> importante</i> para, pelo menos, 50% das respostas e, em pelo menos duas das três categorias.	<i>Muito importante</i> ou <i> importante</i> para menos de 50% das respostas e, em menos de duas das três categorias.
(25) Avaliação da importância de fatores em relação ao desenvolvimento da sojicultura na região.	Avaliação da proximidade ou concentração geográfica de agentes como <i> muito importante</i> ou <i> importante</i> .	<i>Muito importante</i> ou <i> importante</i> para, pelo menos, 50% das respostas e, em pelo menos duas das três categorias.	<i>Muito importante</i> ou <i> importante</i> para menos de 50% das respostas e, em menos de duas das três categorias.
(26) Direcionalidade: Relações com associações.	Presença de associações e sua identificação.	Presença em pelo menos 10% dos municípios.	Presença em menos de 10% dos municípios.
(27) Direcionalidade: Relações com cooperativas.	Presença de cooperativas e sua identificação.	Presença em pelo menos 10% dos municípios.	Presença em menos de 10% dos municípios.

Fonte: Elaborado pelo autor.

Em relação à variável das normas formais, o indicador da avaliação da *relação de confiança e cooperação* deve apontar pelo menos 50% das respostas como  *muito importante e importante* e, em pelo menos duas das três categorias, para se falar em nível satisfatório, por se tratar de uma avaliação própria deste critério pelos agentes envolvidos no SAG da soja.

Associações e cooperativas devem existir em pelo menos 10% dos municípios para representar um nível satisfatório para este indicador. Maior extensão e distribuição destas organizações indica áreas mais extensas abrangidas por este tipo de organização social, fortalecendo a dimensão econômica.

Para a dimensão sociocultural, foi estabelecido como nível satisfatório para cada variável o cumprimento satisfatório da maioria dos indicadores. Para as variáveis *redes sociais* e *relação de confiança e cooperação*, medidas por dois indicadores, ambos precisavam alcançar este critério, e, para todas as outras, como havia somente um indicador, apenas este. O critério satisfatório para toda a dimensão foi definido como atendido se pelo menos quatro das sete variáveis alcançavam este nível.

### **3.1.3 Critérios para a dimensão político-administrativa**

Conforme o quadro 10, na dimensão político-administrativa, as quatro variáveis independentes foram firmadas por onze indicadores. *Influência das organizações de interesse, normas formais e normas informais* foram construídas, respectivamente, por apenas um indicador cada: *avaliação da influência* pelos próprios atores, *existência da legislação* e *avaliação da importância da relação de confiança e cooperação entre agentes e o poder público*. Correspondente à variável *instrumentos de política industrial* de Putman (1996) foi utilizada a variável avaliação da influência pelos atores, visto que a influência das organizações de interesse seria capaz de estimular planos regionais ou programas de capacitação ou novas formas de financiamento governamental para o desenvolvimento da sojicultura na região. Em relação à variável legislação reformadora empregada por Putnam (1996), que analisou abrangência, coerência e criatividade da legislação, optou-se em verificar apenas a abrangência da legislação, pois uma avaliação da coerência e criatividade ultrapassaria o escopo deste trabalho. No que tange à *sensibilidade da burocracia* de Putnam (1996), que mediu o tempo de resposta a solicitações efetuadas ao poder público pelo setor privado, esta análise também implicaria em maiores recursos fora do alcance desta pesquisa, optando-se pela mera avaliação da relação de confiança e cooperação entre os agentes do SAG e o poder público.

A *relação de confiança e cooperação* entre os agentes dos SAG e o poder público resultou de oito indicadores: *avaliação das políticas públicas voltadas exclusivamente à sojicultura na região*, que se dividiu nos seguintes critérios avaliados: *apoio e fomento à produção, apoio à comercialização, manutenção e ampliação de infraestrutura, regularização e fiscalização, atração de novos investimentos, disponibilidade de recursos financeiros públicos, disponibilidade de serviços técnicos especializados e disponibilidade de pesquisa*. Estes últimos indicadores correspondem à variável capacidade de efetuar gastos na agricultura, ou seja, aos recursos destinados e efetivamente utilizados pelo poder público, conforme Putnam (1996). Estes indicadores fazem uma avaliação dos resultados da destinação destes recursos, aproximando-se da melhor maneira possível à variável utilizada por Putnam (1996).

**Quadro 10** – Fontes de determinação das variáveis e indicadores para a *dimensão político-administrativa*

Variáveis utilizadas por Putnam (1996).	Variável correspondente para a análise do SAG	Indicadores correspondentes para a análise do SAG
Legislação reformadora.	(15) Normas formais.	(37) Existência de legislação.
Instrumentos de política industrial.	(13) Influência das organizações de interesse.	(28) Avaliação da influência pelos próprios atores.
Capacidade de efetuar gastos na agricultura.	(14) Relação de confiança e cooperação.	(29), (30), (31), (32), (33), (34), (35) e (36) Avaliação das políticas públicas voltadas exclusivamente à sojicultura na região.
Sensibilidade da burocracia.	(16) Normas informais.	(38) Avaliação da importância da relação de confiança e cooperação entre agentes e o poder público.

Fonte: Putnam (1996). Desenvolvido pelo autor.

Para a *avaliação da influência pelos próprios atores* e suas organizações, definiu-se como critério satisfatório que, pelo menos 50% das respostas tinham que apontar *média, alta* ou *extrema influência* sobre políticas públicas direcionadas para a sojicultura e, pelo menos, duas das três categorias, entre fornecedores, produtores e comercializadoras.

Em relação à *avaliação das políticas públicas voltadas exclusivamente à sojicultura na região*, foram definidos como critérios mínimos para cada uma das oito seções avaliadas, que, pelo menos 50% das avaliações deveriam ser *regular, bom* ou *muito bom* e, em duas das três

categorias entre fornecedores, produtores e comercializadoras e, em pelo menos duas das três esferas da Federação, sendo federal, estadual e municipal.

**Quadro 11 – Variáveis e indicadores da dimensão político-administrativa e critérios de avaliação**

<b>Variáveis:</b> Influência das organizações de interesse; Relação de confiança e cooperação; Normas formais; Normas informais.			
<b>Indicador</b>	<b>Crítérios</b>	<b>Satisfatório</b>	<b>Insatisfatório</b>
(28) Avaliação da influência pelos próprios atores.	Avaliação pelos agentes como <i>média</i> , <i>alta</i> ou <i>extrema influência</i> sobre políticas públicas por suas organizações.	Pelo menos 50% das avaliações como <i>média</i> , <i>alta</i> ou <i>extrema influência</i> e, em pelo menos duas das três categorias.	Menos do que 50% das avaliações como <i>média</i> , <i>alta</i> ou <i>extrema influência</i> e, em nenhuma ou uma das três categorias.
(29), (30), (31), (32), (33), (34), (35) e (36) Avaliação das políticas públicas voltadas exclusivamente à sojicultura na região.	Avaliação como <i>regular</i> , <i>bom</i> ou <i> muito bom</i> de apoio e fomento à produção.	Pelo menos 50% das avaliações como <i>regular</i> , <i>bom</i> ou <i> muito bom</i> em duas das três categorias e em pelo menos duas das três esferas.	Menos do que 50% das avaliações como <i>regular</i> , <i>bom</i> ou <i> muito bom</i> em menos de duas das três categorias e em menos de duas das três esferas.
	Avaliação como <i>regular</i> , <i>bom</i> ou <i> muito bom</i> de apoio à comercialização.		
	Avaliação como <i>regular</i> , <i>bom</i> ou <i> muito bom</i> de manutenção e ampliação de infraestrutura.		
	Avaliação como <i>regular</i> , <i>bom</i> ou <i> muito bom</i> de regularização e fiscalização.		
	Avaliação como <i>regular</i> , <i>bom</i> ou <i> muito bom</i> de atração de novos empreendimentos.		
	Avaliação como <i>regular</i> , <i>bom</i> ou <i> muito bom</i> de disponibilidade de recursos financeiros públicos.		
	Avaliação como <i>regular</i> , <i>bom</i> ou <i> muito bom</i> de disponibilidade de serviços técnicos especializados.		
	Avaliação como <i>regular</i> , <i>bom</i> ou <i> muito bom</i> de disponibilidade de pesquisa.		
(37) Existência de legislação.	Informação pelos agentes e pelo histórico da legislação.	Existência de legislação.	Inexistência de legislação.
(38) Avaliação da importância da relação de confiança e cooperação entre agentes e o poder público.	Avaliação da relação de confiança e cooperação entre agentes e o poder público como <i>muito importante</i> ou <i>importante</i> .	<i>Muito importante</i> ou <i>importante</i> para, pelo menos, 50% das respostas e, em pelo menos duas das três categorias e, em pelo menos duas das três esferas.	<i>Muito importante</i> ou <i>importante</i> para menos de 50% das respostas e, em menos de duas das três categorias e em menos de duas das três esferas.

Fonte: Elaborado pelo autor.

No que tange à existência da legislação, este indicador deveria detectar todas as normas formais referente ao SAG da soja e seus segmentos, definindo como satisfatório se havia normas formais e qual era a sua abrangência em relação a fornecedores, produtores e comercializadoras.

Por último, para o indicador *avaliação da importância da relação de confiança e cooperação entre agentes e o poder público*, foi estabelecido como nível satisfatório se pelo menos 50% das respostas avaliaram como  *muito importante* ou  *importante* e, por pelo menos duas das três categorias compostas por fornecedores, produtores e comercializadoras.

Enfim, para o alcance do nível satisfatório de cada uma das quatro variáveis, foi definido que seus indicadores na maioria deveriam alcançar também este nível, o que significou para as variáveis medidas por apenas um o resultado deste mesmo indicador e, para a variável *relação de confiança e cooperação*, composta por oito indicadores, a obtenção de pelo menos cinco do total.

Em seguida, são detalhados coleta e processamento de dados, divididos em fontes primárias e secundárias.

### **3.2 Coleta e processamento de dados primários**

Os indicadores na *dimensão econômica*, para as variáveis *organização sistêmica das unidades de produção e formação em redes de empresas*, com exceção dos ICns e *empregos gerados dentro da porteira*, foram obtidos através dos questionários com agentes do SAG e observação direta em campo. Adicionalmente, nesta dimensão, algumas entrevistas se fizeram necessárias para confirmar dados secundários dos indicadores *impostos e taxas estaduais*.

Para os indicadores (3) a (6) e (8) a (14), as informações obtidas foram tabuladas no Excel e agrupadas em categorias com suas respectivas frequências acumuladas.

Nas *dimensões sociocultural e político-administrativa*, todos os indicadores se basearam nos resultados dos questionários com os agentes do SAG, completados apenas com uma pesquisa bibliográfica sobre organizações de interesse, legislação e fatos históricos para os indicadores *associativismo, normas formais e informais*. Para os indicadores *critérios para a escolha de fornecedores, produtores e comercializadoras*, foram empregadas escalas comparativas, utilizando a ordenação ou ranking dos critérios, sendo o critério mais importante com denominação 1 e o menos importante com 8, sem possibilidade de repetição dos rankings (MALHOTRA, 2001). Os indicadores *avaliação de importância de fatores para o desenvolvimento da sojicultura na região*, (24), (25) e (38) possuíam quatro categorias de

importância, sendo *nada importante*, *pouco importante*, *importante* e *muito importante* e uma opção *não tenho como avaliar*. Para uma melhor interpretação, foi estabelecida uma categoria que resumia as respostas *importante* e *muito importante* e uma com as respostas *nada importante*, *pouco importante* e *não tenho como avaliar*, e determinadas suas respectivas porcentagens.

O indicador avaliação da influência de atores e suas associações (28) tiveram cinco categorias, as quais foram agrupadas posteriormente em duas, sendo *média*, *alta* e *extrema influência* como primeira e *nenhuma* ou *baixa influência* como segunda categoria.

Referente aos indicadores da avaliação de políticas públicas para o desenvolvimento da sojicultura na região, (29) a (36), havia cinco opções de respostas entre *muito ruim* e *muito bom*. As respostas foram tabuladas no Excel e resumidas em porcentagens em duas categorias, a primeira abrangendo as respostas *regular*, *bom* e *muito bom* e a segunda, *ruim* e *muito ruim*.

Foram aplicados 70 questionários semiestruturados, sendo 45 para produtores, 19 para fornecedores de insumos e 6 para empresas comercializadoras.

Em termos metodológicos, destaca-se que questionários de natureza semiestruturada, segundo Triviños (2012) são apoiados em teorias e hipóteses, mas numa segunda parte, oferecem uma ampliação do campo interrogativo. Esta técnica fez-se necessária para descobrir outros elementos participantes no sistema e que em entrevistas estruturadas não poderiam ser identificados. Previamente, os roteiros de entrevistas foram submetidos à análise de especialistas para fins de validação e sua aplicação foi realizada apenas pelo próprio autor da pesquisa.

Submeteram-se aos questionários produtores em 27 municípios e três mesorregiões do estado aos questionários. Na mesorregião Leste Maranhense foram 15 municípios: Anapurus, Brejo, Buriti, Caxias, Chapadinha, Colinas, Magalhães de Almeida, Mata Roma, Milagres do Maranhão, Parnarama, Pastos Bons, Santa Quitéria, São Benedito do Rio Preto, Sucupira do Norte e Urbano Santos; na mesorregião Sul dez: Balsas, Carolina, Fortaleza dos Nogueiras, Loreto, Nova Colinas, Riachão, Sambaíba, São Domingos do Azeitão, São Raimundo das Mangabeiras e Tasso Fragoso e na mesorregião Oeste um: Buriticupu. Os questionários com fornecedores e comercializadoras ocorreram em quatro municípios: Anapurus, Balsas, Chapadinha e São Luís.

Adicionalmente, a fim de captar informações mais técnicas e complexas, foram gravadas algumas entrevistas com agentes que responderam aos questionários, mas também com outros participantes do sistema. Todas as entrevistas e gravações ocorreram com o devido

aval dos agentes e assinatura do TCLE (Termo de Consentimento Livre e Esclarecido), garantindo-se o sigilo aos respondentes em relação às informações fornecidas.

Em total, foram nove entrevistas gravadas com seis horas e quinze minutos de duração, transcritas posteriormente. Foram cinco fornecedores de insumos, um produtor, um *pool* de compra, e duas empresas de assessoria.<sup>39</sup> Outras nove entrevistas, não estruturadas, foram executadas entre 19 de abril e 16 de agosto, incluindo agentes públicos e privados do SAG da soja, nos municípios de Anapurus, Balsas, Chapadinha e São Luís. Estas não foram gravadas, apenas tomadas notas dos itens mais importantes.

Em relação a instalações físicas, destacaram-se as visitas na única esmagadora de soja no estado, em Porto Franco, no Terminal de Grãos do Maranhão (TEGRAM), na Empresa Maranhense de Administração Portuária (EMAP) e na Secretaria de Estado da Fazenda (SEFAZ) na capital maranhense em 15 de junho, 16 de agosto, 9 de setembro e 14 e 19 de outubro de 2016, respectivamente.

O total do universo dos produtores de soja no Maranhão não é conhecido com exatidão. Segundo os dados do último Censo Agropecuário, em 2006 constavam 274 produtores de soja no Maranhão (IBGE, 2006) e a RAIS do MTE informa a existência de 402 estabelecimentos produtores em 2015, no entanto, em relação ao tipo de produtores, há produtores individuais familiares e também empresas nacionais e multinacionais de médio e grande porte.

A fim de determinar com maior exatidão a quantidade das unidades produtivas no estado, foi solicitada à AGED (Agência Estadual de Defesa Agropecuária do Maranhão) esta relação e a mesma informou a existência de 458 unidades produtivas no estado, no entanto, não foi possível estabelecer quantos proprietários efetivamente atuavam no estado.<sup>40</sup>

Em total, os 45 produtores entrevistados representaram uma área de 202.173 hectares de soja plantada, 26,55% da área total do estado de 761.225. No caso dos fornecedores, não é possível afirmar a representatividade da amostra pela RAIS, já que esta identifica apenas estabelecimentos de defensivos para a sojicultora, não abrangendo fornecedores de máquinas e equipamentos, sementes, defensivos e outros insumos. Contudo, como foram detectados 103 agentes no segmento *antes da porteira*, a amostra representou 18,44% do universo. Em relação às comercializadoras, as seis empresas entrevistadas representaram 40% das empresas identificadas na região.

---

<sup>39</sup> Conforme o Apêndice AG que detalha o roteiro destas entrevistas.

<sup>40</sup> Conforme os anexos G e H: Solicitado em 23 de junho e 3 de agosto pelos ofícios nº 029/PRPGI e 037/2016/PRPGI e respondido pelo ofício nº 402/2016/GAB/AGED/MA de 21 de julho de 2016 e por e-mail em 4 de novembro de 2016.

A ideia principal de amostragem estratificada, conforme o tamanho da propriedade produtora e distinção entre empresas comerciais e produtores individuais, foi descartada devido à indisponibilidade dos agentes do sistema e pela falta de informações atualizadas, visto que o último censo foi feito há mais de dez anos. Diante deste cenário e da disponibilidade dos agentes do SAG, optou-se pela amostragem por acessibilidade, sendo a não probabilística, como a mais viável (GIL, 2014). Na microrregião de Chapadinha, o acesso aos produtores foi obtido através de um fornecedor de insumos e depois através das próprias indicações e recomendações feitas pelos produtores. No polo de Balsas, o início das entrevistas foi facilitado pela Aprosoja-MA e depois também pelas indicações e recomendações dos agentes, inclusive fornecedores e comercializadoras da região. O acesso aos produtores em Balsas enfrentou maiores dificuldades devido a pior safra ocorrida de todos os tempos na região, ocasionado pelo fenômeno climático *El Niño* e seus extensos períodos de estiagem durante o plantio no final de 2015 e início de 2016. Aparentemente, poucos produtores estavam motivados para realizar as entrevistas. Diante disto, optou-se em aumentar a quantidade de entrevistas com fornecedores e comercializadoras na região, fato que otimizou o tempo disponível e providenciou informações adicionais para esta pesquisa.

Para a aplicação dos questionários, foram realizadas quatro viagens de pesquisa de campo para o interior do Maranhão, entre 18 e 21 de abril, 28 de abril e 5 de maio, 16 e 18 de maio e 1º e 16 de junho e, na capital São Luís, uma em 24 de maio de 2016.

O conteúdo dos questionários foi dividido em três blocos: (1) Dimensão Econômica; (2) Dimensão Sociocultural e (3) Dimensão Político-Administrativa com 35, nove e seis perguntas, respectivamente, para os produtores, seguindo a sistemática das três dimensões necessárias definidas para o desenvolvimento socioeconômico por Vazquez Barquero (2000). Para os fornecedores, foram 26 perguntas, 16 na dimensão econômica, 4 na sociocultural e 6 na político-administrativa e para as comercializadoras 38 questões, que se dividiram em 28 para a primeira, 4 para a segunda e 6 para a terceira dimensão.

### **3.3 Coleta e processamento de dados secundários**

Indicadores que utilizaram totalmente ou parcialmente dados secundários, foram o *ICn* (Índice de Concentração normalizado), *empregos gerados*, *vendas externas* e *tributos gerados* na dimensão econômica, *associativismo* na dimensão sociocultural e *normas formais* e *normas informais* na dimensão político-administrativa.

Para os *empregos gerados*, que indicaram os vínculos empregatícios no SAG, utilizaram-se somente dados da RAIS para a produção de soja no campo, visto que questionários e observação direta forneceram os dados para os outros segmentos do SAG. As *vendas externas* de soja do Maranhão, que totalizaram os valores *FOB*<sup>41</sup> do complexo de soja maranhense em dólares americanos, foram extraídas das estatísticas de exportação do Ministério do Desenvolvimento, da Indústria e do Comércio Exterior (MDIC), enquanto os *tributos gerados* no Maranhão resultaram de estatísticas da SEFAZ-MA, das transferências governamentais do Tesouro Nacional e também de estatísticas de exportação do MDIC. Entre os *tributos gerados*, foram consideradas as transferências governamentais federais pela Lei Kandir e da CIDE combustíveis (Contribuição da Intervenção no Domínio Econômico) e os tributos arrecadados pelo ICMS e taxas oriundas das operações de exportação de soja, todos em reais e valores nominais de 2015. Todos estes dados foram representados por valores absolutos.

As formas de *associativismo* na dimensão sociocultural, além das informações constantes dos questionários, foram aprofundadas por pesquisa bibliográfica nos sites de associações e federações. Este critério considerou simplesmente a existência ou não de associações para os três segmentos do SAG.

No que tange às *normas formais*, ou seja, regras escritas em forma de leis, decretos, regulamentos, portarias e resoluções administrativas, utilizou-se o critério da aplicabilidade às atividades relacionadas aos insumos, à produção e à comercialização de soja. Na *dimensão político-administrativa*, estas normas foram pesquisadas nos sites das associações e governos federal, estadual e municipais, enquanto algumas *normas informais*, normas não escritas, resultaram da pesquisa bibliográfica em livros sobre história do Maranhão.

Para uma melhor compreensão do ICn, segue uma exposição mais detalhada sobre suas vantagens e desvantagens, construção e inserção de dados. O ICn é composto de três subíndices: Quociente Locacional (QL), Hirschman-Herfindahl modificado (HHm) e Participação Relativa (PR). A vantagem do ICn, ao utilizar estes subíndices, é a sua capacidade de identificar não apenas aglomerações produtivas locais já existentes, mas também aquelas que se encontram em formação (CROCCO *et al.*, 2003).

O QL é definido da seguinte forma:

$$QL = \frac{E_j^i / E_{BR}^i}{E_j / E_{BR}} \quad (1)$$

---

<sup>41</sup> Em inglês: *Free on Board*; em português: “Livre ao Bordo”.

Em que,

$E_j^i$  = Emprego da atividade  $i$  na região  $j$ ;

$E_j$  = Emprego total na região  $j$ ;

$E_{BR}^i$  = Emprego da atividade  $i$  no Brasil;

$E_{BR}$  = Emprego total no Brasil.

Este índice é adequado para identificar especialização produtiva de uma região, no entanto, sempre deve ser comparado com uma região de referência. Por exemplo, um QL acima de 1 apurado para uma região, pode significar apenas diferenciação produtiva, mas não necessariamente especialização produtiva. Para constatar esta, recomenda-se um valor próximo de 4. Outro aspecto a ser levado em consideração é o tamanho da região de análise. Geralmente, é bastante útil no caso de regiões médias, mas para regiões menores existe a possibilidade da sobrevalorização de certa atividade quando o emprego deste setor no local analisado é pouco significativo e a estrutura produtiva pouco ou não diversificada. Ao mesmo tempo, o QL pode subvalorizar certos setores em regiões com estrutura bastante diversificada (CROCCO *et al.*, 2003).

O segundo índice empregado no cálculo do ICn é o Hirschman-Herfindahl modificado (HHm):

$$HHm = \left( \frac{E_j^i}{E_{BR}^i} \right) - \left( \frac{E_j}{E_{BR}} \right) \quad (2)$$

Em que,

$E_j^i$  = Emprego da atividade  $i$  na região  $j$ ;

$E_{BR}^i$  = Emprego da atividade  $i$  no país;

$E_j$  = Emprego total na região  $j$ ;

$E_{BR}$  = Emprego total no Brasil.

O índice HHm, ao considerar a importância real da respectiva atividade econômica na estrutura produtiva local, serve para amenizar as possíveis sub ou sobrevalorizações

ocasionadas pelo QL (CROCCO *et al.*, 2003). Um HHm positivo indica certa concentração da atividade econômica analisada.

E, completando, o terceiro subíndice, o Índice da Participação Relativa, pondera o peso da atividade na região analisada em relação ao resto do país conforme a seguinte fórmula (CROCCO *et al.*, 2003):

$$PR = \frac{E_j^i}{E_{BR}^i} \quad (3)$$

Em que,

$E_j^i$  = Emprego da atividade i na região j;

$E_{BR}^i$  = Emprego da atividade i no Brasil.

O PR varia entre 0 e 1, sendo que valores mais próximos de 1 indicam maior participação da atividade da região pesquisada em relação ao resto do país.

Os três subíndices formam o ICn padronizado, que varia conforme os respectivos pesos de cada, representados pelos  $\Theta$ s como segue:

$$ICn = \Theta_1 QL_{ij} + \Theta_2 HHm_{ij} + \Theta_3 PR_{ij} \quad (4)$$

O cálculo do ICn foi feito para vínculos empregatícios e massa salarial. Elaborou-se uma planilha no Excel que recebeu os dados extraídos da RAIS<sup>42</sup> conforme a Classificação Nacional das Atividades Econômicas 2.0 (IBGE, 2007). Como atividades exclusivas do segmento foram selecionadas 01.15-6 (Cultivo de Soja) e 46.22-2 (Comércio Atacadista de Soja). Na primeira coluna foram listados todos os municípios com dados, na segunda a soma do número de vínculos existentes das duas classes para cada município, na terceira o número total de vínculos de todas as classes do município, na quarta o número total de vínculos para as classes 01.16-6 e 46.22-2 no Brasil e na quinta o número total de todos os vínculos no Brasil. As sextas, sétimas e oitavas colunas foram preenchidas com as fórmulas para o cálculo de QL, HHm e PR (equações 1, 2 e 3 acima descritas), respectivamente. E as nonas, décimas e décima-

---

<sup>42</sup> Para conferir os passos consulte os Apêndices B até W.

primeiras colunas foram reservadas para o cálculo dos pesos  $\Theta$  do ICN, cujo valor completo foi determinado na décima-segunda coluna para cada município e conforme a equação 4.

Os respectivos valores dos índices QL, HHm e PR da planilha Excel foram copiados e colados para o SPSS, versão 21. O cálculo dos pesos foi efetuado através de análise multivariada de componentes principais pelos comandos “Analisar” seguido por “Redução de dimensão” e “Fator”. O próximo passo foi a escolha das variáveis, neste caso três, sendo a coluna dos valores de QL a primeira, a dos valores do HHm a segunda e a do PR a terceira. Após esta seleção foi ativado o comando “Descritivos...” e marcado na primeira caixa (Estatísticas) “Solução inicial” e na segunda (Matriz de correlações) “Coeficientes”, “Níveis de significância”, “Determinante” e “Teste de esfericidade de Bartlett e KMO” e, em seguida, o comando “Continuar”. O próximo passo foi o comando “Extração...” com marcação na primeira caixa (Analisar) de “Matriz de correlações”, na segunda (Exibir) “Solução de fator não rotacionado” e na terceira (Extrair) “Número fixo de fatores” com a inserção do número 3 sob “Fatores a extrair”, por ter se tratar de análise de três variáveis. Para fechar esta etapa, foi ativado o comando “Continuar” seguido pelas opções dos comandos com “Rotação...”. Em “Rotação” foi escolhido na primeira caixa (Método) “Varimax” e na segunda (Exibir) “Solução rotacionada”, para ativar em seguida o comando “Continuar”. O comando “Ok” executou o cálculo no SPSS que abriu a tela de saída do sistema. A “matriz de componente rotativa” foi a “variância total explicada” que contem os dados necessários para o cálculo dos  $\Theta$ . A matriz de componente rotativa corresponde à matriz de autovetores da matriz de correlação e a variância total explicada aos três autovalores da matriz de correlação.

Estes valores foram novamente transferidos para o Excel conforme a tabela 1.

**Tabela 1** - Matriz de coeficientes ou autovetores da matriz de correlação

Indicador Insumo	Componente 1	Componente 2	Componente 3
<b>QL</b>	$\alpha_{11}$	$\alpha_{12}$	$\alpha_{13}$
<b>HHm</b>	$\alpha_{21}$	$\alpha_{22}$	$\alpha_{23}$
<b>PR</b>	$\alpha_{31}$	$\alpha_{32}$	$\alpha_{33}$

Fonte: Crocco *et al.* (2003). Adaptado pelo autor.

Desta matriz de autovetores, somaram-se os módulos das primeiras três linhas da primeira coluna ( $|\alpha_{11}| + |\alpha_{12}| + |\alpha_{13}|$ ) para a obtenção da soma da primeira coluna ( $C_1$ ), repetindo-se este procedimento para as primeiras três linhas da segunda ( $|\alpha_{12}| + |\alpha_{22}| + |\alpha_{32}|$ ) e da terceira coluna ( $|\alpha_{13}| + |\alpha_{23}| + |\alpha_{33}|$ ) e obtenção das somas  $C_2$  e  $C_3$ . Em seguida, cada valor da matriz na

sua respectiva coluna foi dividido pela soma do total de cada coluna, obtendo uma nova matriz 3x3 conforme a tabela 2.

**Tabela 2** - Matriz de autovetores recalculados ou participação relativa dos indicadores em cada componente

Indicador	Componente 1	Componente 2	Componente 3
<b>QL</b>	$\alpha'_{11} = \alpha_{11}/C_1$	$\alpha'_{12} = \alpha_{12}/C_2$	$\alpha'_{13} = \alpha_{13}/C_3$
<b>HHm</b>	$\alpha'_{21} = \alpha_{21}/C_1$	$\alpha'_{22} = \alpha_{22}/C_2$	$\alpha'_{23} = \alpha_{23}/C_3$
<b>PR</b>	$\alpha'_{31} = \alpha_{31}/C_1$	$\alpha'_{32} = \alpha_{32}/C_2$	$\alpha'_{33} = \alpha_{33}/C_3$

Fonte: Crocco *et al.* (2003). Adaptado pelo autor.

Os valores  $\alpha'_{ij}$  da tabela 2 representam o peso que cada variável assume dentro de cada componente.

Em relação aos autovalores, estes foram transformados também para o Excel. Os autovalores fornecem a variância dos dados associados a cada componente conforme a tabela 3.

**Tabela 3:** Autovalores da matriz de correlação ou variância explicada pelos componentes principais.

Componente	Variância explicada pelo componente	Variância explicada total
1	$\beta_1$	$\beta_1$
2	$\beta_2$	$\beta_1 + \beta_2$
3	$\beta_3$	$\beta_1 + \beta_2 + \beta_3 (= 100\%)$

Fonte: Crocco *et al.* (2003). Adaptado pelo autor.

Novamente, através do Excel, foram calculados os pesos finais de cada indicador insumo, o resultado da soma dos produtos dos  $\alpha_{ij}'$  e seus respectivos autovalores  $\beta$  como segue:

$$\theta_1 = \alpha'_{11}\beta_1 + \alpha'_{12}\beta_2 + \alpha'_{13}\beta_3 \quad (5)$$

$$\theta_2 = \alpha'_{21}\beta_1 + \alpha'_{22}\beta_2 + \alpha'_{23}\beta_3 \quad (6)$$

$$\theta_3 = \alpha'_{31}\beta_1 + \alpha'_{32}\beta_2 + \alpha'_{33}\beta_3 \quad (7)$$

Em que:

$\theta_1$  = peso do QL;

$\theta_2$  = peso do HHm;

$\theta_3$  = peso do PR.

A soma dos subíndices deve ser 1. Estes subíndices foram transferidos para a planilha Excel preenchendo as nonas, décimas e décimas-primeira colunas e o cálculo final dos ICns para cada município através da soma dos produtos no Excel conforme a equação 4.

Em relação aos ICns calculados, foram aplicados filtros para identificar as aglomerações. O primeiro filtro excluía municípios com um ICn abaixo da média ponderada do Brasil, ou seja, ICn negativo, e o segundo, municípios que não apresentaram pelo menos dez estabelecimentos da atividade sojícola. O segundo critério possui base na própria definição das aglomerações, pois nem seria possível falar em aglomerações produtivas locais sem a presença de um mínimo de empresas atuantes no segmento (CROCCO, 2006).

### **3.4 Considerações finais do capítulo**

Diante da complexidade do SAG da soja, foi necessária uma abordagem sistêmica que aplicou tanto métodos estatísticos quanto monográficos. A pesquisa foi delimitada para a safra 2015/2016 dentro dos limites do estado do Maranhão e utilizaram-se como técnicas métodos quantitativos e qualitativos, sendo a análise multivariada de dados, a pesquisa bibliográfica, a observação direta e a aplicação de questionários e entrevistas.

Para o alcance dos três objetivos específicos faltantes foram determinados variáveis e indicadores para sua medição. As dimensões econômica, sociocultural e político-administrativa foram representadas por cinco, sete e quatro variáveis independentes e 18, nove e 11 indicadores, respectivamente. A escolha das variáveis e indicadores se baseou nas contribuições de Piacenti (2012), North (1992), Grootaert *et al.* (2003), Zylbersztajn (2005c), Silva *et al.* (2015) e Putnam (1996). Depois foram definidos os critérios para o alcance de nível satisfatório ou não satisfatório para cada indicador e variável, utilizado no capítulo 5 para a fixação dos critérios e medição de cada dimensão analisada.

No próximo capítulo, foi feita uma análise da economia maranhense baseado no contexto histórico e em dados atuais. Este capítulo representa importantes informações para a posterior análise do SAG da soja e a interpretação destes dados, que, juntos resultaram nas considerações finais e recomendações para políticas públicas voltadas ao desenvolvimento do Maranhão.

## **4 A ECONOMIA DO MARANHÃO**

O capítulo trata da formação da economia maranhense desde as primeiras expedições europeias até o presente e debate as principais características dos setores e o desenvolvimento da sojicultura nas últimas décadas, incluindo a identificação das principais áreas produtivas da oleaginosa para o ano de 2015.

### **4.1 Formação do espaço econômico**

Na sua trajetória, desde a sua ocupação em 1612 até hoje, o Maranhão viveu basicamente quatro ciclos econômicos: (1) as atividades básicas, (2) a primeira fase da economia primário-exportadora, (3) a transformação para a economia agroindustrial e (4) a segunda fase da economia primário exportadora.

No início da colônia, as atividades se limitavam a cultivos tradicionais, sendo a cana-de-açúcar a mais importante e, a industrialização a partir desta matéria prima ocorria apenas em pequena escala. O segundo ciclo econômico teve início em 1755 com a implementação da política pombalina e fundação da Companhia de Comércio do Grão-Pará e Maranhão, perdurando até 1890 e que pode ser chamado de primeira fase da economia primário-exportadora. Seus produtos principais de uso exclusivo para a exportação foram o algodão, o arroz e o açúcar. A partir de 1890 teve início o terceiro ciclo econômico do Maranhão, denominado de transformação para a economia agroindustrial, pelo qual a matéria prima gerada no estado era direcionada não somente para o mercado externo, mas também para o mercado nacional com a instalação de indústrias açucareiras e de um parque têxtil de grandes dimensões. A partir de 1950 construiu-se também um parque industrial à base do babaçu de importância nacional. No entanto, o sonho maranhense de se tornar um estado agroindustrial terminou nas décadas de 1960 e 1980 com a decadência da indústria têxtil e da do óleo de babaçu, respectivamente. Atualmente, o estado está na segunda fase da economia primário-exportadora, iniciada na década de 1980. Nas próximas páginas, seguem os fatos mais importantes e as respectivas análises de cada fase, incluindo seus principais elementos e as razões para sua ascensão, decadência ou permanência, importantes para levar em consideração as possibilidades do desenvolvimento da sojicultura no estado e possíveis perigos se não contemplados para a implementação de políticas públicas que visem a agregação de valor e, conseqüentemente, sustentabilidade.

#### 4.1.1 Atividades básicas (1612-1755)

O império colonial português integrou o Maranhão a partir do século XVII, especificamente em 1615 com a expulsão dos franceses que três anos antes haviam fundado São Luís com o intuito de estabelecer a França Equinocial (GOMES, 1981; MEIRELES, 2001). A colonização do território maranhense ocorreu através de duas frentes de ocupação, a primeira, a frente litorânea, motivada pelo modelo agroexportador, ficou sob o controle direto da coroa portuguesa. Esta expansão começou nas primeiras décadas do século XVII com o intuito de estabelecer o domínio sobre o território e garantir proteção frente às ameaças de outras nações europeias. O destacamento militar era responsável pela segurança de uma população formada por algumas dezenas de casais de açorianos, a administração pública e o clero. As atividades econômicas estavam concentradas no extrativismo e plantio de mandioca e cana-de-açúcar. Açorianos e jesuítas supervisionavam as atividades e utilizavam a mão de obra indígena para a sua execução. O processamento da matéria prima ocorria nos engenhos do vale do rio Itapecuru, nas proximidades de São Luís e seus principais produtos eram o açúcar e aguardentes de cana e a farinha de mandioca (GOMES, 1981). Cultivava-se também tabaco, algodão, cravo, baunilha, cacau e anil (VIVEIROS, 1992a).

Contrariamente, a segunda frente de ocupação, a frente interior ou pastoril, deu-se através da expansão da pecuária baiana e pernambucana vinda do sertão no fim do século XVII e início do século XVIII. A pecuária surgiu com a produção açucareira no litoral brasileiro e sua função era o abastecimento dos engenhos com meios de transportes, força matriz e fonte alimentícia. O couro era utilizado ainda para a fabricação de pequenos objetos domésticos. Na medida em que a produção de açúcar se expandia do litoral para o interior, a pecuária era pressionada a penetrar cada vez mais o sertão, se distanciando gradativamente da linha costeira (CABRAL, 2008). Os rios Parnaíba e Itapecuru facilitavam a ocupação do território no leste e sul do Maranhão e ao redor destes fluxos de água se formavam fazendas para a criação de gado. As boas áreas de pastagens dos chapadões do sul eram conhecidas como *pastos bons*<sup>43</sup>. No entanto, as condições naturais limitavam a densidade demográfica. Alguns pequenos núcleos ao longo dos caminhos de gado davam apoio às boiadas, e sua manutenção se dava através de uma modesta agricultura com poucos excedentes e sob condições extremamente difíceis (MESQUITA, 1987; PRADO JÚNIOR, 2012).

---

<sup>43</sup> Existe no sul do Maranhão o município de Pastos Bons, cujo nome data daquela época.

Até a segunda metade do século XVIII, o Maranhão evoluiu pouco e a época inicial caracterizava-se por condições muito precárias, mão de obra escassa e ausência de ligações firmes com a Metrópole, o que impedia maior expansão da colônia. Tão difícil era a vida econômica que panos de tecidos eram utilizados como meio de pagamento e somente em 1724 foi introduzida a moeda metálica para facilitar as transações (GOMES, 1981; CABRAL, 2008).

#### **4.1.2 Primeira fase da economia primário-exportadora (1755-1890)**

Na segunda metade do século XVIII, inicia-se uma reorientação econômica através das reformas introduzidas pelo Marquês de Pombal, que durante seu período de embaixador português no Reino Unido entre 1738 e 1742 observou como os ingleses haviam transformado o capitalismo comercial em industrial e empregado sua enorme influência sobre a política e a economia do mundo. Ficou tão impressionado pelo modelo econômico adotado que, posteriormente, decidiu implementá-lo nas possessões portuguesas (DIAS, 1971). A primeira etapa consistia na instituição do capitalismo comercial voltado para fora como subsetor das economias europeias, enquanto a segunda estava composta pelo capitalismo industrial voltado para dentro. No entanto, durante o período pombalino, alcançou-se somente o primeiro estágio (MESQUITA, 1987).

Entre as medidas adotadas estavam a formação da Companhia Geral do Comércio do Grão-Pará e Maranhão (CGGM) e a proibição da escravidão indígena em 1755. Os poderes dos missionários sobre os povoados indígenas foram limitados e, em seguida, decidiu-se pela expulsão dos jesuítas. A CGGM obteve o monopólio mercantil sobre o Maranhão e privilégios fiscais, aduaneiras, jurídicos e militares pelo prazo de 20 anos, condicionado a rígidas exigências, como o suprimento de mão de obra africana escrava em grande escala, implementos e insumos agrícolas como ferramentas e sementes, além de crédito e assistência técnica para os produtores. O resultado foi a transição de uma economia de subsistência, de pequenas parcelas, rudimentar e enraizada na mão de obra familiar, para uma economia de grandes plantações (*plantations*), de algodão e arroz, orientada para fora. Os lucros da CGGM foram fixados em um máximo de 45% do custo. Este modelo satisfazia as pretensões do Marquês de Pombal que visava à eliminação do poder econômico dos jesuítas e a influência de forças estrangeiras na colônia. A CGGM não era apenas uma sociedade comercial, mas representava também a transição de uma economia patrimonial ultramarina para uma economia moderna, caracterizada pela associação entre o Estado e capitais particulares na salvaguarda do império (DIAS, 1971; MESQUITA, 1987; MEIRELES, 2001; CABRAL, 2008; PRADO JÚNIOR, 2012).

Três fatores contribuíram para o sucesso do modelo no Maranhão. Primeiro, a oferta da produção agrícola foi rapidamente ampliada devido à capitalização dos produtores e a abertura de novas terras de maior produtividade através da mão de obra escrava trazida da África pela própria CGGM. Segundo, até o fim do século XVIII, o algodão maranhense possuía fama mundial pela sua excelente qualidade, sendo assim, muito requisitado. Terceiro, a demanda internacional aumentava justamente na época da instalação da nova companhia. Antes, os fornecedores de algodão para o Reino Unido eram as colônias britânicas na América do Norte, mas com a guerra da independência dos Estados Unidos (1775-1783), este fluxo foi interrompido e imediatamente o Maranhão substituiu as colônias e começou a incrementar suas exportações para o Reino Unido. Mesmo depois da guerra da independência, as exportações de algodão continuaram em grande escala devido ao incremento das atividades econômicas na Europa, motivada pela Revolução Industrial, em especial pela indústria têxtil no Reino Unido. Outro fator que contribuiu para o crescimento do comércio internacional foi a propagação da teoria das vantagens absolutas de Adam Smith, que defendia maior abertura comercial como meio para aumentar a riqueza das nações. Junto com o algodão, a produção e exportação de arroz no Maranhão experimentou grande expansão, já que as colônias britânicas produtoras não conseguiram atender a crescente demanda na Europa e a cultura do arroz era desenvolvida em conjunto com o algodão, o que reduzia os custos de preparo de novas terras por constantes deslocamentos (GOMES, 1981; MESQUITA, 1987; FURTADO, 2007; PRADO JÚNIOR, 2012).

As lavouras de algodão ocupavam os vales dos rios Mearim, Munim, Pindaré e Itapecuru, em especial a região de Caxias, que se transformou no maior polo produtor e comercial do Maranhão. Os cursos d'água facilitavam o escoamento da produção até São Luís a custos competitivos. Sem aplicação de tecnologia e somente com a mão de obra escrava abundante, utilizava-se o método extensivo em grandes lavouras disponíveis para o cultivo do algodão, que rapidamente empobrecia o solo, requerendo constante abertura de novas terras. Outros fatores favoráveis à produção do algodão foram a simplicidade do cultivo e do processo de beneficiamento que se limitava à separação do caroço e ao enfardamento (OLIVEIRA, 2007; CABRAL, 2008; PRADO JÚNIOR, 2012). A combinação do cultivo do algodão e do arroz, da introdução de mão de obra escrava em grande escala, da vinda de novos colonos portugueses e da manutenção da frota mercante que garantia as ligações com o exterior, permitiram ao Maranhão crescimento econômico, acima da média brasileira, tornando-o uma região com excepcional prosperidade (CARREIRA, 1988a; 1988b; FURTADO, 2007).

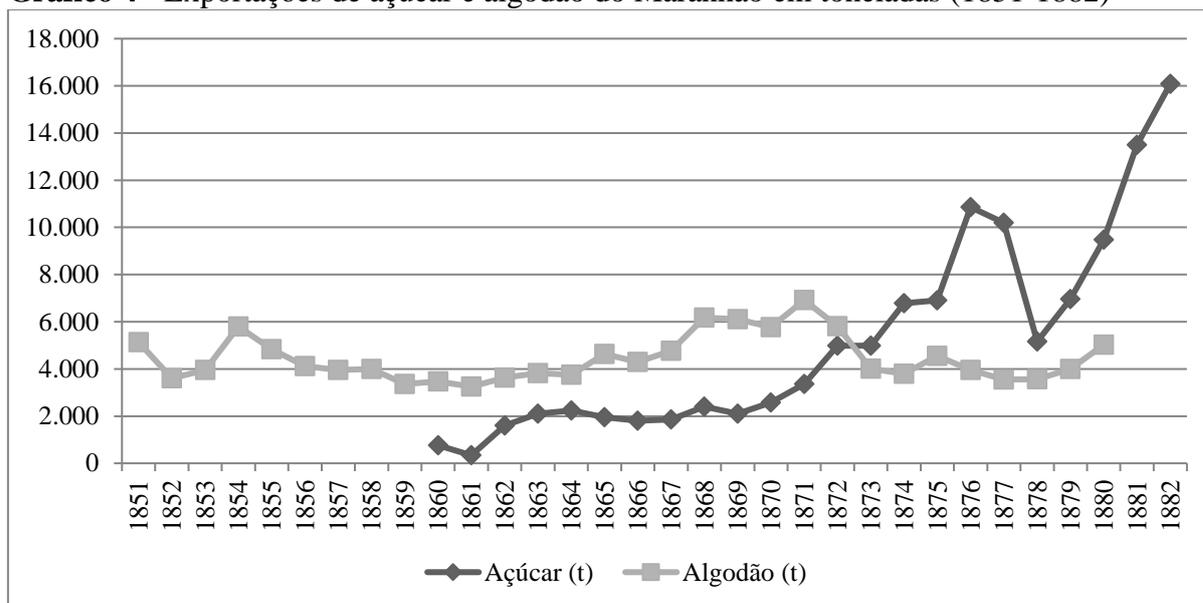
Em 1778 foi extinta a CGGM, época em que as exportações de algodão e arroz estavam em alta. Mesmo assim, a prosperidade do Maranhão perdurou até as primeiras décadas do século XIX, apesar de períodos de crise que se revezavam com as de relativa prosperidade econômica (MEIRELES, 2001).

O modelo primário-exportador (BRESSER-PEREIRA, 1977; SZMRECSÁNYI, 1998) adotado pelo Maranhão visava à geração de excedentes que eram transferidos para fora, mas seu sistema escravista e a distribuição assimétrica de renda, em que somente algumas centenas de famílias concentravam terras e escravos e participavam da vida comercial, impediam a formação de um mercado interno com uma dinâmica própria. Assim sendo, as monoculturas tornavam o Maranhão extremamente vulnerável às oscilações de preços internacionais, já que a produtividade nas lavouras algodoeiras pelo sistema extensivo estagnava pela falta de inovações tecnológicas. Enquanto nos EUA era empregado o descaroçador mecânico inventado pelo estadunidense Eli Whitney em 1792, no Brasil ainda se utilizava a *churka*, um descaroçador de origem do Oriente, que, de forma primitiva, operava dois rolos em direção oposta para efetuar a operação. Para o enfardamento, no Brasil, eram empregados processos manuais até o início do século XIX, enquanto nos EUA o uso de prensas mecânicas era procedimento padrão (GOMES, 1981; MESQUITA, 1987; PRADO JÚNIOR, 2012). Com a proibição inglesa do tráfico de escravos em 1850, a produção algodoeira no Maranhão sofreu um forte revés. Mesmo assim, ainda em 1854, a exportação de algodão alcançou seu máximo e apesar de grandes oscilações de preços internacionais persistiu até 1870. A guerra do Paraguai (1864-1870) e a guerra civil dos Estados Unidos (1861-1865) ainda implicaram novas altas de preços e deram um último impulso à produção e exportação algodoeira maranhense em grande escala, que finalmente cessou em 1888 (MESQUITA, 1987).

Entretanto, prevendo a crise no setor algodoeiro, a partir de 1846, ano em que o presidente da província, Franco de Sá, implementou uma política de incentivos à lavoura e à indústria de cana-de-açúcar, os produtores maranhenses redirecionaram parte de suas atividades agrícolas para a produção de açúcar. Entre as medidas, estavam a abertura de novas estradas e pontes para o escoamento da produção, incentivos econômicos para produtores que alcançavam certas quantidades de açúcar e a importação e distribuição de mudas de maior produtividade de Caiena. Novas plantações e engenhos surgiram nos vales dos rios Itapecuru, Mearim e Pindaré. Em 1870, o Maranhão já contava com mais de 500 engenhos e a exportação de açúcar crescia constantemente, até que em 1873 finalmente, superou as quantidades exportadas de algodão (GOMES, 1981; VIVEIROS, 1992a).

Entre 1873 e 1882, o açúcar maranhense, além de suprir as necessidades da província e as exportações para a Inglaterra, atendia também os mercados do Pará, do Piauí e do Ceará. A prosperidade econômica atraiu bancos comerciais, companhias de comércio exterior e de navegação e resultou até a fundação de um órgão de classe dos comerciantes. Todos estes estabelecimentos se instalaram em São Luís (VIVEIROS, 1992a).

**Gráfico 4** - Exportações de açúcar e algodão do Maranhão em toneladas (1851-1882)



Fonte: Dados de Viveiros (1992a). Elaboração própria.

A libertação dos escravos em 13 de maio de 1888 e a proclamação da República em 15 de novembro de 1889 desencadearam a decadência do modelo agroexportador algodoeiro e açucareiro devido à indisponibilidade de mão de obra escrava e a falta de inovação tecnológica. Aproximadamente 70% dos engenhos de cana e 30% das fazendas algodoeiras encerraram suas atividades e os proprietários destes latifúndios, deixando suas terras sob sistemas de produção semifeudais, começaram a desviar seus recursos para atividades comerciais (VIVEIROS, 1992a; MEIRELES, 2001; OLIVEIRA, 2007).

#### 4.1.3 Transformação para a economia agroindustrial (1890 – 1980)

Em decorrência da crescente escassez de mão de obra e redução de preços internacionais, a continuação do modelo agroexportador puro se tornou inviável. Era necessário agregar valor à matéria prima produzida localmente. Portanto, inspirados pelo surto industrial no sul do país, fazendeiros ainda capitalizados e comerciantes procuravam novas atividades

econômicas para driblar a crise. Em 1890 iniciou-se o modelo da agroindustrialização pelo qual a matéria prima obtida nas lavouras era processada nas próprias unidades industriais locais. Tratava-se da fase da transformação do capitalismo comercial em industrial e cuja produção era voltada para dentro, ou seja, para o mercado interno. Ao mesmo tempo, as próprias fábricas maranhenses se tornaram mercados alvos para as máquinas e equipamentos dos fornecedores ocidentais. Esta segunda fase, pretendida pelo Marques de Pombal no século anterior, se iniciava somente cem anos depois da primeira e sem a presença do idealizador (MESQUITA, 1987).

A agroindustrialização começou pelo setor açucareiro. Decidiu-se pela completa desvinculação da produção de cana na lavoura do processamento industrial. Somente a produção em grande escala era capaz de garantir competitividade para a economia açucareira maranhense. Por este motivo, criou-se uma unidade industrial com equipamentos modernos para o processamento da matéria prima que então era fornecida por produtores autônomos e estes já não possuíam mais engenhos próprios. Em 1880, a Companhia Progresso Agrícola fundou o engenho central São Pedro em Pindaré-Mirim, mas várias ocorrências atrasaram sua operação, que processou sua primeira safra somente em 1884 sob muitas dificuldades. O engenho central operou apenas durante cinco safras e suas atividades cessaram em 1889. As razões do seu declínio se deram assim, em decorrência da abolição da escravidão e dos elevadíssimos investimentos em equipamentos modernos que ultrapassavam a capacidade financeira de seus investidores. Além disto, o transporte da cana para o engenho central se tornou cada vez mais caro. O primitivo sistema de derrubada e queima reduzia rapidamente a fertilidade dos solos ao redor dos rios e obrigava os produtores à abertura de novas áreas, cada vez mais distantes dos rios. Como o sistema fluvial era o primordial para transportar a cana até a unidade industrial, os custos se elevavam à medida em que os canaviais se afastavam dos rios. Em consequência disto, os preços cobrados pelos produtores ao engenho central também se incrementavam constantemente e, finalmente este custo da matéria prima resultou na inviabilidade da produção de açúcar. Novamente, a falta de capacidade inovadora e competitividade dos produtores impediu a fabricação de açúcar no estado (GOMES, 1981).

Outra tentativa para estabelecer novamente a produção de açúcar em grande escala foi empreendida pela Companhia Geral de Melhoramentos no Maranhão. Tratava-se de um consórcio de várias fazendas que adquiriu a Usina Castelo, cuja produção foi de 2.100 toneladas entre 1900 e 1906, e posteriormente, a Usina Joaquim Antonio, que fabricou 2.076 toneladas de açúcar no período de 1913 a 1918. Outra vez, o fracasso foi provocado pela falta de capacidade inovadora e escassez de capital. O empreendimento não foi capaz de superar ataques

de pragas, obter variedades de maior produtividade, compensar a irregularidade de chuvas e implantar equipamentos mais modernos, inviabilizando a continuação da produção de açúcar em grande escala no estado. E, novamente, a produção agrícola voltou ao sistema de subsistência e o consumo do estado era atendido por Pernambuco, São Paulo e Rio de Janeiro (VIVEIROS, 1918).

Mais bem sucedida e duradoura foi a industrialização do setor algodoeiro. Ainda restavam fazendeiros e comerciantes capitalizados que buscavam atividades alternativas. Conseqüentemente, a saída foi o investimento na indústria têxtil, que era considerada fator primordial da industrialização de regiões e países, sobretudo do Sudeste do Brasil (OLIVEIRA, 2007).

Entre os fatores que dificultavam tal desenvolvimento encontravam-se a inexistência de políticas públicas de incentivos à industrialização e os entraves em decorrência de sua posição secundária na economia nacional e falta de integração ao mercado doméstico. Apesar disso, ainda havia certa abundância de matéria prima devido à produção de algodão no estado e existiam sólidas relações entre produtores e comerciantes. Igualmente, fazendeiros e comerciantes ainda estavam capitalizados em decorrência da acumulação nos períodos do modelo agroexportador. Outros fatores propícios para a instalação de um parque fabril no Maranhão foram a existência de uma população consumidora considerável no local e pleno acesso à tecnologia têxtil internacional (OLIVEIRA, 2007).

Por fim, em 1885 foi fundada a primeira fábrica têxtil em território maranhense na cidade de Caxias e nos próximos anos o complexo totalizou 16 indústrias em São Luís, Codó e Caxias (VIVEIROS, 1992a). Apesar da continuidade do parque, em 1905, restavam apenas 10 fábricas que empregavam em torno de 4.000 operadores (MESQUITA, 1987). As caldeiras e os teares eram importados da Inglaterra e posteriormente, no início do século XX, dos Estados Unidos e da França, o que não significava necessariamente a modernização do maquinário local. A cadeia produtiva maranhense era de produtividade menor e se distinguia de todas as outras existentes no mundo. Plantava-se o algodão nos grandes latifúndios, do tipo arbórea, colhido através da queima da vegetação, mas existiam também pequenos produtores que forneciam o algodão para as fábricas. Por fim, a partir de 1904, as quantidades começavam se tornar insuficientes para atender a demanda das fábricas e iniciava-se a importação de matéria prima de outros estados. Os estágios industriais subseqüentes da cadeia produtiva na lavoura consistiam no beneficiamento, na fiação, na tecelagem, na confecção e na comercialização. Na sua totalidade, o parque industrial local também enfrentava produtividade baixa e as indústrias do Rio de Janeiro, São Paulo e Minas Gerais eram capazes de produzir o dobro de tecidos e fios

em relação à produção maranhense. O mercado consumidor atendido pela indústria maranhense somente se restringia ao estado, sem possibilidade de alcançar escala de produção suficiente.

O parque industrial têxtil maranhense atravessou o século XX com dificuldades, mas sua decadência, efetivamente, começou a partir de 1960 com a acirrada concorrência da indústria paulista, que veio conquistando os mercados consumidores de todo o país, inclusive os do Maranhão. Distintos fatores contribuíram para a baixa capacidade competitiva como a falta de modernização do maquinário, insuficiência de capital financeiro, falta de visão de mercado e deficiências administrativas e organizacionais dos empresários maranhenses, além de deficiências na infraestrutura de transporte e energia do estado. A maioria das fábricas encerrou suas atividades durante a década de 1960 e somente a Companhia Fabril Maranhense resistiu por mais tempo, mas em 1971 a situação se tornou insustentável e decidiu-se pela cessão das operações nesse mesmo ano (OLIVEIRA, 2007).

Outro produto que ganhou destaque na agroindustrialização foi o babaçu. Durante séculos, servia para o autoconsumo da população local, mas a partir de 1911, começou a ser exportado para a indústria oleaginosa da Alemanha que estava à procura de fornecedores alternativos. As exportações da amêndoa cresciam de forma excessiva até o início da Primeira Guerra Mundial, período em que as exportações para a Alemanha foram interrompidas e substituídas por outros destinos. Novamente, a economia estava orientada para fora, mas gerava rendas consideráveis para a população no interior, encarregada da coleta da amêndoa. O recebimento dos produtos e seu transporte para São Luís era organizado por comerciantes portugueses que se encarregavam também da exportação através de Casas de Exportação e Importação. A economia do babaçu logrou amenizar a crise econômica sofrida pela agricultura maranhense, após a euforia do algodão que terminara em 1890. E para os proprietários dos grandes latifúndios, abriam-se novas possibilidades, já que os coletores pagavam uma renda fundiária pela exploração e formavam assim uma reserva de mão de obra que permanecia na região. Durante a Segunda Guerra Mundial (1939-1945), os Estados Unidos tinham exclusividade na recepção da matéria prima para sua indústria, contrato que foi prorrogado até 1947. O fim do contrato com os Estados Unidos resultou na dependência do Maranhão das indústrias do Sudeste ocasionando a queda de preços da matéria prima e obrigando os responsáveis à instalação de uma indústria própria de processamento de óleo no estado.

A partir de 1950, a indústria de óleo de babaçu no Maranhão experimentou grande expansão mediante incentivos fiscais e financeiros promovidos pela SPVEA (Superintendência do Plano de Valorização Econômica da Amazônia), posteriormente denominada SUDAM (Superintendência do Desenvolvimento da Amazônia) e pela SUDENE (Superintendência do

Desenvolvimento do Nordeste). Estas superintendências impulsionaram também a construção das rodovias Belém-Brasília, São Luís-Belém e São Luís-Brasília, possibilitando melhor integração econômica do Maranhão com outras regiões do país. Usinas, em grande parte, filiais de industriais de óleo da região Sudeste, instalaram-se na capital e no interior. Nesta fase, o capital industrial assumiu definitivamente o comando da cadeia produtiva. Entre 1951 e 1981, o número das usinas cresceu de 11 para 34 e os choques de petróleo estimularam ainda mais a demanda por óleos vegetais na década de 1970. Até os anos 1980, a indústria de babaçu produzia, em média, 130.000 toneladas de óleo por ano, gerava 900 empregos diretos e ocupava o primeiro lugar na pauta das exportações. O óleo era fornecido para as indústrias alimentícias e de higiene e limpeza e a torta, para a indústria de ração animal. Nitidamente, o babaçu representava a atividade econômica mais importante do estado naquela época (AMARAL FILHO, 1990; MEIRELES, 1992; MESQUITA, 2007; DOURADO e BOCLIN, 2008).

Nos anos 1980 começou o declínio da indústria de óleo de babaçu. As razões foram a geração de sobreoferta do óleo de babaçu através de incentivos fiscais, a expansão excessiva da produção de outros óleos vegetais no país, sobretudo do óleo de soja e a abertura comercial do mercado interno às importações de óleos da Ásia. Como consequência, iniciou-se um processo de queda dos preços dos óleos vegetais e novamente, a indústria maranhense não mostrou capacidade inovadora e tecnológica para reduzir seus custos e competir com as indústrias no Sudeste do país. Além disso, faltou apoio do poder público e após a cessão dos incentivos, a política agrícola direcionada para o babaçu foi abandonada (MESQUITA, 1996; DOURADO e BOCLIN, 2008).

#### **4.1.4 Segunda fase da economia primário-exportadora a partir de 1980**

O Programa Grande Carajás (PGC) com uma área total de 900.000 km<sup>2</sup> e investimentos de U\$ 61 bilhões, foi instituído em 1980 pelo governo federal. Fazia parte da política de ocupação da Amazônia Oriental e sua integração aos mercados, mediante a união do capital transnacional e o Estado. A partir de 1970, o capital produtivo internacional estava em plena expansão, sobretudo no setor siderúrgico, e as indústrias no hemisfério norte, à procura de redução de custos, iniciavam o deslocamento de algumas etapas do processo produtivo de bens intermediários para países em desenvolvimento (MACHADO, 1991; HALL, 1991).

O projeto é composto pelas áreas da Serra dos Carajás com seus enormes reservatórios de minérios de ferro e outros metais, da Estrada Ferroviária de Carajás e do Terminal Portuário da Ponta da Madeira em São Luís. Pelo Projeto Ferro Carajás, como parte do PGC, e através

de incentivos do governo federal incluídos no Programa de Polos Agropecuários e Agrominerais da Amazônia (POLOAMAZÔNIA), várias usinas siderúrgicas e instalações auxiliares se estabeleceram em municípios maranhenses ao longo da ferrovia, entre eles Açailândia, Pindaré-Mirim, Santa Luzia e Rosário. A ferrovia com capacidade de até 50 milhões de toneladas e a estrutura portuária foram concluídas em 1986 (FEITOSA, 1988; MACHADO, 1991; REIS e SOUSA, 2014). Outro empreendimento dentro do PGC foi a fundação da Alumar (Consórcio de Alumínio do Maranhão) na cidade de São Luís em 1984. Até hoje, é um dos maiores complexos de produção de alumínio primário e alumina no mundo, formada pelas empresas ALCOA (*Aluminium Corporation of America*), Rio Tinto Alcan e BHP Billiton (ALCOA, 2015).

O PGC é um projeto que se enquadra no que Cardoso e Faletto (1977, p. 22) chamam de *enclave mineiro*. Estes empreendimentos requerem altos investimentos em infraestrutura, mas pouca quantidade de mão de obra qualificada devido a sua alta automatização. O enclave mineiro possui pouca ou nenhuma influência sobre os salários da economia nacional e não contribui de forma significativa para uma melhor distribuição da renda na região de impacto (CARDOSO e FALETTO, 1977). Conforme a teoria do imperialismo, o enclave mineiro seria um meio encontrado pelos países centrais ou desenvolvidos de se apropriarem dos frutos naturais e da força de trabalho dos países periféricos ou em desenvolvimento. Embora o enclave esteja geograficamente fora do domínio territorial dos países desenvolvidos, sua função é restrita ao atendimento das necessidades das economias centrais (FRANK, 1970). Neste sentido, todas as decisões sobre investimentos no enclave ocorrem no exterior e lucros gerados pelo capital, como impostos e salários, praticamente não se incorporam à economia local. Como as relações econômicas são estabelecidas no âmbito dos mercados centrais, há poucos efeitos econômicos para frente e para trás (CARDOSO e FALETTO, 1977). Ayerbe (2011, p. 180), denomina este modelo de *modelo mineiro-exportador*. A produção do PGC se direciona exclusivamente para as economias centrais e sua magnitude pode ser observado pelas exportações.

Além das exportações de minérios, novos produtos primários voltaram a ocupar a pautas das exportações maranhenses a partir dos anos 1980. Entre os mais importantes destacavam-se produtos da pecuária, do setor madeireiro e, posteriormente, nos anos 1990, da agricultura, em particular a soja que vinha aumentando gradativamente sua participação nas exportações. Em 2003, a soja superou a marca de U\$ 100 milhões *FOB* e em 2012 U\$ 700 milhões, tornando-se o produto mais importante do setor agropecuário. Juntos, os produtos primários de origem mineral e agropecuária, compõem mais de 98% das exportações maranhenses.

## **4.2 Estrutura atual da economia**

A energia elétrica para o estado é fornecida através do sistema elétrico Norte, operado pela Eletronorte, sendo 95% da hidrelétrica de Tucuruí no Pará e o restante através da Hidrelétrica de Estreito e Centrais Elétricas do Piauí (Cepisa) (DOURADO e BOCLIN, 2008; CESTE, 2015).

O sistema ferroviário é constituído pela Estrada Ferroviária de Carajás (EFC), a Ferrovia Norte Sul (FNS) e a Companhia Ferroviária do Nordeste (CFN) que conectam os centros urbanos de São Luís, Açailândia, Timon e Estreito no estado e oferecem conexões para Pará, Tocantins e Piauí (DOURADO e BOCLIN, 2008).

Em relação à estrutura rodoviária, existem oito estradas federais com mais de 4.000 km de extensão, sendo a BR 010 e 135 de direção Norte-Sul, a BR 316 de Noroeste-Sudeste, a BR 222 de Sudoeste-Nordeste e as BR 402, 226 e 230 de Oeste-Leste, mas alguns trechos ainda não foram asfaltados. As estradas estaduais e municipais somam mais de 10.000 km e 59.000 km, respectivamente, das quais também trechos consideráveis não contam com asfalto. As condições das estradas podem ser consideradas insatisfatórias devido à falta de conexões asfaltadas para estados vizinhos, estrutura precária de vias em operação e inexistência de novos projetos (DOURADO e BOCLIN, 2008).

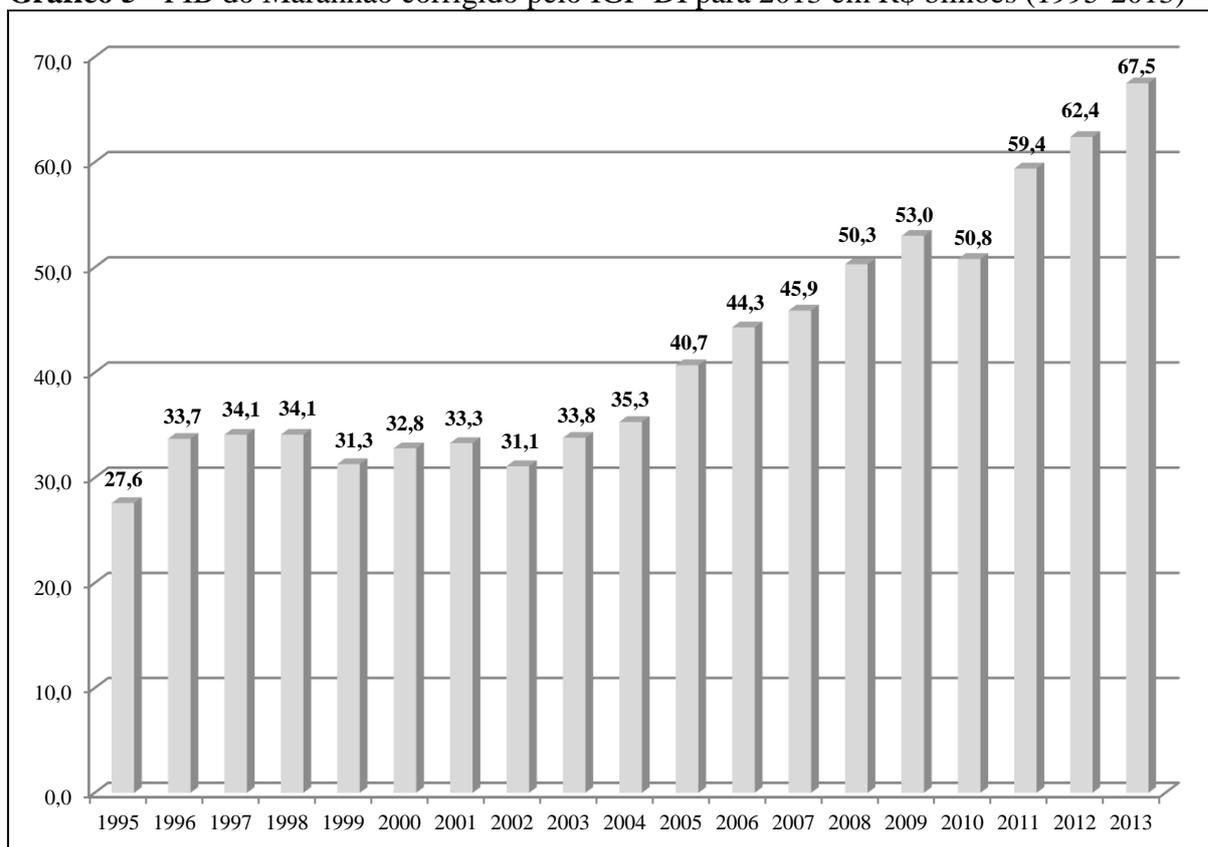
A estrutura portuária inclui três portos, o Terminal Portuário da Ponta da Madeira, operado pela Vale, o Porto do Itaqui, sob a administração da Empresa Maranhense de Administração Portuária (EMAP) e o Porto da Alumar. Juntos, em 2014, estes portos movimentaram 144 milhões de toneladas de carga, na sua grande maioria cargas a granel, o que representou aproximadamente 15% de toda a carga movimentada no Brasil. Referente à malha hidroviária no território maranhense, o transporte de cargas e passageiros é insignificante devido à ausência de portos organizados e falta de dragagem (ANTAQ, 2014).

### **4.2.1 Evolução e composição do PIB**

Em 2013, o PIB do Maranhão possuía apenas uma participação de 1,3% no PIB brasileiro, no entanto, desde 2005, seu crescimento real anual foi, em média, 5,67%, pouco acima da média nacional de 4,90% (FGV, 2012; IMESC, 2015; IBGE, 2012a, 2015c). O gráfico 5 mostra os volumes do PIB entre 1995 e 2013. Para uma melhor comparação, seus valores foram corrigidos para dezembro de 2013 através do Índice Geral de Preços, Disponibilidade Interna (IGP-DI), da Fundação Getúlio Vargas (FGV), comumente utilizado como deflator para

as Contas Nacionais e o PIB a preços correntes (FGV, 2012). Até 2004, o PIB do estado evoluiu pouco e se manteve em torno de R\$ 30 bilhões. Somente a partir de 2005, experimentou tendência de ascensão mais acentuada, saltando de R\$ 38,6 bilhões para R\$ 67,5 bilhões em 2013 (IMESC, 2015).

**Gráfico 5** - PIB do Maranhão corrigido pelo IGP-DI para 2013 em R\$ bilhões (1995-2013)

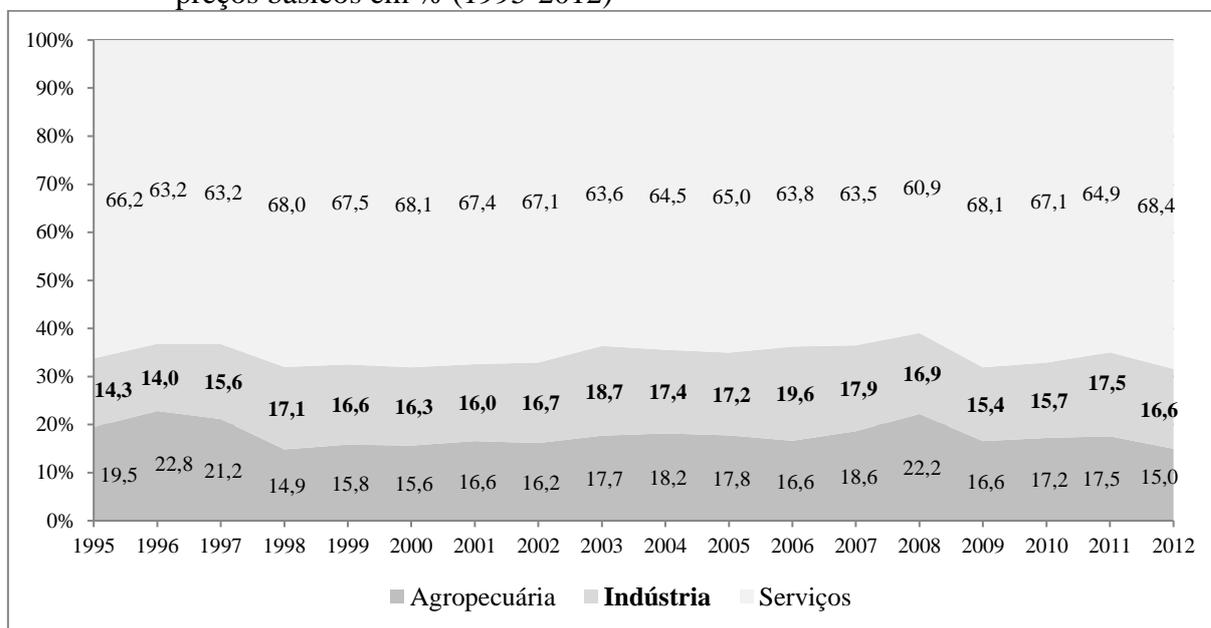


Fonte: IMESC (2015); FGV (2016).

O gráfico 6 mostra a participação das atividades econômicas no Valor Adicionado Bruto (VA) a preços básicos entre 1995 e 2012. A agropecuária recuou de uma participação de 19,5% em 1995 para 15% em 2012, mas continua sendo um setor importante da economia maranhense, enquanto a indústria e o comércio aumentaram suas participações de 14,3% e 66,2% em 1995 para 16,6% e 68,4% em 2012, respectivamente (IMESC, 2009, 2012, 2014a).

Em comparação com as participações dos setores na economia brasileira, a agropecuária no estado com 15% mostrou importância acima da média nacional, que, em 2012 foi de 5,3% e praticamente não se alterou durante o período observado. A indústria, no entanto, participou com apenas 16,6% do VA, bem abaixo da média brasileira, que em 2012 alcançou 26%. Somente a participação do setor maranhense de serviços de 68,4% se equiparava à média da economia brasileira de 68,7% (IMESC, 2009, 2012, 2014a; 2014b; IBGE, 2012a; 2012b).

**Gráfico 6** - Maranhão, participação das atividades econômicas no Valor Adicionado Bruto a preços básicos em % (1995-2012)



Fonte: IBGE (2012a; 2012b; 2015c).

A tabela 4 descreve de forma mais detalhada a participação das atividades econômicas no VA da economia maranhense comparando 1995 e 2012.

**Tabela 4** - Maranhão, participação das atividades econômicas no Valor Adicionado Bruto a preços básicos em % (1995 e 2012)

Setor	Atividade econômica	1995	2012
Primário	Agropecuária	19,5	15,0
	Indústria Extrativa	0,0	1,6
	Indústria de Transformação	7,3	5,0
Secundário	Produção e distribuição de eletricidade e gás, água, esgoto e limpeza urbana	0,8	1,9
	Construção civil	6,1	8,1
	Comércio	12,8	19,0
Terciário	Intermediação financeira, seguros e previdência complementar e serviços relacionados	1,9	2,6
	Administração, saúde e educação públicas e seguridade social	22,1	21,4
	Outros serviços	29,5	25,4
	<b>Total</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

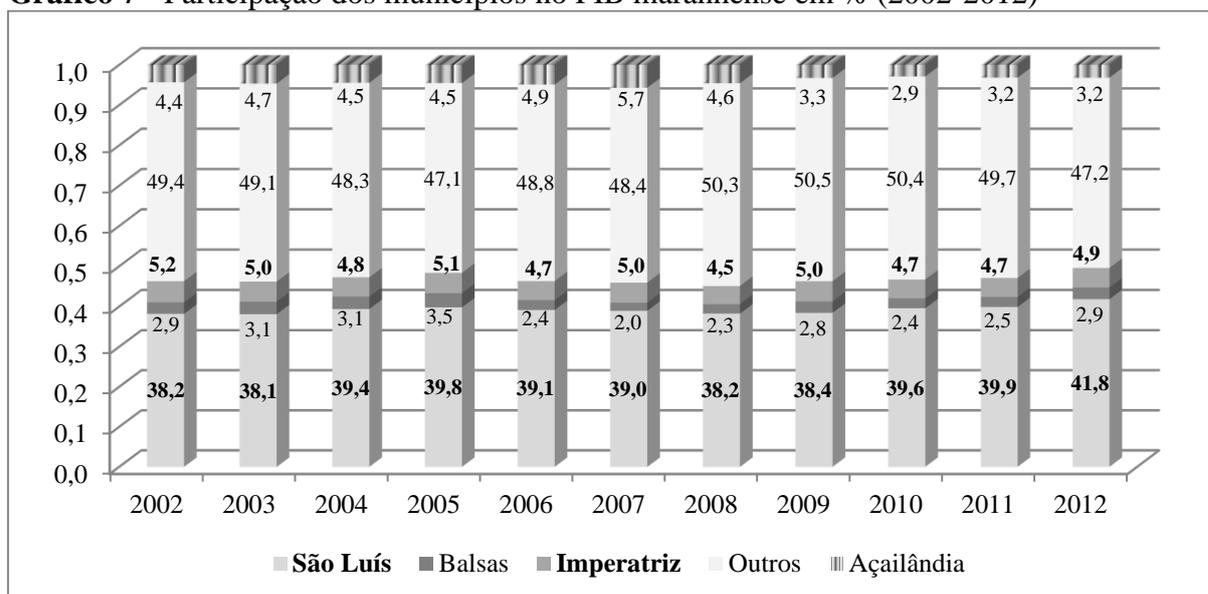
Fonte: IBGE (2012a; 2012b; 2015c)

Além da posição acentuada da agropecuária dentro do setor primário, as indústrias de transformação e a construção civil no setor secundário também se destacaram. Enquanto a participação da indústria de transformação recuou de 7,3% em 1995 para 5,0% em 2012, a da

construção civil aumentou de 6,1% para 8,1%, no mesmo período. Referente ao setor de serviços, o comércio e outros serviços juntos correspondiam a 42,3% em 1995 e 44,4% em 2012, mostrando sua elevada importância para a economia maranhense. A participação da administração pública se manteve praticamente inalterada, com leve redução de 22,1% para 21,4%, demonstrando ser um pilar significativo dentro da realidade maranhense (IMESC, 2009, 2012, 2014; IBGE, 2012a; 2012b; 2015c).

A distribuição geográfica do PIB maranhense, segundo o gráfico 7, vem demonstrando grande concentração e pouca alteração das participações no período da disponibilidade de dados entre 2002 e 2012. São Luís aumentou sua participação no PIB de 38,2% em 2002 para 41,8% em 2012 e apesar de Imperatriz, Açailândia e Balsas juntos terem reduzido sua fatia de 12,44% para 11,96% no mesmo período, estes quatro municípios representavam quase 53% do PIB em 2012. Nenhum dos outros 213 municípios alcançou mais do que 2% de participação durante todo o período observado<sup>44</sup> (IMESC, 2009, 2012, 2014).

**Gráfico 7 - Participação dos municípios no PIB maranhense em % (2002-2012)**



Fonte: IMESC (2009, 2012, 2014a; 2014b).

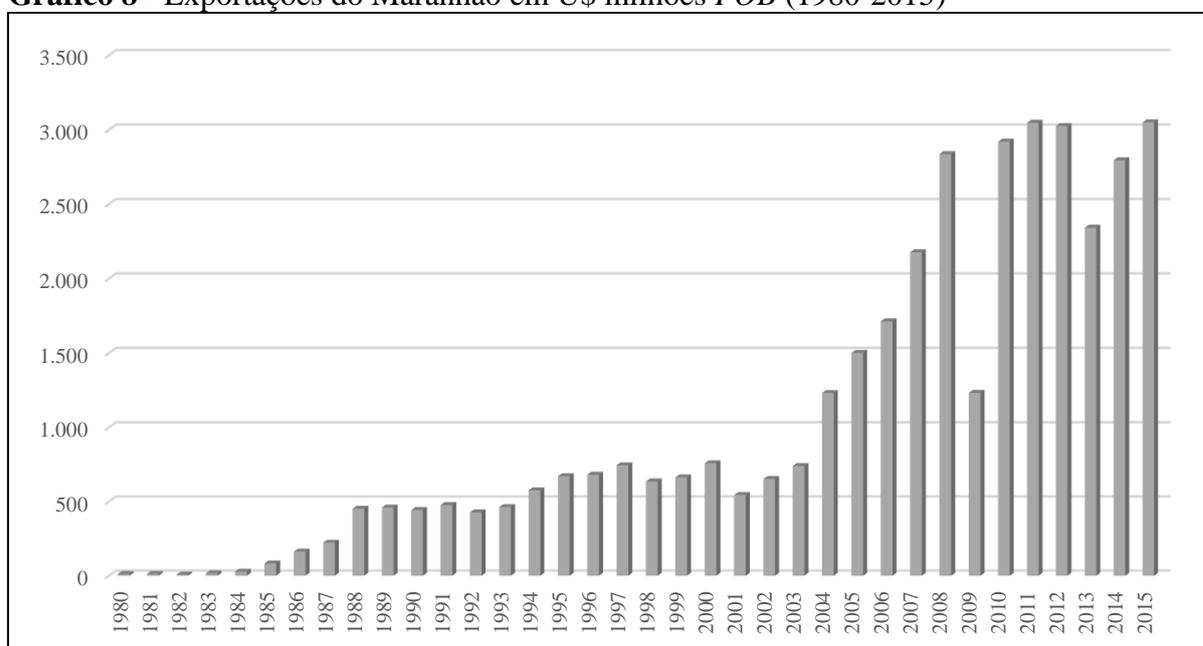
A grande concentração das atividades econômicas em poucos municípios e a capacidade limitada dos outros municípios em contribuir para o crescimento econômico do Maranhão demonstra a enorme disparidade dentro do estado e evidencia os desafios para a administração pública.

<sup>44</sup> Caxias alcançou participação acima de 2% no PIB entre 2002 e 2007 e em 2009, mas, desde 2010, sua participação tem sido bem abaixo dos 2% (IMESC, 2009, 2012, 2014a; 2014b).

#### 4.2.2 Comércio Exterior

As exportações do Maranhão não alcançaram valores expressivos até a segunda metade da década de 1980 e somente começaram a crescer após a instalação do PGC. Em 1988 foram exportadas mercadorias de aproximadamente U\$ 500 milhões, volume que cresceu de forma mais acentuada a partir de 2004 e alcançaram um valor acima de U\$ 3 bilhões em 2011. Depois, houve leve redução destes valores, mas em 2015, foi superada novamente a marca de U\$ 3 bilhões, como mostra o gráfico 8 (BRASIL, 2015b; 2015c).

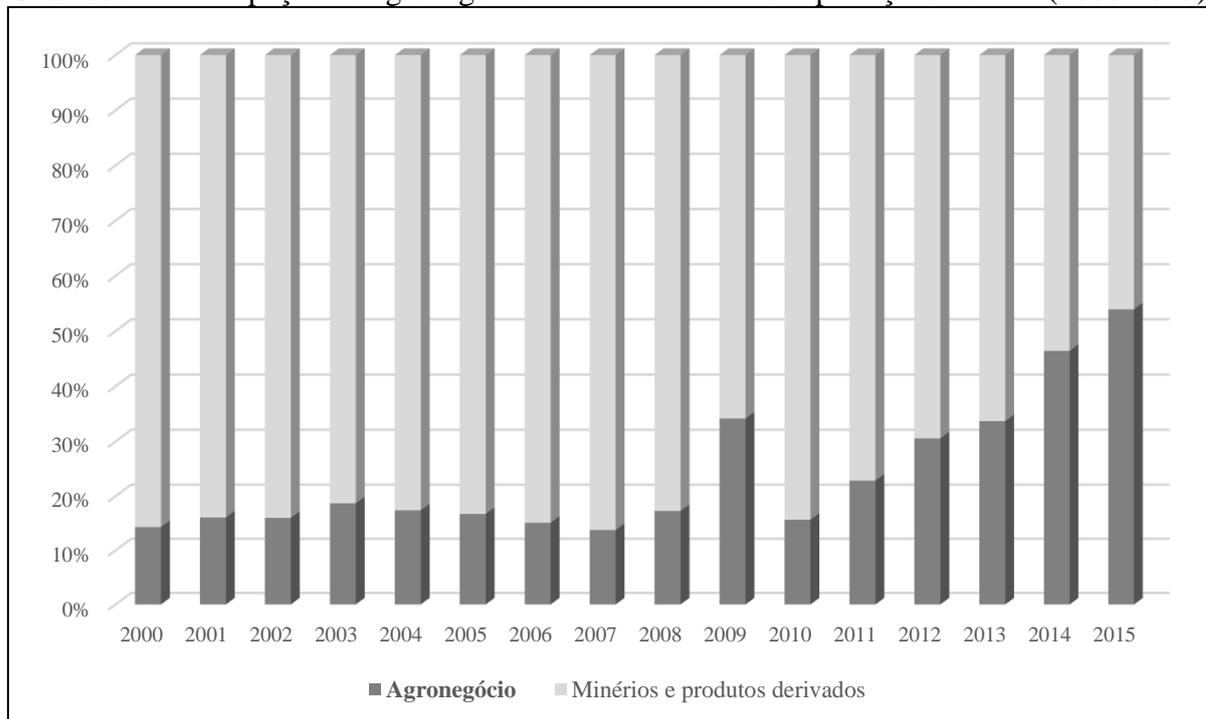
**Gráfico 8** - Exportações do Maranhão em U\$ milhões *FOB* (1980-2015)



Fonte: BRASIL (2015b; 2015c).

Segundo o gráfico 9, a pauta das exportações maranhenses é determinada pelos complexos dos minérios de ferros e do agronegócio. Ambos são responsáveis por 98% dos produtos exportados desde 2000, mas a participação dos minérios teve redução de sua participação em 90% nas exportações em 2000 para apenas 45% em 2015, enquanto o agronegócio conseguiu incrementar sua participação de 13% em 2000 para mais de 55% em 2015 (BRASIL, 2015b; 2015c).

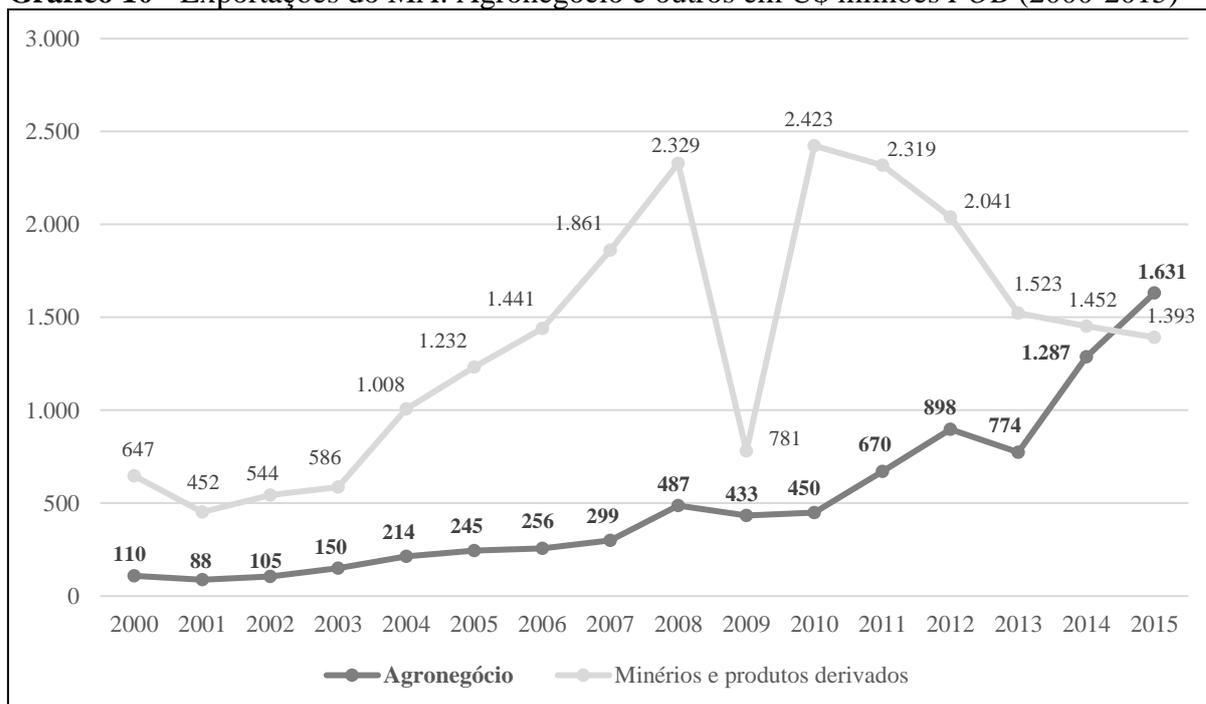
As exportações do complexo soja de U\$ 693 em 2015 tiveram uma participação de 3,29% no PIB do estado do Maranhão, que foi estimado em R\$ 70 bilhões, conforme a taxa média de câmbio do Banco Central do Brasil de R\$ 3,33 por 1 U\$ em 2015 (BACEN, 2015).

**Gráfico 9 - Participação do agronegócio e dos minérios nas exportações do MA (2000-2015)**

Obs.: Para facilitar a análise, foram desconsiderados os outros produtos de exportação.

Fonte: Brasil (2015b; 2015c; 2016e).

Esta aproximação dos dois complexos fica mais evidente no gráfico 10.

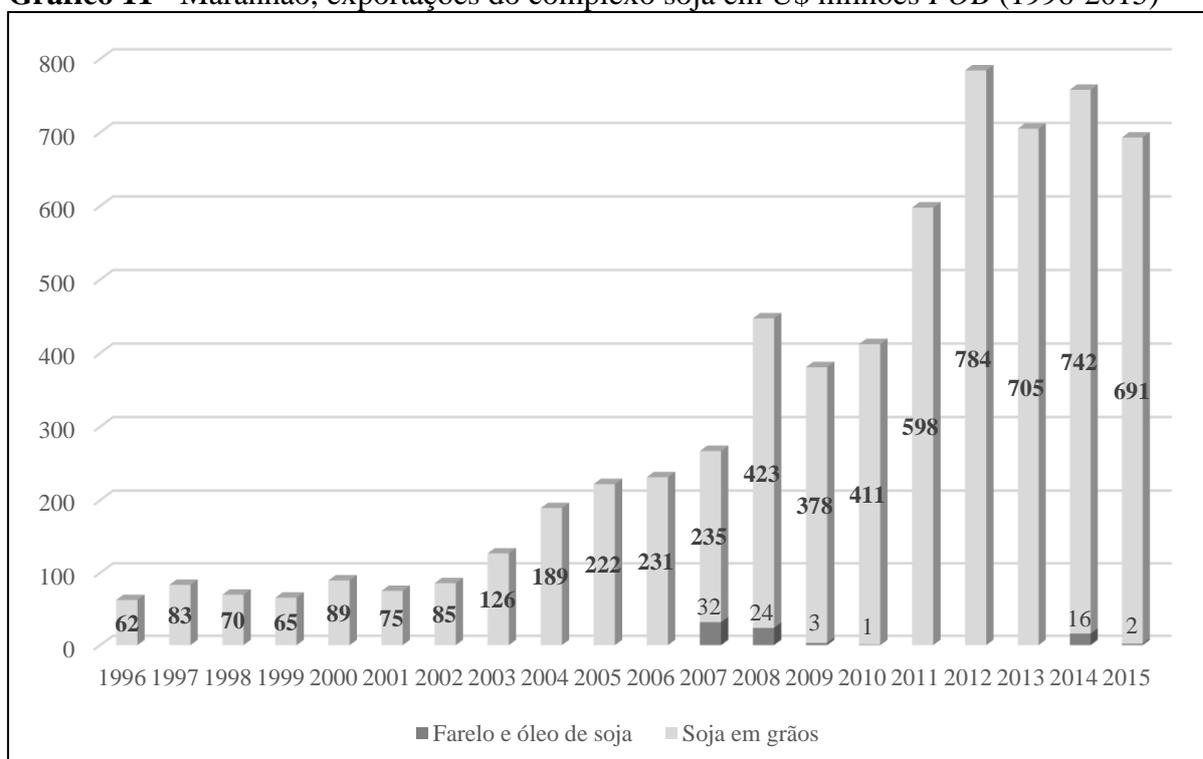
**Gráfico 10 - Exportações do MA: Agronegócio e outros em U\$ milhões FOB (2000-2015)**

Fonte: Brasil (2015b; 2015c; 2016e).

Em 2015, as exportações do agronegócio alcançaram U\$ 1,63 bilhão, já superando o valor de U\$ 1,29 bilhão do setor de minérios e derivados. Aparentemente, o agronegócio vem mantendo esta tendência e deve se consolidar como o setor mais importante da pauta das exportações maranhenses nos próximos anos e, os valores do complexo agroflorestal, com a expansão da produção de celulose no sul do estado, tendem a superar os do complexo soja. O setor de minérios, após o alcance de seu apogeu em 2010, provavelmente, não voltará mais a estes patamares, visto que em 2015, os valores exportados correspondiam nominalmente aos do ano de 2006 e a desativação da maior linha de produção de alumínio no complexo portuário de São Luís não deve ser revertida (BRASIL, 2015b; 2015c; 2016e).

No gráfico 11 podem ser observados os valores do complexo soja exportados entre 1996 e 2015, o qual aumentou em 20 vezes e alcançou U\$ 693 milhões de dólares em 2015. Ainda existe pouca agregação de valor e praticamente toda a soja é exportada na forma bruta em grãos (BRASIL, 2015b; 2015c; 2016e).

**Gráfico 11** - Maranhão, exportações do complexo soja em U\$ milhões *FOB* (1996-2015)

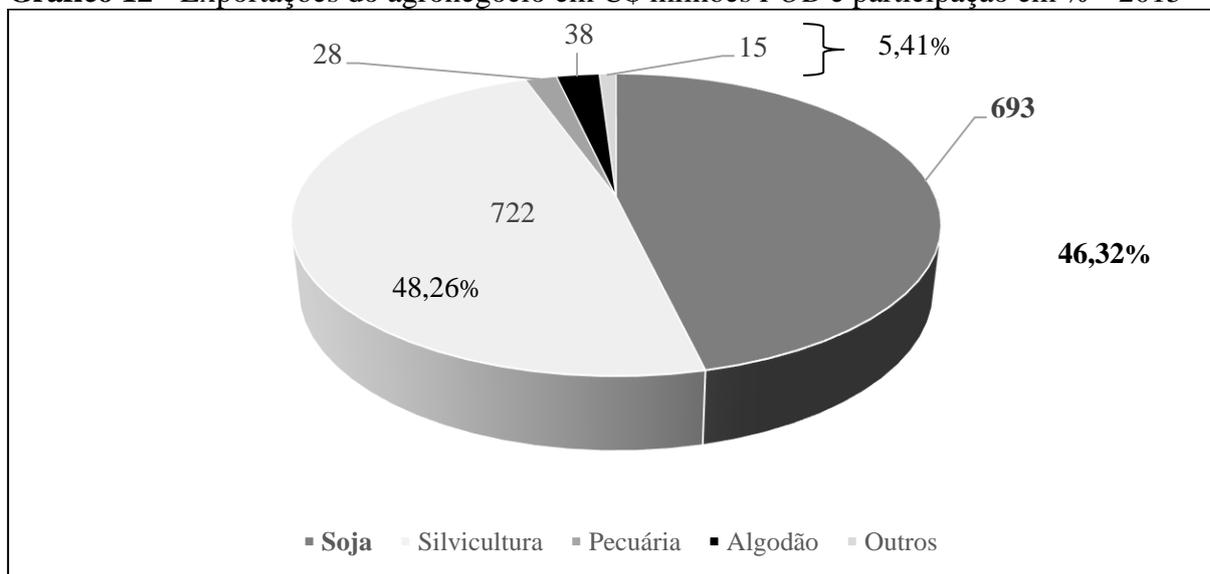


Fonte: Brasil (2015b; 2015c; 2016e), dados de 1996 de PEREZ e BARBOSA (2005); BARBOSA e PEREZ (2005; 2006).

Ao comparar a participação dos produtos do agronegócio na pauta das exportações, em 2015, a soja perdeu a posição mais importante com 46% para a silvicultura incluindo celulose,

madeira bruta e móveis, que alcançou mais de 48% de participação. Outros produtos completaram a pauta, entre eles, o algodão e a pecuária que vêm se consolidando cada vez mais na exportação do estado (BRASIL, 2015b; 2015c; 2016e).

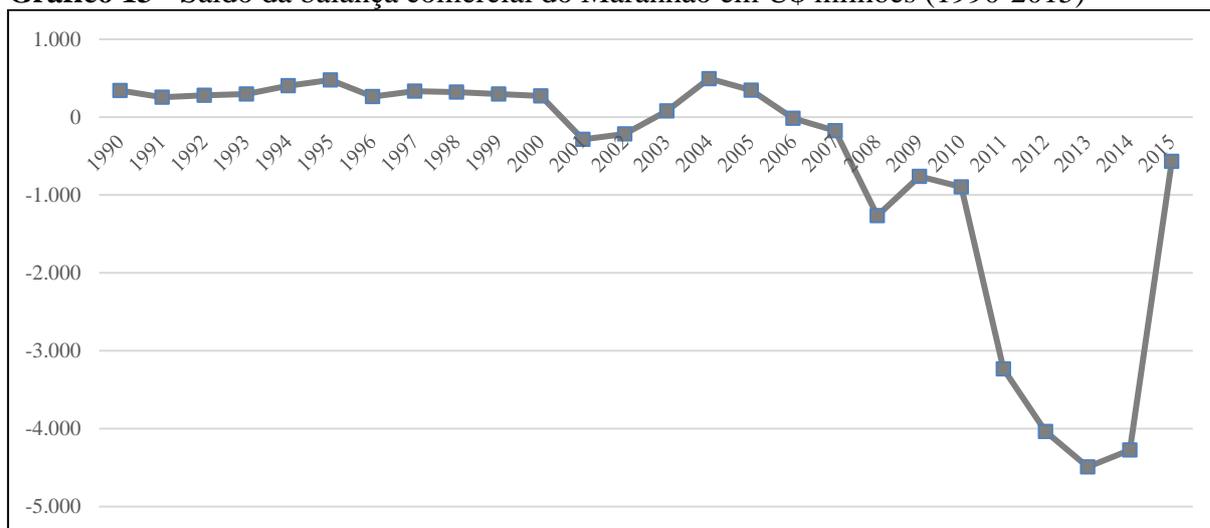
**Gráfico 12** - Exportações do agronegócio em U\$ milhões *FOB* e participação em % - 2015



Fonte: Brasil (2015b; 2015c; 2016e).

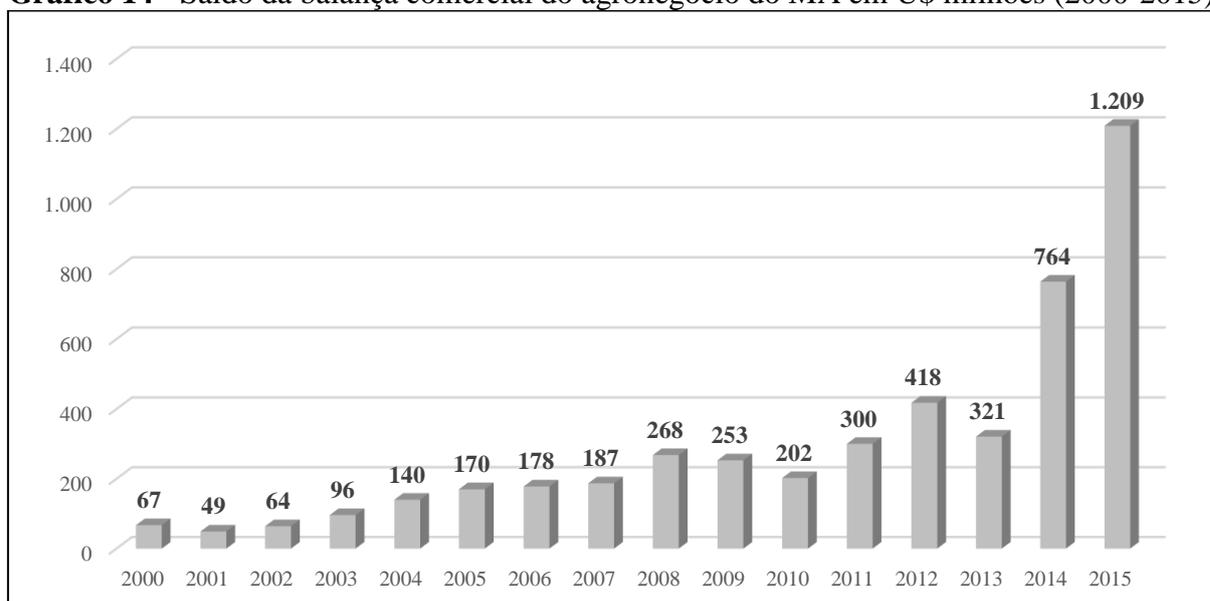
Relativamente às importações, através do porto do Itaqui, são realizadas operações de nacionalização e posterior distribuição de combustíveis para mais quatro estados, além do Maranhão, que alcançaram mais de 66% do total das importações em 2014. Outros 16% das importações foram granéis sólidos como fertilizantes e produtos químicos. A partir de 2010, houve aumento significativo das importações de bens intermediários e bens de capital que alcançaram aproximadamente U\$ 1,5 bilhão em 2013. Estes bens foram direcionados para a construção de grandes projetos como as Usinas Termelétricas de Itaqui e Santo Antonio dos Lopes, a fábrica de celulose da SUZANO em Imperatriz e a Hidrelétrica do Estreito. Tanto as volumosas importações de combustíveis quanto as de bens intermediários e de capital contribuíram para o crescimento das importações bem acima ao volume das exportações com consequências para a balança comercial do estado (BRASIL, 2015b; 2015c; IMESC, 2014b).

Até 2006, com exceções em 2001 e 2002, o saldo da balança comercial do estado se mostrou levemente superavitário, mas a partir daquele ano, começou a mostrar déficits elevados que, desde 2012, chegaram a mais de U\$ 4 bilhões por ano. Em 2015, esta relação melhorou consideravelmente, chegando a um déficit de apenas U\$ 570 milhões (BRASIL, 2015b; 2015c; 2016e).

**Gráfico 13** - Saldo da balança comercial do Maranhão em U\$ milhões (1990-2015)

Fonte: BRASIL (2015b; 2015c; 2016e).

Naturalmente, o elevado déficit na balança comercial maranhense seria um indício para uma economia com base nas importações e sem capacidade de gerar excedentes econômicos. No entanto, devido à função do estado como importador para outras unidades da Federação e pela implantação de importantes projetos de investimento no estado, esta tendência pode ser considerada como estágio transitório. Recentemente, a tendência está se revertendo para um saldo da balança comercial maranhense positivo. O maior indicador para este desenvolvimento é o crescimento do saldo da balança comercial do agronegócio maranhense como evidenciado no gráfico 14.

**Gráfico 14** - Saldo da balança comercial do agronegócio do MA em U\$ milhões (2000-2015)

Fonte: BRASIL (2015b; 2015c; 2016e).

De 2013 para 2015, o saldo da balança comercial maranhense do agronegócio quase quadruplicou de U\$ 321 milhões para U\$ 1,2 bilhão, impulsionado pelo complexo soja e a silvicultura, sobretudo a exportação de celulose que saltou de um valor de U\$ 455 milhões no primeiro ano de operação da fábrica de celulose da Suzano em Imperatriz para U\$ 722 milhões em 2015 (BRASIL, 2015b; 2015c; 2016e).

### **4.3 Aglomerações produtivas de soja**

O plantio de soja no Maranhão iniciou-se no sul do estado em 1978 com 30 hectares em Riachão e 2 em Fortaleza dos Nogueiras, respectivamente. Somente Riachão registrou plantio de soja em 1979, sendo substituído em 1980 por Balsas que, entre 1980 e 1983, foi o único município com área de soja, aumentando de 80 para 430 hectares.

A partir de 1984, a sojicultura vivenciou um recomeço em Riachão e estabeleceu-se também em Alto Parnaíba, Sambaíba, São Raimundo das Mangabeiras e Tasso Fragoso, totalizando 4.263 hectares. Em 1985, a área expandiu para Loreto e Fortaleza dos Nogueiras e somou 8.130 hectares no estado. Todos estes municípios aumentaram gradativamente sua área de produção de soja e continuam entre os mais importantes até o presente.

Posteriormente, Carolina, Estreito Benedito Leite, São Domingos do Azeitão e Sucupira do Norte entraram na produção de soja em 1989, 1993, 1995, 1997 e 1999, respectivamente. Todos estes municípios são localizados na região Sul Maranhense e considerados pertencentes ao polo produtivo de Balsas.

Em 1994, a região Leste Maranhense iniciou a produção de soja em Anapurus, seguido entre 1999 e 2008 por Afonso Cunha, Brejo, Buriti, Chapadinha e Urbano Santos. Hoje, esta região é conhecida como o polo produtivo de Chapadinha.

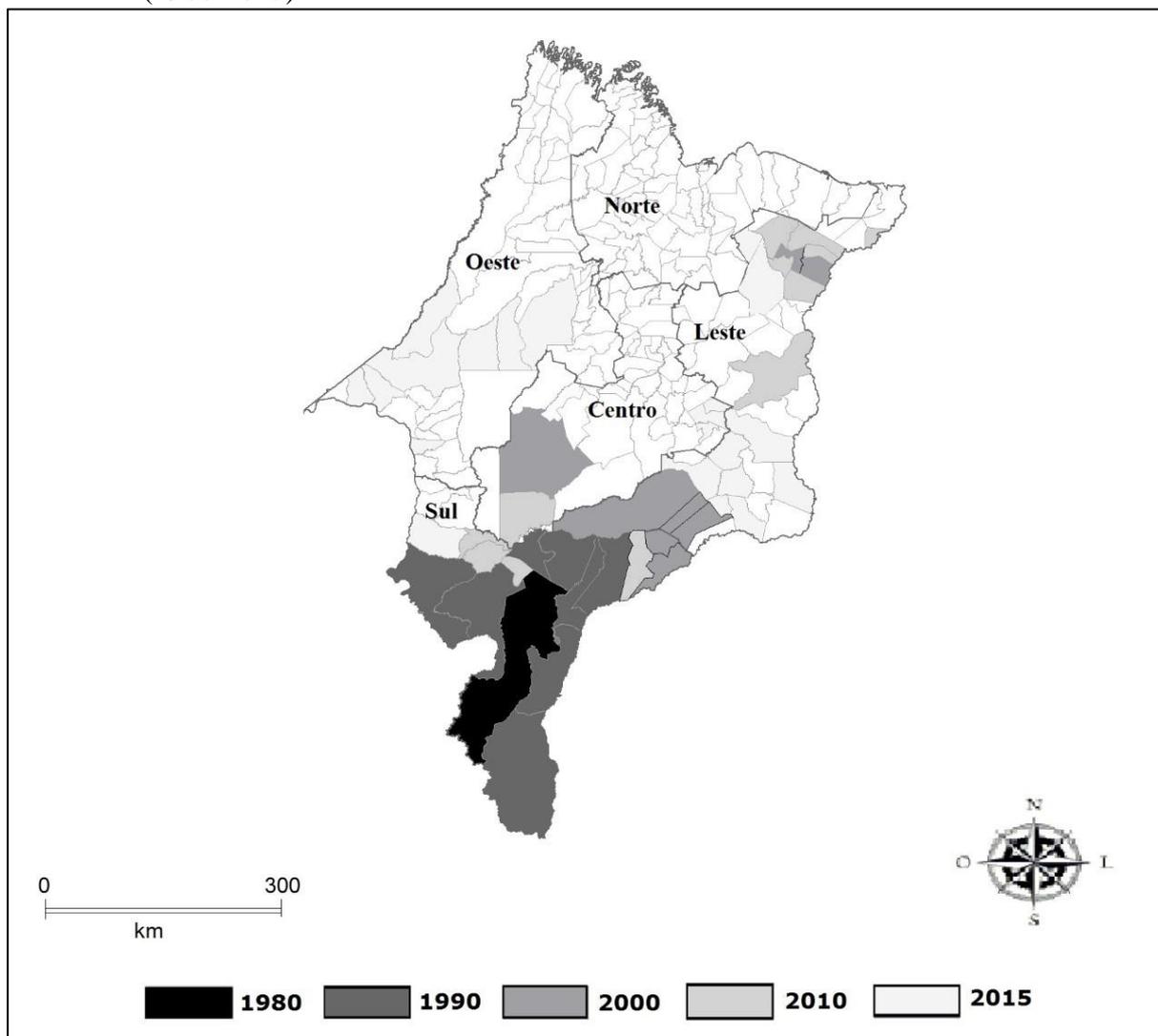
Em 2015, já existiam 50 municípios com produção de soja no estado, representando 25% do total dos municípios<sup>45</sup> e, com exceção da região Norte Maranhense, todas as cinco mesorregiões já registram áreas de plantio de soja.<sup>46</sup> Recentemente, a região Oeste vem experimentando a maior abertura de áreas, principalmente de pastagens degradadas, para o cultivo da oleaginosa. A seguir, o mapa 1 mostra a expansão do plantio de soja no estado entre 1980 e 2015.

---

<sup>45</sup> Em 2015, existiam 217 municípios no Maranhão.

<sup>46</sup> Existem cinco mesorregiões no Maranhão: Norte, Sul, Oeste, Leste e Centro Maranhense.

**Mapa 1** - Expansão da área de plantio de soja por municípios e mesorregiões maranhenses (1980-2015)

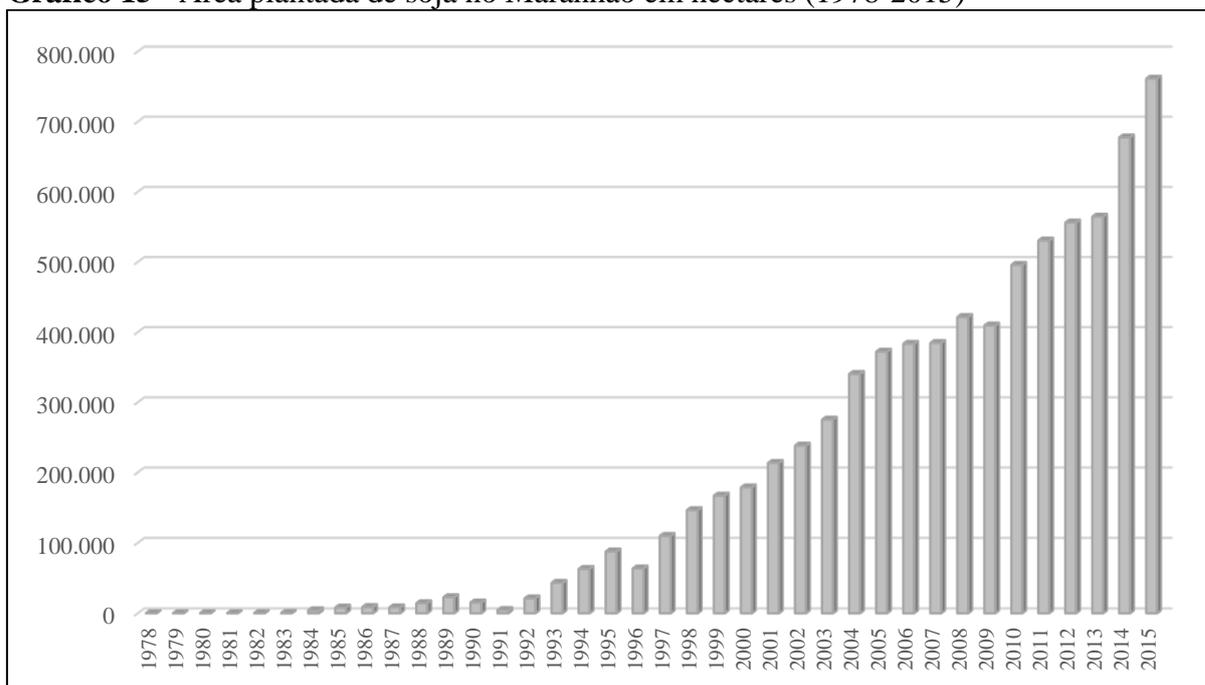


Fonte: IBGE (2015a; 2016). Elaborado pelo autor.

Em termos absolutos, entre 1978 e 2015, a área de soja cresceu de 32 hectares para 761.225. Apesar de leves quedas em 1991, 1996 e 2009, o plantio da oleaginosa vem mostrando acentuado crescimento durante todo o período. No entanto, devido a problemas climáticos ocorridos na safra 2015/16, não deve haver aumento da área de plantio e provavelmente, leve redução.

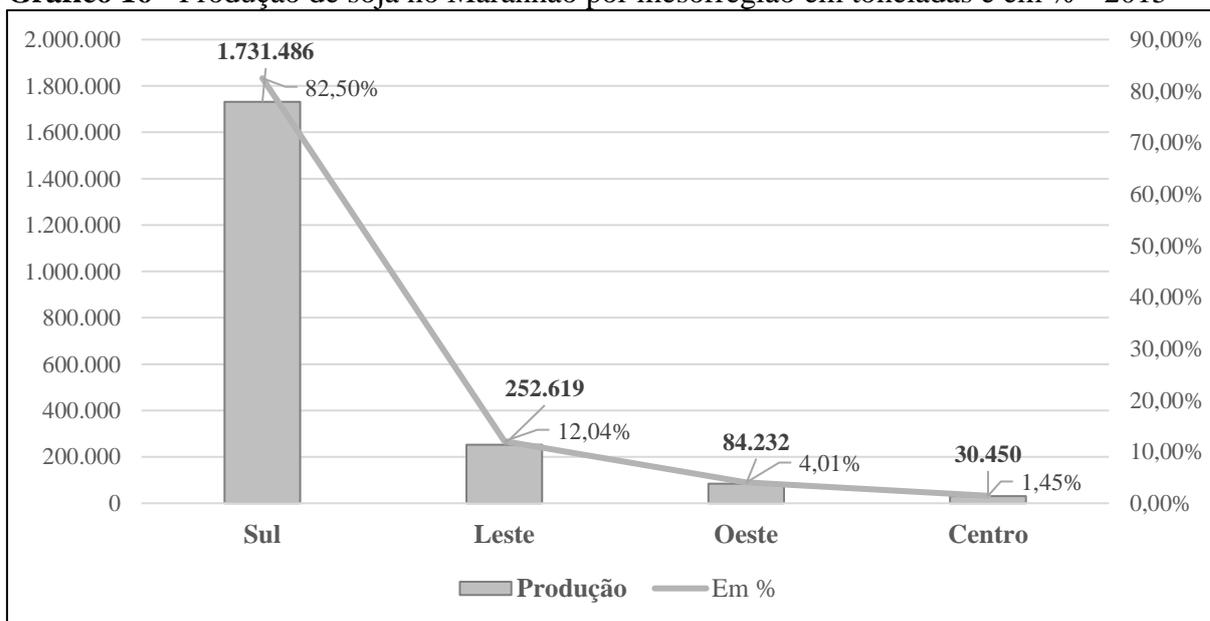
Conforme a expansão da área plantada, a quantidade produzida cresceu no mesmo ritmo, de 55 toneladas em 1978 para 2.099.507 em 2015, resultando num aumento considerável da produtividade média que saltou de 28 sacas<sup>47</sup> em 1978 para 46 em 2015.

<sup>47</sup> A saca de soja corresponde a 60 kg.

**Gráfico 15** - Área plantada de soja no Maranhão em hectares (1978-2015)

Fonte: IBGE (2015a; 2016). Elaborado pelo autor.

Até 1992 a produção exibia pouco desenvolvimento, atingindo apenas 38.802 toneladas, mas a partir de 1993, os aumentos da produção ocorriam em patamares mais elevados e, em 2005, alcançaram quase um milhão de toneladas. Em 2015, já ultrapassaram a marca de dois milhões de toneladas. Contudo, este ritmo não deve ser mantido em 2016.

**Gráfico 16** - Produção de soja no Maranhão por mesorregião em toneladas e em % - 2015

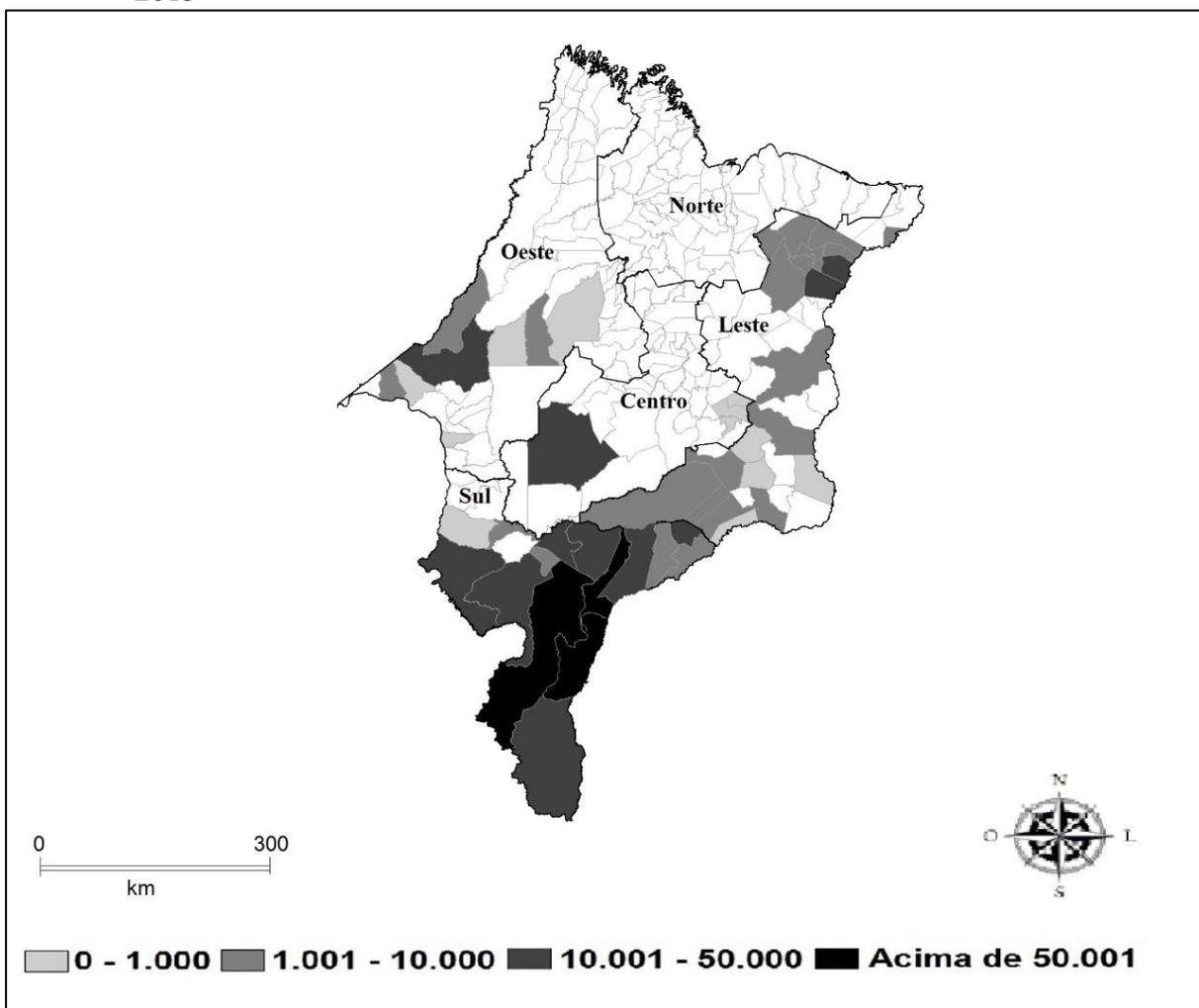
Fonte: IBGE (2015a). Elaborado pelo autor.

Apesar da expansão da oleaginosa no estado, a participação da região Sul continua dominando a produção do estado, como pode ser observado no gráfico 16.

Em 2015, a região Sul alcançou um volume acima de 1,7 milhões de toneladas e participou com 82,50% no total produzido. A segunda maior região produtora foi a região Leste com 252 mil toneladas produzidas, mas sua participação de apenas 12% foi bastante inferior. Por último, seguiram as regiões Oeste e Centro Maranhense, que, juntas, produziram cerca de 114 mil toneladas, resultando numa participação de 5% no total gerado.

Os municípios produtores de soja mais importantes foram Balsas, Tasso Fragoso e Sambaíba, com áreas plantadas de 181.764, 157.998 e 55.794 hectares, respectivamente, classificados na categoria acima de 50.000 hectares, e todos localizados na região Sul. Juntos, estes três municípios corresponderam por 395.556 hectares ou 52% da área plantada no estado.

**Mapa 2** - Área de produção de soja por municípios e mesorregiões maranhenses em hectares – 2015



Fonte: IBGE (2015a). Elaborado pelo autor.

Na categoria de 10.001 a 50.000 hectares foram agrupados onze municípios: Riachão, Alto Parnaíba, Carolina, Loreto, Brejo, São Domingos do Azeitão, São Raimundo das Mangabeiras, Buriti, Fortaleza dos Nogueiras, Grajaú e Açailândia. Destes, sete municípios pertencem à região Sul, Brejo e Buriti à região Leste, e Grajaú e Açailândia às regiões Centro e Oeste, respectivamente. Esta segunda categoria abrangeu 279.451 hectares ou 36% da área de produção. Em total, os 14 municípios das primeiras duas categorias foram responsáveis por quase 90% da produção de soja no Maranhão. Os municípios restantes, compondo a terceira e quarta categoria com 23 e 13 municípios, respectivamente, cobriram 86.218 hectares.

Através do processamento dos dados pela RAIS 2015, foram determinados dez municípios que apresentaram um ICn acima de 1 e que contavam com pelo menos dez estabelecimentos de produção ou comércio atacadista de soja, conforme os filtros definidos por Crocco (2006). A tabela 5 detalha os cálculos dos quocientes e base para o SPSS.

**Tabela 5 - Cálculo de ICn (vínculos) - 2015**

Cálculo do Índice de Concentração normalizada (ICn)											
Dados de 2015 (RAIS - vínculos); Cálculo de QL, HHm e PR e inserção no SPSS versão 21											
Município	Vínc. soja	Vínc. total	Vínc. soja BRA	Vínc. total BRA	QL	HHm	PR	$\Theta_1$	$\Theta_2$	$\Theta_3$	ICn
Açailândia	9	21.159	134.491	48.060.807	0,15200	-0,000373	6,6919E	0,3092	0,3479	0,3429	0,04
A. Parnaíba	305	912	134.491	48.060.807	119,509	0,0022488	0,002267	0,3092	0,3479	0,3429	37,02
Anapurus	10	366	134.491	48.060.807	9,76375	6,67391E	7,4354E	0,3092	0,3479	0,3429	3,02
Balsas	1.440	17.927	134.491	48.060.807	28,7046	0,0103340	0,010707	0,3092	0,3479	0,3429	8,89
B. Leite	55	349	134.491	48.060.807	56,3164	0,0004016	0,000408	0,3092	0,3479	0,3429	17,44
Brejo	57	1.581	134.491	48.060.807	12,8837	0,0003909	0,000423	0,3092	0,3479	0,3429	3,99
Buriti	30	933	134.491	48.060.807	11,4904	0,0002036	0,000223	0,3092	0,3479	0,3429	3,55
Buriticupu	85	2.491	134.491	48.060.807	12,1939	0,0005801	0,000632	0,3092	0,3479	0,3429	3,77
Carolina	182	2.789	134.491	48.060.807	23,3195	0,0012952	0,001353	0,3092	0,3479	0,3429	7,22
Caxias	32	14.331	134.491	48.060.807	0,79794	-6,02506E	0,000237	0,3092	0,3479	0,3429	0,24
Chapadinha	6	4.483	134.491	48.060.807	0,47827	-4,8665E	4,4612E	0,3092	0,3479	0,3429	0,14
Colinas	2	2.281	134.491	48.060.807	0,31333	-3,25898E	1,4870E	0,3092	0,3479	0,3429	0,09
F. Falcão	26	284	134.491	48.060.807	32,7154	0,0001874	0,000193	0,3092	0,3479	0,3429	10,13
F. Nog.	68	765	134.491	48.060.807	31,7647	0,0004896	0,000505	0,3092	0,3479	0,3429	9,84
Itinga MA	3	2.277	134.491	48.060.807	0,47082	-2,50712E	2,2306E	0,3092	0,3479	0,3429	0,14
Loreto	557	1.284	134.491	48.060.807	155,020	0,0041148	0,004141	0,3092	0,3479	0,3429	48,02
Mata Roma	35	843	134.491	48.060.807	14,8367	0,0002427	0,000260	0,3092	0,3479	0,3429	4,59
Mil. do MA	3	322	134.491	48.060.807	4,43917	2,30419E	2,9741E	0,3092	0,3479	0,3429	1,37
Mirador	4	654	134.491	48.060.807	2,18564	1,6134E-0	2,9741E	0,3092	0,3479	0,3429	0,67
N. Colinas	19	336	134.491	48.060.807	20,2074	0,0001342	0,000141	0,3092	0,3479	0,3429	6,25
N. Iorque	29	44	134.491	48.060.807	235,528	0,0002147	0,000215	0,3092	0,3479	0,3429	72,96
Parnarama	4	2.379	134.491	48.060.807	0,60084	-1,9758E	2,9741E	0,3092	0,3479	0,3429	0,18
P. Bons	7	1.076	134.491	48.060.807	2,32478	2,96598E	5,2048E	0,3092	0,3479	0,3429	0,72
P. Franco	38	2.509	134.491	48.060.807	5,41228	0,0002303	0,000215	0,3092	0,3479	0,3429	1,67
Riachão	157	1.467	134.491	48.060.807	38,2443	0,0011368	0,001167	0,3092	0,3479	0,3429	11,84
Sambaíba	147	501	134.491	48.060.807	104,852	0,0010825	0,001093	0,3092	0,3479	0,3429	32,48
SQ MA	14	294	134.491	48.060.807	17,0168	9,79789E	0,000104	0,3092	0,3479	0,3429	5,27
SB do RP	3	487	134.491	48.060.807	2,20135	1,21733E	2,2306E	0,3092	0,3479	0,3429	0,68
SD Azeit.	76	503	134.491	48.060.807	53,9937	0,0005546	0,000565	0,3092	0,3479	0,3429	16,72
SJ Patos	9	1.152	134.491	48.060.807	2,79182	4,29493E	6,6919E	0,3092	0,3479	0,3429	0,86
SR. Mang.	280	3.602	134.491	48.060.807	27,7787	0,0020069	0,002081	0,3092	0,3479	0,3429	8,60
Suc. Norte	20	411	134.491	48.060.807	17,3894	0,0001401	0,000148	0,3092	0,3479	0,3429	5,38
T. Fragoso	444	1.618	134.491	48.060.807	98,0623	0,0032676	0,003301	0,3092	0,3479	0,3429	30,37
U. Santos	1	1.318	134.491	48.060.807	0,27113	-1,99882E	7,4354E	0,3092	0,3479	0,3429	0,08

Fonte: Brasil (2016i).

Primeiro, foram calculados os quocientes QL, HHm e PR que resultaram dos dados da RAIS de 2015. Em seguida, foram processados pelo SPSS 21.

Os primeiros dados para a construção do ICn, a determinação dos coeficientes  $\Theta_1$ ,  $\Theta_2$ , e  $\Theta_3$  resultaram da saída do SPSS em sua matriz de componente rotativa ou dos autovetores da matriz de correlação conforme a tabela 6.

**Tabela 6** - Saída do SPSS: Matriz de componente rotativa ou dos autovetores da matriz de correlação – vínculos empregatícios – 2015

Indicador Insumo	Componente 1	Componente 2	Componente 3
<b>QL</b>	0,123	0,992	0,000
<b>HHm</b>	0,991	0,131	0,023
<b>PR</b>	0,993	0,115	-0,022

Fonte: Cálculos próprios com dados de Brasil (2016i).

Em seguida, cada valor foi dividido pelo total dos módulos de cada coluna, resultando na matriz de autovetores recalculados ou participação relativa dos indicadores na tabela 7.

**Tabela 7** - Matriz de autovetores recalculados ou participação relativa dos indicadores em cada componente – vínculos empregatícios – 2015

Indicador	Componente 1	Componente 2	Componente 3
<b>QL</b>	0,058376839	0,80129241	0
<b>HHm</b>	0,470336972	0,10581583	0,511111111
<b>PR</b>	0,471286189	0,09289176	-0,488888889

Fonte: Cálculos próprios com dados de Brasil (2016i).

No próximo passo, foram extraídos os autovalores da matriz de correlação ou variância explicada pelos componentes principais constantes na tabela 8.

**Tabela 8** - Autovalores da matriz de correlação ou variância explicada pelos componentes principais – vínculos empregatícios – 2015

Componente	Variância explicada pelo componente
1	$\beta_1 = 0,66124$
2	$\beta_2 = 0,33842$
3	$\beta_3 = 0,00034$

Fonte: Cálculos próprios com dados de Brasil (2016i).

Conforme a fórmula constante na metodologia:

$$\Theta_1 = \alpha'_{11}\beta_1 + \alpha'_{12}\beta_2 + \alpha'_{13}\beta_3 \quad (5)$$

$$\Theta_2 = \alpha'_{21}\beta_1 + \alpha'_{22}\beta_2 + \alpha'_{23}\beta_3 \quad (6)$$

$$\Theta_3 = \alpha'_{31}\beta_1 + \alpha'_{32}\beta_2 + \alpha'_{33}\beta_3 \quad (7)$$

Em que:

$\Theta_1$  = peso do QL;

$\Theta_2$  = peso do HHm;

$\Theta_3$  = peso do PR.

Foram calculados os respectivos  $\Theta_1$ ,  $\Theta_2$  e  $\Theta_3$  e inseridos na tabela 5.

$$\Theta_1 = (0,058376839 \times 0,66124) + (0,80129241 \times 0,33842) + (0 \times 0,00034) = \mathbf{0,3092}$$

$$\Theta_2 = (0,47033697 \times 0,66124) + (0,10581583 \times 0,33842) + (0,511111111 \times 0,00034) = \mathbf{0,3479}$$

$$\Theta_3 = (0,47128618 \times 0,66124) + (0,09289176 \times 0,33842) + (-0,48888889 \times 0,00034) = \mathbf{0,3429}$$

O cálculo do ICn deve ser realizado para cada município, exemplificando para o município de Balsas com os seguintes valores:

$$ICn = \Theta_1 QL_{ij} + \Theta_2 HHm_{ij} + \Theta_3 PR_{ij} \quad (4)$$

$$ICn \text{ (Balsas)} = (0,3092 \times 28,70) + (0,3479 \times 0,010334) + (0,3429 \times 0,010707) = \mathbf{8,89}$$

Os cálculos para o ICn massa salarial foram efetuados da mesma maneira como o ICn dos vínculos empregatícios. Todos os valores para a massa salarial foram extraídos da RAIS 2015 e inseridos na tabela 9, calculados os quocientes QL, HHm e PR e posterior processamento pelo SPSS 21 com cálculo dos  $\Theta$ . Os valores para a massa salarial são em R\$ mil e para o Brasil em R\$ milhão, facilitando a visualização. Foram 34 municípios com dados da RAIS.

**Tabela 9 - Cálculo de ICn (massa salarial) - 2015**

Cálculo do Índice de Concentração normalizada (ICn) Dados de 2015 (RAIS – massa salarial); Cálculo de QL, HHm e PR e inserção no SPSS versão 21											
Município	Massa soja (1.000)	Massa total (1.000)	Massa soja BRA (1.000)	Massa total BRA (1.000.000)	QL	HHm	PR	Θ <sub>1</sub>	Θ <sub>2</sub>	Θ <sub>3</sub>	ICn
Açailândia	10	37.472	276.243	122.131	0,13	-0,000267	3,937E-05	0,3072	0,3474	0,3450	0,04
A. Parnaíba	683	1.355	276.243	122.131	222,91	0,002462	0,0024731	0,3072	0,3474	0,3450	68,50
Anapurus	13	324	276.243	122.131	17,96	4,499E-05	4,764E-05	0,3072	0,3474	0,3450	5,52
Balsas	2.831	28.591	276.243	122.131	43,79	0,0100166	0,0102507	0,3072	0,3474	0,3450	13,46
B. Leite	68	416	276.243	122.131	72,27	0,0002428	0,0002462	0,3072	0,3474	0,3450	22,21
Brejo	66	2.426	276.243	122.131	12,17	0,0002218	0,0002417	0,3072	0,3474	0,3450	3,74
Buriti	34	196	276.243	122.131	78,31	0,0001241	0,0001257	0,3072	0,3474	0,3450	24,06
Buriticupu	127	4.192	276.243	122.131	13,46	0,0004276	0,0004619	0,3072	0,3474	0,3450	4,14
Carolina	354	3.989	276.243	122.131	39,24	0,0012489	0,0012815	0,3072	0,3474	0,3450	12,06
Caxias	45	19.029	276.243	122.131	1,06	8,703E-06	0,0001645	0,3072	0,3474	0,3450	0,32
Chapadinha	7	7.056	276.243	122.131	0,48	-2,98E-05	2,798E-05	0,3072	0,3474	0,3450	0,15
Colinas	2	2.929	276.243	122.131	0,42	-1,4E-05	9,984E-06	0,3072	0,3474	0,3450	0,13
F. Falcão	26	338	276.243	122.131	34,80	9,354E-05	9,63E-05	0,3072	0,3474	0,3450	10,69
F. Nog.	82	850	276.243	122.131	42,99	0,0002922	0,0002992	0,3072	0,3474	0,3450	13,21
Itinga MA	3	3.800	276.243	122.131	0,37	-1,953E-0	1,158E-05	0,3072	0,3474	0,3450	0,11
Loreto	1.326	2.197	276.243	122.131	267,02	0,0047853	0,0048033	0,3072	0,3474	0,3450	82,05
Mata Roma	56	1.064	276.243	122.131	23,65	0,0001974	0,0002061	0,3072	0,3474	0,3450	7,27
Mil. d MA	4	379	276.243	122.131	4,88	1,204E-0	1,514E-05	0,3072	0,3474	0,3450	1,50
Mirador	5	784	276.243	122.131	2,93	1,242E-05	1,884E-05	0,3072	0,3474	0,3450	0,90
N. Colinas	27	398	276.243	122.131	31,10	9,81E-05	0,0001014	0,3072	0,3474	0,3450	9,56
N. Iorque	42	57	276.243	122.131	325,83	0,0001516	0,0001521	0,3072	0,3474	0,3450	100,12
Parnarama	4	3.019	276.243	122.131	0,72	-7,027E-0	1,769E-05	0,3072	0,3474	0,3450	0,22
P. Bons	11	1.535	276.243	122.131	3,45	3,084E-05	4,341E-05	0,3072	0,3474	0,3450	1,06
P. Franco	95	4.054	276.243	122.131	10,42	0,0003126	0,0003458	0,3072	0,3474	0,3450	3,20
Riachão	257	2.128	276.243	122.131	53,55	0,0009157	0,0009331	0,3072	0,3474	0,3450	16,46
Sambaíba	273	751	276.243	122.131	161,20	0,0009851	0,0009912	0,3072	0,3474	0,3450	49,53
SQ MA	13	308	276.243	122.131	19,23	4,598E-05	4,85E-05	0,3072	0,3474	0,3450	5,91
SB do RP	1	753	276.243	122.131	0,59	-2,546E-0	3,62E-06	0,3072	0,3474	0,3450	0,18
SD Azeit.	104	597	276.243	122.131	77,66	0,0003747	0,0003796	0,3072	0,3474	0,3450	23,86
SJ Patos	11	1.712	276.243	122.131	3,07	2,895E-05	4,297E-05	0,3072	0,3474	0,3450	0,94
SR. Mang.	490	5.529	276.243	122.131	39,23	0,0017305	0,0017758	0,3072	0,3474	0,3450	12,05
Suc. Norte	27	463	276.243	122.131	26,72	9,752E-05	0,0001013	0,3072	0,3474	0,3450	8,21
T. Fragoso	750	2.878	276.243	122.131	115,22	0,0026915	0,0027151	0,3072	0,3474	0,3450	35,41
U. Santos	2	2.015	276.243	122.131	0,63	-6,026E-0	1,047E-05	0,3072	0,3474	0,3450	0,20

Fonte: Brasil (2016i).

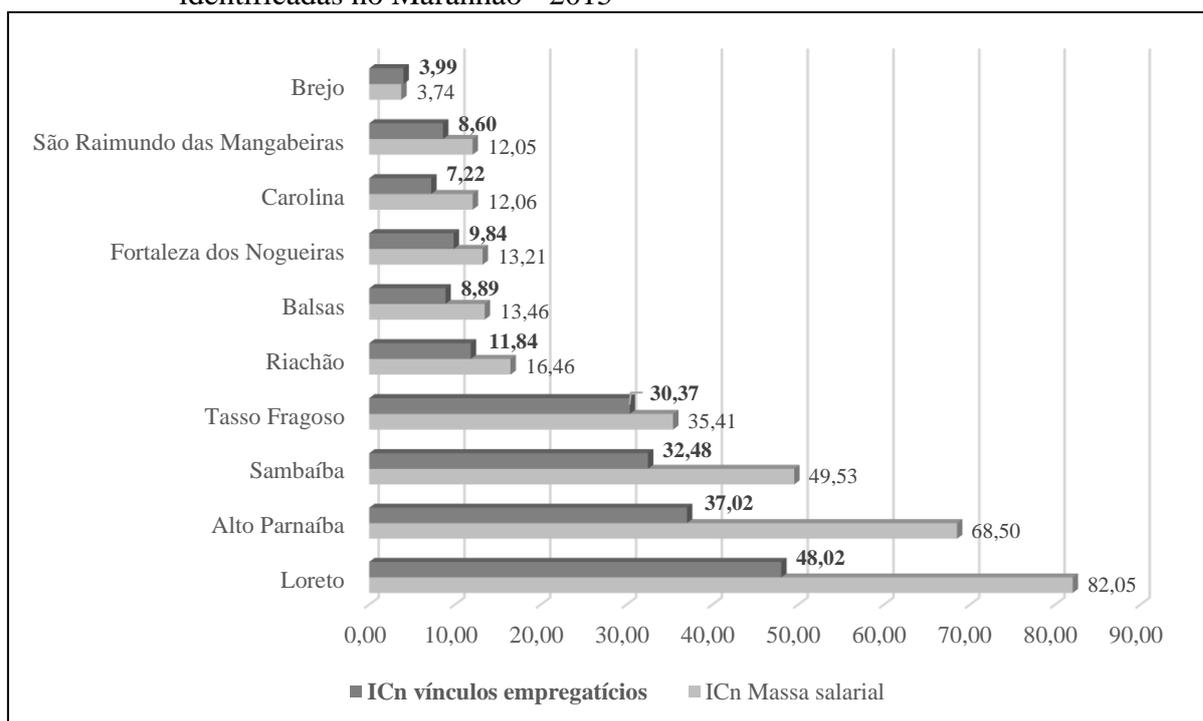
Os ICns foram calculados para vínculos empregatícios, massa salarial e número de estabelecimentos. No entanto, como o número de estabelecimentos foi um dos critérios para a identificação das aglomerações, foram analisados apenas os primeiros e seus resultados projetados no gráfico 17.

Loreto, Alto Parnaíba, Sambaíba e Tasso Fragoso apresentaram os índices mais altos em ambas as categorias, oscilando entre 82,05 e 35,41 para a massa salarial e 48,02 e 30,37 para os vínculos empregatícios. Depois, seguiram Riachão, Balsas, Fortaleza dos Nogueiras, São Raimundo das Mangabeiras, Carolina e Brejo. Este último registrou um ICn abaixo de quatro, bastante inferior aos outros, que se situaram entre 11,84 e 7,22 e 16,46 e 12,05 para vínculos e massa salarial, respectivamente.

Contudo, qualquer município com um valor acima de 1 já pode ser caracterizado como especializado na atividade sojícola e os valores absolutos não devem servir de comparação, visto que neste trabalho não foi possível considerar a diversificação econômica de cada um.

Também, foram calculadas as participações dos vínculos empregatícios e da massa salarial da atividade sojícola nos respectivos totais de seus municípios.

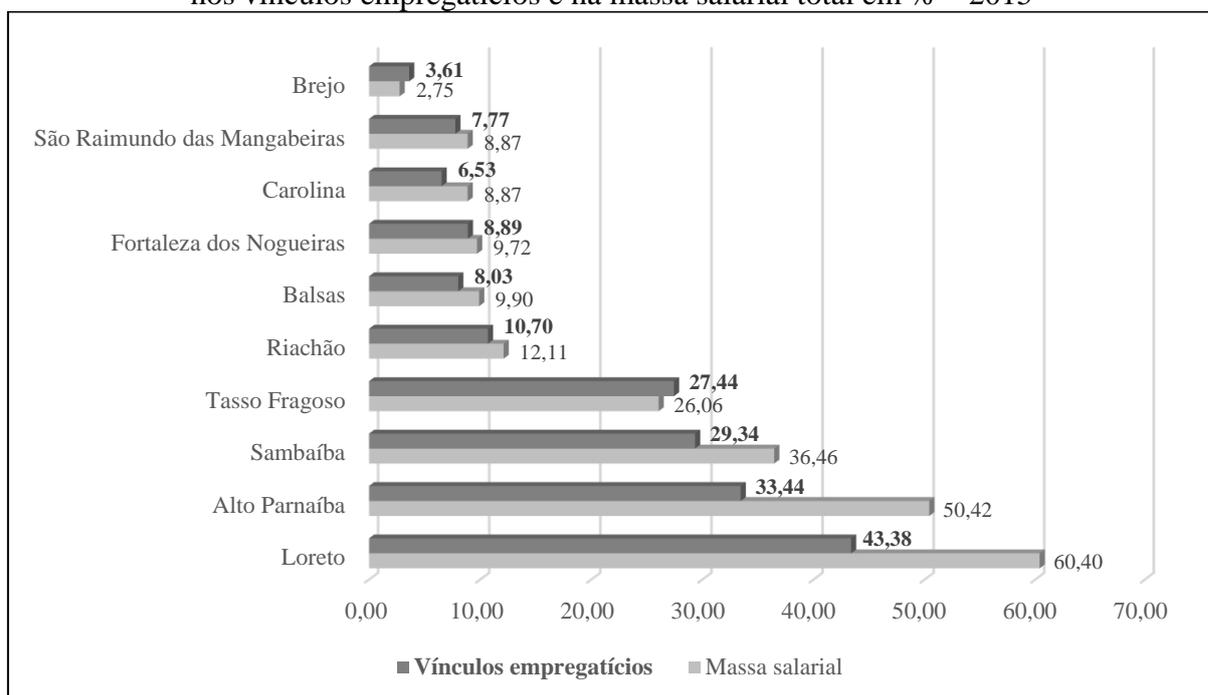
**Gráfico 17** - ICNs dos vínculos empregatícios e da massa salarial das aglomerações produtivas identificadas no Maranhão - 2015



Fonte: Brasil (2016i).

Os quatro municípios com os ICNs mais altos, apresentaram também as maiores participações nos vínculos e na massa salarial. Destaque foram Loreto e Alto Parnaíba que alcançaram 60,40 e 50,42% da massa salarial do município. Seguiram Tasso Fragoso e Sambaíba com participações acima dos 25%. Os restantes município constataram participações bem menores, entre 12,11 e 2,75%. Principalmente para Loreto, Alto Parnaíba, Sambaíba e Tasso Fragoso, a soja exerceu um papel dominante na geração de emprego e renda, para Riachão, Balsas, Fortaleza dos Nogueiras, Carolina e São Raimundo das Mangabeiras, o segmento representou uma participação significativa, enquanto para Brejo, sua importância foi bem mais reduzida.

**Gráfico 18** - Arranjos produtivos e as participações dos vínculos e da massa salarial da soja nos vínculos empregatícios e na massa salarial total em % – 2015

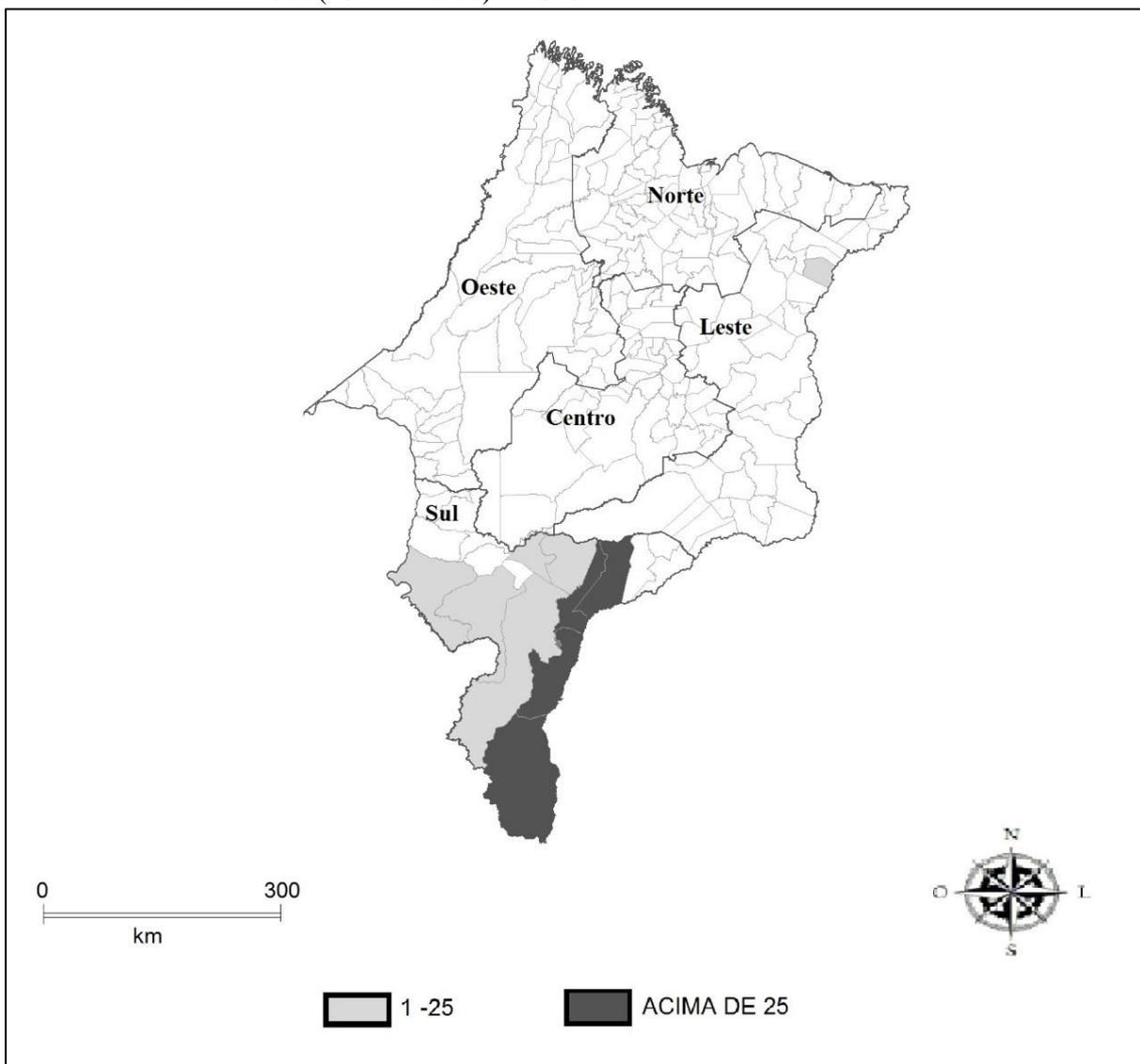


Fonte: Brasil (2016i).

Conforme o mapa 3, excetuando Brejo, localizada na região Leste Maranhense, todos os outros municípios identificados como aglomerações produtivas, encontraram-se na região Sul do estado. Estes resultados foram em consonância com a importância das regiões Sul e Leste como produtoras de soja.

No Sul, encontrou-se uma aglomeração formada por nove municípios vizinhos: Carolina, Riachão, Fortaleza dos Nogueiras, São Raimundo das Mangabeiras, Sambaíba, Loreto, Balsas, Tasso Fragoso e Alto Parnaíba, que iniciaram as atividades na sojicultura nos anos 1980. E, no Leste, encontrou-se Brejo, também como aglomeração produtiva, no entanto, ainda em formação, haja vista que a produção se iniciou apenas no final dos anos 1990. Nesta região, ao redor de Brejo, encontraram-se vários municípios com produção de soja que ainda não atingiram os critérios suficientes para municípios de aglomeração produtiva. Contudo, existem indícios para uma aglomeração produtiva de soja de maior extensão territorial nos próximos anos na região Leste e também podem ser esperadas novas aglomerações na região Oeste, já que a sojicultura vem experimentando excessivo crescimento nesta região estimulados pela alta disponibilidade de pastagens degradadas e elevada fertilidade dos solos, apesar de certas restrições em termos de reserva legal do bioma Amazônia, fixada em 80% das propriedades.

**Mapa 3** - Aglomerações produtivas de soja identificadas nos municípios e mesorregiões maranhenses (ICn vínculos) – 2015



Fonte: Brasil (2016i).

O cálculo dos ICns para os vínculos empregatícios do segmento soja permitiu identificar as aglomerações produtivas formadas e em formação. No entanto, como foram contabilizados somente vínculos empregatícios e massa salarial do cultivo de soja e do comércio atacadista de soja, únicos disponíveis na RAIS, outros relacionados ao funcionamento da produção no campo, como fornecimento de insumos e comercialização, não puderam ser computados neste banco de dados. Por isto, decidiu-se mapear não somente os agentes do cultivo da soja e do comércio atacadista, mas de todo o sistema agroindustrial e determinar a quantidade dos estabelecimentos e empregos gerados.

#### 4.4 Considerações finais sobre a economia do estado

Os setores primários e terciários, neste último incluídos o comércio e a administração pública, podem ser considerados os pilares mais importantes da economia maranhense, dada sua elevada participação no VA. A indústria exerce apenas papel secundário na economia e nem consegue alcançar a média nacional. Em termos de distribuição geográfica, somente quatro municípios concentram mais que 50% do PIB do estado. Três destes municípios fazem parte do PGC e somente Balsas é localizado em outra região do estado. Como nenhum dos outros municípios contribui com mais de 2% para o PIB maranhense, existe grande concentração das atividades econômicas.

O comércio exterior vem experimentando mudanças estruturais ao longo do tempo. Nas importações, os excessivos volumes de combustíveis vêm causando uma deterioração da balança comercial desde 2010, além de bens intermediários e de capital trazidos para a realização de importantes projetos de geração de energia e agronegócios. Ao mesmo tempo, o agronegócio, sobretudo os complexos soja e a silvicultura, vem mostrando acentuado crescimento nas exportações e substituindo o segmento dos minérios de ferro como principal ator do comércio exterior. Há indícios de que o agronegócio prossegue de forma sólida para uma melhora da balança comercial maranhense nos próximos anos. No entanto, desde a sua ocupação no século XVII, a estrutura econômica do Maranhão não mudou de forma significativa e continua tendo como base o modelo primário-exportador sem agregação de valor relevante. Houve apenas substituição de *commodities* tradicionais pelas mais recentes, ou seja, açúcar e algodão por soja e celulose. Sem agregação de valor de sua produção agropecuária, o desenvolvimento do Maranhão continua sofrendo sérias limitações. Também, a falta de cooperação entre poder público e setor privado nos últimos séculos, em relação à infraestrutura, incentivos econômicos e inovações tecnológicas, tem dificultado o desenvolvimento do estado.

Neste sentido, o SAG da soja no seu estado atual serve primordialmente para a exportação de *commodities*. A fim de criar condições favoráveis para o desenvolvimento socioeconômico, o estado deve assumir um papel de líder e apoiar a agregação de valor no SAG, caso contrário, o sistema poderia perder sua competitividade e a economia voltaria a estágios anteriores de subsistência.

## 5 OS EFEITOS DO SAG DA SOJA NO MARANHÃO

A análise do SAG da soja se concentrou na relação principal entre insumos, produção na lavoura e comercialização, efetuada pelos questionários, entrevistas e observação direta durante a permanência no campo e, posteriormente, por pesquisa bibliográfica. Foram examinadas as dimensões econômica, sociocultural e político-administrativa.

### 5.1 Dimensão econômica

Nesta dimensão, mensuraram-se *localização* e *direcionalidade* para evidenciar as características dos agentes econômicos e empregos gerados. Em seguida, foi explorada a comercialização da soja e suas receitas tributárias geradas para o estado do Maranhão.

#### 5.1.1 Características dos agentes e empregos

A *localização* fez referência à quantidade e à distribuição dos agentes no estado, incluindo os empregos gerados conforme segmentos e regiões. Também, foram examinados o tipo das empresas, a natureza jurídica, o tempo de permanência na atividade e, no caso dos produtores, a área de plantio.

O indicador *direcionalidade* evidenciou como os produtores de soja garantiram o fornecimento de seus insumos, a forma de comercialização de seus produtos e com quais outros agentes mantiveram relações comerciais dentro do SAG.

Foram identificados 672 agentes que empregavam 11.747 funcionários na safra e 8.528 na entressafra. 408 estabelecimentos, ou 61% do total, pertenciam ao segmento *dentro da porteira*, o mais importante e, responsável por 52% dos funcionários na safra e 49% na entressafra. O segundo segmento mais expressivo, o *antes da porteira*, era composto por 103 estabelecimentos, 15% do total. Neste, eram empregados entre 2.077 e 1.668 funcionários, 17 e 19% do total, variando conforme o período de safra e entressafra.

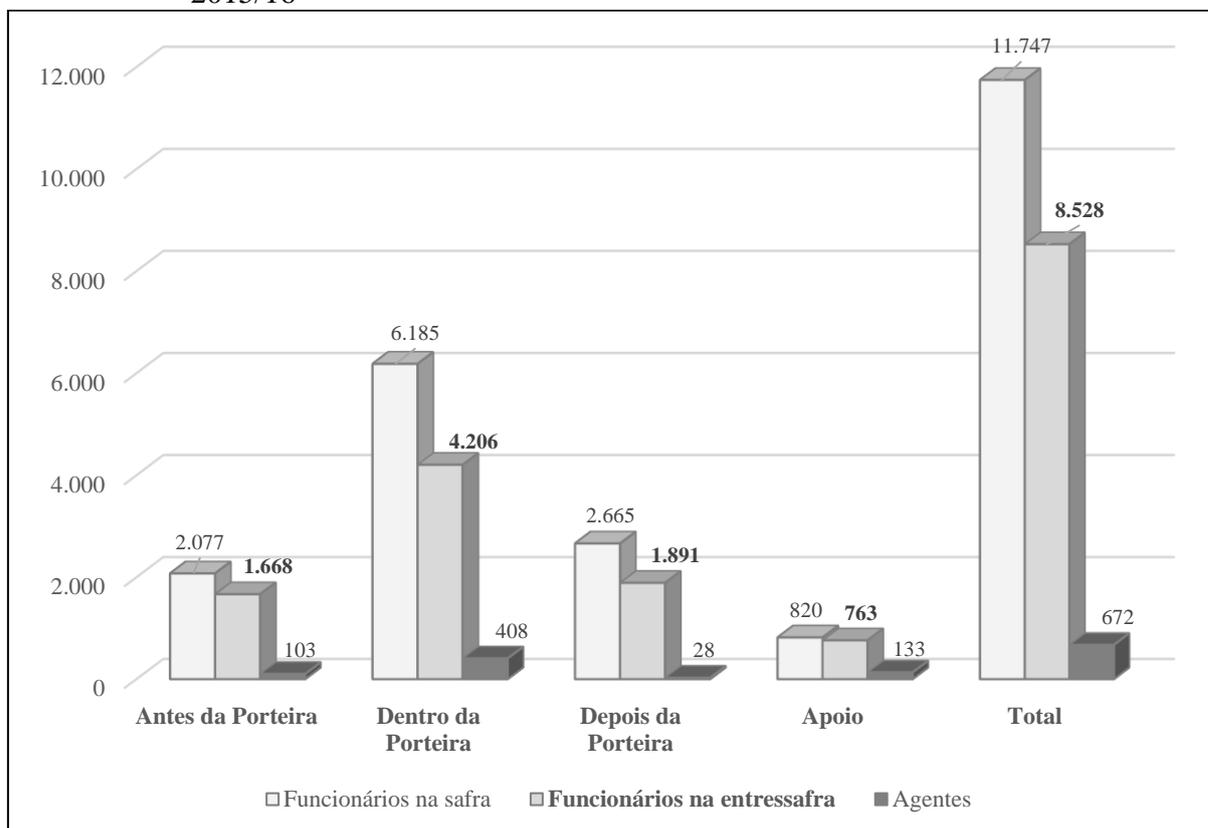
Apesar de o segmento *depois da porteira* somente ter registrado 4% dos estabelecimentos, sua participação nos empregos gerados na safra e entressafra estava em torno de 22%, o que correspondia a 2.665 e 1.891 empregos gerados nos períodos de alta e baixa temporada. Este segmento apresentou uma média de empregados maior do que os outros.

O setor de *apoio*, totalizava 20% dos estabelecimentos, entretanto somente gerava entre 820 e 763 empregos na safra e entressafra, menos do que 9% do total. A grande maioria destes

agentes envolvidos no sistema participava apenas de forma ocasional nas relações comerciais, haja vista que sua estrutura organizacional não se concentrava exclusivamente direcionada para o SAG da soja.

O gráfico 19 mostra a distribuição dos agentes e empregos gerados e a grande importância do segmento *dentro da porteira*, cuja participação geral alcançou acima de 50% do total, enquanto os segmentos *antes e depois da porteira* totalizaram 20% cada e o restante, o sistema de apoio, apenas 10%. Isto evidencia que a produção de soja ainda é de suma importância para a geração de empregos no estado e o pilar para a existência dos outros segmentos.

**Gráfico 19** - Funcionários na safra, entressafra e agentes econômicos por segmento – Safra 2015/16



Fonte: Dados primários levantados e processados pelo autor.

Geograficamente, a região Sul do estado concentrou mais de dois terços dos estabelecimentos e três quartos dos funcionários empregados na safra e entressafra, confirmando o grande destaque da região como aglomeração produtiva e de atividades relacionadas. Ressaltam-se a operação da única esmagadora de soja no estado em Porto Franco e as operações logísticas de recebimento de soja pelo modal rodoviário e seu posterior embarque

no modal ferroviário para o envio ao Porto do Itaqui. Desta forma, a região foi responsável por mais de 90% dos funcionários *dentro da porteira*, 50% *antes da porteira* e ainda por mais de 70% *depois da porteira*, demonstrando equilíbrio entre segmentos e consolidação como aglomeração produtiva.

A segunda área mais importante foi a região Norte, apesar da inexistência de estabelecimentos produtivos de soja. Nesta região foram contabilizados apenas 10% dos estabelecimentos, mas 15% dos empregos devido a grande concentração de atividades *antes da porteira*, em especial as indústrias de fertilizantes, demandante de elevada quantidade de mão de obra, e também pela logística na comercialização da soja e embarque para o exterior. A região correspondeu por 42% dos funcionários no segmento *antes da porteira* e 26% *depois da porteira*.

Em terceiro lugar seguiu a segunda região mais importante de produção de soja, a região Leste, com apenas 5% da mão de obra empregada, apesar de uma participação de 16% nos estabelecimentos. Mesmo sendo região produtora significativa, ainda existiam poucas empresas fornecedoras de serviços e comercializadoras instaladas na região. O suprimento de insumos ainda ocorreu em grande parte através das regiões Norte e Sul e, na comercialização, o gerenciamento pelas *tradings* estava totalmente concentrada no município de Balsas, apesar das bases operacionais *in loco*.

Seguiu, em quarto lugar, a região Oeste com apenas 2% dos funcionários empregados no sistema e 3% dos estabelecimentos. No entanto, devido ao seu grande potencial como região produtora, havia também certa tendência de instalação de novas empresas fornecedoras de insumos, sobretudo, em Imperatriz.

A região Centro ainda não alcançou importância no sistema, a produção de soja é incipiente, o que também dificulta a chegada de empresas representantes de insumos e outros agentes.

Em soma, foram contabilizados agentes econômicos em todas as cinco mesorregiões do estado, distribuídos por 44 municípios.<sup>48</sup>

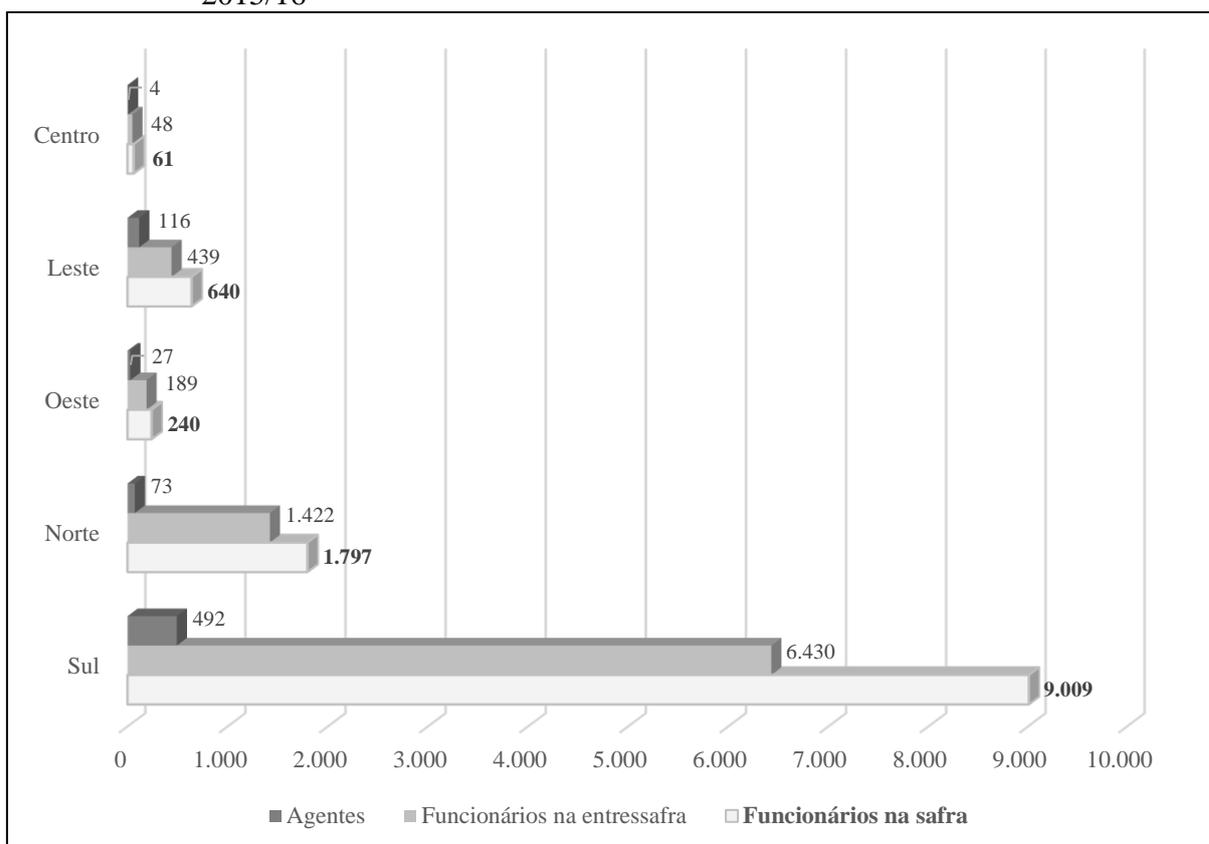
O segundo grupo do indicador *localização* se refere ao tipo dos agentes, a natureza jurídica da atividade, tempo de permanência e, no caso dos produtores, a área de plantio.

---

<sup>48</sup> A Produção Agrícola Municipal do IBGE contabilizou 50 municípios produtores de soja, no entanto, foram considerados apenas os vínculos e estabelecimentos registrados pela RAIS do MTE e pelos questionários. Presume-se de que empregados são registrados na sede dos estabelecimentos que possuem áreas de produção em outros municípios.

No segmento *antes da porteira* havia tanto indústrias quanto empresas de serviços. Foram identificadas nove indústrias e 94 empresas de serviços *antes da porteira*. Destas, 73 eram sociedades limitadas ou anônimas. Entre os estabelecimentos produtivas, existiam indústrias de calcário, sementes e fertilizantes, e, na área de serviços, companhias distribuidoras de insumos como sementes, defensivos, máquinas e outros.

**Gráfico 20** – Agentes e funcionários empregados na safra e entressafra por região - Safra 2015/16



Fonte: Dados primários levantados e processados pelo autor.

A indústria de calcário concentrava-se em Riachão e Balsas, região Sul, e, de importância menor, em Pastos Bons e Brejo, região Leste.

Em relação à produção de sementes de soja, as empresas produtoras se concentravam em outros estados e, no Maranhão havia apenas duas companhias de geração de sementes nos municípios de Balsas e Mata Roma. Estas indústrias de sementes operavam, ao mesmo tempo, como produtores de soja e atendiam, principalmente, à região Leste Maranhense, e, numa escala inferior, também à região Sul. Atuavam no mercado há 14 e 17 anos, respectivamente.

A indústria de fertilizantes, composta por cinco companhias, concentrava-se na área portuária de São Luís, região Norte. Todos estes agentes desempenhavam suas atividades no

mercado maranhense havia bastante tempo, entre cinco e quinze anos, alcançando média de nove anos. Destas indústrias, duas eram de capital nacional e administradas por famílias, enquanto as outras três, sociedades limitadas ou anônimas, estavam sob controle de empresas internacionais. O setor de fertilizantes na área portuária de São Luís vem atendendo tanto a agricultura no próprio estado, quanto a dos estados do Piauí, Tocantins e Pará, resultando em 1,45 milhões de toneladas importadas em 2015 (MARANHÃO, 2015c).

As indústrias de sementes e calcário eram empresas familiares, enquanto as de fertilizantes se dividiam, majoritariamente, em grupos empresariais e, numa escala menor, em empresas familiares.

Os agentes econômicos de serviços forneciam insumos, como: *Sementes, Defensivos Agrícolas, Máquinas e Equipamentos e Outros*. Estes, em geral, eram representantes de indústrias e realizavam apenas a distribuição e o atendimento pós-venda a nível local ou regional. Em alguns casos, a atribuição de representantes a alguma destas categorias tornava-se tarefa difícil, haja vista que um grande número de empresas comercializava tanto defensivos agrícolas, quanto fertilizantes e sementes. Nestes casos, empresas que exclusivamente comercializam sementes, foram associadas à categoria *Sementes* e todas as outras a dos *Defensivos Agrícolas*. Representantes comerciais de pneus, recapagem, combustíveis, lubrificantes e outras peças de reposição, não distribuídas pelas concessionárias, foram classificados na categoria *Outros Insumos*.

Na área de serviços de distribuição exclusiva de sementes, havia apenas quatro empresas situadas em Balsas, enquanto os representantes de defensivos agrícolas somavam 20 empresas em sete municípios das regiões Leste, Sul e Oeste. Os representantes no segmento das *Máquinas e Equipamentos e Outros Insumos* estavam presentes em oito e dez municípios, respectivamente, nas regiões Norte, Leste, Sul e Centro. As empresas representantes de máquinas e equipamentos eram as mais antigas no mercado, com atuação entre 5 e 40 anos no mercado maranhense, e, média de quase 20. Para as empresas na área de defensivos agrícolas, a média era bem menor, 12, mas também com grande variação entre 5 e 27 anos. As companhias mais recentes, em média 5,5 anos, operavam nos *Outros Insumos*.

No segmento *dentro da porteira*, conforme a RAIS 2015, existiam 408 estabelecimentos de soja em 35 municípios<sup>49</sup> (BRASIL, 2016d). Contudo, não raramente, unidades produtivas reuniam vários produtores individuais com seus respectivos Cadastros de Pessoas Físicas, o que

---

<sup>49</sup> Conforme o IBGE (2015b), existiam 50 municípios com produção de soja.

pôde ter resultado neste grande número de estabelecimentos, certamente mais elevado do que as fazendas produtoras de soja.

Baseado nos questionários e nas observações, na safra 2015/16, 624.555 hectares foram cultivados por produtores individuais familiares e 137.000 hectares por empresas de sociedades limitadas ou anônimas, ou seja, 82% e 18%, respectivamente. Os produtores familiares estavam atuando no ramo, em média, 12 anos, com oscilação entre 2 e 26, e os empreendimentos empresariais em média 22, variando entre 11 a 35 anos. Assim sendo, a produção de soja estava sob controle de pessoas jurídicas nacionais e familiares, pois apenas 4,12% da área plantada pertenciam ao capital estrangeiro e em forma de sociedades limitadas ou anônimas.

O segmento da produção agrícola registrava o maior número de estabelecimentos e empregava 6.185 e 4.355 pessoas entre safra e entressafra. Em relação à área plantada de soja, a amostra da região Leste registrou 30 produtores entre 200 e 6.600 hectares. Destes, 14 produtores plantavam até 1.000, 14 entre 1.001 e 5.000 e dois acima de 5.000 hectares. A média das propriedades nesta região era de 1.880 hectares.

Nas regiões Sul e Oeste, cuja amostra era de 14 e um produtor, respectivamente, a média alcançava 9.899 hectares, bem acima da região Leste é também, com maiores oscilações, entre 1.000 a 58.600 hectares. Somente um produtor plantava menos de 1.000 hectares, 11 entre 1.001 e 5.000 e três acima de 5.000 hectares, evidenciando que as propriedades no Sul e Oeste do estado possuíam maiores possibilidades de escala. De qualquer forma, todas as regiões produtoras analisadas ultrapassaram a média de 500 hectares por propriedade, necessária para o alcance de economias de escala.

No segmento *depois da porteira* 28 empresas exerciam atividades econômicas como indústrias de alimentos, comercialização de grãos e logística.

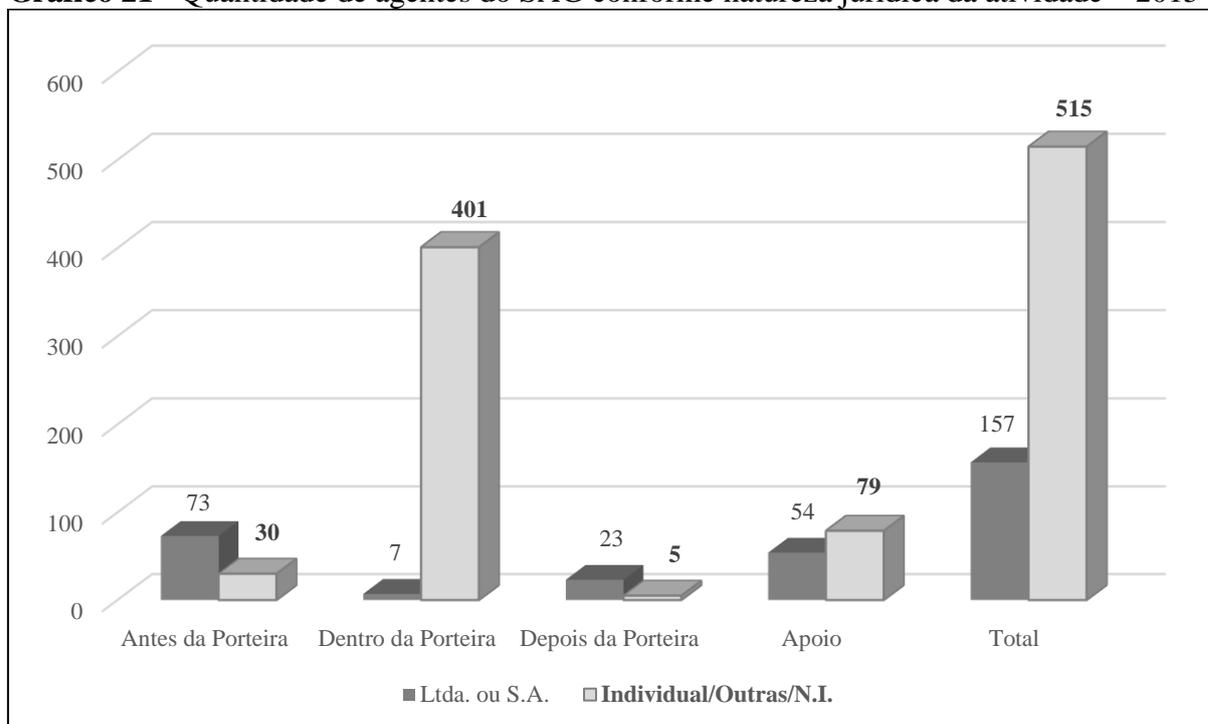
Das 15 empresas que atuavam na comercialização, quatro eram nacionais e onze internacionais. 13 destas empresas funcionavam como sociedades limitadas ou anônimas, nove como empresariais e apenas duas eram familiares. Em média, as empresas estavam no mercado por mais de 12 anos, sendo a mais antiga há 29 e a mais nova há 3 anos, o que significa que todas as empresas deste segmento ultrapassavam 3 anos de permanência no mercado.

A indústria de alimentos se distribuía nas regiões Sul e Norte. Tanto na região Sul quanto na Norte, operavam uma fábrica de ração e uma unidade de produção de frangos cada, enquanto na região Sul, havia somente uma unidade processadora de soja.

Os agentes da logística, que agiam neste mesmo segmento, distinguiam-se de transportadoras comuns, devido à atuação exclusiva na logística de armazenagem ou exportação, especialmente no Porto do Itaquí em São Luís, e na recepção de embalagens de

defensivos agrícolas após a aplicação no campo, divididas por áreas geográficas entre Leste, Oeste e Sul, conforme os polos produtivos. Eram sete sociedades limitadas ou anônimas que atuavam na exportação e três associações responsáveis pelo tratamento adequado dos resíduos.

**Gráfico 21** - Quantidade de agentes do SAG conforme natureza jurídica da atividade – 2015



Fonte: Dados primários levantados e processados pelo autor.

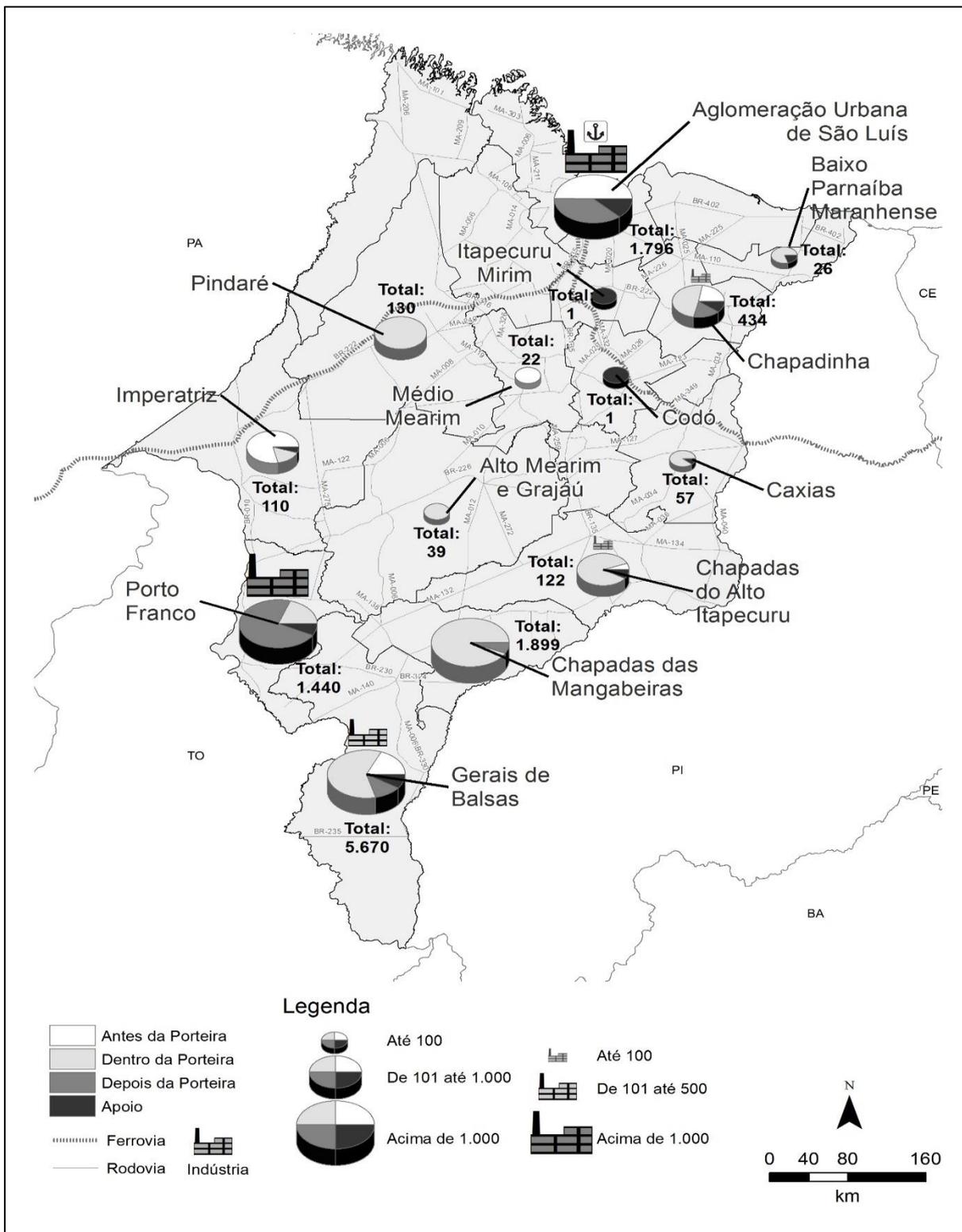
Obs.: N.I. – Não identificada.

O maior número de estabelecimentos familiares encontrava-se no segmento *dentro da porteira* devido a grande quantidade de produtores individuais. No segmento *antes da porteira*, a participação era bem menor, em torno de 30% e no *depois da porteira* apenas 17%. O SAG da soja costuma ser capital intensivo e empresas familiares enfrentam dificuldades para financiar suas operações, com exceção da produção de sementes e calcário. Contudo, na fabricação de fertilizantes e na comercialização da soja no segmento *depois da porteira* o espaço para empresas familiares torna-se ainda mais limitado. Em total, havia empresas individuais e familiares em 35 dos municípios, o que correspondia a 16% do total dos municípios.

O mapa 4 detalha de forma resumida as principais localizações dos segmentos do SAG por microrregião, sua divisão em indústria e serviços e quantidade de funcionários empregados na safra de 2015/16. Cada uma das microrregiões, Gerais de Balsas, São Luís, Porto Franco e

Chapada das Mangabeiras, supera a quantidade de mil funcionários empregados, sendo a primeira a mais importante com praticamente 50% do total ocupado.

**Mapa 4** - Vínculos empregatícios no SAG por microrregiões maranhenses - Safra 2015/2016



Fonte: RAIS (2015), dados primários levantados e processados pelo autor. Confeção do mapa por *Ciências em Mapas* após orientações do autor (todos os direitos autorais com o autor).

Também, destaca-se a microrregião Chapadinha com mais da metade dos funcionários *fora da porteira*, confirmando sua posição como polo de serviços e ainda atividades iniciais de indústria.

Os grandes polos de indústria são a Aglomeração de São Luís com as indústrias de fertilizantes na capital maranhense, a indústria de produção de frangos com sua fábrica de ração e Porto Franco, constituída pela esmagadora de grãos e ponto de recebimento de grande parte da soja em grãos da região Sul. Outro destaque é a expansão da área de plantio para as microrregiões Imperatriz e Pindaré e a formação de um novo polo de serviços na área urbana às margens do rio Tocantins.

O mapa destaca ainda a ampla distribuição de empresas de produção, serviços e indústria por todo o estado, registrando empregos em 44 municípios, sendo em 32 municípios empregos nos segmentos antes e *depois da porteira* e no de *apoio*, e, ainda em 35 municípios empregos *dentro da porteira*.

Em relação à *direcionalidade*, foram analisadas as relações dos produtores com os fornecedores de insumos, as comercializadoras e outros agentes, a fim de verificar quais transações ocorriam dentro do estado.

Os insumos adquiridos exclusivamente através de agentes no estado eram os fertilizantes, geralmente, de forma direta das processadoras no Porto do Itaqui, mas também através de representantes comerciais nas regiões Leste e Sul. O grupo dos outros insumos, também, era adquirido exclusivamente por agentes dentro do estado.

No que tange às máquinas e aos equipamentos agrícolas, destes, 87% foram adquiridas através de concessionários no estado e somente 13% de forma direta em outros estados, sobretudo por alguns produtores, que continuavam mantendo relações comerciais com fornecedores no Sul do País.<sup>50</sup>

A produção própria das sementes, de forma parcial ou total, era realizada por 20% dos produtores de soja, e, outros 53% compravam as sementes de soja no Maranhão, através de representantes locais de fabricantes multinacionais ou diretamente das duas companhias maranhenses do ramo. Apenas 27% dos produtores adquiriam sementes fora do estado, de forma direta das multinacionais.

100% dos defensivos agrícolas eram produzidos por grandes empresas, geralmente multinacionais, que mantinham uma rede de distribuição no estado ou, em alguns casos, efetuavam vendas diretas, como no caso de volumes significativos para maiores produtores.

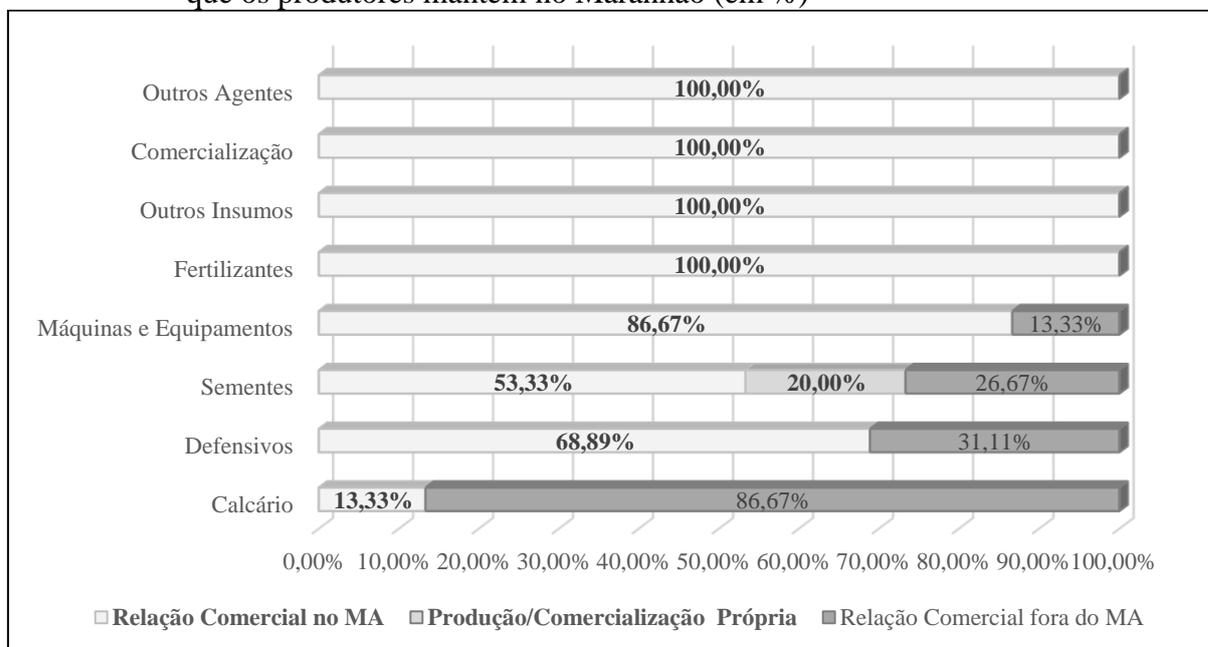
---

<sup>50</sup> Produtores 36, 43, 44, 46 e 64, das regiões Leste e Sul.

Apesar disto, 69% dos produtores ainda adquiriram seus defensivos através dos representantes comerciais locais ou regionais e somente 31% compravam de forma direta.

Devido às características do calcário maranhense, apenas 13% dos produtores compravam dentro do estado. A grande maioria dos produtores da região Leste preferia os calcários do Ceará, e, os do Sul, do Tocantins<sup>51</sup>. Para a escolha do calcário<sup>52</sup> pelo produtor, segundo Malavolta (1989) costumam prevalecer critérios em relação à granulometria e características químicas, ambos resumidos no PRNT (Poder Relativo de Neutralização Total). Apenas os produtores da região Oeste, cujos solos não pertencem ao bioma do Cerrado, não precisam adquirir calcário para a correção da acidez.<sup>53</sup>

**Gráfico 22** - Insumos, comercialização e outros agentes: Participação das relações comerciais que os produtores mantêm no Maranhão (em %)



Fonte: Dados primários levantados e processados pelo autor.

A comercialização da soja ocorre exclusivamente por agentes localizados no Maranhão, já que praticamente todas as empresas multinacionais de aquisição e distribuição possuem filiais no estado.

<sup>51</sup> Conforme entrevistas realizadas entre 19 de abril e 14 de junho de 2016 com os produtores nas regiões Leste e Sul do estado.

<sup>52</sup> A legislação brasileira (Portaria SEFIS nº 3, de 12/06/1986 classifica os calcários em calcíticos (menos de 5% de óxido de magnésio (MgO)), magnesianos (entre 5 e 12% de MgO) e dolomíticos (mais de 12% de MgO). A mesma legislação faz exigências em relação à granulometria ou grau de moagem e às características químicas, definidas pelo PRNT (Poder Relativo de Neutralização Total).

<sup>53</sup> Conforme entrevista realizada em 16 de junho de 2016 com o produtor 65 na região Oeste.

Através da *direcionalidade*, revelou-se que tanto o fornecimento dos insumos, quanto à realização da comercialização ocorrem primordialmente através de agentes dentro do estado. Somente 13% das máquinas e equipamentos, e aproximadamente 30% das sementes e dos defensivos não são adquiridos dentro do estado. O único insumo que possuía participação pouco relevante de fornecedores dentro do estado foi o calcário. Em grande parte, o SAG da soja era autossuficiente tanto no fornecimento de insumos quanto na comercialização da oleaginosa.

Produção própria de insumos das unidades de produção agrícola existia em apenas cinco municípios, comprovando a alta especialização, profissionalização e competitividade dos diversos segmentos de fornecimento do SAG da soja e alcance de economias de escala pela concentração de agentes. Em total, produtores em 35 municípios preferiam a compra de empresas especializadas nos distintos insumos para a produção de soja.

No que diz respeito à relação com outros agentes fora do eixo principal do SAG, composto por fornecedores, produtores e comercializadoras, registrou-se presença em 21 municípios, um pouco abaixo do mínimo de 10% exigidos para um nível satisfatório deste indicador.

### 5.1.2 Comercialização e tributos

Em 2015, dos 2,09 milhões de toneladas de soja produzidas no estado, 1,78 milhões de toneladas, ou 85% foram exportadas, e 318 mil destinadas ao mercado interno,<sup>54</sup> sobretudo para a planta processadora em Porto Franco (BRASIL, 2016e).<sup>55</sup> Devido à complexidade da legislação tributária, foram levados em consideração apenas as transferências financeiras do governo federal para o estado do Maranhão que tiveram como origem o complexo soja, além do ICMS arrecadado sobre insumos agropecuários e o consumo de óleo diesel pela produção no campo e pelo transporte rodoferroviário. Consideraram-se apenas receitas tributárias para o estado do Maranhão.

As transferências intergovernamentais relacionadas ao SAG da soja se dividiam em valores pela Lei Kandir (BRASIL, 1996a) decorrentes da desoneração do ICMS e quantias da CIDE combustíveis, tributada pela União, mas posteriormente distribuída de forma parcial para os estados.

---

<sup>54</sup> Destas, apenas 4.425 toneladas foram processadas, transformadas em 3.835 toneladas de farelo, e exportadas.

<sup>55</sup> Do volume total produzido subtraiu-se o volume exportado (BRASIL, 2016c). Como as plantas processadoras em Porto Franco e Uruaú recebem soja de outros estados, a determinação dos volumes exatos torna-se difícil (informações sobre volumes comercializadas foram fornecidas pelas *tradings* da região Sul).

Em 2015, o Maranhão recebeu R\$ 26,18 milhões através da Lei Kandir. Desta quantia 75% ou R\$ 19,64 milhões, foram alocados para o estado e 25% ou R\$ 6,54 milhões para os municípios (BRASIL, 2016f). Como o complexo soja participou com 22,69% nas exportações do estado, do volume total, R\$ 5,94 milhões tiveram origem no SAG da soja, sendo R\$ 4,46 milhões destinados ao estado e R\$ 1,48 milhões aos municípios (BRASIL, 2016f).

O valor da CIDE combustíveis foi calculado através do consumo do óleo diesel do SAG da soja. Neste procedimento, foram também calculados os valores do ICMS arrecadados sobre o combustível consumido.

Em 2015, foram movimentadas 2,09 milhões de toneladas de soja e, conforme os questionários e as consultas a empresas de transporte responsáveis pela movimentação de grãos, seu carregamento ocorreu pelos modais rodoviário e ferroviário.

Para 42 municípios, a movimentação da soja produzida para os portos de exportação em São Luís (Itaqui e Ponta da Madeira) ocorreu exclusivamente através do modal rodoviário. Os oito municípios restantes movimentaram 24,60% da soja produzida dentro de suas divisas diretamente para São Luís e o restante para Porto Franco, lugar da planta esmagadora e, ao mesmo tempo, ponto de recebimento para o transbordo ao modal ferroviário. Isto resultou em 1.081.227 toneladas transportadas exclusivamente pelo modal rodoviário e 700.000 pela ferroviária com fins de exportação, enquanto 318.280 toneladas transportadas destes oito municípios foram processadas na esmagadora em Porto Franco. O consumo de óleo diesel alcançou 22,29 milhões de litros de combustível consumido pelo transporte, além dos 16,74 milhões de litros pelo cultivo dos 761.225 hectares de soja no campo,<sup>56</sup> resultando num total consumido de 39,04 milhões de litros em 2015, conforme pode ser observado na tabela 10.

**Tabela 10** - Movimentação da soja produzida no Maranhão: Simulação do consumo de diesel - 2015

Municípios	Modal/Atividade	Volume (t)	Consumo (l)
42	100% rodoviário para SLZ	749.003	17.612.157
8	24,60% rodoviário para SLZ	332.224	1.188.131
8	75,40% rodoviário para PF	1.018.280	1.415.131
8	100% ferroviário PF-SLZ	700.000	2.080.750
1	Processamento em PF	(318.280)	
Todos (50)	Transporte rodoferroviário	2.099.507	22.296.169
Todos (50)	Consumo no Campo	2.099.507	16.746.950
<b>Total (50)</b>	<b>(Rodoferroviário e Campo)</b>	<b>2.099.507</b>	<b>39.043.119</b>

Obs.: Consulte o cálculo do consumo de combustível nos apêndices W até AB.

Fonte: Dados da produção pelo IBGE (2015a) e da exportação por Brasil (2016e);

<sup>56</sup> Consumo de óleo diesel no cultivo de soja: Conforme Gassen (2011), no plantio direto, são 22 litros por hectare.

Em relação aos fertilizantes, no mesmo período, foram entregues 531.253 toneladas aos agricultores maranhenses, e, destes, conforme estimativas, 361.252 toneladas, ou 68%, aos produtores de soja.<sup>57</sup> Para facilitar o cálculo, presumiu-se que as entregas foram realizadas exclusivamente pelo modal rodoviário e distribuídas proporcionalmente à área cultivada, sem levar em consideração questões técnicas ou financeiras de cada produtor. Os volumes entregues a cada município e as respectivas distâncias com o cálculo do óleo diesel consumido podem ser consultados nos apêndices W até AB. No total, foram consumidos 11,55 milhões de litros de combustível na entrega de fertilizantes para o SAG da soja.

O transporte dos fertilizantes e a soja produzida no estado somaram então 50,59 milhões de litros de óleo diesel. Em 2015, o Preço Médio Ponderado ao Consumidor Final (PMPF) do óleo diesel foi R\$ 2,78 e a alíquota 17%, resultando em R\$ 23,91 milhões de ICMS recebidos pelo Maranhão.

As arrecadações da CIDE combustíveis pela União começaram novamente em maio de 2015 com a tributação de R\$ 0,05 por litro de óleo diesel. Foram repassados R\$ 216.004 para o Maranhão, distribuídos entre estado (75%) e municípios (25%).<sup>58</sup>

As aquisições de insumos agropecuários continuavam sujeitas a reduções da base de cálculo, decorrentes de acordos pelo Conselho Nacional de Política Fazendária (COFAZ). Conforme o Anexo F, existiam reduções de base de cálculos sobre estes insumos e para aquisições interestaduais diretas, o comprador no Maranhão acumulava créditos de ICMS, geralmente, compensados na comercialização de outros produtos, resultando em quantias relativamente modestas de ICMS para o Maranhão. Para facilitar os cálculos, foram consideradas apenas a comercialização de fertilizantes para outros estados, sujeitas também à redução da base de cálculo, realizadas pelas indústrias na zona portuária de São Luís e algumas operações de máquinas e implementos agrícolas. Como a exata determinação destes valores não foi possível, calcularam-se estas arrecadações através da arrecadação total do ICMS e da lista dos 200 maiores contribuintes de ICMS em 2015, para as quais constavam suas respectivas participações no total, publicadas no site da SEFAZ-MA (MARANHÃO, 2015a; 2016e). Em 2015, o estado arrecadou R\$ 4,76 bilhões em ICMS e os 200 maiores contribuintes participaram com 27,45% ou R\$ 997 milhões deste valor. As quatro empresas fornecedores de insumos para o SAG da soja identificadas pagaram R\$ 6,65 milhões em ICMS ao estado.

---

<sup>57</sup> Conforme informações dos volumes trabalhados das indústrias de fertilizantes no estado.

<sup>58</sup> PMPF definidos pelos Atos do Conselho Nacional de Política Fazendária (COFAZ) nos 10, 12 e 20 (BRASIL, 2015d; 2015e; 2015f); Técnicos da SEFAZ-MA confirmaram em 14 de outubro que os cálculos foram corretos.

Outra receita considerável para o estado do Maranhão resultou do arrendamento de cada um dos quatro lotes de 40.327 m<sup>2</sup> da área total de 161.308 m<sup>2</sup> do TEGRAM no Porto do Itaqui, administrado pela EMAP.

**Tabela 11** - Receita estimada da EMAP decorrente da movimentação no TEGRAM - 2015

<b>Tipo de receita</b>	<b>Fator de medição</b>	<b>Tarifa anual</b>	<b>Total</b>
Arrendamento da área	161.308 m <sup>2</sup>	R\$ 19,20/m <sup>2</sup>	3.097.114
Movimentação de soja	2.331.000 t	R\$ 2,03/t	4.731.930
<i>Downpayment</i>	Lote (4)	Parcela única (R\$ 1.889.335)	7.557.340
<b>Total</b>			<b>15.386.384</b>

Obs.: Movimentação do TEGRAM: 2.146.000 t de soja em grãos, 185.000 t de farelo de soja e 1.010.000 t de milho.

Fonte: TEGRAM (MARANHÃO, 2015c); Tribunal de Contas da União; cálculos próprios.

Segundo o parecer TC 014.660/2011-3 do Tribunal de Contas da União, a concessão do TEGRAM por 25 anos obriga os arrendatários a investimentos de R\$ 322 milhões durante este prazo e garante uma receita total para a EMAP de R\$ 708.915.288,36, em valores corrigidos para agosto de 2011, equivalente a uma quantia anual média corrigida de R\$ 28.356.611. O valor cobrado se divide em *downpayment*,<sup>59</sup> taxa fixa de aluguel por m<sup>2</sup> da área e taxa variável por tonelada movimentada (BRASIL, 2011b). Em 2015, no primeiro ano da operação, foram movimentadas 3,341 milhões de toneladas de grãos e 0,185 milhões de toneladas de farelo, o que, excluindo 1,01 milhões de toneladas de milho, resultou nas receitas detalhadas para a autoridade portuária estadual conforme a tabela 11.<sup>60</sup>

Os volumes movimentados incluíram também a soja do Piauí, Tocantins, Bahia, Pará, Goiás e Mato Grosso, além do próprio estado. Em relação ao *downpayment*, trata-se de parcela única de R\$ 1.889.335 por lote, que foi adiantada antes do início das operações em maio de 2015.

Em 2015, a receita estadual através da movimentação de grãos no TEGRAM totalizou R\$ 17,43 milhões e, somente pela soja, R\$ 15,38 milhões. Estes valores não levam em consideração taxas portuárias decorrentes das operações com soja e fertilizantes.

Conforme a tabela 12, em 2015, as transferências intergovernamentais, o ICMS sobre combustível e insumos agropecuários, além dos valores recebidos pelo TEGRAM, elevaram as

<sup>59</sup> Segundo o TCU, “e um adiantamento de receita ao poder concedente” (BRASIL, 2011b).

<sup>60</sup> Segundo informações do TEGRAM em 26 de outubro de 2016.

receitas tributárias decorrentes do SAG da soja para o estado do Maranhão em R\$ 52,10 milhões.

**Tabela 12** - Receitas tributárias do estado do Maranhão decorrentes do SAG da soja - 2015

<b>Tipo da receita</b>	<b>Valores correntes (em R\$)</b>
Transferências pela Lei Kandir	5.941.433
Transferências pela CIDE combustíveis	216.004
ICMS sobre combustível	23.912.576
ICMS sobre insumos agropecuários	6.649.792
TEGRAM	15.386.384
<b>TOTAL</b>	<b>52.106.189</b>

Fonte: BRASIL (1996a), Maranhão (2016c; 2016e); Cálculos próprios

## 5.2 Dimensão sociocultural

Nesta dimensão, foi analisado o *Capital Social*, nesta pesquisa denominado como *relações entre os agentes do SAG da soja*, para verificar de qual forma contribuiu para fortalecer o sistema econômico já examinado anteriormente. Analisaram-se as características das relações comerciais entre os agentes e as formas de organização social encontradas.

### 5.2.1 Características das relações entre agentes

Na análise das relações entre agentes, foram incluídos fatores que influenciavam tal encadeamento, suas principais características e autoavaliação pelos próprios participantes.

Para manter sua competitividade, os agentes precisam garantir a acessibilidade a informações atualizadas, confiáveis e ainda de qualidade inquestionável. Todos os agentes possuem vários canais de informações, que podem variar nos segmentos dos fornecedores, produtores e comercializadoras.

Pelos suprimentos, a principal fonte de informações para os representantes de insumos são os próprios fabricantes. Estes vêm mantendo contratos com consultorias especializadas em previsões de mercados e cenários econômicos. Posteriormente, estas informações e o planejamento da respectiva safra são repassadas aos seus representantes comerciais. E, constantemente, são realizados treinamentos com os representantes referente ao portfólio dos produtos.

Os fornecedores de insumos obtêm também informações pela *Internet* em grande escala, como assinaturas de revistas eletrônicas especializadas e boletins comerciais, e ainda procuram se atualizar através de contato com outros fornecedores, *tradings* e produtores. Em nível regional, todos estes agentes visitam regularmente propriedades agrícolas, coletam e transmitem informações e, sobretudo, efetuam serviços de venda e pós-venda.

Resumindo, pode-se afirmar que todos os fornecedores do SAG da soja possuem acesso permanente à *Internet* e a múltiplas fontes de informação e comunicação.

Segundo os fornecedores, cujas respostas podem ser consultadas em detalhe no gráfico 23, tempo de relacionamento e contato pessoal com produtores são os critérios de escolha mais importantes, pois, “o histórico é construído durante muitos anos”,<sup>61</sup> em que “uma relação de confiança é construída dia após dia” e, “em casos exemplares, “tem duração por mais de 20 anos”.<sup>62</sup> Igualmente, é importante “a experiência do produtor na atividade, pois, quanto maior o período na sojicultura, maior a sua capacidade técnica”.<sup>63</sup> O terceiro preceito mais importante se refere às garantias dos produtores, ou seja, “às experiências adquiridas com eles”, e, sobretudo “à saúde financeira e a liquidez”, “pois é muito importante receber o que foi vendido”.<sup>64</sup>

A relação entre fabricantes e distribuidores, especialmente de defensivos, possui também grande influência sobre quais estratégias são seguidas em frente aos clientes, pois há certa divergência na cadeia de suprimentos. Fabricantes preferem realizar volumes maiores através de vendas diretas e evitando o intermediário, fato que implica menores custos de transação, enquanto para quantidades menores priorizam o trabalho de seus revendedores. As revendedoras, por seu lado, procuram diferenciação no atendimento para manter sua competitividade e volumes comercializados. Costumam oferecer condições de crédito mais flexíveis que as dos fabricantes, pois, “vendem produtos e crédito”.<sup>65</sup> Outra estratégia seguida é a manutenção de estoques para as operações *repick*,<sup>66</sup> a fim de atender eventualidades perante seus clientes. Portanto, existe grande esforço das revendedoras em oferecer maior qualidade de serviços e se aproximar ainda mais dos clientes, frente da crescente infidelidade, especialmente, quando produtores experimentam períodos de lucros elevados e efetuam seus pedidos

---

<sup>61</sup> Fornecedor 102 em 2 de maio de 2016 na região Leste.

<sup>62</sup> Fornecedor 104 em 5 de maio de 2016 na região Leste.

<sup>63</sup> Fornecedor 118 na região Sul, em 14 de junho de 2016.

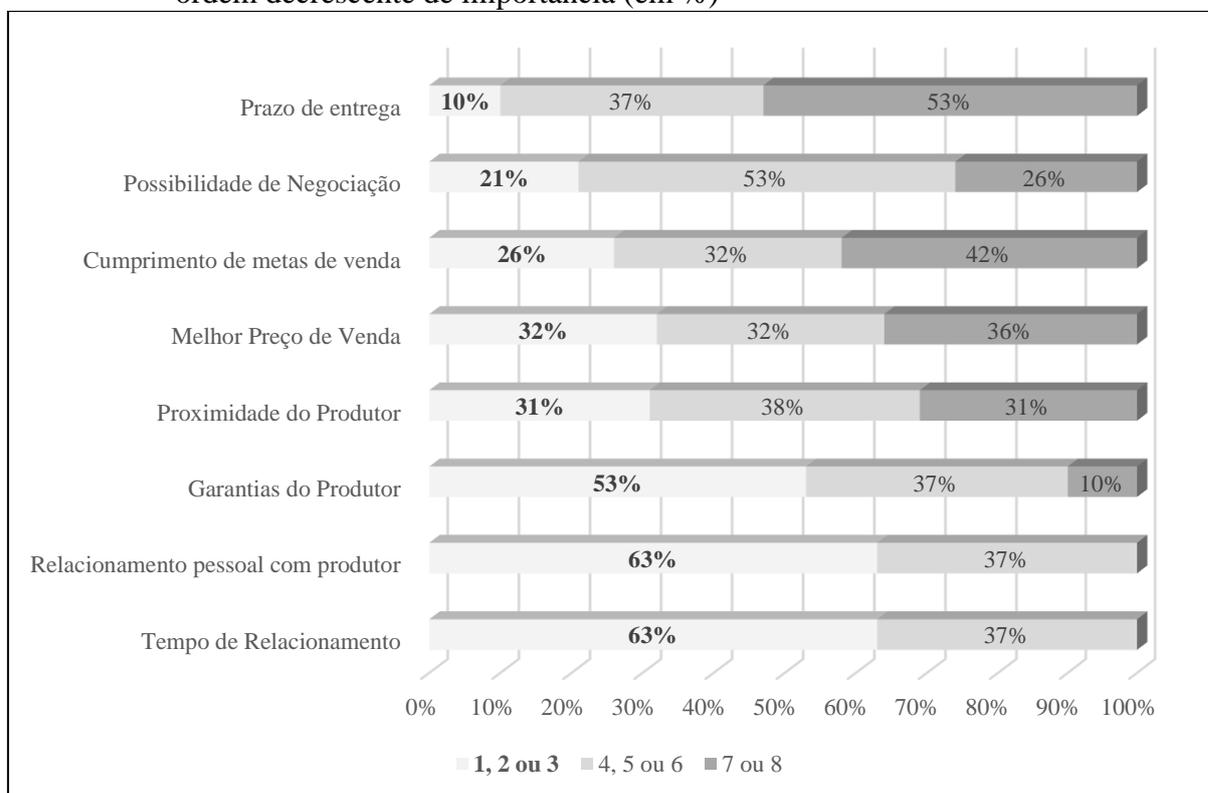
<sup>64</sup> Fornecedores 116 e 104 e 119 nas regiões Leste e Sul, em 5 de maio e 10 e 14 de junho, respectivamente.

<sup>65</sup> Fornecedor 112 no Sul, em 6 de junho de 2016.

<sup>66</sup> *Repick* em inglês, *to pick again*, “pegar ou buscar de novo” (Oxford, 2016).

diretamente com fabricantes. No entanto, em tempos de crise e prejuízos financeiros, voltam a adquirir produtos das revendedoras para negociar condições de crédito mais favoráveis.<sup>67</sup>

**Gráfico 23** - Fornecedores de insumos: Critérios para a escolha de produtores de soja conforme ordem decrescente de importância (em %)



Obs.: Porcentagens arredondadas. Escala de importância decrescente, sendo 1 o mais importante.

Fonte: Dados primários levantados e processados pelo autor.

Outro critério significativo na relação entre fornecedores e clientes são “as opiniões pedidas a fornecedores sobre produtos da concorrência” e “mera troca de informações sobre mercados, produtos e agentes em geral”. Muitos contatos entre fornecedores e produtores não objetivam somente o fechamento de acordos comerciais, mas também a manutenção do estreito relacionamento e construção de confiança mútua.<sup>68</sup>

No que tange à identificação de agentes coordenadores, 26% dos fornecedores apontaram tal existência, mencionando atores como EMBRAPA, Aprosoja-MA, Agrex S.A., *pools* de compra, como *POOLCEN* e *I9* em Balsas, formados por produtores da região Sul<sup>69</sup> e os próprios fabricantes. No entanto, fornecedores costumam basear-se mais em “muitos fatores”

<sup>67</sup> Fornecedor 117 em 11 de junho de 2016 no Sul.

<sup>68</sup> Fornecedores 106 e 109 em 18 de maio e 3 de junho no Leste e Sul.

<sup>69</sup> Fornecedores 107 e 108, região Norte em 24 de maio de 2016.

determinantes de estratégias comerciais,<sup>70</sup> e estas variam conforme os insumos fornecidos. No caso das sementes, “acompanha-se a Monsanto, líder mundial na produção de sementes” e, dentro do segmento dos fertilizantes,

trabalha-se com uma *commodity* e o preço tanto de compra quanto de venda pode variar dentro de poucos dias e o cálculo do custo de cada operação depende de fatores da oferta e demanda no mercado mundial, disponibilidade de navios para o transporte e razões operacionais nos portos de origem e destino, sobretudo, condições de fretamento e *demurrage*.<sup>71</sup>

Para as concessionárias dos implementos agrícolas, “as diretrizes dos fabricantes” constituem a base, mas “o mercado é muito dinâmico e no qual um líder em determinado momento pode perder em pouco tempo esta liderança para a concorrência que conseguiu novos lançamentos com qualidade superior em cima dos produtos oferecidos anteriormente pela própria empresa”. Portanto, “exige-se constante análise dos concorrentes, do histórico dos produtores e da capacidade de operação da própria empresa com o intuito de adaptação das estratégias de comercialização”.<sup>72</sup>

No que diz respeito aos produtores, estes, geralmente, encontram-se em lugares distantes da urbanização e diante de infraestrutura precária. Contudo, no que se refere à comunicação, todos os produtores visitados dispunham de *Internet* de banda larga através de radiofrequência instalada nas suas propriedades e acesso a *sites* de informativos e revistas agrícolas, bolsas de valores e outras fontes. Nas propriedades agrícolas, geralmente, não existe sinal de telefonia celular, mas a comunicação através do *WhatsApp* funciona perfeitamente e é, atualmente, o principal meio de comunicação e informação para o segmento. Os produtores costumam reunir-se em grupos e trocar notícias e comunicados sobre condições climáticas, ataque de pragas, negociações comerciais, previsões comerciais e segurança, entre outras. Possibilita também assistência técnica à distância, como, por exemplo, registro fotográfico de pragas encontradas no campo ou de peças de reposição necessitadas e seu envio para consultores e fornecedores nos centros urbanos.<sup>73</sup>

Existem também informações e comunicações através de agentes, como Aprosoja-MA, Aprosoja Meio Norte, *tradings*, consultores externos e fornecedores de insumos. Estes

<sup>70</sup> Fornecedor 118, Sul, em 14 de junho de 2016.

<sup>71</sup> *Demurrage*: “*I the detention of a ship by the freighter beyond the time allowed for loading, unloading, or sailing*” (a detenção de um navio pelo fretador além do período permitido para carregar, descarregar e transportar) “*2 a charge for detaining a ship, freight car, or truck*” (a cobrança pela detenção do navio, meio de transporte ou caminhão) (MERRIAM WEBSTER, 2016a).

<sup>72</sup> Fornecedores 105, 111, 112 e 113 no leste e sul, em 17 de maio e 6 de junho de 2016.

<sup>73</sup> Entrevista realizada em 1º de maio de 2016 com o produtor 29 na região Leste Maranhense.

costumam organizar dias de campo nos quais capacitam produtores e, ao mesmo tempo, apresentam e comercializam seus produtos. Nestas rodadas, além da capacitação, produtores costumam aproveitar a presença de outros para troca de experiências e notícias. Igualmente, ocorrem contatos quase que diários com fornecedores e *tradings* através do *WhatsApp* ou telefone celular, o que deixa o sistema de informações ainda mais dinâmico.

Desta forma, os produtores dispõem de meios de grande eficácia, possibilitando atualização diária em relação à produção e à comercialização de soja.

Os critérios utilizados pelos produtores na escolha de suprimentos e venda foram levantados de forma separada para comercializadoras em geral e no caso dos fornecedores somente para as categorias sementes, fertilizantes, defensivos agrícolas, máquinas e equipamentos.

No tocante ao fornecimento de sementes, do ponto de vista dos produtores, o critério técnico mais importante foi a aptidão das sementes às condições da respectiva região, visto que sementes sem qualidade adequada impossibilitam o desenvolvimento da lavoura sem probabilidade de correção posterior por outros insumos como fertilizantes ou defensivos. Para o produtor, “semente boa é a base para a boa colheita” e “todo o resultado depende de semente de qualidade”.<sup>74</sup>

Dentro das opções dos questionários, detalhadas no gráfico 24, ao prazo de entrega foi atribuída a maior importância com 72% das respostas. O período do plantio da soja no estado varia de região para região, enquanto no Sul a semeadura é em outubro ou novembro, no Leste ocorre entre dezembro e fevereiro, sempre de acordo com o início do período de chuvas. Trata-se, portanto, de janelas restritas, sujeitas a variações, em que fornecedores de sementes precisam disponibilizar quantidades adequadas e dentro dos padrões de qualidade exigidos.<sup>75</sup> Desta maneira, diante de períodos de semeadura e prazos de validade do material genético restritos, há enormes exigências aos fornecedores em relação às condições de entrega.

Além do preço, que recebeu 57% das respostas nas primeiras três categorias de relevância e ficou em segundo lugar nas prioridades da escolha dos fornecedores, a possibilidade de negociação também foi considerada essencial. Este critério também está relacionado ao plantio, já que produtores e fornecedores costumam iniciar a negociação sobre sementes para o próximo período logo depois da colheita do período anterior, e que, geralmente,

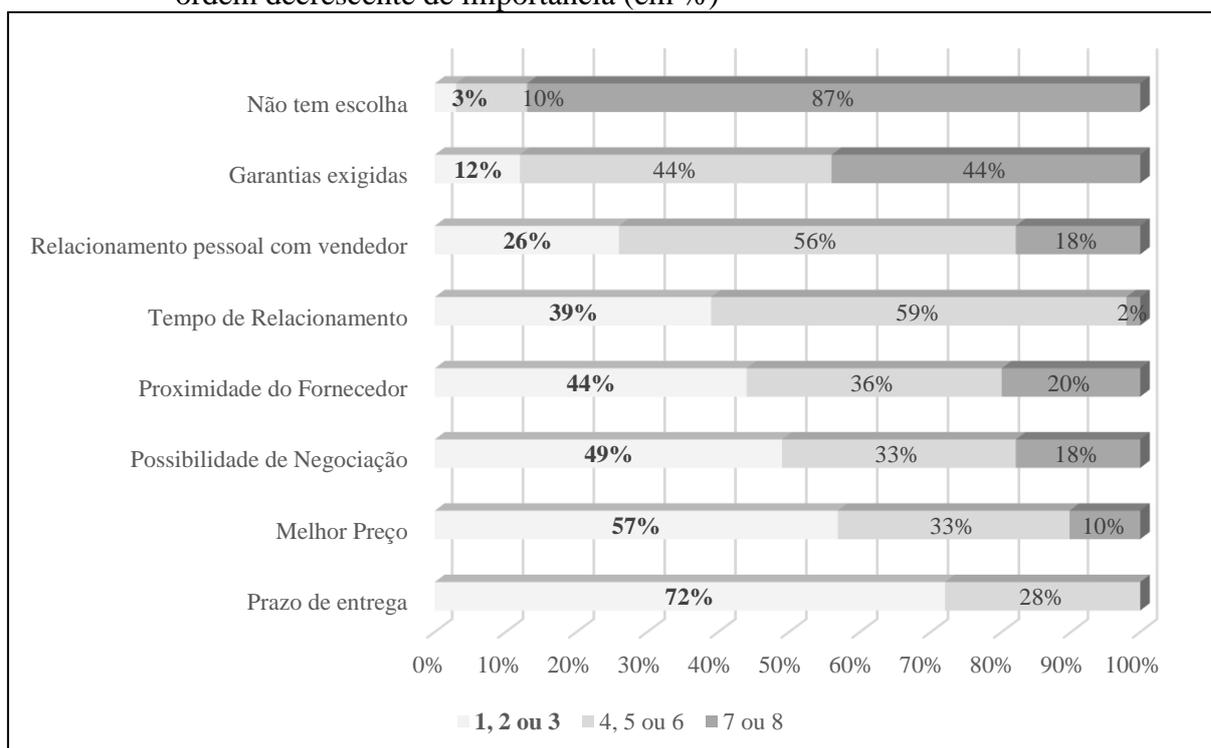
---

<sup>74</sup> Produtores 53 e 58 da região Sul, entrevistados em 6 e 7 de junho de 2016, respectivamente.

<sup>75</sup> Padrão de qualidade refere-se à taxa de germinação, à pureza e à padronização. Este último item é responsável pela distribuição uniforme nas plantadeiras para evitar falhas ou excessos na semeadura (explicação pelos produtores 53 e 58 da região Sul em 6 e 7 de junho de 2016).

perdura até o próprio plantio. Assim sendo, flexibilidade é essencial para ambos, pois o planejamento sobre variedades de grupos de maturação (precoces, médias e tardias) e suas subcategorias pode mudar em decorrência de condições climáticas durante a execução do pedido. Por isto, a proximidade do fornecedor possui grande relevância, como apontado por 44% dos entrevistados.

**Gráfico 24** - Produtores de soja: Critérios para a escolha de fornecedores de sementes conforme ordem decrescente de importância (em %)



Obs.: Porcentagens arredondadas. Escala de importância decrescente, sendo 1 o mais importante.  
Fonte: Dados primários levantados e processados pelo autor.

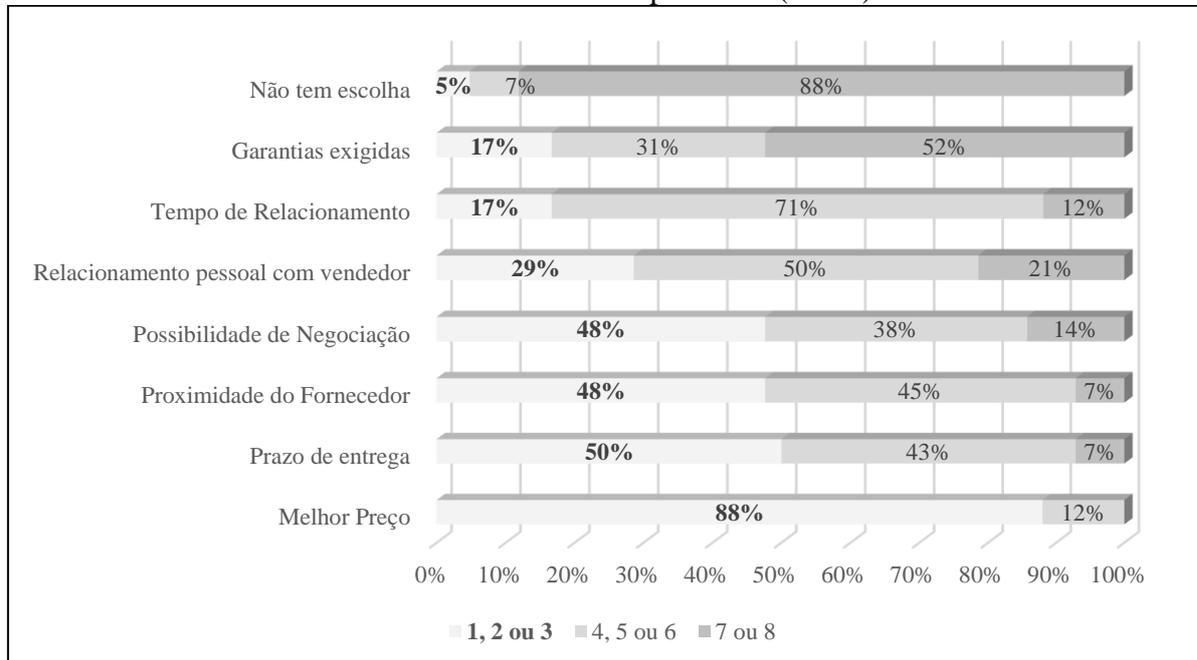
As indústrias de sementes no Maranhão atendem primordialmente a região Leste e conhecem bem estas peculiaridades e necessidades de seus produtores. Conforme um produtor nesta região, trata-se de “um ponto de referência para a soja equatorial e excelente para o aprendizado em condições de uma altura de 100 metros, temperatura média alta de 26 graus e pluviometria de até 1.500mm”. Segundo o mesmo produtor trata-se de uma “receita de bolo de aproximadamente 50 fatores, entre ambientais, climáticos e biológicos, que influenciam a produtividade”.<sup>76</sup> Estritamente relacionados à possibilidade de negociação estão o tempo da relação comercial e a personalidade deste relacionamento escolhidos como critérios mais relevantes por 44 e 39% nas respostas, respectivamente.

<sup>76</sup> Produtor 29, em 1º de maio de 2016, região Leste.

Normalmente, produtores costumam utilizar certas variedades de sementes que já comprovaram sua qualidade e que vêm de fornecedores conhecidos. Dificilmente, acontecem mudanças na escolha das sementes dentro de um curto ou médio período de tempo, uma vez que tal decisão implicaria em enormes riscos para o empreendimento. Mesmo assim, produtores costumam utilizar áreas de suas propriedades nas quais permitem pesquisas de novas variedades com maiores índices de produtividade, comumente realizado por fornecedores. Em vista disto, para os produtores, as relações com fornecedores de sementes a longo prazo são de suma importância e dificilmente desfeitas subitamente. Esta relação torna-se ainda mais essencial em situações de crises, como, por exemplo, na necessidade de uma rápida substituição de um lote com falhas para evitar a perda da janela do plantio e, conseqüentemente, de uma safra inteira. Portanto, exige-se de ambos grande flexibilidade a fim de manter esta relação comercial.

No que tange aos fornecedores de fertilizantes, 88% das respostas indicaram o melhor preço como mais relevante, já que “o maior componente do custo é o fertilizante”<sup>77</sup>, portanto, redução no custo deste insumo sempre implica melhorias consideráveis nos resultados.

**Gráfico 25** - Produtores de soja: Critérios para a escolha de fornecedores de fertilizantes conforme ordem decrescente de importância (em %)



Obs.: Porcentagens arredondadas. Escala de importância decrescente, sendo 1 o mais importante.  
Fonte: Dados primários levantados e processados pelo autor.

<sup>77</sup> Produtores 25, 30 e 42, entrevistados em 20 de abril e 2 e 16 de maio de 2016 na região Leste.

Para um grande número de produtores, não costuma existir diferença no fertilizante adquirido, visto que “as fórmulas são iguais” e “a qualidade é igual, pois é o mesmo navio que traz os fertilizantes”.<sup>78</sup> Esta opinião sobre a qualidade não é unânime entre os produtores e tampouco compartilhado por fornecedores de fertilizantes, pois, “poucos produtores efetivamente fazem análise dos produtos entregues às fazendas.”<sup>79</sup>

O prazo de entrega foi o segundo critério mais importante, porque deve ocorrer pouco antes do plantio a fim de garantir adequada preparação do solo para o cultivo da soja. Por conseguinte, e a fim de evitar problemas de entrega resultante de indisponibilidade de meios de transporte, o retorno dos caminhões carregados com soja para o porto de São Luís é empregado para transportar adubos. Trata-se da forma mais eficaz para a redução dos fretes rodoviários e impedimento de falta de transporte na baixa temporada.

O critério da proximidade, como o terceiro mais importante, vale para todas as empresas fornecedoras de fertilizantes, visto que se encontram concentradas na zona portuária de São Luís, e à mesma distância de seus respectivos clientes.

Tempo de relacionamento, relacionamento pessoal e possibilidade de negociação são critérios menos importantes, pois o “pagamento dos fertilizantes é antecipado e não existe negociação sobre estes termos”.<sup>80</sup> De qualquer forma, os produtores costumam comprar deste grupo seletivo de fornecedores, às vezes variando entre um ou outro e, de ano em ano. Mesmo assim, prevalecem a “credibilidade e confiabilidade das empresas consolidadas”<sup>81</sup> e, além disto, “critérios de qualidade de padrões internacionais, conforme granulometria e garantias de nutrientes”.<sup>82</sup> A relação com os fornecedores de fertilizantes parece ser mais movida por critérios comerciais e menos por aspectos pessoais, no entanto, a escolha costuma ocorrer entre os agentes que já atuam há bastante tempo no mercado e que possuem reputação e credibilidade suficiente, dificultando a entrada de novas empresas, principalmente, pela confiança a ser comprovada. Trata-se, portanto, de uma relação comercial firme entre produtores e fornecedores de fertilizantes.

Em relação ao próximo grupo de fornecedores, ao dos defensivos agrícolas, cujos produtos representam “o segundo maior componente de custos no cultivo da soja,”<sup>83</sup> mais de dois terços das respostas dos produtores apontaram o preço como o mais essencial, detalhado

---

<sup>78</sup> Produtores 22, 28 e 38, entrevistados em 19 e 30 de abril e 4 de maio de 2016 na região Leste.

<sup>79</sup> Produtor 27, entrevistado em 28 de abril na região Leste; confirmado por consultoria entrevistada em 9 de junho de 2016 na região Sul.

<sup>80</sup> Produtor 27 em 28 de abril de 2016 na região Leste.

<sup>81</sup> Produtores 35 e 61, em 3 de maio e 9 de junho de 2016 nas regiões Leste e Sul, respectivamente.

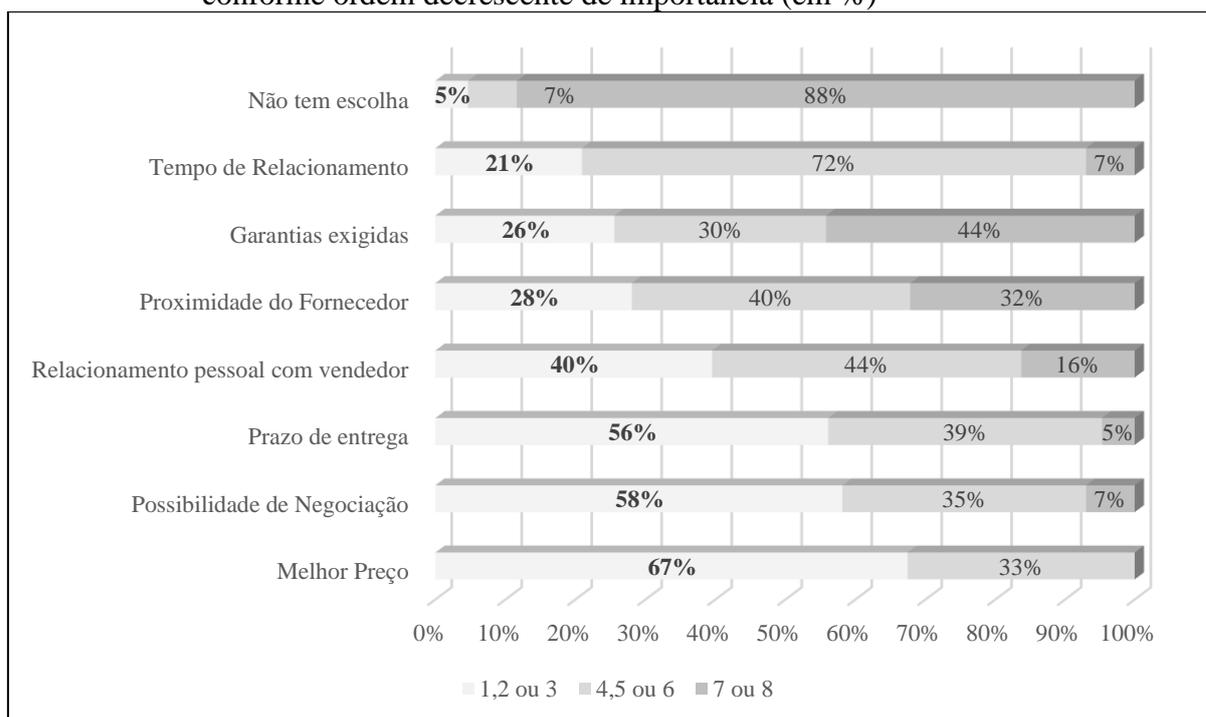
<sup>82</sup> Produtor 27 em 28 de abril de 2016, região Leste.

<sup>83</sup> Produtor 25 da região Leste em 20 de abril de 2016.

no gráfico 26. Pela avaliação dos produtores, “a qualidade dos defensivos não apresenta maiores variações devido a um número suficiente de fornecedores idôneos, e, por isto, o preço é visto como diferencial na decisão da compra.”<sup>84</sup> Também, “existem produtos alternativos, ou genéricos, que possuem qualidade suficiente e representam alternativas economicamente viáveis e eficazes no combate a pragas.”<sup>85</sup>

Segundo os produtores, os insumos mais sujeitos a alterações nas suas composições são os defensivos. Devido a monoculturas e aplicações dos mesmos defensivos, pragas costumam adquirir resistência, o que requer constante desenvolvimento de novos produtos pelos fabricantes para manter a efetividade no combate.<sup>86</sup> Portanto, o mercado dos defensivos agrícolas “é o mais dinâmico devido aos avanços tecnológicos em curtos períodos de tempo” e “a concorrência entre os fornecedores é muito grande.”<sup>87</sup>

**Gráfico 26** - Produtores de soja: Critérios para a escolha de fornecedores de defensivos conforme ordem decrescente de importância (em %)



Obs.: Porcentagens arredondadas. Escala de importância decrescente, sendo 1 o mais importante.

Fonte: Dados primários levantados e processados pelo autor.

Geralmente, produtores trabalham com distintos defensivos para aumentar a efetividade das aplicações e reduzir dependências de fornecedores exclusivos. Deste modo, têm sido

<sup>84</sup> Produtor 27 da região Leste em 28 de abril de 2016.

<sup>85</sup> Produtor 36 da região Leste, em 4 de maio de 2016.

<sup>86</sup> Produtor 46 em 18 de maio de 2016 na região Leste.

<sup>87</sup> Produtor 29 da região Leste em 1º de maio de 2016.

necessário “constante acompanhamento e assistência pelos fornecedores,”<sup>88</sup> o que se refletiu nos altos índices de respostas de maior importância para possibilidade de negociação e prazo de entrega. Em relação ao último, a disponibilidade de produtos é pertinente, visto que pragas e doenças podem se proliferar a qualquer momento nas lavouras e a aplicação dos defensivos para seu combate precisa ser imediata. Igualmente relevante foi a entrega escalonada de produtos para evitar a estocagem de grandes quantidades nas propriedades rurais, reduzindo a possibilidade de furtos e roubos, considerados problemas sérios, principalmente na região Sul do estado.<sup>89</sup>

A grande maioria de produtores contrata consultorias agronômicas especializadas e costuma seguir suas recomendações em relação à aquisição de defensivos, mas, raramente eles confiam totalmente nas pesquisas publicadas pelos fabricantes sobre produtos, as quais consideram “enviesadas” para promover comercialização em dias de campo. Da mesma forma, as recomendações das revendedoras que atuam no mercado há bastante tempo, servem de forte orientação para a compra de defensivos.<sup>90</sup> Estes fatores, em conjunto com a experiência adquirida no campo durante anos, compõem a base para a decisão em relação aos produtos utilizados na lavoura.

Nos polos produtivos de Chapadinha e Balsas, praticamente todas as empresas distribuidoras de defensivos são de propriedade de produtores de soja, o que certamente influencia nas recomendações de produtos. Outro fator importante para a decisão de compra é o financiamento de defensivos através de instituições financeiras das empresas comercializadoras.<sup>91</sup>

Na última categoria avaliada, máquinas e equipamentos, quase dois terços dos entrevistados apontaram o preço como critério mais decisivo, conforme o gráfico 27. Principalmente tratores e pulverizadores costumam ser os equipamentos mais caros, já que poucos produtores possuem colheitadeiras próprias e preferem terceirizar esta atividade. A qualidade dos equipamentos e suas respectivas marcas foram avaliadas como “parecidas,”<sup>92</sup> mas existem certas “preferências de marcas”, resultantes das longas experiências adquiridas no campo.<sup>93</sup>

---

<sup>88</sup> Produtores 27, 28, 41 e 46, entre 28 de abril e 18 de maio na região Leste.

<sup>89</sup> Produtor 51 em 4 de junho de 2016 na região Sul.

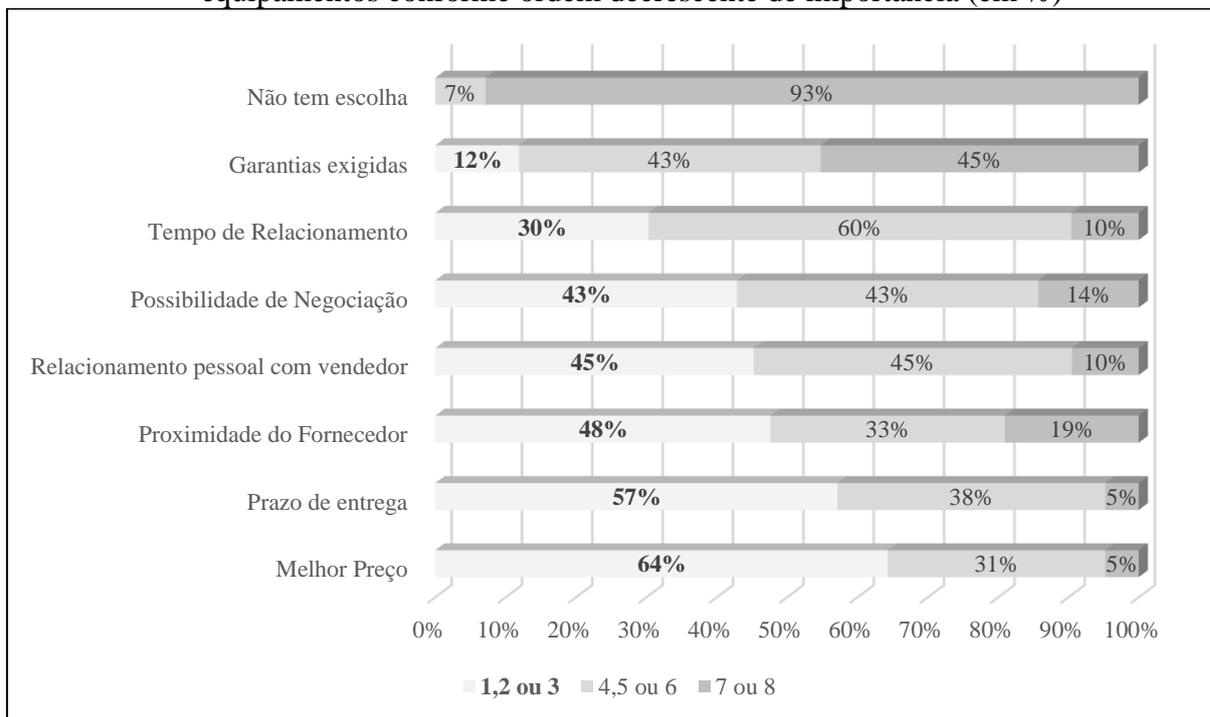
<sup>90</sup> Produtores 27 e 29 em 28 de abril e 1º de maio de 2016 no Leste.

<sup>91</sup> Produtor 34 da região Leste em 3 de maio de 2016.

<sup>92</sup> Produtores 21, 27 e 61, entrevistados em 19 e 27 de abril e 9 de junho de 2016 nas regiões Leste e Sul.

<sup>93</sup> Produtores 29 e 34 na região Leste em 1º e 3 de maio.

**Gráfico 27** - Produtores de soja: Critérios para a escolha de fornecedores de máquinas e equipamentos conforme ordem decrescente de importância (em %)



Obs.: Porcentagens arredondadas. Escala de importância decrescente, sendo 1 o mais importante.

Fonte: Dados primários levantados e processados pelo autor.

O prazo de entrega foi apontado como o segundo critério mais significativo. Como os implementos agrícolas são materiais de capital intensivo, as entregas devem ocorrer dentro do planejado para não comprometer sua efetivação mais breve possível na propriedade e causar problemas de liquidez para o produtor.

Em seguida, foram apontadas a proximidade dos fornecedores, relacionamento pessoal com o vendedor, possibilidade de negociação e tempo de relacionamento como critérios mais substanciais. Segundo os produtores, “a proximidade de assistência técnica imediata e disponibilidade de peças de reposição, ou seja, os serviços pós-venda” são decisivos, pois este é o diferencial na escolha da concessionária.<sup>94</sup> Qualquer demora no atendimento ou na reposição de peças implica custos elevados, visto que “uma máquina parada é muito cara”.<sup>95</sup> Alguns produtores que se encontram mais distantes das aglomerações produtivas, especialmente na região Leste, reclamaram da demora e dos serviços prestados das concessionárias, o que refletia a dificuldade enfrentada pelos prestadores de serviços em superar distâncias acima de 800 km para atender clientes em locais remotos dentro do estado.

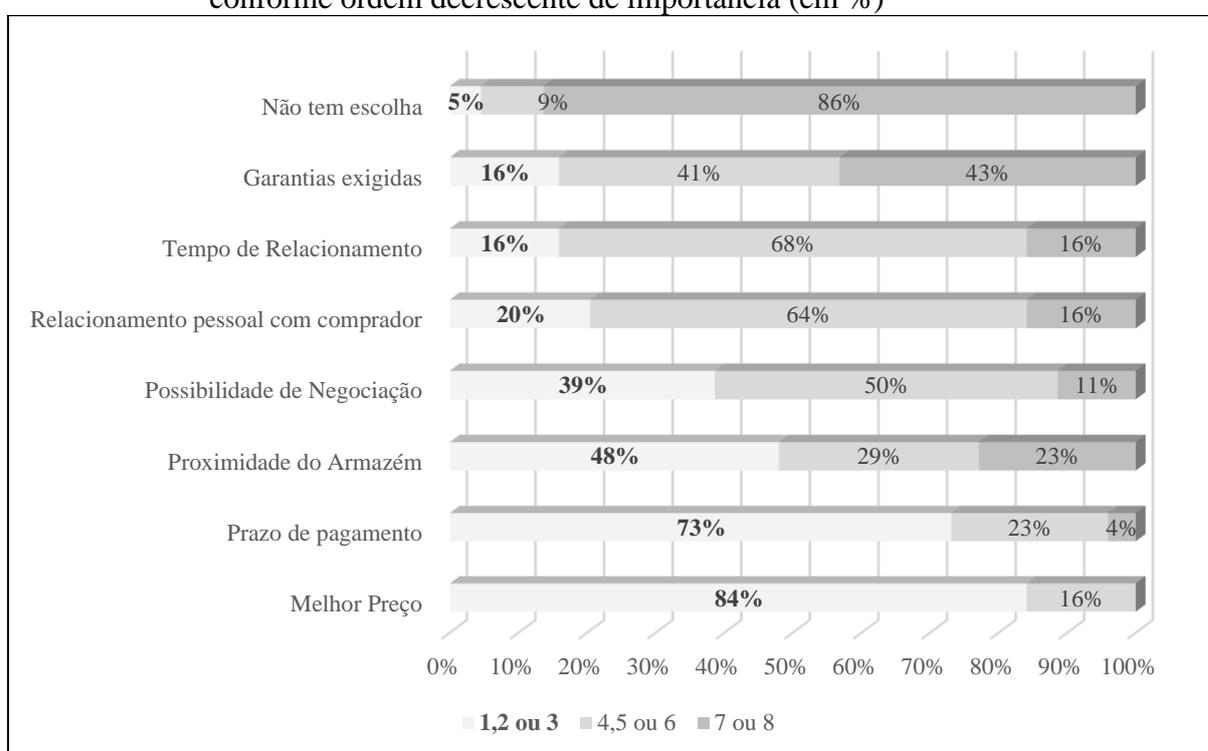
<sup>94</sup> Produtores 22, 25, 33, 35, 36, 41 e 49 da região Leste e 51, 56, 59, 60 e 61 da região sul entre 19 de abril e 9 de junho de 2016.

<sup>95</sup> Produtores 59 e 60 em 4 e 8 de junho de 2016 na região Sul.

É importante salientar que para todos os insumos existem alternativas de fornecedores de alta qualidade, fato imprescindível para a manutenção da competitividade do sistema.

Quanto à comercialização da soja, do ponto de vista dos produtores, com 84% das respostas prevaleceu o melhor preço ofertado pelas *tradings*, visível no gráfico 28 e, logo em seguida, o prazo de pagamento com 73%. Estes parâmetros estão altamente relacionados, pois “o melhor preço e o efetivo recebimento destes valores dentro dos prazos combinados” sempre têm sido o crucial para produtores, pois, “abrangem todos os outros critérios.”<sup>96</sup>

**Gráfico 28** - Produtores de soja: Critérios para a escolha de empresa comercializadora conforme ordem decrescente de importância (em %)



Obs.: Porcentagens arredondadas. Escala de importância decrescente, sendo 1 o mais importante.

Fonte: Dados primários levantados e processados pelo autor.

A proximidade do armazém para a entrega foi apontada como o terceiro critério mais significativo, também fortemente relacionado aos resultados financeiros. Vale principalmente para produtores que não possuem armazém próprio, mas também para muitos outros, pois “o armazém mais próximo significa um menor custo de frete para o produtor” quando a condição

<sup>96</sup> Produtores 21, 27, 35, 36 e 46 entre 18 de abril e 18 de maio de 2016 no Leste.

de entrega implica *CIF*<sup>97</sup> armazém da *trading*.<sup>98</sup> Segundo os agricultores, credibilidade e reputação das comercializadoras internacionais são consideradas tão importantes que a venda costuma ser realizada “toda fiada”, ou seja, o produto é entregue, mas o pagamento somente efetuado depois.<sup>99</sup> O mesmo não costuma acontecer no mercado interno, no qual muitos produtores já sofreram “calote com a venda de feijão e milho para empresas no Nordeste, especialmente, granjas de Pernambuco e Ceará”, considerado mercado “perigosíssimo” e para “o qual a entrega somente se efetiva mediante pagamento antecipado e a vista.”<sup>100</sup>

As *tradings* foram apontadas como a parte mais importante do sistema pela sua forma de comercialização, pois continuam mantendo reputação ilibada e saúde financeira inquestionável.

Em relação à presença de agentes coordenadores, 20% dos produtores apontaram tal existência, sendo os mais importantes consultorias, a Fazenda Europa e a Aprosoja Meio Norte. Somente produtores da região Leste mencionaram agentes coordenadores, concentrados em apenas três municípios, enquanto as outras regiões não fizeram referência a tais agentes.

Para as *tradings*, o principal fator de influência da relação comercial com produtores é “o *CBOT* (*Chicago Board of Trade*), nos EUA, o mercado de futuros e opções de produtos agrícolas e outras *commodities*”, pois define “todas as estratégias de compra e venda da soja.” “Os preços de compra e venda são definidos lá” e todos os participantes “têm que ter a estrutura de custos para serem competitivos e continuar no mercado.”<sup>101</sup> E, conforme as *tradings*, existe uma ampla gama de elementos que causam oscilações de preços no *CBOT*. Além da influência de fatores climáticos e políticos, há os econômicos, como oferta e demanda da soja, volume dos estoques mundiais e previsões por bancos internacionais e empresas especializadas em marketing. As *tradings* possuem setores próprios de pesquisa, chamados de *inteligência de mercado*, no mundo inteiro, para avaliar tais *forecasts* e realizar suas próprias previsões. Para cada *trading*, “é importante visualizar oportunidades de mercado em distintas partes no mundo e em tempo real, e comprar a preços mais competitivos do que a concorrência.”<sup>102</sup> Além disto, “cada comercializadora possui sua própria capacidade operacional e conhece bem as distintas capacidades de execução de seus produtores e se movimenta dentro destes padrões”. “Seria

<sup>97</sup> *Cost, Insurance and Freight* (custo, seguro e frete), nesta condição dos INCOTERMS (termos do comércio internacional), o produtor assume todos os custos incluindo frete e seguro até a entrega da *commodity* no armazém da comercializadora (CAPARROZ, 2012, p. 565; LUZ, 2007, p. 417).

<sup>98</sup> Produtores 29 e 48 no Leste, em 1º de maio e 2 de junho de 2016.

<sup>99</sup> Produtor 61, no Sul, em 9 de junho de 2016.

<sup>100</sup> Produtores 37 e 61 em 4 de maio e 9 de junho nas regiões Leste e Sul, respectivamente.

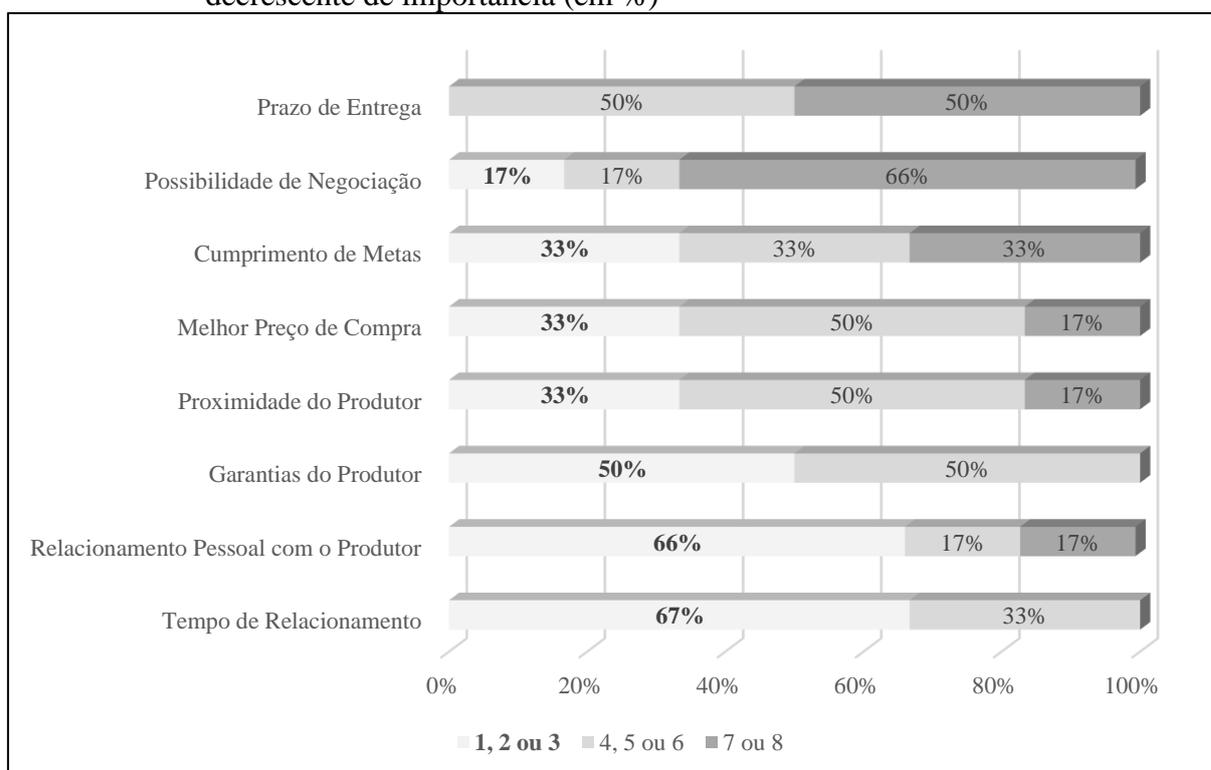
<sup>101</sup> Comercializadoras 302 e 303 em 9 de junho de 2016 na Região Sul.

<sup>102</sup> *Trading* 305 na região Sul em 13 de junho de 2016.

inviável ultrapassar estes limites e comprometer seus compromissos na cadeia mundial de valor.”<sup>103</sup>

Os principais motivos pelos quais as comercializadoras selecionam seus produtores para o fornecimento de soja, projetados no gráfico 29, foram o tempo de relacionamento e o relacionamento pessoal, apontados por dois terços das comercializadoras. E 50% das *tradings* consideram como terceiro critério mais importante as garantias do produtor.

**Gráfico 29** - Comercializadoras: Critérios para a escolha de produtores conforme ordem decrescente de importância (em %)



Obs.: Porcentagens arredondadas. Escala de importância decrescente, sendo 1 o mais importante.  
Fonte: Dados primários levantados e processados pelo autor.

Estes três critérios são considerados como amplamente relacionados, visto que “relação significa que o produtor é conhecido, ou seja, se ele possui um bom histórico e cumpre o que promete, além da competência de manejo de lavoura e seu potencial de crescimento”.<sup>104</sup> As *tradings* procuram manter “a relação com produtores estabelecidos e credibilidade comprovada”, implicando “adimplência e cumprimento dos contratos.”<sup>105</sup> Como *tradings* costumam fazer parte de uma “cadeia de fornecimento mundial”, é imprescindível

<sup>103</sup> Comercializadora 306 em 15 de junho de 2016 na região Sul.

<sup>104</sup> Comercializadora 305 em 13 de junho de 2016 na região Sul.

<sup>105</sup> Comercializadoras 301 e 302 em 8 e 9 de junho de 2016, região Sul.

“comprometimento por parte de seus produtores para honrar também seus contratos com os clientes no exterior sem correr risco de sua reputação ser afetada.”<sup>106</sup> As comercializadoras destacam a reciprocidade destas relações, pois “o produtor procura a credibilidade da *trading*,”<sup>107</sup> “a idoneidade dela,”<sup>108</sup> “sabe que ela cumpre o que está escrito no contrato”<sup>109</sup> e conhece exatamente “o que ela tem de bom para oferecer.”<sup>110</sup> Uma das principais comercializadoras atuantes na região resumiu que “este mercado somente funciona na base do *fio do bigode*”, pois “palavra dada significa compromisso mantido, já que os contratos costumam ser fechados por telefone ou *WhatsApp* e, geralmente, dias depois, assinados na forma física”. Em caso de descumprimento, “não se faz mais negócio com a outra parte.”<sup>111</sup>

A relação entre produtores e comercializadoras é tão importante que até, “quando o mercado está bom e aventureiros aparecem para tentar comercializar grãos, geralmente, este comprometimento entre ambos é mantido e dificilmente estes novos agentes sem histórico conseguem entrar na comercialização.”<sup>112</sup>

Para as comercializadoras, não existe a função de agente coordenador, visto que nenhuma apontou a existência de tais agentes coordenadores.

No tocante à existência de agentes do SAG, foi identificada a sua presença em 44 municípios maranhenses, entre fornecedores, produtores e comercializadoras.

As avaliações dos critérios relação pessoal com o agente e tempo de relacionamento como *muito importante* ou *importante* encontram-se resumidos em ordem de importância na tabela 13 em seguida.

**Tabela 13** - *Ranking* da importância atribuída à *relação pessoal com agentes e tempo de relacionamento* por fornecedores, produtores e comercializadoras

<b>Critério</b>	<b>Fornecedores</b>	<b>Produtores</b>	<b>Comercializadoras</b>
Relação pessoal com agentes	2º	4º, 5º e 6º	2º
Tempo de relacionamento	1º	5º, 6º e 7º	1º

Fonte: Elaborado pelo autor baseado nos resultados dos questionários.

<sup>106</sup> Na região Sul, em 9 de junho de 2016 pela trading 306.

<sup>107</sup> *Trading* 301 em 8 de junho de 2016, região Sul.

<sup>108</sup> *Trading* 306 em 15 de junho de 2016 na região Sul.

<sup>109</sup> Comercializadora 301 em 8 de junho, região Sul.

<sup>110</sup> Comercializadora 305 na região Sul, em 13 de junho de 2016.

<sup>111</sup> *Trading* 303 na região Sul em 9 de junho de 2016.

<sup>112</sup> Comercializadora 301 em 8 de junho de 2016 na região Sul.

Tanto fornecedores quanto comercializadoras escolheram o tempo de relacionamento como o critério mais importante, seguida pela relação pessoal com o vendedor. Em nenhuma avaliação dos fornecedores de sementes, calcário, fertilizantes, defensivos ou máquinas e equipamentos, produtores consideraram estes critérios como mais importantes. No entanto, devido à relação direta de ambas com os produtores de soja, aparentemente é o critério mais relevante no SAG da soja e como duas das três categorias avaliaram como mais relevantes, alcançou-se nível satisfatório para este indicador.

Em vista disto, a estrutura de governança predominante, ou seja, a forma da organização das relações comerciais pelos agentes para minimizar custos de transação, tem sido a forma contratual, conforme as porcentagens detectadas e detalhadas na tabela 14.

O fornecimento de insumos, com exceção de calcário, para o qual 40% das transações são realizadas através do mercado físico, a forma contratual abrange acima de 90% das operações. E, pelo lado da comercialização, prevalecem também os contratos formais.

Desta maneira, mesmo num ambiente de fortes relacionamentos entre agentes, “o que vale é a relação comercial e o pagamento”, ou seja, o cumprimento dos itens acordados entre os parceiros comerciais. Portanto, tais transações costumam ser amparadas em contratos formais, elaborados pelos setores jurídicos de fornecedores e comercializadoras, e com cláusulas fixas sem possibilidade de alteração por produtores.<sup>113</sup>

**Tabela 14** - Produtores de soja: Aquisição de insumos e comercialização de soja, participação de contratos (em%)

<b>Operação</b>	<b>Aplicação de contratos</b>
Aquisição de sementes	89%
Aquisição de calcário	60%
Aquisição de fertilizantes	93%
Aquisição de defensivos	96%
Aquisição de máquinas	100%
Aquisição de equipamentos	96%
Comercialização de soja	100%

Fonte: Dados primários levantados e processados pelo autor.

A *hierarquização* ou *integração vertical* ainda é incipiente no SAG da soja do Maranhão. Pelo lado dos suprimentos, a participação de produtores individuais ou empresas, que assumem outras operações da cadeia produtiva, varia de 3 a 9%, dependendo do insumo e,

<sup>113</sup> Produtor 21 em 19 de abril de 2016 na região Leste.

pelo lado da comercialização 6%. Logo, mais de 90% das transações comerciais têm sido efetuadas através de contratos formais e menos de 10% pela *integração vertical* ou pelo *mercado físico*. Este último apresenta relevância nas aquisições de peças de reposição e outros insumos. Como mais de 50% das transações têm sido realizadas pela forma contratual, este indicador atingiu nível satisfatório.

Para todas as relações entre agentes do SAG prevalece a manutenção da competitividade, garantido em primeiro lugar por preços e níveis de qualidade adequados, e, em segundo, pelo relacionamento de confiança e cooperação construído durante muito tempo entre as partes.

Em seguida, foi analisado como os próprios agentes avaliaram esta relação de confiança e cooperação, cujos resultados para os critérios *muito importante* ou *importante* foram compilados na tabela 15.

O principal eixo, as relações de confiança e cooperação dos produtores com seus fornecedores por um lado e com as comercializadoras por outro, obtiveram as maiores porcentagens em relação à opção *muito importante* ou *importante*. *Tradings* e produtores escolheram 100 e 98%, e fornecedores 95 e 84%, respectivamente. “As relações dos produtores com fornecedores de insumos por um lado e com comercializadoras por outro, são essenciais para o refinanciamento dos produtores tanto na aquisição de insumos quanto na comercialização da safra em caso de problemas de produtividade”. Nestes casos, “o produtor precisa repactuar os compromissos e alongar por várias safras com fornecedores e *tradings*”.<sup>114</sup> Outro aspecto do resultado da relação de confiança e cooperação entre produtores e agentes de insumos “são os avanços tecnológicos que os fornecedores trazem para o arranjo produtivo e que assegurem a manutenção da competitividade do avançado nível tecnológico.”<sup>115</sup> E, no caso das *tradings*, “elas são imprescindíveis para a cooperação, sem elas não teria nem opção de venda.”<sup>116</sup> Do ponto de vista das *tradings*, não é diferente. “Sempre é importante conversar constantemente com o produtor, mesmo não fechando um negócio, a comercializadora deve ficar preocupada quando o produtor não telefona mais.”<sup>117</sup> No entanto, na relação de confiança entre produtores e comercializadoras, como nas outras, nunca se deve esquecer o profissionalismo, pois, “se bobeia com a *trading*, eles tiram vantagem.”<sup>118</sup>

---

<sup>114</sup> Fornecedor 117 na região Sul em 11 de junho de 2016.

<sup>115</sup> Produtor 38 na região Leste em 4 de maio de 2016.

<sup>116</sup> Produtor 56 em 6 de junho de 2016 na região Sul.

<sup>117</sup> Trading 305, em 13 de junho de 2016, Sul.

<sup>118</sup> Produtor 60 na região Sul em 8 de junho de 2016.

**Tabela 15** - Fornecedores, produtores e *tradings*: Relação de confiança e cooperação entre agentes avaliados como *importante* ou *muito importante* (em %)

<b>Relação de confiança e cooperação (Eixos de relação)</b>	<b>Fornecedores</b>	<b>Produtores</b>	<b><i>Tradings</i></b>
Entre produtores e fornecedores	95%	100%	100%
Entre produtores e outros agentes	95%	98%	100%
Entre produtores e <i>tradings</i>	84%	98%	100%
Entre produtores	79%	96%	100%

Obs.: Escalas: Muito importante; importante; pouco importante; nada importante; não tenho como avaliar.

Fonte: Dados primários levantados e processados pelo autor.

A relação de confiança entre produtores, também, é de destacada relevância, apesar de os fornecedores terem optado por esta alternativa num percentual menor, mas ainda elevado, alcançando 79% das respostas. No entanto, alguns fornecedores e produtores reclamaram da relação de confiança e cooperação entre eles, pois “seria muito importante ter esta relação de confiança entre os produtores, mas a realidade é outra” e “confiança existe, mas talvez não seja toda esta confiança.”<sup>119</sup> Outro produtor observou que “os produtores e os camioneiros são as duas classes mais desunidas que existem no País e que menos sabem da força que possuem.”<sup>120</sup> De qualquer forma, em caso de disputas e invasão de terras por parte de produtores, ocorridos em casos isolados, os possíveis infratores foram punidos imediatamente, excluídos do grupo dos produtores e de todas as relações comerciais posteriores.<sup>121</sup>

Como a relação de confiança e cooperação entre produtores e outros agentes econômicos do SAG é substancial mostra o exemplo de financiamento agrícola. Nem sempre, a agência de certo banco possui a experiência e disposição para atender produtores de soja. O Banco da Amazônia S.A., por exemplo, em Chapadinha ou São Luís, não está envolvido no financiamento de produtores de soja. A opção foi procurar a agência deste banco em Coroatá, área próxima, mas sem cultivo de soja. Segundo produtores e comercializadoras, “são as pessoas que fazem o negócio e a concessão do financiamento depende de forma significativa do gerente do banco e somente se ele conhece pessoalmente o produtor, fecha o acordo.”<sup>122</sup>

Resumindo, “toda a relação de confiança e cooperação entre os agentes do SAG foi construída num processo de décadas, antigamente, não havia nem banco e tampouco confiança no produtor de soja, que era novo na região.”<sup>123</sup>

<sup>119</sup> Fornecedores 109, 112, 115 e 117 entre 3 de junho e 11 de junho de 2016 na região Sul.

<sup>120</sup> Produtor 60 na região Sul em 8 de junho de 2016.

<sup>121</sup> Produtores 25 e 29 entre 20 de abril e 1º de maio de 2016.

<sup>122</sup> Produtor 28 no Leste e comercializadora 304 no Sul em 30 de abril e 10 de junho de 2016.

<sup>123</sup> Produtor 29 em 1º de maio de 2016 na região Leste.

Todas as avaliações da relação de confiança e cooperação como muito importantes ou importantes ultrapassaram 50% nas quatro relações comerciais e em todas as três categorias de agentes avaliadores, o que confirmou o nível satisfatório para este indicador.

A relação de confiança e cooperação é favorecida pela proximidade geográfica dos agentes do SAG, avaliada por 100% dos fornecedores e comercializadoras e 96% dos produtores como *muito importante* ou *importante*. Alguns produtores da região Leste e da nova região produtiva no Oeste do estado, reclamaram da distância para as aglomerações e a dificuldade de ter a devida assistência no processo produtivo. Outro produtor, da região Sul, que planta soja no Amapá, também destacou “a importância da proximidade dos fornecedores e produtores devido à complicada logística para conseguir insumos e assistência técnica para o estado do Norte, acarretando em elevados custos e consideráveis riscos empresariais.”<sup>124</sup> Portanto, a infraestrutura e a concentração do SAG em alguns polos ainda dificultam melhor cobertura de produtores afastados em alguns centros produtivos tradicionais e, sobretudo, nas novas frentes agrícolas, especialmente, no Oeste do estado.

Como este indicador evidenciou quase 100% das avaliações da proximidade ou concentração geográfica dos agentes em todas as três categorias como muito importante ou importante, atingiu também nível satisfatório.

### 5.2.2 Formas de organização social

A capacidade de organização do SAG pelos seus atores apresenta múltiplas formas e foi analisada para os segmentos de fornecedores, produtores e comercializadoras.

Em nível nacional, o lado dos fornecedores está estruturado por distintas organizações, como a Associação Brasileira dos Produtores de Calcário Agrícola (ABRACAL), a Associação Brasileira dos Produtores de Sementes de Soja (ABRASS), a Associação Nacional de Defesa Vegetal (ANDEF), o Sindicato Nacional da Indústria de Produção para Defesa Vegetal (SINDIVEG), a Associação Brasileira das Empresas de Controle Biológico (ABCBio), a Associação Nacional para Difusão de Adubos (ANDA), a Associação dos Distribuidores de Insumos Agropecuários (ANDAV), a União dos Produtores/Fabricantes Nacionais de Fitossanitários (UNIFITO) e a Associação Nacional dos Fabricantes de Veículos Automotores (ANFAVEA). No estado, a Associação Maranhense de Distribuidores e Atacadistas e a Federação das Associações Empresariais do Maranhão (FAEM) são os responsáveis pelo

---

<sup>124</sup> Produtores 39, 40, 57 e 65 nas regiões Leste, Sul e Oeste, entre 16 de maio e 16 de junho de 2016.

segmento das revendedoras. No que tange aos níveis regional e local, existem as respectivas Associações Comerciais (ACMs) e, sobretudo, no caso dos fornecedores de defensivos, as três associações de coleta e destinação de embalagens, a Associação do Comércio Agropecuário do Piauí (ACAPI) na região Leste em Anapurus, a Associação dos Revendedores de Insumos Agrícolas de Balsas (ARIAB) na região Sul, em Balsas e a Associação do Comércio de Insumos Agropecuários da Região Tocantina (ACIART) na região Oeste, em Imperatriz. Estas três associações, por sua vez, estão incorporadas ao inpEV (Instituto Nacional de Processamento de Embalagens Vazias) e, em 2015, através do Sistema Campo Limpo, foram responsáveis por 873 toneladas de embalagens de defensivos recolhidos e destinados de forma ambientalmente correta (O IMPARCIAL, 2016).

No que concerne aos produtores, no âmbito nacional, existem a Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil (CNA), o Serviço Nacional de Aprendizagem Rural (SENAR) e a Associação dos Produtores de Soja do Brasil (APROSOJA), que representam os interesses do segmento patronal de soja (CNA, 2016; SENAR, 2016; APROSOJA, 2014). No Maranhão, foi fundada em 2013 a APROSOJA-MA, que hoje é a maior associação no estado e conta com 262 agricultores.<sup>125</sup> Além desta organização, existem associações de produtores de soja de regiões específicas, como a Associação dos Produtores de Soja Meio Norte com 40 agentes em Anapurus, região Leste, hoje núcleo da Aprosoja-MA, fundada em 2010, apesar de estar operando em outra forma por mais de 15 anos; a Associação dos Produtores do Gerais de Balsas (APGB), desde 2006; e a Associação dos Produtores da Serra do Penitente (APSP), desde 2005, ambas no Sul do estado. Também, existem os Sindicatos dos Produtores Rurais, como o SINDIBALSAS, em Balsas, no Sul, fundado em 2000, e os Sindicatos dos Produtores Rurais de Anapurus e Chapadinha, no Leste Maranhense.<sup>126</sup> A APGB e a APSP visam a segurança e a manutenção das principais estradas MA 140 e 006, respectivamente, além de vias secundárias, devido à falta de zelo do poder público. Estas associações arrecadam de seus produtores mensalmente R\$ 0,50 por hectare de área plantada e contratam empresas para a execução das atividades de manutenção das vias e equipes de segurança para evitar furtos e roubos de defensivos agrícolas nas propriedades rurais.

Em seguida, na tabela 16, é exposto um cálculo do ponto de vista de um produtor com um plantio de 1.000 hectares de soja e milho safrinha na região, que requer aplicação de 800 toneladas de adubo por ano.

---

<sup>125</sup> Conforme informações da APROSOJA-MA em junho de 2016.

<sup>126</sup> SINDIBALSAS (2016) e entrevistas em 1º e 17 de maio e 3 e 8 de junho nas regiões Leste e Sul.

**Tabela 16** - Comparação de custos anuais por condições de estrada sem e com manutenção pela APGB para um plantio de 1.000 hectares de soja e milho safrinha (em R\$)

Custos	Estrada precária		Estrada adequada	
	R\$/ton.	Total (1.000 ha)	R\$/ton.	Total (1.000 ha)
<b>(1) Frete</b>				
São Luís/Gerais de Balsas	130,00	104.000,00	110,00	88.000,00
<b>Total (frete) (1)</b>		<b>104.000,00</b>		<b>88.000,00</b>
<b>(2) Taxas</b>				
APGB	0,00	0,00	6,00	6.000,00
<b>Total (taxas) (2)</b>		<b>0,00</b>		<b>6.000,00</b>
<b>Total (frete/taxas) (1) + (2)</b>		<b>104.000,00</b>		<b>94.000,00</b>
<b>Economia</b>				<b>10.000,00</b>

Obs.: Exemplo exposto pela APGB em 8 de junho de 2016.

Fonte: Dados primários levantados e processados pelo autor.

Sem a taxa e com as precárias condições da estrada, as transportadoras cobrariam um valor de R\$ 130,00 por tonelada de São Luís até Gerais de Balsas, resultando num custo de R\$ 104.000,00 por ano. Em comparação, para uma estrada em boas condições, a transportadora cobraria somente um frete de R\$ 110,00 por tonelada devido ao menor desgaste de sua frota e tempo menor de ocupação do veículo, ocasionando R\$ 88.000,00, mais a taxa de R\$ 6.000 paga pela manutenção da estrada, totalizando R\$ 94.000,00 por ano. Este produtor economizaria R\$ 10.000,00 neste exemplo.

Além dos fertilizantes, o produtor costuma adquirir outros insumos como calcário, sementes, defensivos agrícolas, peças de reposição e combustíveis, entre outros, e esta economia tornar-se-ia ainda superior, além da maior facilidade para todos os fornecedores envolvidos. E o mesmo valeria para a comercialização de seus produtos. Ambos os efeitos, tanto de compra quanto de venda, teriam estes efeitos sobre todos os outros produtores participantes desta associação.

Tanto as associações quanto os sindicatos rurais visam a representação de interesses específicos de seus associados ou filiados.

Outras formas de organização social são os *pools* de compra em Balsas, entre eles *Poolcen*, *I9* e *Grupo MATO*.<sup>127</sup> O *Poolcen* possui personalidade jurídica própria, quatro funcionários fixos e reúne atualmente 13 sócios com cotas, todos produtores individuais de soja, pois, empresas não podem entrar neste *pool* de compras. A entrada de novos sócios ou também

<sup>127</sup> *MATO* – Maranhão e Tocantins, estados em que atuam os produtores de soja que participam deste *pool*.

de clientes de negócios, que não possuem cotas, orienta-se a critérios de idoneidade e está sujeita à aprovação de todos os sócios. Em conjunto, estes produtores plantam em torno de 80.000 hectares de soja, primordialmente no Maranhão, mas também no Piauí e no Tocantins. O *pool* negocia os insumos de todos os produtores em conjunto, e, atualmente, sementes, fertilizantes e defensivos agrícolas são adquiridas desta forma. Para os produtores, a redução dos valores de compra oscila em torno de 15% e o *pool* cobra uma taxa de agenciamento sobre o total negociado, variando de 2 e 5% para sementes, 1% para fertilizantes e entre 0 e 3% para defensivos agrícolas. 60% de todo este valor de agenciamento obtido no ano é distribuído aos sócios cotistas e os restantes 40% voltam diretamente para o *pool* a fim de efetuar investimentos, atualmente para a amortização da nova sede construída em Balsas que inclui também os escritórios para todos os sócios. Os clientes dos negócios, que não possuem cotas, usufruem também dos preços reduzidos obtidos. Segundo o *pool*, não pode existir crescimento excessivo do grupo, pois exige muito trabalho de coordenação e controle para manter o ambiente organizado. O próximo foco será a consolidação do negócio, a amortização do terreno e do prédio, orçados em R\$ 4 milhões e, posteriormente a comercialização em conjunto.<sup>128</sup>

Todas as formas de organização social, mencionadas anteriormente, que envolvem produtores, são oriundas das suas capacidades empreendedoras. “Um empreendedor é uma pessoa que imagina, desenvolve e realiza visões” (FILION, 1999, p. 19), ou, segundo Joseph Alois Schumpeter,

A essência do empreendedorismo está na percepção e no aproveitamento das novas oportunidades no âmbito dos negócios [...] e sempre tem a ver como criar uma nova forma de uso dos recursos naturais, em que eles sejam deslocados de seu emprego tradicional e sujeitos a novas combinações. (SCHUMPETER, 1928).

Os produtores de soja são estes empreendedores que realizaram suas visões, pois perceberam uma oportunidade de negócios nas extensas terras maranhenses, antes inexploradas ou exploradas de forma distinta e menos rentável, seja pelo extrativismo ou pela pecuária. Eles criaram uma nova forma de uso destes recursos naturais que antes, ninguém havia imaginado. Transformaram terras improdutivas ou pouco produtivas em áreas de cultivo de soja, produto não tradicional no Maranhão naquela época. Esta transformação foi realizada através de muito trabalho, uso de capital e aplicação de tecnologia durante os últimos 40 anos.<sup>129</sup>

---

<sup>128</sup> Em entrevista com o *Poolcen* em 10 de junho de 2016 na região Sul.

<sup>129</sup> Sobre a história dos sojicultores no Maranhão, recomenda-se GASPAR (2014) que analisou de forma objetiva as dificuldades para o estabelecimento da sojicultura no estado. A base do trabalho é fundamentada em dados primários levantados pelo próprio autor.

Os sojicultores, de forma individual, “têm que fazer e manter estradas”<sup>130</sup> e “pagar pela instalação de linhas de energia” para produzir e estas ações, geralmente, beneficiam também comunidades vizinhas e aliviam, pelo menos em parte, os graves problemas de infraestrutura no Maranhão. A maioria dos produtores agiu praticamente sozinho, pois “ninguém ajuda”, em especial o poder público e, como um produtor observou, “eu sofri muito nestes 15 anos no Maranhão.”<sup>131</sup> E “não se conta a história do produtor que quebrou, mas que abriu área, pois, somente são mencionados e premiados os que estão na região até hoje,”<sup>132</sup> o que demonstra os enormes riscos profissionais e particulares que os sojicultores vêm assumindo por quatro décadas. E os riscos dos empreendedores continuam, pois, a produção de soja no Maranhão, sujeita a uma tenaz competitividade internacional, requer constante atualização e profissionalização de seus agentes e “o produtor não pode brincar com a situação, pois toda história do agronegócio do Maranhão e do Brasil vem mostrando que, quem está atrasado tecnologicamente, vai ficando no caminho.”<sup>133</sup> Talvez, toda esta situação do sojicultor como empreendedor e catalisador do SAG pode ser resumida na seguinte frase de um produtor da região Sul: “o agricultor tem que ser teimoso para produzir soja.”<sup>134</sup>

**Tabela 17** - Alianças estratégicas de *barter* entre fornecedores de fertilizantes e *tradings* - 2015

<b>Barter</b>	<b>Fornecedor de fertilizantes</b>	<b>Comercializadora</b>
1	Península Norte S.A.	Agrex do Brasil S.A.
2	Yara Brasil Fertilizantes S.A.	Bunge Alimentos S.A.
3	Mosaic Fertilizantes do Brasil Ltda.	Cargill Agrícola S.A.
4	Fertilizantes Tocantins S.A.	Algar Agro Ltda.
5	RISA Fertilizantes S.A.	RISA <i>Trading</i> S.A. / Outras

Fonte: Dados primários levantados e processados pelo autor; Fertilizantes Tocantins Ltda. (2016).

Pelo lado da comercialização, as *tradings* são organizadas nacionalmente através da ABIOVE e da ANEC (Associação Nacional dos Exportadores de Cereais). No Maranhão, estabeleceram parcerias através de contratos com outros agentes, denominados de *barter*<sup>135</sup>,

<sup>130</sup> Produtores 28 e 60 em 30 de abril e 8 de junho de 2016 nas regiões Leste e Sul.

<sup>131</sup> Produtores 29 e 46 em 1º e 18 de maio de 2016 no Leste.

<sup>132</sup> Produtor 36 em 4 de maio de 2016, região Leste.

<sup>133</sup> Produtor 46, Leste Maranhense, em 18 de maio de 2016.

<sup>134</sup> Produtor 60 em 8 de junho de 2016.

<sup>135</sup> *Barter* - “to exchange things (such as products or services) for other things instead of for money”; em português: trocar coisas (como produtos ou serviços) por outras, em vez de dinheiro. (MERRIAM WEBSTER, 2016b).

que são alianças estratégicas para realizar operações casadas. Nelas, o produtor, ao comercializar soja com uma *trading*, assume o compromisso de adquirir fertilizantes dos parceiros comerciais destas *tradings* e o pagamento ocorre em soja. As principais alianças de *barter* foram identificadas e listadas acima na tabela 17.

As principais *tradings* e fornecedores de fertilizantes no estado formam estas alianças estratégicas, o que deixa o mercado sob forte influência deste tipo de operações. Pelos fornecedores, somente a RISA Fertilizantes S.A. é empresa de origem familiar, e, pelas comercializadoras, apenas as três últimas. No caso da RISA, a *trading* ainda não realiza operações próprias, apenas efetua *barters* via outras empresas de *trading*, já estabelecidas no Maranhão. Operações de *barter* existem também entre *tradings* e fornecedores de defensivos agrícolas ou sementes.

O SAG revela elevado capital social através de ações de empreendedorismo e associativismo de seus atores locais, capazes de apoiar o sistema econômico existente. Em total, foram contabilizados 672 empreendedores e 64 organizações sociais, além de múltiplas formas de cooperação entre agentes do SAG em 39 municípios. As relações entre seus atores apresentam caráter positivo devido ao cumprimento das obrigações e acordos estabelecidos e à reciprocidade, veracidade e cooperação. Além da existência de regras formais como contratos, estão em vigor regras informais que impõem sanções que preveem até a exclusão do sistema para agentes infratores.

Ainda existe enorme potencial de crescimento, visto que cooperativas agrícolas, consideradas a forma mais avançada das organizações sociais para acelerar o desenvolvimento endógeno, não foram implementados pelos agentes do SAG da soja no estado, apesar da existência de iniciativas para a sua formação por produtores na região de Balsas. Provavelmente, este movimento deve ser fortalecido nos próximos anos diante de crescentes pressões por maior competitividade.

No quadro 12 estão detalhadas as formas de organização social do SAG da soja encontradas no Maranhão. O associativismo ganha destaque, visto que todos os segmentos estão plenamente organizados, os fornecedores mais a nível nacional, mas também através de suas associações comerciais no próprio estado, não somente pelo fornecimento de insumos, mas também pelo lado de recebimento de embalagens vazias de defensivos utilizados, que, juntas cobrem todo o território estadual, divididos entre Anapurus, Balsas e Imperatriz. Os produtores, apesar de possuir menos associações, também estão bem organizadas e cobrem boa parte da área de produção de soja no estado. E as comercializadoras preferem apenas suas associações

nacionais, porém, de grande influência em todas as três esferas da federação e sempre com preferência de atuação mais discreta.

**Quadro 12** - Formas de organização social no SAG da soja – 2015

Formas	Segmento		
	Fornecedores	Produtores	Tradings
<b>Empreendedorismo</b>	<p><b>Inovação:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aperfeiçoamento de tecnologias existentes e desenvolvimento de novas tecnologias para o campo;</li> </ul> <p><b>Expansão:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Controle biológico no campo.</li> </ul>	<p><b>Inovação:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Campos de teste para insumos.</li> </ul> <p><b>Expansão:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Abertura de novas áreas.</li> <li>• Manutenção de estradas.</li> </ul>	<p><b>Inovação:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Investimentos e financiamentos para produtores; Armazenagem.</li> </ul>
<b>Associativismo</b>	<p><b>Federal:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ABRACAL, ABRASS, ANDEF, SINDIVEG, ABCBio, ANDA, ANDAV, UNIFITO, ANFAVEA.</li> </ul> <p><b>Estadual/Regional:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• AMDA, FAEM, ARIAB, ACAPI, ACIART; ACMs. em 25 municípios.</li> </ul>	<p><b>Federal:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• APROSOJA, CNA, SENAR.</li> </ul> <p><b>Estadual/Regional:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• APROSOJA-MA; APROSOJA-MN; FAEMA; Sindicatos de Prod. Rurais em 14 mun., SINDIBALSAS; APGB; APSP.</li> </ul>	<p><b>Federal:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ABIOVE; ANEC.</li> </ul>
<b>Outras formas de cooperação</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desenvolvimento de tecnologias com produtores;</li> <li>• Operações de <i>Barter</i> com <i>tradings</i> e produtores.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desenvolvimento de tecnologias com fornecedores;</li> <li>• <i>Pools</i> de compra de insumos: <i>POOLCEN, I9, Grupo MATO</i>.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Operações de <i>Barter</i> com fornecedores e produtores.</li> </ul>
<b>Cooperativismo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Não se aplica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inexistente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Não se aplica.</li> </ul>
<b>Normas informais</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Relação de cooperação e confiança com produtores e <i>tradings</i>.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Relação de cooperação e confiança com fornecedores e <i>tradings</i>;</li> <li>• Exclusão de produtores em caso de disputas fundiárias;</li> <li>• Exclusão de <i>tradings</i> em caso de descumprimento de compromissos e informação aos produtores;</li> <li>• Admissão nos <i>Pools</i> pela idoneidade.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Relação de cooperação e confiança com fornecedores e produtores;</li> <li>• Exclusão de produtores em caso de descumprimento de compromissos e informação às <i>tradings</i>.</li> </ul>
<b>Normas formais</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Legislação fed./est./mun.;</li> <li>• Contratos com produtores;</li> <li>• Contratos com <i>tradings</i> (<i>barter</i>).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Legislação fed./est./mun.;</li> <li>• Contratos com <i>tradings</i> e fornecedores.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Legisl. fed./est./mun.;</li> <li>• Contratos com produtores;</li> <li>• Contratos com fornecedores (<i>barter</i>);</li> <li>• Moratória da soja e Pacto Nacional da Errad. do Trab. Escravo.</li> </ul>

Fonte: Entrevistas com agentes do SAG da soja entre abril e junho de 2016; Pesquisa bibliográfica.

### 5.3 Dimensão político-administrativa

A dimensão político-administrativa se refere às características das relações dos agentes do SAG com os respectivos governos e se existe influência sobre a formulação de políticas públicas direcionadas para a atividade sojícola. Logo, foram analisadas também as principais instituições ou normas legais, que regem as relações de seus agentes com o poder público.

#### 5.3.1 Características das relações entre agentes e poder público

A relação entre produtores e poder público também é de suma relevância para o desenvolvimento do SAG da soja. 91% dos produtores e comercializadoras e 74% e 68% dos fornecedores acharam *muito importante* ou *importante* a cooperação com o poder público estadual e federal, enquanto a cooperação com o poder municipal obteve avaliação de importância bem menor. Os fornecedores avaliaram a relação com o governo federal menos importante, visto que o agronegócio, segundo eles, depende mais de fatores externos como cotações de *commodities* e menos do envolvimento direto do poder federal, apesar de sua importância em relação à política macroeconômica.<sup>136</sup> Mesmo com percentuais menores na avaliação como importante para a esfera municipal, “apesar de não poder usufruir de um setor público participante, sua presença é essencial”. Pela experiência adquirida há bastante tempo, os fornecedores esperam pouco da esfera pública para considerá-la participante, mas, “se pelo menos o poder público fizesse estradas já estaria muito bom.”<sup>137</sup>

Igualmente, os produtores reclamaram da ausência de um poder público ativo, mas, mesmo assim, consideram a relação como muito relevante, pois sem esta conexão “é impossível trabalhar”. O grande potencial de um estado presente estaria na possibilidade de “trazer mais grupos empresariais fortes na área do agronegócio, se o poder público tivesse mais seriedade e compromisso.”<sup>138</sup> Neste sentido, “o papel mais importante seria do poder estadual, pois possui mais possibilidade de interação, enquanto o poder municipal é limitado pelos recursos e somente importante para declarar estado de calamidade pública em caso de estiagem para liberar verbas para os produtores.”<sup>139</sup>

<sup>136</sup> Fornecedores 112 e 115 em 6 e 7 de junho de 2016 na região Sul.

<sup>137</sup> Fornecedores 110 e 115 em 4 e 7 de junho de 2016 no Sul.

<sup>138</sup> Produtores 29, 61 e 62 nas regiões Leste e Sul, entre 4 de maio e 13 de junho de 2016.

<sup>139</sup> Produtores 36 e 38 em 4 de maio de 2015 no Leste.

**Tabela 18** - Fornecedores, produtores e *tradings*: Relação de confiança e cooperação entre agentes avaliados como *importante* ou  *muito importante* (em %)

Relação de confiança e cooperação	Fornecedores	Produtores	<i>Tradings</i>
Entre fornecedores e o Poder Estadual	74%		
Entre fornecedores e o Poder Federal	68%		
Entre fornecedores e o Poder Municipal	58%		
Entre produtores e o Poder Estadual		91%	
Entre produtores e o Poder Federal		91%	
Entre produtores e o Poder Municipal		89%	
Entre <i>tradings</i> e o Poder Estadual			91%
Entre <i>tradings</i> e o Poder Federal			91%
Entre <i>tradings</i> e o Poder Municipal			67%

Obs.: Escalas: Muito importante; importante; pouco importante; nada importante; não tenho como avaliar.

Fonte: Dados primários levantados e processados pelo autor.

Algumas observações sobre a relação entre os agentes e o poder público já foram mencionadas anteriormente, mas, os próximos gráficos reúnem as avaliações das esferas federal, estadual e municipal, realizadas por fornecedores, produtores e comercializadoras, separadamente e detalhados expostos nos gráficos 30 até 33 para os seguintes critérios: *Disponibilidade de serviços técnicos e de pesquisa, apoio e fomento à produção e à comercialização, manutenção e ampliação de infraestrutura, regularização e fiscalização, atração de novos investimentos e disponibilidade de recursos financeiros públicos.*

Em geral, a disponibilização de serviços técnicos especializados e de pesquisa na área da sojicultura, tiveram avaliações mais positivas pelos serviços federais, em especial para a EMBRAPA e o SEBRAE,<sup>140</sup> enquanto as esferas estadual e municipal receberam avaliações modestas. No entanto, pelos produtores, foi registrada uma queda de desempenho da EMBRAPA, e “o nível tecnológico das sementes, antes desenvolvida pela empresa pública, apoiada por múltiplas associações, foi ficando nas mãos de empresas multinacionais, provavelmente “por problemas orçamentários.”<sup>141</sup>

Também, “a falta de assistência técnica e pesquisa na esfera estadual em forma de uma EMATER” direcionada para os produtores de soja, foi altamente criticada.<sup>142</sup> O fato da existência de tal agência para o Maranhão, aparentemente, não foi notado pelo segmento, visto que em 2006 foi criada a Agência Estadual de Pesquisa Agropecuária e de Extensão Rural do Maranhão (AGERP) pela Lei nº 8.562, dentro da política nacional de Assistência Técnica e

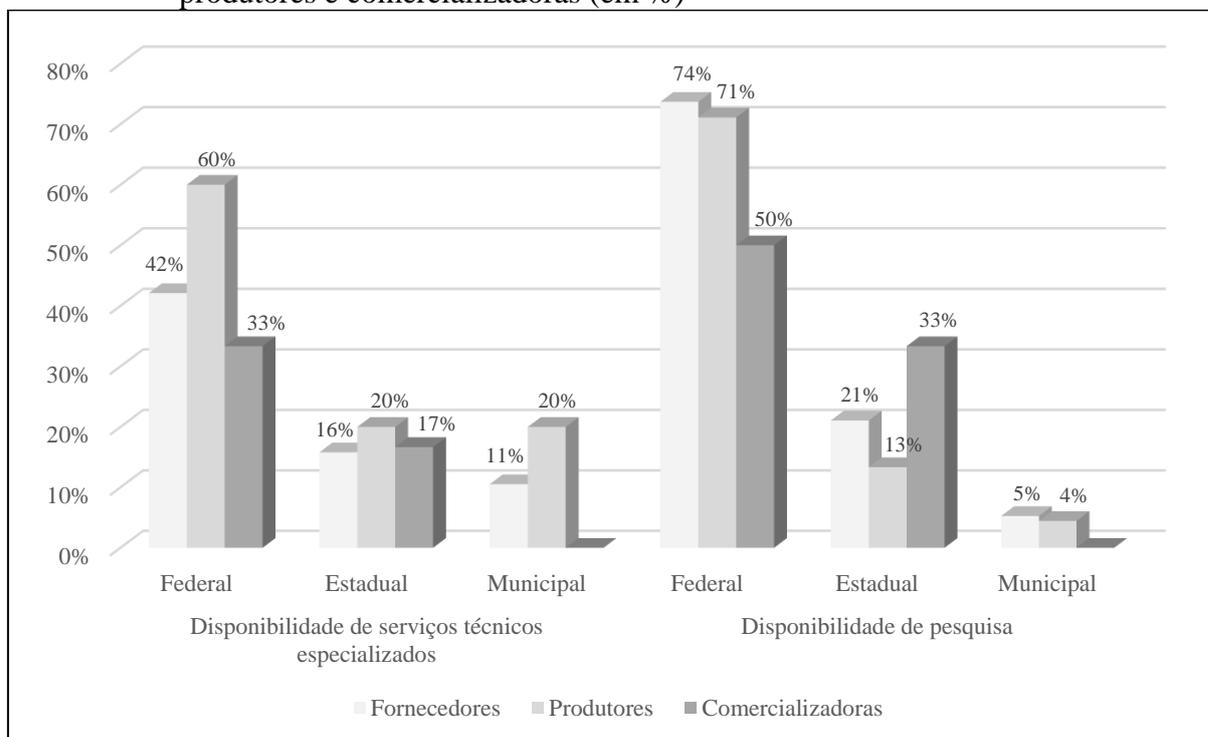
<sup>140</sup> Produtor 21 e 37 em 19 de abril e 4 de maio de 2016, região Leste.

<sup>141</sup> Fornecedor 108, região Leste, em 24 de maio de 2016.

<sup>142</sup> Produtor 31 em 2 de maio de 2016, Leste.

Extensão Rural para a Agricultura Familiar e Reforma Agrária (AGERP, 2016). Tampouco foi observada pelos agentes do SAG a presença de instituições municipais de assistência ou pesquisa agropecuária em relação ao produtor.

**Gráfico 30** - Avaliação das políticas públicas como *regular*, *bom* e  *muito bom* por fornecedores, produtores e comercializadoras (em %)



Fonte: Dados primários levantados e processados pelo autor.

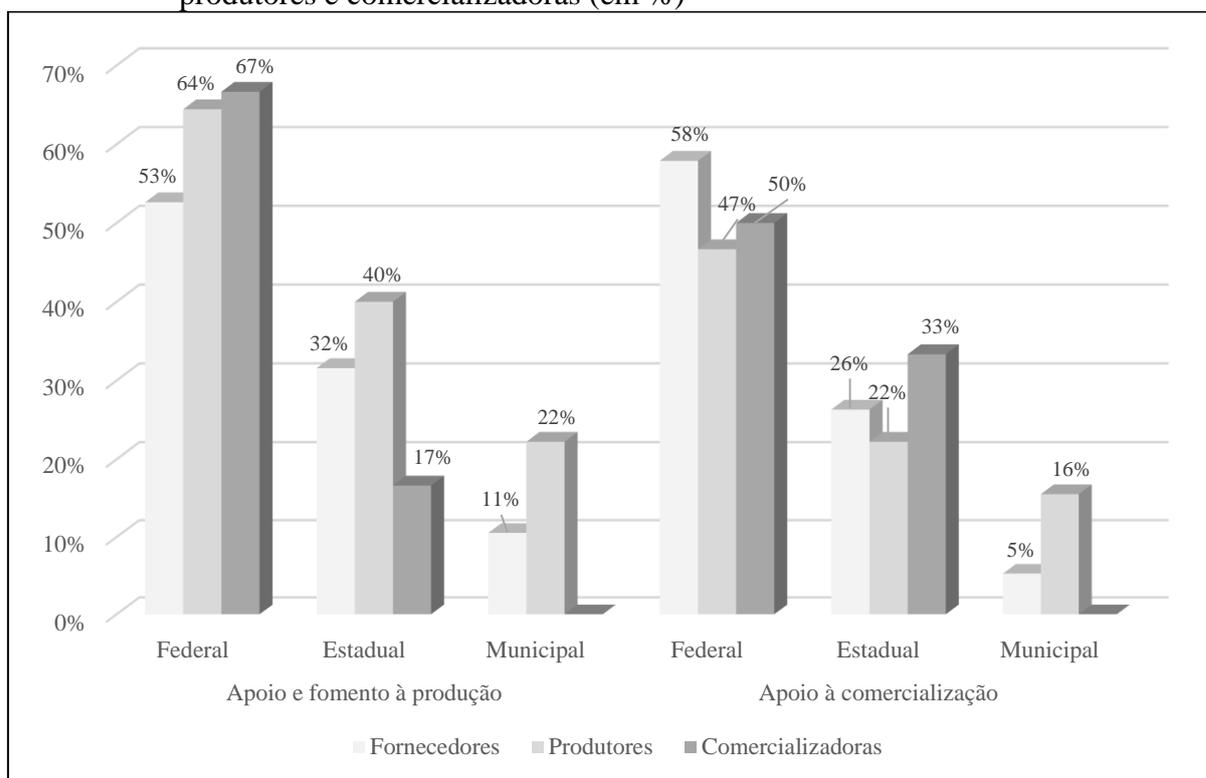
A avaliação do apoio à produção e à comercialização segue a mesma tendência, sendo os serviços federais avaliados de forma mais positiva do que a esfera estadual ou municipal. Na comercialização, destacou-se a atuação do “Banco do Brasil para financiar o produtor”, “com juros bastante favoráveis,”<sup>143</sup> apesar de “uma grande preocupação com o cenário econômico vigente e possível redução destes incentivos.”<sup>144</sup> O avanço mais importante foi a conclusão do TEGRAM no porto de São Luís, obra que permite alcançar maior escala para o estado na comercialização de soja e milho. Principalmente o milho, anteriormente negociado quase que exclusivamente no mercado interno, a partir do início das operações, terá maior opção para exportação.<sup>145</sup>

<sup>143</sup> Produtor 21, 19 de abril de 2016, Leste.

<sup>144</sup> Produtor 51, 4 de junho de 2016, Sul.

<sup>145</sup> Produtores 22, 32, 33, 36 e 44 entre 19 de abril e 17 de maio na região Leste, fornecedor 118 e comercializadora 301 entre 8 e 14 de junho de 2016, região Sul.

**Gráfico 31** - Avaliação das políticas públicas como *regular*, *bom* e *muito bom* por fornecedores, produtores e comercializadoras (em %)



Fonte: Dados primários levantados e processados pelo autor.

Do ponto de vista dos produtores, negativamente foram avaliados os leilões de milho na modalidade PEP (Prêmio para Escoamento de Produto), realizados pelo governo federal (CONAB, 2016). Estes leilões incrementam a oferta de milho no mercado regional e levam a reduções de preços para os produtores maranhenses.<sup>146</sup>

Um dos maiores problemas para o SAG da soja indicado por quase todos os produtores é “a falta de mão de obra qualificada.”<sup>147</sup> E, como é difícil contratar trabalhadores qualificados, os próprios produtores costumam assumir o treinamento nas fazendas.<sup>148</sup> No entanto, como o sistema produtivo se caracteriza por equipamentos de alta tecnologia e processos complexos, “um operador de um trator caríssimo não pode ser uma pessoa sem habilidade e treinamento”, e “funcionários antigos enfrentam maiores dificuldades para acompanhar os rápidos avanços tecnológicos.”<sup>149</sup> Por isto, “seria muito importante capacitar mão de obra na própria região, especialmente, Técnicos Agrícolas para operar as complexas máquinas agrícolas, por instituições de ensino como SENAR e IFMA, e em parceria com fabricantes, que poderiam

<sup>146</sup> Produtores 37 e 62, em 4 de maio e 10 de junho de 2016, nas regiões Leste e Sul.

<sup>147</sup> Produtores 37 e 65 nas regiões Leste e Sul, em 4 de maio e 16 de junho de 2016.

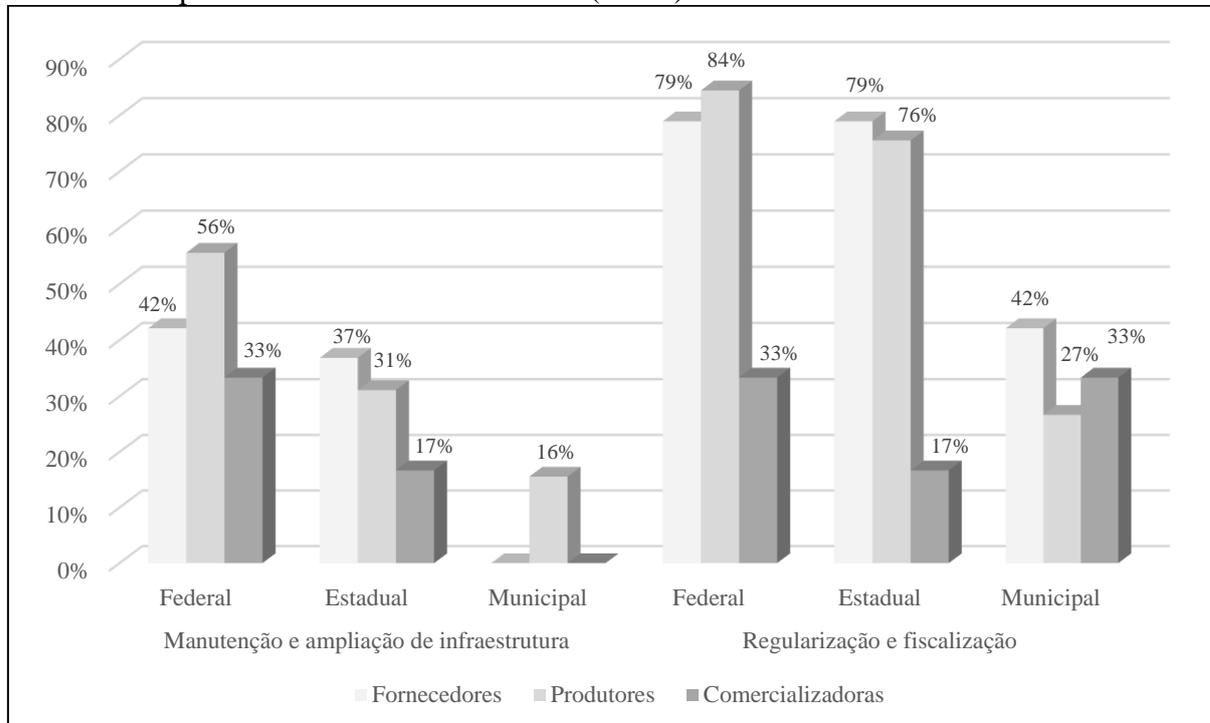
<sup>148</sup> Produtores 37 e 48 na região Leste, em 4 de maio e 2 de junho de 2016.

<sup>149</sup> Produtores 38 e 65 nas regiões Leste e Sul, em 4 de maio e 16 de junho de 2016.

disponibilizar os equipamentos, e produtores.<sup>150</sup> O mesmo vale para a formação de engenheiros agrônomos por Universidades e Institutos Federais presentes no estado (UFMA e IFMA) e pela própria Universidade Estadual do Maranhão (UEMA). Em 2015 havia a oferta de cursos de Engenharia Agrônômica pela UEMA nos polos de Balsas, Imperatriz e São Luís, pela UFMA em Chapadinha e pelo IFMA em São Luís e Codó, na área técnica havia a oferta de curso Técnico Agropecuário na modalidade Subsequente pelo IFMA em São Raimundo das Mangabeiras e São Luís. Diante da oferta destes cursos e formação de engenheiros agrônomos e técnicos, deve ser questionado porque o SAG da soja continua reclamando da falta de mão de obra capacitada na região (IFMA, 2015a; 2015b; UEMA, 2015a; 2015b; 2015c; UFMA, 2015).

As avaliações da infraestrutura, em especial, estradas, energia elétrica e telecomunicação, foram desfavoráveis para os três entes da federação. Os municípios e o estado receberam as maiores críticas, pois “não arrumam as estradas” ou, “combinam parcerias na manutenção de estradas e construção de linhas de transmissão de energia elétrica e depois não cumprem sua parte.”<sup>151</sup>

**Gráfico 32** - Avaliação das políticas públicas como *regular, bom e muito bom* por fornecedores, produtores e comercializadoras (em %)



Fonte: Dados primários levantados e processados pelo autor.

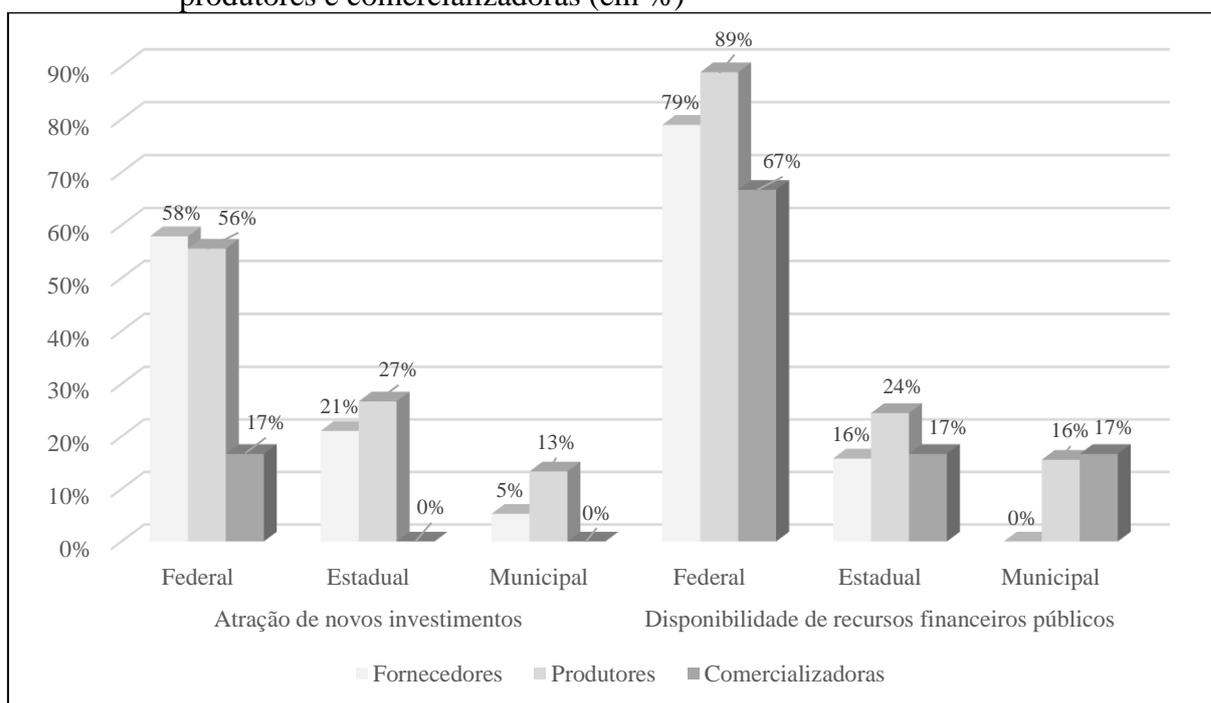
<sup>150</sup> Produtores 36, 37, 38, 48, 60 e 65 nas regiões Leste e Sul, entre 4 de maio e 16 de junho de 2016.

<sup>151</sup> Produtores 42, 54 e 60 nas regiões Leste e Sul e comercializadoras 301 e 304 na região Sul, entre 16 de maio e 8 de junho de 2016.

A regularização e fiscalização foi avaliada de forma positiva com o maior índice, em especial em relação à atuação da AGED na região de Chapadinha e o MAPA na fiscalização de fertilizantes. No entanto, a nível municipal, em alguns casos, a avaliação da fiscalização como “muito boa” parece ter sido num *duplo sentido*.<sup>152</sup> Em outros casos, foi sugerida “uma atuação mais no sentido de orientação em vez de punição”, pois, “às vezes, a fiscalização já vai com o intuito de multar”.<sup>153</sup> De forma negativa, foi avaliada a demora nas autorizações para abertura de áreas, considerada um dos maiores entraves na atividade.<sup>154</sup>

Um produtor da região Sul resumiu o cenário regente da seguinte forma: “saúde, educação, comunicação e logística têm que melhorar muito no estado para atrair novos investidores”, pois, “recentemente, empresas importantes como a Agrex S.A., a Insolo e o Grupo Mateus, decidiram transferir suas sedes administrativas para Goiânia, Teresina ou Imperatriz, acarretando em perdas de emprego e renda para a região Sul.”<sup>155</sup>

**Gráfico 33** - Avaliação das políticas públicas como *regular, bom e muito bom* por fornecedores, produtores e comercializadoras (em %)



Fonte: Dados primários levantados e processados pelo autor.

<sup>152</sup> Observado por alguns produtores no estado.

<sup>153</sup> Alguns fornecedores e produtores.

<sup>154</sup> Indicado por praticamente todos os produtores.

<sup>155</sup> Produtor 63 em 13 de junho de 2016 na região Sul.

Quanto à atração de novos investimentos pelo poder público, apenas fornecedores e produtores avaliaram os poderes federal e estadual mais competentes, embora suas avaliações dentro dos padrões de aceitação atingiram apenas 58 e 56%, respectivamente. Basicamente, a construção do TEGRAM foi atribuída a este critério, apesar de ter sido uma parceria entre o poder público e o privado. No que diz respeito à disponibilidade de recursos públicos, fornecedores, produtores e comercializadoras avaliaram positivamente este item, principalmente devido aos recursos pelos Banco do Brasil, Banco do Nordeste e Banco da Amazônia.

As porcentagens das avaliações e o alcance dos critérios mínimos para o nível satisfatório podem ser comparados na tabela 19. Somente o item regularização e fiscalização atingiu nível satisfatório tanto para esferas da Federação quanto para categorias, o que demonstra a insuficiência de serviços públicos para o SAG da soja no Maranhão.

**Tabela 19** – Avaliação das políticas públicas por fornecedores, produtores e comercializadoras como *regular, bom* ou *muito bom* segundo as esferas da federação (em %)

Política pública avaliada	Federal			Estadual			Municipal			Maior que 50%	
	Forn.	Prod.	Com.	Forn.	Prod.	Com.	Forn.	Prod.	Com.	Esf.	Cat.
Disponibilidade de serviços técnicos especializados	42	60	33	16	20	17	11	20	0	1	1
Disponibilidade de pesquisa	74	71	50	21	13	33	5	4	0	1	3
Apoio e fomento à produção	53%	64%	67%	32%	40%	17%	11%	22%	0%	1	3
Apoio à produção	58%	47%	50%	26%	22%	33%	5%	16%	0%	1	3
Manutenção e ampliação de infraestrutura	42%	56%	33%	37%	31%	17%	0%	16%	0%	1	1
Regularização e fiscalização	79%	84%	33%	79%	76%	17%	0%	16%	0%	2	3
Atração de novos investimentos	58%	56%	17%	21%	27%	0%	5%	13%	0%	1	2
Disponibilidade de recursos financeiros públicos	79%	89%	67%	16%	24%	17%	0%	16%	17%	1	3

Obs.: Forn.: Fornecedores de insumos; Prod.: Produtores de soja; Com.: Comercializadoras de soja; Esf.: Esfera da Federação; Cat.: Categoria do SAG da soja (fornecedores, produtores e comercializadoras).

Fonte: Elaborado pelo autor baseado nos questionários.

Diante do cenário exposto, foi levantado se os agentes e suas respectivas associações de interesse possuíam influência sobre políticas públicas direcionadas ao desenvolvimento da

atividade no estado a fim de alterar o *status quo*. Conforme as respostas na tabela 20, 63% dos fornecedores, 44% dos produtores e 33% das *tradings* avaliaram o grau de influência de sua respectiva categoria, entre atores e suas associações, como *inexistente* ou *baixo*. Somente os produtores acreditaram numa influência maior da sua categoria através dos próprios atores ou de suas entidades representativas.

Os fornecedores justificaram o baixo índice pelo fato de que “as empresas são pequenas e por isto, possuem pouca influência sobre as políticas públicas.”<sup>156</sup> Também, foi alegado que “não há organização dos fornecedores para defender seus interesses”<sup>157</sup> e, “como tudo depende da política e os agentes são de fora, tampouco querem comprar briga.”<sup>158</sup> Concluíram que, “a política não quer saber da sojicultura e nem percebeu que o agronegócio é o pulmão da economia local, mas, se descobrissem, a atitude poderia mudar.”<sup>159</sup>

**Tabela 20** - Avaliação do grau de influência dos agentes e de suas associações sobre políticas públicas para a sojicultura: Fornecedores, produtores e *tradings* (em%)

<b>Grau de influência</b>	<b>Fornecedores</b>	<b>Produtores</b>	<b>Tradings</b>
Nenhum ou baixo	63%	44%	33%
Médio ou alto	37%	56%	17%
Não responderam	0%	0%	50%

Obs.: Algumas *tradings* preferiram apenas comentar esta questão.

Fonte: Dados primários levantados e processados pelo autor.

Os produtores explicaram os moderados níveis de sua influência sobre políticas governamentais pela “falta de interesse e preocupação do poder público com a produção de soja”<sup>160</sup>, e, talvez, “pela falta de tradição neste cultivo” ou, simplesmente, “desconhecimento.”<sup>161</sup> No entanto, algumas ações resultaram em êxito, como, por exemplo, “na esfera municipal, a declaração do estado de calamidade pública em caso de períodos de estiagem, condição necessária para a prorrogação dos prazos de créditos dos produtores”<sup>162</sup> e “restauração de estradas vicinais.”<sup>163</sup>

No âmbito estadual, a APROSOJA-MA “tenta influenciar, mas a política se fecha diante das reivindicações,”<sup>164</sup> pois, “ainda possui pouca representatividade nas esferas políticas”<sup>165</sup> e

<sup>156</sup> Fornecedor 103 em 4 de maio de 2016, região Leste.

<sup>157</sup> Fornecedor 119, 14 de junho de 2016, região Sul.

<sup>158</sup> Fornecedor 101, 19 de abril de 2016, Leste.

<sup>159</sup> Fornecedor 112 e 116, 6 e 10 de junho de 2016, Sul.

<sup>160</sup> Produtores 22, 34, 41, 47 e 50 entre 19 de abril e 3 de junho de 2016 nas regiões Leste e Sul.

<sup>161</sup> Produtores 24 e 49 em 19 de abril e 2 de junho, região Leste.

<sup>162</sup> Produtor 30, região Leste, em 2 de maio de 2016.

<sup>163</sup> Produtor 31, em 2 de maio de 2016, Leste.

<sup>164</sup> Produtor 43, região Leste, em 17 de maio de 2016.

<sup>165</sup> Produtores 26, 46, 58 e 63 nas regiões Leste e Sul, entre 21 de abril e 13 de junho de 2016.

“não consegue nem acesso expressivo à Secretaria de Agricultura, Pecuária e Abastecimento do Maranhão (SAGRIMA), apesar de o secretário atual ser um produtor de soja da região de Balsas.”<sup>166</sup>

As maiores reivindicações da APROSOJA-MA se direcionam às melhorias na infraestrutura rodoviária, em especial à MA 006 entre Balsas e Alto Parnaíba e à MA 140 entre Balsas e Batavo, o chamado “*anel da soja*”, obra iniciada, mas ainda não concluída, “o que é o exemplo que a nossa representatividade política ainda é pequena,”<sup>167</sup> pois “raramente, ocorrem melhorias na infraestrutura.”<sup>168</sup> Talvez, seja porque a APROSOJA no estado “ainda é uma associação recente”<sup>169</sup> e precisa de mais tempo para se organizar e “ter apoio como a APROSOJA Brasil através da bancada ruralista,”<sup>170</sup> ou “em Mato Grosso, representada pela APROSOJA-MT”. De qualquer forma, os produtores avaliaram que “a vontade é grande,”<sup>171</sup> apesar de certas deficiências na “movimentação” de um maior número de produtores e “mais união, em vez da procura pelo puro interesse próprio.”<sup>172</sup>

Outra atuação relevante da APROSOJA-MA tem sido “a defesa em relação a ataques de ONGs sobre a sojicultura,”<sup>173</sup> e para “neutralizar ações políticas contrárias à sojicultura.”<sup>174</sup>

O fato de que as comercializadoras não terem respondido estas perguntas na íntegra combina com algumas observações feitas durante a entrevista. Conforme as *tradings*, “os municípios e o estado não dão importância à sojicultura,”<sup>175</sup> e “a melhor prova é a péssima condição da MA-006 de Balsas até Parnaíba, via de escoamento para praticamente 50% da soja do estado.”<sup>176</sup> Contudo, as comercializadoras preferem uma atuação discreta em relação ao poder público e, geralmente, intervenções para solucionar questões fiscais ou prorrogações de prazos, como a obrigatoriedade do CAR (Cadastro Ambiental Rural), ocorrem através da ABIOVE, que possui uma visão mais macroeconômica do País e atuação em esferas políticas mais elevadas.<sup>177</sup> Segundo as *tradings*, a APROSOJA-MA possui pouca influência sobre políticas públicas em relação ao desenvolvimento da sojicultura, diferentemente, do que ocorre

<sup>166</sup> Produtores 38 e 54 e 61 em 17 de maio, 6 e 9 de junho de 2016, Leste e Sul.

<sup>167</sup> Produtor 56, em 6 de junho de 2016, região Sul.

<sup>168</sup> Produtor 25, Leste, em 20 de abril de 2016.

<sup>169</sup> Produtor 59, Sul, em 8 de junho de 2016.

<sup>170</sup> Produtor 53, Sul, em 6 de junho de 2016.

<sup>171</sup> Produtor 60 em 8 de junho de 2016, região Sul.

<sup>172</sup> Produtor 64 em 14 de junho de 2016, região Sul.

<sup>173</sup> Produtor 23 em 19 de abril de 2016, Leste.

<sup>174</sup> Produtor 32, 2 de maio de 2016, Leste.

<sup>175</sup> Comercializadora 302 e 305 em 9 e 13 de junho de 2016, região Sul.

<sup>176</sup> Comercializadora 305 em 13 de junho, Sul.

<sup>177</sup> *Tradings* 303 e 306, 9 e 15 de junho de 2016, no Sul.

em outras regiões no País, como em Mato Grosso, no Centro Oeste, maior região produtora de soja, na qual exerce grande presença política.<sup>178</sup>

### **5.3.2 Normas fiscais, econômicas e ambientais**

As normas legais foram analisadas para fornecedores, produtores e comercializadoras. Para os fornecedores, foram verificadas as normas vigentes referente aos tipos de insumos, entre eles sementes, fertilizantes e defensivos agrícolas. Não foram verificadas as normas em relação aos implementos agrícolas e outros insumos. Ressalta-se que as instituições foram tratadas conforme os segmentos do SAG, no entanto, a maioria das normas se aplica a vários segmentos, como, por exemplo regulamentos de insumos que valem também para produtores e foram listados somente para fornecedores. Para cada segmento foram analisadas primeiro as instituições fiscais e econômicos e, em seguida, as ambientais.

Todos os fornecedores devem possuir as devidas inscrições nos sistemas fiscais das Receitas Municipais, Estaduais e Federais, como Alvará de Funcionamento, Inscrição Estadual e Federal, além da emissão de notas fiscais eletrônicas pelos sistemas fazendários. Para as indústrias de fertilizantes, também é exigido o registro pelo SISCOMEX (Sistema Integradado do Comércio Exterior), administrado pelo MDIC (Ministério de Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior).

Produção, comercialização e utilização de sementes são regidas pelas Leis Federais nº 9.456 de 25 de abril de 1997 (Lei de Proteção de Cultivares) e nº 10.711 de 5 de agosto de 2003 (Sistema Nacional de Sementes e Mudas), regulamentadas pelas seus respectivos Decretos nº 2.366 de 5 de novembro de 1997 e nº 5.153 de 23 de julho de 2004 (BRASIL, 1997a; 1997b; 2003a; 2004b). O Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) emitiu também as Instruções Normativas nº 1 de 15 de dezembro de 1998, nº 9 de 2 de junho de 2005, nº 15 de 12 de julho de 2005, e nº 50 de 29 de dezembro de 2006 e nº 43 de 15 de dezembro de 2015 que definem normas para: a importação de material destinado à pesquisa científica; a produção, comercialização e utilização de sementes; a garantia do padrão mínimo de germinação; a importação e exportação de sementes e a inscrição no RNC (Registro Nacional de Cultivares) (BRASIL, 1998; 2005c; 2005d; 2006b; 2015a). Todos os estabelecimentos que produzem, comercializam e utilizam sementes de soja precisam também do cadastro nos sistemas RNC,

---

<sup>178</sup> Comercializadora 305 em 13 de junho, no Sul.

RENASEM (Registro Nacional de Sementes e Mudanças) e CNCR (Cadastro Nacional de Cultivares) todos com funcionamento *online* (BRASIL, 2016b; 2016c; 2016d).

No que tange aos fertilizantes, corretivos, inoculantes<sup>179</sup> e biofertilizantes, as Leis nº 6.894 de 16 de dezembro de 1980, nº 6.934 de 13 de julho de 1981 e nº 12.890 de 10 de dezembro de 2013, regulamentadas pelos Decretos nº 4.954 de 14 de janeiro de 2004 e nº 8.384 de 29 de dezembro de 2014, e as Instruções Normativas nº 53 de 23 de outubro de 2013 e nº 6 de 10 de março de 2016, regem registro, normas e procedimentos para estabelecimentos que produzem, importam, exportam e comercializam tais insumos (BRASIL, 1980; 1981; 2013a; 2013b; 2004a; 2014a; 2016a). Além disto, todos os estabelecimentos de importação, exportação, produção, comercialização e prestadores de serviços na industrialização de fertilizantes são obrigados à confecção de relatórios trimestrais, incluindo planilhas de controle que abrangem comprovação de qualidade de matérias primas, de produtos acabados e de análises laboratoriais inclusive emissão de notas fiscais eletrônicas, e posterior envio destes para o MAPA, conforme estabelecido nos artigos 24 e 15 do Decreto nº 4.954 e da Instrução Normativa nº 53 (BRASIL, 2004a; 2013b).

Em relação aos defensivos agrícolas na sojicultura, aplicam-se as normas editadas pela Lei federal nº 9.974 de 6 de junho de 2000, que alterou a Lei federal nº 7.802 de 11 de julho de 1989, e a Lei estadual nº 8.521 de 30 de novembro de 2006, além dos Decretos nº 6.913 de 23 de julho de 2009 e nº 5.981 de 6 de dezembro de 2006 e nº 23.118 de 29 de maio de 2007, que regem produção, transporte, armazenagem, comercialização, aplicação, destino final dos resíduos e embalagens, controle, inspeção e fiscalização (BRASIL, 2000a; 2002; 2006a; 2009b; MARANHÃO, 2006a; 2007).

Para Organismos Geneticamente Modificados (OGMs), em princípio para sementes, inoculantes e defensivos agrícolas, foi constituída a Lei nº 11.105 de 24 de março de 2005, posteriormente regulamentada pelo Decreto nº 5.591 de 22 de novembro de 2005, que estabelece normas de segurança e mecanismos para sua fiscalização (BRASIL, 2005a; 2005b).

Para o segmento dos produtores, as obrigações econômico-fiscais exigem o cadastro como produtor rural e o de contribuinte individual nas Receitas Federal e Estadual, sua matrícula no Cadastro Específico do Instituto Nacional de Seguro Social (CEI) e recolhimento mensal das contribuições do estabelecimento e de seus empregados através do GFIP (Guia de

---

<sup>179</sup> “O inoculante é um produto que contém microorganismo com ação benéfica para o desenvolvimento das plantas.” (EMBRAPA, 2016).

Recolhimento do Fundo de Garantia e de Informações à Previdência Social) (RECEITA FEDERAL DO BRASIL, 2016; MARANHÃO, 2016d).

Adicionalmente, o Maranhão acrescentou o artigo 98-A e o Parágrafo único ao Regulamento do ICMS-RICMS/03, aprovado pelo Decreto nº 19.714, de 10 de julho de 2003 (MARANHÃO, 2003) através da Resolução Administrativa GABIN nº 15 de junho de 2016:

I -

Art. 98-A O produtor rural pessoa física ou jurídica, que possua a qualquer título, imóvel rural com área igual ou superior a mil hectares, fracionada ou não, quando da inscrição no Cadastro de Contribuintes do ICMS, deverá apresentar junto às informações que comprovem a posse ou a propriedade do imóvel rural, os arquivos eletrônicos da área total do imóvel e da área cultivada nos formatos shapefile, KML ou planilha XLS contendo indicativos de vértices com respectivas coordenadas X e Y (LESTE E NORTE) com sistema de projeção UTM datum sirgas 2000."

II - Parágrafo único:

Os produtores rurais já inscritos no Cadastro de Contribuintes do ICMS, e que se enquadram nas exigências do caput, deverão atualizar as informações cadastrais no prazo e na forma a ser determinado em ato do Secretário da Fazenda. (MARANHÃO, 2016b, p. 1-2).

Segundo a Secretaria de Estado da Fazenda do Maranhão, os arquivos eletrônicos servem para verificar a compatibilidade dos dados da produção de soja fornecidos pelos agricultores e de sua efetiva comercialização comprovada em notas fiscais eletrônicas, apesar de todas as vendas de soja serem sujeitas à emissão de notas fiscais eletrônicas<sup>180</sup>. No entanto, a maioria dos produtores avaliou a implementação desta norma como medida preliminar para a desapropriação de suas fazendas.<sup>181</sup>

A relação trabalhista entre empregador e empregados na sojicultura, como atividade rural, é regida pela Consolidação das Leis de Trabalho (CLT), instituída pelo decreto-lei nº 5.452 de 1943, a lei nº 5.889 de 8 de junho de 1973 sobre as normas do trabalho rural e a lei nº 11.718 de 20 de junho de 2008, que rege os contratos de trabalho rural por pequeno prazo de até dois meses dentro de um período de doze meses. Adicionalmente, a Norma Regulamentadora 31 (NR 31) do Ministério do Trabalho e Emprego, determina as regras para a execução das atividades na agricultura, pecuária, silvicultura, exploração florestal e aquicultura, com segurança e saúde e meio ambiente (BRASIL, 1943; 1973; 2005e; 2008a). No Maranhão, para o caso da sojicultura, existe também a Convenção Coletiva do Trabalho, renovada a cada ano, por um lado, entre os trabalhadores rurais assalariados do setor graneleiro da região do Cerrado do Sul do Maranhão e região do Baixo Parnaíba, representados pela

<sup>180</sup> Informações obtidas em reunião na SEFAZ-MA em 19 de outubro de 2016.

<sup>181</sup> Produtor 24, região Leste, em 19 de abril de 2016.

Federação dos Trabalhadores na Agricultura do Estado do Maranhão (FETAEMA) e seus 37 sindicatos de trabalhadores rurais,<sup>182</sup> e, por outro, pela Federação da Agricultura do Estado do Maranhão (FAEMA) e os sindicatos rurais patronais de 14 municípios,<sup>183</sup> além de quatro empresas importantes na produção de soja. Alguns dos benefícios para os trabalhadores rurais são o piso salarial 11% acima do salário mínimo nacional e o pagamento da primeira parcela do 13º salário (50%) até 30 de agosto.<sup>184</sup> É importante frisar que nesta convenção participam também sindicatos de trabalhadores rurais cujos municípios não se localizam nas áreas de produção da soja, com benefícios para os seus filiados que se empregam na sojicultura em outras regiões. Nestas convenções, os sindicatos exercem importante função de entidades fiscalizadoras, pois, possuem acesso às propriedades a qualquer tempo e mantêm estreito contato com os empregadores.<sup>185</sup>

Além disto, a ABIOVE é signatária do Pacto Nacional pela Erradicação do Trabalho Escravo promovido pelo Instituto Ethos e a Organização Internacional do Trabalho (OIT), indicando em seus contratos de compra de soja rompimento dos mesmos em caso de “ocorrência de trabalho análogo ao escravo” (ABIOVE, 2016b; InPACTO, 2016a; 2016b).<sup>186</sup> E as comercializadoras de soja como associadas da ABIOVE seguem este pacto à risca, inclusive com bloqueio de empresas infratoras pelo sistema operacional.<sup>187</sup>

No que tange ao meio ambiente, a produção de soja se localiza nos biomas do Cerrado e da Amazônia, sujeitando-se a uma extensa legislação.

A proteção e conservação do bioma Cerrado possui origem no Plano de Ação para Prevenção e Controle do Desmatamento e das Queimadas no Cerrado (PPCerrado), iniciado em setembro de 2009 por consulta pública pelo Ministério do Meio Ambiente e criado oficialmente através do decreto de 15 de setembro de 2010 em decorrência da Política Nacional sobre Mudanças do Clima (PNMC), estabelecida através da Lei nº 12.187 em 29 de dezembro de

---

<sup>182</sup> Afonso Cunha, Água Doce, Alto Parnaíba, Anapurus, Araoises, Balsas, Belágua, Benedito Leite, Brejo, Buriti, Carolina, Chapadinha, Coelho Neto, Duque Bacelar, Feira Nova do Maranhão, Formosa da Serra Negra, Fortaleza dos Nogueiras, Loreto, Nova Colinas, Magalhães de Almeida, Mata Roma, Milagres do Maranhão, Paulino Neves, Pastos Bons, Riachão, Santa Quitéria, Santana do Maranhão, Sambaíba, São Benedito do Rio Preto, São Bernardo, São Domingos do Azeitão, São Felix de Balsas, São Pedro dos Crentes, São Raimundo das Mangabeira, Tasso Fragoso, Tutóia e Urbano Santos.

<sup>183</sup> Araoises, Balsas, Brejo, Buriti, Carolina, Chapadinha, Fortaleza dos Nogueiras, Loreto, Mata Roma, Pastos Bons, Riachão, Santa Quitéria, São Benedito do Rio Preto e São Bernardo.

<sup>184</sup> O autor teve acesso à Convenção Coletiva do Trabalho em 17 de maio de 2016.

<sup>185</sup> O autor trabalhou quatro anos numa empresa do agronegócio no Sul do estado e presenciou as fiscalizações realizadas pelos sindicatos rurais.

<sup>186</sup> O *Cadastro de Empregadores que tenham submetido trabalhadores a condições análogas à de escravo*, instituído pela Portaria Interministerial do Ministério do Trabalho e Emprego MTE/SDH nº. 2/2011, e sua divulgação semestral, encontra-se suspensa por liminar concedida pelo Supremo Tribunal Federal em 23 de dezembro de 2014 em decorrência da Ação Direta de Inconstitucionalidade (ADI) nº 5.209 (BRASIL, 2016j).

<sup>187</sup> Comercializadora 302 em 9 de junho de 2016, região Sul.

2009. Foi o resultado dos compromissos nacionais voluntários assumidos pelo Brasil na 15ª Conferência das Partes da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudanças do Clima em Copenhague com o intuito de reduzir as emissões de gases de estufa até 2020 (BRASIL, 2009a; 2010; 2011a). O PPCerrado incorpora o Programa Nacional de Conservação e Uso Sustentável do Bioma Cerrado (Programa Cerrado Sustentável) e é vinculado à Política Nacional de Biodiversidade e à Política Nacional dos Recursos Hídricos, além de planos estaduais de redução e controle do desmatamento e queimadas e de zoneamentos e bacias hidrográficas (Brasil, 2010a). Até o presente, já foram executadas duas fases do PPCerrado, a primeira para o biênio 2010/2011 e a segunda para o biênio 2014/15 (BRASIL, 2016g; MARANHÃO, 2006b).

No âmbito do Maranhão, foi lançado em novembro de 2011 o Plano de Ação para Prevenção e Controle do Desmatamento e das Queimadas no Estado do Maranhão (PPCD-MA), após a edição do decreto nº 27.317 de 14 de abril de 2011 (BRASIL, 2011a; MARANHÃO, 2011a; 2011c).

A proteção do bioma Amazônia teve início através do decreto de 3 de julho de 2003 e em março de 2004 foi lançado o Plano de Ação para Prevenção e Controle do Desmatamento na Amazônia (PPCDAm) objetivando o ordenamento fundiário e territorial, o monitoramento e controle ambiental e o fomento a atividades produtivas sustentáveis (BRASIL, 2003b; 2004c). No intuito deste Plano, em 24 de julho de 2006, foi selado um pacto ambiental, denominado *moratória da soja*, entre as entidades representativas da produção e comercialização da soja no País, a ABIOVE e a Associação Brasileira dos Exportadores de Cereais (ANEC), ONGs ambientais e o governo federal. O setor privado se comprometeu a permitir acesso ao mercado somente para produtores que não estavam envolvidos em desmatamento na Amazônia, trabalho escravo ou ameaças a terras indígenas. Recentemente, em 9 de maio de 2016, este acordo foi renovado por tempo indeterminado pelas partes envolvidas, “ou até que não seja mais necessário”. O desmatamento ilegal nos 76 municípios alcançados pela moratória da soja caiu 86% e a produção de soja nesta mesma área apresentou um incremento de 200% (GREENPEACE BRASIL, 2016).

Em relação às políticas federal e estadual da proteção dos biomas Amazônia e Cerrado, nas entrevistas, as comercializadoras deixaram claro que continuam cumprindo seu papel de “não adquirir soja ou qualquer outro produto de origem ilícita, como áreas de desmatamento não autorizadas pelos órgãos competentes ou assentamentos sem títulos de propriedade.”<sup>188</sup>

---

<sup>188</sup> Comercializadoras 302 e 304 em 9 e 10 de junho de 2016, região Sul.

No que tange às instituições ambientais para o produtor de soja, a base da propriedade rural é o CAR (Cadastro Ambiental Rural), registro eletrônico obrigatório para todos os imóveis rurais, criado pela lei nº 12.651 em 2012 e administrado pelo Ministério do Meio Ambiente. Trata da “situação das Áreas de Preservação Permanente (APP), das áreas de Reserva Legal, das florestas e dos remanescentes de vegetação nativa, das Áreas de Uso Restrito e das áreas consolidadas das propriedades e posses rurais do País” e para o planejamento ambiental e econômico dos imóveis rurais. O cadastro no CAR possibilita a obtenção de seguro e crédito agrícola, entre outros benefícios (BRASIL, 2016h).

Além do CAR, o produtor rural precisa também do CCIR (Certificado de Cadastro de Imóvel Rural), emitido pelo Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária, para provar a regularidade do seu imóvel e para a obtenção de créditos agrícolas por bancos e outros agentes financeiros (INCRA, 2016).

Todas as licenças ambientais são obtidas através do SIGLA (Sistema Integrado de Gerenciamento e Licenciamento Ambiental) da SEMA (Secretaria de Estado do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais do Maranhão), regulamentado através da Portaria SEMA nº 0116 de 13 de outubro de 2015, e do SINAFLOR (Sistema Nacional de Controle da Origem de Produtos Florestais) (MARANHÃO, 2015b; IBAMA, 2016). O SINAFLOR é dedicado à supressão vegetal, ou seja, ao desmatamento, enquanto o SIGLA se ocupa de todas as outras licenças ambientais seguintes. Antigamente, existiam distintas licenças ambientais no estado para as atividades no campo, mas a portaria SEMA nº 13 de 1º de fevereiro de 2013 determinou uma Licença Única Ambiental (LUA), que abrange todas as licenças anteriores. Somente com a regularização no CAR, no CCIR e no SINAFLOR, é possível a obtenção da LUA<sup>189</sup> com validade de quatro anos. Para fins de renovação da LUA, que deve ser feita 120 dias antes de seu vencimento, o produtor rural precisa elaborar um relatório de desempenho e de cumprimento das condicionantes da respectiva licença ambiental, escritas no verso da referida licença. O uso de águas superficiais e subterrâneas está sendo regido pela Lei nº 8.149 de 15 de junho de 2004, regulamentada pelos decretos nº 27.845 de 18 de novembro de 2011 e nº 28.008 de 30 de janeiro de 2012, respectivamente (MARANHÃO, 2004, 2011b; 2012). A documentação exigida pode ser consultada nos Anexos A até E.

Outra exigência ao produtor rural é o registro no Cadastro Técnico Federal (CTF) administrado pelo IBAMA que serve para o Ato Declaratório Ambiental (ADA), criado pela

---

<sup>189</sup> O prazo para a regularização no CAR foi prorrogado para 31 de dezembro de 2017 (publicado no Diário Oficial da União em 15 de junho de 2016).

Instrução Normativa nº 76 de 31 de outubro de 2005 do IBAMA, com base nas Leis nº 9.393 de 19 de dezembro de 1996 e nº 10.165 de 27 de dezembro de 2000. O ADA e o CTF servem para o reconhecimento de áreas de preservação ambiental, o que isenta o produtor do Imposto Territorial Rural (ITR) sobre estes espaços (BRASIL 1996b; 2000b; IBAMA, 2005). Em caso de solicitação de desmatamento através do SINAFLOR, também é preciso obter o Documento de Origem Florestal (DOF), instituído pela Portaria nº 253, de 18 de agosto de 2006 do Ministério do Meio Ambiente, como licença obrigatória para o transporte e armazenamento de produtos e subprodutos florestais de origem nativa, contendo informações sobre sua procedência (BRASIL, 2006c). Ressalta-se que todos estes cadastros ocorrem também de forma eletrônica.

Para algumas organizações existem benefícios fiscais, sobretudo nas áreas industriais, agroindustriais e também especializadas em comércio exterior, concedidos através do Decreto nº 16.731 de 24 de fevereiro de 1999, que regulamenta o Sistema de Apoio à Indústria e ao Comércio Exterior do Estado do Maranhão (SINCOEX). O objetivo do programa é o incentivo à implementação, ampliação ou realocação de suas plantas industriais, que podem receber até 75% do valor do recolhimento do ICMS devido em financiamentos. No caso das empresas especializadas em comércio exterior, nas operações internacionais de importação sujeitas ao recolhimento do ICMS no estado, podem ser financiados até 9% do valor das saídas das mercadorias tributadas, respeitadas os limites impostos pelo governo do estado e a legislação vigente. Os saldos devedores são reduzidos a títulos de incentivo (MARANHÃO, 1999)<sup>190</sup>.

Para produtores de soja, indústrias de fertilizantes e revendedoras de insumos agropecuários instalados no estado há reduções nas alíquotas do ICMS nas aquisições interestaduais e isenção de tributação dentro do estado. As respectivas alíquotas e bases legais podem ser consultados no Anexo F. Para máquinas e implementos agrícolas, conforme o Convênio ICMS 52/91, há redução da base de cálculo do ICMS e alíquota de 4,10% quando oriundas da região Sul e Sudeste, com exceção de Espírito Santo, 7,00% das regiões Norte, Nordeste, Centro-Oeste e Espírito Santo e 5,60% para todas as operações iniciadas no MA.

Conforme o Convênio ICMS 29/94 e 100/97, sementes, calcário e defensivos agrícolas sofrem redução da base de cálculo de 60%, com alíquota de 4,80% nas operações interestaduais e isenção da carga tributária dentro do estado. No caso dos fertilizantes, estes são diferidos do ICMS na comercialização dentro do estado (BRASIL, 1991; 1994; 1997c).

---

<sup>190</sup> Não foi possível obter uma relação das empresas incluídas neste programa de incentivos. Através de pesquisa em edições eletrônicas do Diário Oficial do Estado do Maranhão pelo período entre 2007 e 2016, foram identificadas duas empresas da indústria de fertilizantes incluídas neste programa (MARANHÃO, 2016a).

**Quadro 13 - Normas das três esferas para os segmentos do SAG - 2015**

<b>Normas Fiscais e Econômicas</b>		
<b>Fornecedores</b>	<b>Produtores</b>	<b>Tradings</b>
<b>Federal:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• CNPJ; Inscrição Estadual (Receita Estadual);</li> <li>• RE (MAPA);</li> <li>• RENASEM (3 anos), RNC, CNCR (sem.);</li> <li>• DLF 5.452/1943 (CLT);</li> <li>• NF Eletrônica;</li> <li>• SISCOMEX.</li> </ul>	<b>Federal:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• CPF, CNPJ, Registro de Produtor Rural, CEI, GFIP (Receita Federal); CCIR (INCRA); RE (MAPA);</li> <li>• DLF 5.452/1943 (CLT);</li> <li>• NF Eletrônica;</li> <li>• LF 5.889/1973, 11.718/2008 (TR/CT), 9.393/1996 (ITR);</li> <li>• NR 31 (Segurança).</li> </ul>	<b>Federal:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• CNPJ (Receita Federal); Inscrição Estadual (Receita Estadual); RE (MAPA); Certificado GMP (Feed and Safety Assurance).</li> <li>• NF Eletrônica,</li> <li>• SISCOMEX.</li> </ul>
<b>Estadual:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• CA (Corpo de Bombeiros);</li> <li>• FCC;</li> <li>• Convênio ICMS 52/91, 29/94, 100/97.</li> </ul>	<b>Estadual:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• CA (Corpo de Bombeiros);</li> <li>• FCC;</li> <li>• CCT;</li> <li>• DE 19.714/2003; RA GABIN 15/2016.</li> </ul>	<b>Estadual:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• CA (Corpo de Bombeiros);</li> <li>• FCC; DE 16.731/1999 (SINCOEX).</li> </ul>
<b>Municipal:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alvará de funcionamento.</li> </ul>	<b>Municipal:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alvará de funcionamento.</li> </ul>	<b>Municipal:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alvará de funcionamento.</li> </ul>
<b>Normas Ambientais</b>		
<b>Fornecedores</b>	<b>Produtores</b>	<b>Tradings</b>
<b>Federal:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• LF 7.802/1989, 9.974/2000 (D);</li> <li>• LF 9.456/1997, 10.711/2003 (S.); LF 6.894/1980, 6.934/1981, 12.890/2013 (F); LF 11.105/2005 (S, D. OGM);</li> <li>• DF 2.366/1997, 5.153/2004 (S); DF 4.954/2004, 8.384/2014 (F);</li> <li>• IN MAPA 1/1998, 9/2005, 15/2005, 50/2006, 43/2015 (D); IN MAPA 53/2013, 6/2016 (D).</li> </ul>	<b>Federal:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• LF 7.802/1989/9.974/2000 (D), 10.165/2000, 12.187/2009; 12.651/2012 (CAR);</li> <li>• DF 4.074/2009, 5.981/2006, 6.913/2009 (D), 3/07/2003, 15/09/2010 (biomas);</li> <li>• IN IBAMA 76/2005 (CTF), 21/2014 (SINAFLO);</li> <li>• P 253/2006 MMA (DOF).</li> </ul>	<b>Federal:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• LF 12.187/2009 (Política Nacional sobre Mudanças no Clima);</li> <li>• DF 15/09/2010 (biomas);</li> </ul>
<b>Estadual:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• LE 8.521/2006;</li> <li>• DE 23.118/2007;</li> <li>• LO, ODUÁ (SEMA);</li> <li>• RCAA, RPSAAA (AGED).</li> </ul>	<b>Estadual:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• LE 8.149/2004, 8.521/2006;</li> <li>• DE 23.118/2007, 27.317/2011, 27.845/2011, 28.008/2012;</li> <li>• P 116/2015 (SIGLA); 13/2015 (LUA); LO, ODUÁ (SEMA).</li> </ul>	<b>Estadual:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• DE 27.317/2011;</li> <li>• LO, ODUÁ (SEMA);</li> <li>• Autorização Sanitária Industrial.</li> </ul>
<b>Municipal:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• CUOS;</li> <li>• Alvará Sanitário.</li> </ul>	<b>Municipal:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• CUOS;</li> <li>• Alvará Sanitário.</li> </ul>	<b>Municipal:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• CUOS;</li> <li>• Alvará Sanitário.</li> </ul>

Obs.: CA-Certificado de Aprovação; CCT-Convenção Coletiva do Trabalho; CUOS-Certificação do Uso e Ocupação de Solo; DE-Decreto Estadual; DF-Decreto Federal; F-Fertilizantes; FCC-Ficha Cadastral de Contribuinte; IN-Instrução Normativa; LE-Lei Estadual; LF-Lei Federal; LO-Licença de Operação; ODUÁ-Outorga do Direito de Uso de Água; P-Portaria; RA-Resolução Administrativa; RCAA-Registro de Comerciante de Agrotóxicos e Afins; RE-Registro de Estabelecimento; RPSAAA-Registro de Prestador de Serviços na Aplicação de Agrotóxicos e Afins; S-Sementes; TR/CT-Trabalho Rural/Contratação Temporária.

Fonte: Pesquisa bibliográfica conforme referências e entrevistas com agentes do SAG.

Existem também benefícios fiscais em relação ao ICMS para soja em grãos produzido no estado e destinação dentro do estado para exportação e industrialização. Neste caso há diferimento do ICMS, como também para farelo e torta de soja com saída da planta processadora diretamente para alimentação animal ou emprego na fabricação de ração animal.

Todas as outras vendas de soja em grãos e óleo de soja no estado são sujeitas a alíquotas de 17% e 12%, respectivamente. Soja em grãos e óleo de soja com destino a outros estados são beneficiados com a redução da base de cálculo e sujeitos à alíquota de 12%, enquanto para farelo e torta de soja, esta redução é ainda maior, aplicando-se a alíquota de 8,40%.<sup>191</sup>

Um resumo das instituições fiscais, econômicas e ambientais encontradas em relação ao SAG da soja no Maranhão foi projetado para o quadro 13, o que destaca como o sistema é regido por uma legislação amplamente complexa e cadastros eletrônicos que permitem fiscalização das atividades pelas autoridades a qualquer momento.

#### **5.4 Avaliação de desempenho das dimensões**

Os resultados dos níveis das três dimensões do SAG da soja podem ser comparados nos seguintes quadros. Conforme o quadro 14, a dimensão econômica alcança níveis satisfatórios para todas as cinco variáveis e 17 dos 18 indicadores. Nela, as economias de escala são resultado dos constantes aumentos da produtividade no campo, que entre 1978 e 2015 cresceu 64% e cujas exportações vêm se mantendo em patamares elevados, em torno de US\$ 700 milhões ao ano, desde 2012. E, são primordialmente estruturas familiares, com participação de 82% nos estabelecimentos dentro, 30% antes e 17% *depois da porteira*, que formam a base deste sistema. A organização sistêmica das unidades de produção de soja e sua formação em redes de empresas através da consolidação dos arranjos produtivos no Sul e Leste e, de forma incipiente, também no Oeste do estado, também contribuíram para as economias de escala. Mas não é somente a produção no campo que apresenta economias de escala, o mesmo vale para fornecedores e comercializadoras.

No segmento dos insumos, a indústria de fertilizantes alcança economias de escala e competitividade através de sua organização sistêmica e concentração na zona portuária de São Luís. Esta aglomeração permite a importação de grandes quantidades de fertilizantes do Oriente em conjunto, visto que as empresas importadoras conseguem compartilhar navios e assim

---

<sup>191</sup> O período analisado considerou o ano de 2015. Em 2016, a alíquota do ICMS aumentou para 18% em operações dentro do estado.

reduzir consideravelmente seus custos e riscos. E, adicionalmente, o processamento destes volumes em grande escala nas suas plantas no porto para adubos formulados, possibilita sua distribuição para toda a agricultura, não somente no próprio estado, mas também para toda a área do MAPITOBA e ainda partes do Pará, resulta em economias de escala complementares.<sup>192</sup>

A indústria maranhense de produção de sementes, propriedade de produtores de soja, apesar de uma significância menor, também consegue competir com as grandes empresas multinacionais, mas sua estratégia, além de alcançar certa escala, vem priorizando os nichos do mercado, em especial a área do Leste Maranhense, que, devido a suas peculiaridades produtivas e volumes menores, aparentemente tem sido considerada como menos atraente pelas indústrias multinacionais de sementes.

Somente a produção de defensivos e a fabricação de máquinas e implementos agrícolas continuam sendo controladas por grandes grupos multinacionais, localizadas em outras regiões do País, mas seus representantes locais vêm marcando forte presença no estado, principalmente em Balsas e, de forma iniciante, na região Leste em Chapadinha e Anapurus. A competitividade dos representantes depende dos seus serviços pós-venda e proximidade com os clientes, facilitado pelo fato de seus proprietários também serem produtores de soja.

Apenas a indústria calcária vem apresentando competitividade menor, sobretudo na região Leste, devido à menor qualidade de suas rochas e falta de investimentos na modernização da estrutura produtiva.

Pelo lado das comercializadoras, há concentração sistêmica das unidades em Anapurus, na região Leste e, sobretudo, em Balsas, com unidades de recebimento nas regiões Leste, Oeste e Sul e, uma unidade de processamento em Porto Franco, região Oeste do estado. As comercializadoras possuem estruturas organizacionais internacionais de alta competitividade e poder financeiro, fato comprovado pela sua permanência no mercado há décadas.

Tanto fornecedores quanto produtores e comercializadoras vêm atuando em grande escala na região há décadas, o que ressalta sua alta competitividade.

Desta forma, com a organização sistêmica dos segmentos dos insumos, da produção e da comercialização, os custos de transação, apesar de serem sujeitos a fatores desvantajosos para a sua formação, como distância de algumas unidades produtivas dos pontos de recebimento, problemas estruturais de infraestrutura e falta de incentivos pelo poder público, aparentemente se mantêm em patamares competitivos. Neste sentido, o grande mecanismo regulador dos custos de transação, o *CBOT (Chicago Board of Trade)*, nos EUA, o mercado de

---

<sup>192</sup> Fornecedores 107 e 108 em 24 de maio de 2016, região Norte.

futuros e opções de produtos agrícolas e outras *commodities*, vem garantindo o funcionamento do sistema, pois a formação dos preços, prazos e patamares da *commodity* acontece exclusivamente pelo *Board*, disponível para todos os agentes do sistema a qualquer tempo, e as negociações se reduzem apenas à disponibilidade da soja pelo produtor e eventuais renegociações em caso de descumprimento de contratos.

**Quadro 14 – Desempenho das variáveis e indicadores para a dimensão econômica**

<b>Dimensão Econômica</b>				
<b>Variável dependente: Economias de Escala</b>				
<b>Variável independente</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Critério mínimo</b>	<b>Resultado</b>	<b>Satisfatório</b>
Organização sistêmica das unidades de produção;	ICn vínculos	Presença em um município	10 municípios	Sim
	ICn massa salarial	Presença em um município	10 municípios	Sim
	Municípios	Presença em 22 municípios	44 municípios	Sim
	Região	Presença em 2 regiões	5 regiões	Sim
	Empresas individuais	Presença em 22 municípios	35 municípios	Sim
	Atividade familiar	Presença em 22 municípios	35 municípios	Sim
	Quantidade de empregos	Presença em 22 municípios	44 municípios	Sim
	Tempo na região	Presença em 22 municípios	44 municípios	Sim
Formação em redes de empresas	Área de plantio	Média de mais de 500 hectares em todas as regiões	Entre 1.880 e 9.899 hectares	Sim
	Produção própria de insumos	Presença em até 21 municípios	5 municípios	Sim
	Aquisição de terceiros	Presença em 22 municípios	35 municípios	Sim
	Relação com outros agentes	Presença em 22 municípios	21 municípios	Não
Empregos gerados	Empregos <i>antes e depois da porteira</i> e no <i>apoio</i>	Presença em 22 municípios	32 municípios	Sim
	Empregos <i>dentro da porteira</i>	Presença em 22 municípios	35 municípios	Sim
Vendas externas	Exportações	Acima de R\$ 1,4 bilhão	R\$ 2,3 bilhões	Sim
Tributos arrecadados	Transferências governamentais	R\$ 10 milhões ou mais	R\$ 52 milhões	Sim
	Impostos estaduais			
	Taxas estaduais			

Fonte: Entrevistas com agentes do SAG, observação direta, pesquisa bibliográfica, RAIS e PAM.

Portanto, o SAG da soja, para o período analisado, vem mantendo patamares elevados de competitividade e tem sido capaz de gerar economias de escala com rendimentos crescentes na dimensão econômica.

No que se refere à dimensão sociocultural, conforme o quadro 15, das sete variáveis, cinco atingiram níveis satisfatórios para todos os indicadores. Apenas a inexistência de agentes coordenadores e a presença de cooperativas não chegaram a níveis satisfatórios.

**Quadro 15 – Desempenho das variáveis e indicadores para a dimensão sociocultural**

<b>Dimensão Sociocultural</b>				
<b>Variável dependente: Relações entre agentes</b>				
<b>Variável independente</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Critério mínimo</b>	<b>Resultado</b>	<b>Satisfatório</b>
Redes sociais	Direcionalidade: relação entre agentes	Presença em 22 municípios	44 municípios	Sim
	Formas de informação e atualização	50% dos agentes com acesso a Internet	Entre 50 e 100%	Sim
Relação de confiança e cooperação	Critérios para a escolha de fornecedores, produtores e comercializadoras	Um dos critérios <i>relacionamento pessoal</i> ou <i>tempo de relacionamento</i> como mais importantes e em duas categorias	Em duas das categorias	Sim
	Identificação de agente coordenador	Presença de agentes coordenadores em 22 municípios e duas categorias	3 municípios	Não
Normas formais	Existência de contratos para insumos e comercialização	Presença de contratos em 50% das transações	Entre 89 e 100%	Sim
Normas informais	Avaliação da importância da relação de confiança e cooperação entre agentes	50% das respostas e em duas categorias como <i> muito importante </i> ou <i> importante </i>	Entre 79 e 100% e em três categorias	Sim
Empreendedorismo	Avaliação da proximidade ou concentração geográfica de agentes	50% das respostas e em duas categorias como <i> muito importante </i> ou <i> importante </i>	Entre 95 e 100% em três categorias	Sim
Associativismo	Direcionalidade: relação com associações e sua identificação	Presença em 22 municípios	39 municípios	Sim
Cooperativismo	Direcionalidade: relação com cooperativas e sua identificação	Presença em 22 municípios	Sem presença	Não

Fonte: Entrevistas com agentes do SAG, observação direta e pesquisa bibliográfica.

Todas as relações entre agentes continuam existindo há bastante tempo e se baseiam na confiança e cooperação, amparados ainda por mecanismos legais de contratos formais e normas

informais de punição para quaisquer infratores, resultando na exclusão destes agentes do sistema. Existem variadas formas de organização social em todos os segmentos, desde o empreendedorismo até o associativismo e faltando apenas estruturas de cooperativas.

Portanto, a dimensão sociocultural contribui de forma significativa para as economias de escala da dimensão econômica do SAG da soja.

**Quadro 16 – Desempenho das variáveis e indicadores para a dimensão político-administrativa**

<b>Dimensão Político-administrativa</b>				
<b>Variável dependente: Relações entre agentes e poder público</b>				
<b>Variável independente</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Critério mínimo</b>	<b>Resultado</b>	<b>Satisfatório</b>
Influência das organizações de interesse	Avaliação da influência pelos próprios atores.	50% das avaliações como <i>média, alta</i> ou <i>extrema influência</i> em duas categorias.	Em uma categoria.	Não
Relação de confiança e cooperação.	Avaliação das PP: apoio e fomento à produção.	50% das avaliações como <i>regular, bom</i> ou <i>muito bom</i> em duas categorias e em duas esferas.	Em uma esfera e em três categorias.	Não
	Avaliação das PP: apoio à comercialização.		Em uma esfera e em três categorias.	Não
	Avaliação das PP: manutenção e ampliação de infraestrutura.		Em uma esfera e em uma categoria.	Não
	Avaliação das PP: regularização e fiscalização.		Em duas esferas e em três categorias.	Sim
	Avaliação das PP: atração de novos empreendimentos.		Em uma esfera e em duas categorias.	Não
	Avaliação das PP: disponibilidade de recursos financeiros públicos.		Em uma esfera e em três categorias.	Não
	Avaliação das PP: disponibilidade de serviços técnicos especializados.		Em uma esfera e em uma categoria.	Não
	Avaliação das PP: disponibilidade de pesquisa.		Em uma esfera e em três categorias.	Não
Normas formais	Existência de legislação.	Existência da legislação.	Existência.	Sim
Normas informais	Avaliação da importância da relação de confiança e cooperação entre agentes e o poder público.	50% das avaliações como <i>muito importante</i> ou <i>importante</i> e em duas categorias e em duas esferas.	Em três categorias e em três esferas.	Sim

Fonte: Entrevistas com agentes do SAG, observação direta e pesquisa bibliográfica.

Obs.: PP – Políticas Públicas.

Quanto à dimensão político-administrativa, segundo o quadro 16, apenas duas das quatro variáveis registraram níveis satisfatórios e oito dos 11 indicadores. Como era necessário atingir nível satisfatório para mais de 50% das variáveis, esta dimensão possui sérias limitações em apoiar a dimensão econômica do SAG da soja.

Historicamente, os agentes do SAG não têm vivenciado um ambiente de cooperação e confiança com as três esferas do poder público. Promessas e compromissos não cumpridos pelas autoridades têm dificultado a relação entre agentes e governos. Apesar de excessiva regulação por instituições para todos os segmentos, existe enorme burocracia, lentidão e dificuldade na aprovação de licenças ambientais, especialmente para abertura de áreas, cujos motivos tornam-se alheios ao alcance dos produtores, visto que existem prazos e fatos legais para sua autorização, mas sem funcionamento na prática. Conseqüentemente, distintas normas informais inibem uma melhor relação entre agentes e poder público. Também, a implementação da Resolução GABIN no 15/2015 despertou desconfiança entre os produtores, que temem pela integridade de suas propriedades.

Aparentemente, nem as organizações representativas dos agentes têm sido capazes de instigar políticas públicas favoráveis para o desenvolvimento do SAG no Maranhão e, desta forma, contribuído para uma melhora deste ambiente inoportuno.

No quadro 17 foram resumidos os níveis de avaliação de cada dimensão.

**Quadro 17 - Avaliação das dimensões do SAG para o desenvolvimento socioeconômico - 2015**

<b>Dimensão Econômica</b>	<b>Variáveis</b>	<b>Nível parcial</b>	<b>Nível final</b>
Economias de escala	Organização sistêmica das unidades de produção	Satisfatório	Satisfatório
	Formação em redes de empresas	Satisfatório	
	Empregos gerados	Satisfatório	
	Vendas externas	Satisfatório	
	Tributos arrecadados	Satisfatório	
<b>Dimensão Sociocultural</b>	<b>Variáveis</b>	<b>Nível parcial</b>	<b>Nível final</b>
Relações entre agentes do SAG	Redes Sociais	Satisfatório	Satisfatório
	Relações de Confiança e Cooperação	Insatisfatório	
	Normas formais	Satisfatório	
	Normas informais	Satisfatório	
	Empreendedorismo	Satisfatório	
	Associativismo	Satisfatório	
	Cooperativismo	Insatisfatório	
<b>Dimensão Político-administrativa</b>	<b>Variáveis</b>	<b>Nível parcial</b>	<b>Nível final</b>
Relações entre agentes do SAG e Poder Público	Influência das organizações de interesse	Insatisfatório	Insatisfatório
	Relações de Confiança e Cooperação	Insatisfatório	
	Normas formais	Satisfatório	
	Normas informais	Satisfatório	

Fonte: Entrevistas com agentes do SAG e pesquisa bibliográfica. Elaborado pelo autor.

O SAG da soja alcança economias de escala consideráveis, contanto com o apoio da dimensão sociocultural e apenas parcialmente, no entanto, de forma insuficiente, da dimensão político-administrativa.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Apesar de sua existência desde 1978, a produção de soja e sua posterior formação em um sistema agroindustrial, nunca foi objeto de uma análise de suas dimensões e potenciais para o desenvolvimento socioeconômico do estado do Maranhão. Praticamente todos os trabalhos sobre a soja no estado se concentraram em criticar o sistema produtivo e apontaram supostos efeitos nocivos sobre as estruturas sociais e o meio ambiente.

Este trabalho foi motivado pela necessidade de buscar novos caminhos de desenvolvimento para este estado extremamente carente na área socioeconômica e com enormes déficits em infraestrutura e políticas públicas de fomento a atividades produtivas. Acredita-se que, na atualidade, os recursos naturais do estado e seu vasto potencial para o agronegócio não têm sido explorados pelas autoridades. Por conseguinte, partiu-se da hipótese de que o SAG da soja teria efeitos positivos significativos sobre o desenvolvimento socioeconômico do estado.

A fim de comprovar essa hipótese, dividiu-se a análise do SAG em três dimensões: econômica, sociocultural e político-administrativa. Nesta perspectiva, foi investigado inicialmente se o SAG é economicamente competitivo e em seguida, de que forma as outras dimensões têm sido capazes de contribuir para seu crescimento, visto que somente um sistema que satisfaça estas três dimensões, seria capaz de desencadear o crescimento econômico e, conseqüentemente, o desenvolvimento socioeconômico endógeno.

Em termos metodológicos, foram empregadas 16 variáveis independentes compostas por 38 indicadores. A determinação ocorreu através de pesquisa bibliográfica, observação direta, questionários, entrevistas, análise de discurso e construção do ICn.

Antes da investigação das três dimensões, procedeu-se ao estabelecimento dos fundamentos teóricos do SAG, da Nova Economia Institucional, do Desenvolvimento Socioeconômico Endógeno e de indicadores, necessário para a posterior análise nesta tese. Constatou-se que os fundamentos teóricos citados mostraram-se eficazes para a posterior análise do SAG da soja.

Pela dimensão econômica foram identificados dez arranjos produtivos de soja no estado, um na região Leste e nove na região Sul. Em total, o SAG da soja na safra 2015/2016 produziu 2 milhões de toneladas de soja, constitui-se por 672 agentes econômicos que geraram 11.747 empregos durante a safra, exportaram US\$ 700 milhões e ainda foram responsáveis por R\$ 52 milhões em arrecadações para os cofres públicos do estado.

Todas as variáveis formadas por seus indicadores atingiram nível satisfatório para o desenvolvimento econômico desta dimensão. Seus agentes vêm obtendo economias de escala através de uma complexa formação em redes pelo setor produtivo nos polos de Chapadinha e Balsas, e, de forma inicial na região Oeste, e, pelos segmentos de fornecimento de insumos e comercialização, em São Luís e Balsas. A produção de soja é caracterizada por estruturas familiares que abrangem 82% da área cultivada e que permanecem na região há bastante tempo, sublinhando sua forte identificação com esta terra. Ademais, as duas empresas produtoras de sementes e praticamente todos os fornecedores de insumos localizados em Balsas e Chapadinha são de propriedade dos próprios produtores de soja, ressaltando o sólido encadeamento de seus atores dentro do próprio estado. Fornecedores, como a indústria de fertilizantes concentrada na zona portuária de São Luís, e comercializadoras, dispendo de extensas estruturas em Balsas e São Luís, também alcançam economias de escala devido a maior abrangência de suas operações no MAPITO e no estado do Pará. Trata-se de empresas nacionais e internacionais de grande porte e capazes de manter a competitividade do sistema através de inovações tecnológicas e aportes financeiros. O desempenho do SAG da soja representa um sistema econômico de alta *performance* sem precedentes no estado e suas premissas deveriam servir para quaisquer outras atividades econômicas a serem desenvolvidas pelos setores privados e públicos no Maranhão.

Na dimensão sociocultural, das sete variáveis analisadas, cinco mostraram níveis satisfatórios. Existem fortes relações sociais entre todos os atores, caracterizadas pela cooperação e confiança, e ainda fortalecidas por contratos formais e mecanismos informais de alta eficácia para a punição de eventuais infratores. O empreendedorismo de seus 672 agentes é excepcional, diante de todos os desafios enfrentados durante os últimos 40 anos, ainda existe um ambiente altamente favorável à inovação tecnológica, baseado na união entre fornecedores, produtores e comercializadoras. Todos os agentes são amparados por associações, em total 64 identificadas, que representam seus interesses, excetuando apenas a forma mais avançada da organização social, o cooperativismo, mas, justificável pelo estágio incipiente das organizações sociais no SAG da soja, como a APROSOJA-MA, fundada apenas recentemente em 2013. Portanto, o SAG da soja é um exemplo de como formas de capital social vêm fortalecendo seu desempenho econômico e social, caracterizado pelo elevado grau de profissionalismo e firme encadeamento entre seus agentes. Diante da certeza pelos agentes em relação ao cumprimento de compromissos mútuos assumidos de forma escrita e não escrita, ocorre considerável redução de seus custos de transação e, como consequência, apoio à dimensão econômica e a sua competitividade. Como na dimensão econômica, a esfera sociocultural também deve servir de

padrão para outras atividades econômicas a serem desenvolvidas no estado pela iniciativa privada e pública.

Relativamente à dimensão político-administrativa, somente duas das variáveis, a existência de uma detalhada legislação dos ambientes fiscais, econômicos e ambientais e normas informais, demonstraram nível satisfatório. Os agentes do SAG estão totalmente inseridos em sistemas eletrônicos de elevado controle, tanto fiscal e econômico como ambiental, o que permite a total transparência de suas ações e sanções severas em caso de descumprimento. A existência de um sistema de normas formais de ampla complexidade afeta positivamente o SAG, visto que ampara quem opera conforme as regras. Contudo, pode ocasionar efeitos negativos em caso de excesso de legislação e burocracia e lentidão na sua execução.

A relação de cooperação e confiança entre os agentes do SAG e o poder público, apesar de sua importância apontada pelos agentes do SAG, carece de eficácia e é caracterizada pela falta de compromisso das autoridades, como promessas e acordos não cumpridos, e pouca transparência, sobretudo em relação a autorizações ambientais pela SEMA. Além disto, imposições recentes pelo poder executivo estadual sobre propriedades acima de 1.000 hectares, que obrigam produtores a informarem detalhadamente quais atividades são executadas nas suas fazendas e quais áreas são efetivamente utilizadas para atividades agrícolas, vêm ocasionando enorme desconfiança por parte dos sojicultores e temores sobre uma possível onda de desapropriação e nova reforma agrária no estado. O governo estadual carece de políticas públicas para o desenvolvimento do SAG da soja e vêm priorizando o apoio a atividades extrativistas e culturas de subsistência. Em 2015, o estado do Maranhão destinou R\$ 164 milhões para a Secretaria de Estado de Desenvolvimento Social e da Agricultura Familiar, incluídos R\$ 29 milhões para a AGERP, e ainda R\$ 86 milhões para a Secretaria de Estado da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Todavia, mesmo que 82% dos produtores de soja sejam empresas familiares, responsáveis pelo maior valor agropecuário do estado, aparentemente, não houve qualquer aplicação desta verba para a sojicultura. Em soma, foram direcionados R\$ 250 milhões para distintos setores da agricultura no estado e deve ser questionado se isto levou a aumentos da produção na agropecuária maranhense ou se serviu apenas ao assistencialismo (MARANHÃO, 2015g). Como o SAG da soja gerou R\$ 52 milhões em tributos para o estado, correspondente a 20% da despesa orçamentária para toda a agricultura no estado, participou consideravelmente desta quantia.

Apesar da existência de três universidades, duas federais e uma estadual, nenhum Curso Técnico ou Superior na área de Agronomia hoje prepara mão de obra qualificada para a

agricultura moderna de alta tecnologia. Em 2015, as despesas da Secretaria de Estado de Ciência e Tecnologia e Educação Superior foram R\$ 530 milhões, no entanto, aparentemente sem alocação de verbas para a formação de agrônomos ou técnicos agrícolas com especialidade na produção de grãos como soja e milho, segmento mais importante da agricultura maranhense e que tanto precisa de mão de obra qualificada.

Talvez o assunto mais grave nesta dimensão seja a falta de cooperação entre o poder público e entidades de interesse do SAG da soja, a qual, aparentemente tem sua origem no desconhecimento, na falta de profissionalismo ou mesmo no desinteresse das autoridades.

Dessa maneira, a competitividade do SAG da soja no Maranhão está seriamente ameaçada na dimensão político-administrativa, visto que a falta de confiança e cooperação entre agentes do SAG e poder público vem ocasionando aumentos significativos dos custos de transação, que, dificilmente podem ser compensados a longo prazo. Existe assimetria na relação entre ambos, já que ocorrem constantes esforços pelos agentes do SAG para melhorar a conexão com o poder público, não obstante, sem a devida reciprocidade.

Diante desta problemática, seriam necessárias medidas governamentais com a maior urgência, como profissionalização e capacitação de agentes públicos, melhorias da infraestrutura rododiferroviária, instalação de sistemas eletrônicos eficazes de fiscalização e regularização de licenças ambientais, com previsão e cumprimento de prazos legais, ajuste da capacitação de mão de obra qualificada para setores de alta tecnologia por instituições públicas de ensino e fomento de incentivos para a agregação de valor no SAG da soja.

Em detalhe, na infraestrutura seria a conclusão das rodovias que abrangem o “anel de soja”, incluindo as rodovias MA-006 e 140 e a duplicação da Ferrovia Norte Sul (FNS) e Estrada Ferroviária de Carajás (EFC). No que tange à fiscalização, deve existir maior agilidade na autorização de licenças ambientais para a abertura de áreas, como fixação de prazos para o seu despacho e tramitação eletrônica dos processos, sem o deslocamento dos requerentes para a capital São Luís. Para formação e capacitação, sugere-se contratação de professores de outras regiões produtoras do País através de concursos públicos, adequação das grades curriculares do ensino superior e médio e maior interação com os arranjos produtivos locais. Em pouco tempo, as unidades de ensino no próprio estado seriam competitivas para formar a mão de obra qualificada que o setor produtivo tanto precisa. Provavelmente a medida mais importante seria a agregação de valor no SAG da soja. A sojicultura já se mostrou competitiva, mas seus produtos são praticamente todos exportados. Geralmente, grãos como soja e milho, proteínas vegetais, são produzidos nas mesmas propriedades e posteriormente transformados em proteínas animais. Como exemplo pode servir o estado do Paraná, que em 2015 produziu 16

milhões de toneladas de soja e conseguiu se estabelecer como o maior produtor de frango do País, totalizando 1,7 milhão de toneladas, das quais foram exportados 1,48 milhão de toneladas, correspondendo a 1/3 dos volumes nacionais (SINDIVIAPAR, 2015a; 2015b; 2015c; 2015d). Também, o estado é líder na produção de tilápia com 91.000 toneladas em 2015, correspondendo a 85% da produção nacional. A base da transformação de proteína vegetal em alimentar no Paraná tem sido a produção de soja e milho, iniciada nos anos 1970 (GAZETA DO POVO, 2016). Hoje, o Paraná transforma boa parte da produção de soja no campo em ração animal e posteriormente em carnes, resultantes em considerável agregação de valor.

Sugere-se que o Maranhão siga este exemplo, uma vez que a produção de proteína vegetal já se consolidou e que a produção de carnes encontra custos mais competitivos devido a condições climáticas mais favoráveis, especialmente na produção de tilápias com três safras anuais, enquanto o Paraná possui apenas duas.

É fundamental priorizar a agregação de valor, porque, historicamente, o estado já experimentou fracassos na exportação de seus produtos agrícolas como mera matéria prima, entre eles algodão e arroz nos séculos XVIII e XIX e açúcar nos séculos XIX e XX, baseados na falta de modernização do processo produtivo no campo e transformação em produtos industrializados e de maior valor agregado. Além disto, a produção de soja no Maranhão possui potencial de crescimento bastante limitado, devido a áreas restritas como indígenas, quilombolas, parques estaduais e reservas legais obrigatórias, que na região Oeste chegam a 80% das propriedades. Também, existem problemas fundiários e ainda há níveis de topografia muito divergentes e pluviometria irregular em grandes partes do estado. Somam-se a estes fatores riscos empresariais, elevado grau de endividamento dos produtores, infraestrutura deficitária e incertezas políticas. O maior potencial é atribuído à região Oeste com áreas de pastagens degradadas estimadas em 180.000 hectares, no entanto, a sojicultura vem disputando estas terras com o plantio de eucalipto, incentivado pela Suzano Celulose, que se instalou em Imperatriz no final de 2013.

Estudos realizados por consultorias especializadas projetam a área de soja e milho explorável no estado em torno de 1.200.000 de hectares até 2025 e 1.500.000 hectares até 2050, como limite absoluto, ou seja, num cenário otimista, a área atual deve apenas dobrar e totalizar um volume de 4,5 milhões de toneladas, supondo produtividade de 50 sacas por hectare.<sup>193</sup>

Ressalta-se também que os produtores de soja dentro do SAG vêm assumindo os maiores riscos pessoais e empresariais, causados pela sua extrema dependência de fatores

---

<sup>193</sup> Informações fornecidas por fornecedores e comercializadoras, com base de consultorias contratadas.

climáticos e econômicos, geralmente alheios a sua vontade. Por isto, podem ser considerados o segmento mais vulnerável do SAG da soja. E, em vez de fortalecer a sua atuação, ONGs, Igreja Católica, sindicatos e grupos sociais, instituições públicas de ensino e demais autoridades das três esferas, continuam criticando sem objetividade a produção da soja, um dos poucos sistemas produtivos em pleno funcionamento no estado. Portanto, esta pesquisa forneceu novos dados para enriquecer o debate entre os segmentos da sociedade e representantes do SAG da soja.

Diante das enormes pressões para aumentar ainda mais a competitividade do SAG, é imprescindível que principalmente os produtores intensifiquem a profissionalização na atividade. Em princípio, seriam três níveis que devem ser levados em consideração: (1) administração de custos, (2) formas alternativas de financiamento e (3) acesso ao mercado.

São numerosos os produtores que ainda não dispõem de um eficaz controle de custos e enfrentam dificuldades em identificar corretamente origens de fatores causadores destes custos e implementar medidas para sua redução. Aconselha-se a adoção do Custeio Baseado em Atividades, ou, em inglês, *Activity Based Costing* (ABC), desenvolvido nos anos 1980 nos Estados Unidos por Jeffrey G. Miller e Thomas G. Vollmann. Neste sistema, os custos são calculados com base nas atividades executadas, como, por exemplo, na produção de soja, nas atividades de plantio, pulverização, colheita e pós-colheita, entre outras. Fatores causadores de custos são identificados e posteriormente reduzidos ou até eliminados. O controle de custos assume maior importância entre os três níveis mencionados, visto que na comercialização da soja não existe *mark-up* na formação do preço de venda, pois seu único parâmetro é o *CBOT*.

O segundo nível é representado pelas formas de financiamento. Além das tradicionais formas de financiamento através de bancos públicos ou *tradings*, produtores precisam equilibrar volatilidades e buscar novas opções de financiamento através de bancos alternativos, como o Rabobank ou cooperativas agrícolas de crédito, estas últimas ainda inoperantes no estado. Num país de juros elevados, custos financeiros costumam ter participação significativa na estrutura total de custos e ainda originar situações de dependência a fornecedores ou *tradings*, limitando opções produtivas ou comerciais de seus agentes.

Em relação ao terceiro nível, o acesso ao mercado, produtores devem priorizar acesso direto a clientes finais, em vez de depender de intermediários, responsáveis por custos de transação mais elevados e redução de suas margens. Isto não significa a exclusão das *tradings*, tão importantes para o SAG, e sim, a formação de grupos de produtores para a comercialização em conjunto, aumentando o poder de barganha e, conseqüentemente, maiores margens de vendas e menores custos de transação, beneficiando tanto produtores quanto comercializadoras.

Todos os três níveis podem ser alcançados com mais facilidade através da criação de cooperativas agrícolas pelos produtores, como já é praxe no Paraná. Diante da evolução da sojicultura no mundo, com enormes pressões sobre competitividade, esta tendência é irreversível para os produtores maranhenses, se quiserem continuar lucrando na atividade, principalmente, para produtores com propriedades de até 1.000 hectares.

Para atrair tais cooperativas, o governo do estado deve adotar uma política de incentivos fiscais e melhorar a infraestrutura, hoje maior entrave para atrair investimentos.

Diante das dimensões analisadas, os próprios agentes do SAG conseguem desenvolver notável dinâmica econômica e sociocultural própria na região, com efeitos econômicos e sociais consideráveis sobre o Maranhão, mas reprimida pela falta de reciprocidade por parte das autoridades na dimensão político-administrativa. A falta de apoio e profissionalismo das três esferas do governo inibe agregação de valor e maiores efeitos do SAG da soja sobre o desenvolvimento social e econômico do estado. Possíveis consequências podem ser aumentos dos custos de transação, perda de competitividade e perpetuação do modelo agro-exportador ou até extinção do sistema produtivo mais promissor do estado. Diante destes resultados, a metodologia aplicada mostrou-se adequada para o alcance dos objetivos desta pesquisa.

No decorrer deste trabalho, ficou evidente que existem grandes lacunas em relação a pesquisas científicas sobre SAGs no estado. A maioria dos trabalhos acadêmicos se dedica à agricultura de subsistência e ao extrativismo, sem possibilidade de maiores efeitos e dinâmicas próprias sobre o desenvolvimento socioeconômico. Recomendam-se maiores investimentos em pesquisas científicas nas Ciências Sociais Aplicadas e Ciências Agrárias, relativamente a SAGs, visto que as estruturas acadêmicas já se encontram consolidadas, apenas deve ser priorizada maior interação com o setor produtivo para incrementar efeitos sobre emprego e renda e, conseqüentemente, sobre o desenvolvimento socioeconômico do estado.

Relativamente ao SAG da soja, recomendam-se trabalhos científicos para analisar as mais variadas formas de contratos estabelecidos entre os elos do sistema e os níveis de tecnologia na produção, entre outros, visto que o sojicultura ainda oferece enormes campos de pesquisa para a sociedade acadêmica. Também, devem ser aprofundados trabalhos sobre a relação entre os agentes do SAG e o Poder Público, sobretudo, do ponto de vista das autoridades frente aos atores do sistema.

Certamente, tais pesquisas possibilitariam maior objetividade no debate entre sociedade e agentes do SAG e contribuiriam para novos caminhos do desenvolvimento do Maranhão.

## REFERÊNCIAS

ABIA. Associação Brasileira das Indústrias da Alimentação. **Números do setor - faturamento**. Disponível em: <<http://www.abia.org.br/vsn/anexos/faturamento2015.pdf>>. Acesso em: 19 de agosto de 2016.

ABIEC. Associação Brasileira das Indústrias Exportadoras de Carnes. **Perfil da pecuária no Brasil**. Relatório anual 2015. Disponível em: <<http://www.abiec.com.br/noticia.asp?id=1488#.WCmkoMm1MQ4>>. Acesso em: 14 de novembro de 2016. [2015b].

ABIOVE. Associação Brasileira das Indústrias de Óleos Vegetais. **Estatística**. Disponível em: <<http://www.abiove.org.br/site/index.php?page=estatistica&area=NC0yLTE=>>>. Acesso em 22 de agosto de 2016. São Paulo, 2016. [2016a].

\_\_\_\_\_. Associação Brasileira das Indústrias de Óleos Vegetais. **Tolerância**. Disponível em: <<http://www.abiove.org.br/site/index.php?page=condicoes-de-trabalho&area=NS0zLTQ=>>>. Acesso em: 20 de outubro de 2016. [2016b].

ACEMOGLU, Daron. **Introduction to modern economic growth**. Department of Economics, Massachusetts Institute of Technology. Preliminary draft of the book manuscript. Version 1.1, April, 2007. 851 p.

AGERP. Agência Estadual de Pesquisa Agropecuária e de Extensão Rural do Maranhão. **AGERP**. Disponível em: <<http://www.agerp.ma.gov.br/agerp/>>. Acesso em: 15 de outubro de 2016.

AGUIAR, Gustavo Adolpho Maranhão; LIMA FILHO, Rafael Ribeiro de; TORRES JÚNIOR, Alcides de Moura. A última fronteira agrícola. **Agroanalysis**. Revista da FGV – Fundação Getúlio Vargas, maio de 2013. Disponível em: <[http://www.agroanalysis.com.br/materia\\_detalhe.php?idMateria=1506](http://www.agroanalysis.com.br/materia_detalhe.php?idMateria=1506)>. Acesso em: 20 de agosto de 2015.

ALCOA. Aluminum Corporation of America. **São Luís (MA) – Consórcio Alumar**. Disponível em: <[http://www.alcoa.com/brasil/pt/info\\_page/Alumar.asp](http://www.alcoa.com/brasil/pt/info_page/Alumar.asp)>. Acesso em: 18 de maio de 2015.

ALLEN, D.W.; LUECK, D. **The nature of the farm**: contracts, risk, and organization in agricultura. MIT Press, 2002. 258 p.

ALMEIDA, Juscinaldo Goes; BOTELHO, Adielson Correia. **Campesinato versus agronegócio**: a expansão da sojicultura e suas implicações para a economia camponesa no Leste Maranhense. Anais do XI Encontro Humanístico, EDUFMA, 2011.

AMARAL FILHO, Jair do. **A economia do babaçu**: um estudo da organização da extrato-indústria do babaçu no Maranhão e suas tendências. São Luís, SIOGE, 1990, 312 p.

\_\_\_\_\_. Desenvolvimento regional endógeno em um ambiente federalista. **Revista Planejamento e Políticas Públicas**, n. 14, dezembro de 1996, IPEA. p. 35-70.

\_\_\_\_\_. A endogeneização no desenvolvimento econômico regional e local. **Revista Planejamento e Políticas Públicas**, n. 23, junho de 2001, IPEA. p. 261-286.

ANDA. Associação Nacional para a Difusão de Adubos e Corretivos Agrícolas. **Principais indicadores do setor de fertilizantes**. Disponível em: <<http://anda.org.br/index.php?mpg=03.00.00&ver=por>>. Acesso em: 19 de agosto de 2016.

ANDRADE, Maria Margarida de. **Introdução à metodologia do trabalho científico: elaboração de trabalhos na graduação**. 7. ed. 2. reimpressão. São Paulo: Atlas, 2006. 174 p.

ANDRADE, Maristela de Paula. **Os gaúchos descobrem o Brasil**. São Luís: EDUFMA, 2008.

ANDRIETTA, Antonio Joaquim. Identificação e classificação de *clusters* de agronegócios regionais no estado de São Paulo. **Informações Econômicas, SP**, v. 34, n. 1, janeiro de 2004. p. 41-65.

ANFAVEA. Associação Nacional dos Fabricantes de Veículos Automotores. **Anuário da Indústria Automobilística Brasileira, 2016**. Disponível em: <<http://www.anfavea.com.br/anuario.html>>. Acesso em: 19 de agosto de 2016. São Paulo, 2016.

\_\_\_\_\_. Agência Nacional de Transportes Aquaviários. **Anuário Estatístico Aquaviário 2014**. Disponível em: <<http://www.antaq.gov.br/anuario/>>. Acesso em 29 de junho de 2015.

APROSOJA. Associação dos Produtores de Soja do Brasil. **Quem somos**. Disponível em: <<http://aprosojabrasil.com.br/2014/sobre/quem-somos/>>. Acesso em: 3 de novembro de 2016.

ARAÚJO, Massilon Justino de. **Fundamentos de agronegócios**. 2. ed. – 3. reimpr. São Paulo: Atlas, 2008. 160 p.

ARAÚJO, Rubens Milton Silvestrini de ; SARDINHA, Verônica Nogueira; SPROESSER, Renato Luiz; MICHELS, Ido Luiz. **Estudo das cadeias produtivas de Mato Grosso do Sul**. 10 sojicultura. Governo do Estado de Mato Grosso do Sul. Universidade Federal de Mato Grosso do Sul. Fundação Cândido Rondon. Campo Grande, 2003. Disponível em: <<http://www.idomichels.com.br/website/publicacoes/>>. Acesso em: 26 de dezembro de 2015. 138 p.

ARBAGE, Alessandro Poporatti. **Fundamentos de economia rural**. Chapecó: Argos, 2006. 272 p.

AROCENA, José. **El desarrollo local: un desafío contemporâneo**. Caracas: Editorial Nueva Sociedad, 1995. 250 p.

ARRAIS NETO, Crisóstomo de Andrade; SANTOS, Frednan Bezerra dos; MESQUITA, Benjamin Alvino de. A evolução da sojicultura no Maranhão e seu caráter exportador. **Anais da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência - SBPC**, Manaus, 2009.

ARRAES, Ronaldo A.; TELES, Vladimir Kühn. Endogeneidade versus exogeneidade do crescimento econômico: Uma análise comparativa entre Nordeste, Brasil e países selecionados. **Revista Econômica do Nordeste**, Fortaleza, v. 31, n. Especial p. 754-776, novembro de 2000.

ARROW, Kenneth. The organization of economic activity: Issues pertinent to the choice of market versus non-market allocation. In **The Analysis and Evaluation of Public Expenditures: the PBB System**, Joint Economic Committee Compendium, 91st Congress, 1st Section, vol. 1. Government Printing Office: Washington, D.C., 1969.

AUN, Marta Pinheiro; KROEFF, Rubens Luiz. Arranjos produtivos locais e sustentabilidade: Políticas públicas promotoras de desenvolvimento regional e da inclusão social. **Revista Alcance – UNIVALI**, v. 12, n. 3, setembro/dezembro 2005. p. 317-333.

AYERBE, Luis Fernando. Crise de hegemonia e emergência de novos atores na Bolívia: o governo de Evo Morales. **Lua Nova**, São Paulo, 83, 2011: p. 179-216.

AZEVEDO, Paulo Furquim de. Comercialização de produtos agroindustriais. In: **Gestão agroindustrial: GEPAI: Grupo de estudos e pesquisas agroindustriais**. Coord. Mário Otávio Batalha. 3. edição. 6. reimpressão. São Paulo: Atlas, 2012. p. 63-112.

AZEVEDO, Paulo Furquim de; GIORDANO, Samuel Ribeiro; BORRÁS, Miguel Angel. Sistema agroindustrial do trigo. In: FARINA, Elizabeth Maria Mercier Querido; ZYLBERSZTAJN, Décio. **Competitividade no agribusiness brasileiro**. Volume II. PENSA/FIA/FEA/USP. São Paulo, julho de 1998. p. 1-178.

BACHA, Carlos José Caetano. **Economia e política agrícola no Brasil**. São Paulo: Atlas, 2004. 264 p.

BALESTRIN, Alsones; VARGAS, Lilia Maria. A dimensão estratégica das redes horizontais de PMEs: Teorizações e evidências. **Revista de Administração Contemporânea**, ANPAD. Edição Especial, 2004. p. 203-227.

BACEN. BANCO CENTRAL DO BRASIL. **Taxas de câmbio**. Cotações de fechamento Ptax do dólar dos EUA. Períodos de consulta entre 1º de janeiro 2015 e 30 de junho de 2015 e 1º de julho de 2015 e 31 de dezembro de 2015. Disponível em: <<http://www4.bcb.gov.br/pec/taxas/port/ptaxnpeq.asp?id=txcotacao>>. Acesso em: 30 de novembro de 2016.

BARBOSA, Marisa Zeferino. PEREZ, Luis Henrique. **Evolução das exportações brasileiras de farelo de soja por portos de embarque e estados de origem, 1996 a 2004**. Informações econômicas SP, v. 35, n. 11, novembro de 2005, p. 24-35.

\_\_\_\_\_. **Evolução das exportações brasileiras de óleo de soja por portos de embarque e estados de origem, 1996 a 2004**. Informações econômicas SP, v. 36, n. 2, fevereiro de 2006, p. 38-53.

BARROS, Geraldo Sant´Ana de Camargo; GALAN, Valter Bertini; GUIMARÃES, Vania Di Addario; BACCHI, Mirian Rumenos Piedade. **Estrutura e organização do sistema agroindustrial do leite no Brasil**. CEPEA - Centro de Pesquisas em Economia Aplicada. Piracicaba, fevereiro de 2003. 8 p.

BATALHA, Mário Otávio. SCARPELLI, Moacir. Gestão do agronegócio: aspectos conceituais. In: BATALHA, Mário Otávio (editor). **Gestão do agronegócio: textos selecionados**. São Carlos: EDUFSCar, v. 1, cap. 1, 2005, p. 9-25.

BATALHA, Mário Otávio. SILVA, Andrea Lago da. Gerenciamento de sistemas agroindustriais: definições, especificidades e correntes metodológicas. In: **Gestão agroindustrial: GEPAI: Grupo de estudos e pesquisas agroindustriais**. Coordenador BATALHA, Mário Otávio. 3. ed. – 6. reimpr. – São Paulo: Atlas, 2012. 770 p.

BECATTINI, Giacomo. **Dal settore industriale al distretto industriale**. Alcune considerazioni sull'unità di indagine dell'economia industriale. *Rivista di Economia e Política Industriale*, n. 1, 1979.

\_\_\_\_\_. Industrial sectors and industrial districts: Tools for industrial analysis. **European Planning Studies**, vol. 10, n. 4. Taylor & Francis Ltd., 2002. p. 483-493.

BECATTINI, Giacomo; BELLANDI, Marco. Forti pigmei e deboli Vatussi. Considerazione sull'industria italiana. In: **Economia Italiana** (3), 2002. p. 587-618.

BECKER, D. Capital social: uma nova derivação da economia de mercado? In: CORREA, S. M. de S. (Org.) **Capital social e desenvolvimento regional**. Santa Cruz do Sul, RS: EDUNISC, 2003. p. 85-121.

BELL, Geoffrey G. Clusters, networks, and firm innovativeness. **Strategic Management Journal**, vol. 26 (3), 2005. p. 287-295.

BELLANDI, Marco. Industrial district and wave of industrialization: a rich and contested terrain. **Scienze regionali**, vol. 6 (2), 2007. p. 7-27.

BELLÙ, Lorenzo G. **Development and development paradigms**. A (reasoned) review of prevailing visions. EASYPol module 102. Food and Agricultural Organization of the United Nations, May 2011. 102 p.

BELUSSI, Fiorenza. In search of a theory of spatial clustering: agglomeration vs active clustering. In: ASHEIM, Bjorn Terje; COOKE, Philip; MARTIN, Ron. (Editores) **Clusters in Regional Development**. London: Routledge, 2006. p. 69-89.

BERTALANFFY, Ludwig von. **Teoria Geral dos Sistemas**. 8. edição. Editora Vozes: Petrópolis, 2015. 360 p.

BEST, Michael H. **The new competition**. Institutions of industrial restructuring. Cambridge: Polity Press, 1990. 296 p.

BEZERRA, Júlio César Barbosa. **A expansão da soja numa economia de enclave: o caso da região Sul do Maranhão 1996-2010**. Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Socioeconômico. Universidade Federal do Maranhão. São Luís, 2010. 96 p.

BÖHE, D. M.; SILVA, K. M. O dilema de crescimento em redes de cooperação: o caso da Panimel. In: VERSCHOORE, Jorge Renato (Org.). **Redes de cooperação: uma nova organização de pequenas e médias empresas no Rio Grande do Sul**. Porto Alegre: FEE, 2004.

BOGARDUS, E. S. Measuring social distances. **Journal of Applied Sociology**, 9. 1928. p. 299-308.

BOISIER, Sérgio. **El Difícil Arte de Hacer Región**. Las regiones como actores territoriales del nuevo orden internacional. Cusco: Centro de Estudios Regionales Andinos Bartolomé de Las Casas, 1992.

\_\_\_\_\_. **Conversaciones sociales y desarrollo regional**. Editorial de la Universidad de Talca, 2000. 74 p.

BORDIEU, Pierre. **A economia das trocas linguísticas: o que falar quer dizer**. São Paulo: EDUSP, 1996. 192 p.

\_\_\_\_\_. O capital social – notas provisórias. In: NOGUEIRA, M. A.; CATANI, A. (Org.) **Pierre Bourdieu: escritos de educação**. Petrópolis: Vozes, 1998.

BOTELHO, Adielson Correia. DINIZ, Juarez Soares. A produção de soja em território tradicional da agricultura familiar na microrregião de Chapadinha Maranhão. In: **XXI Encontro Nacional de Geografia Agrária**. Território em disputa: os desafios da Geografia Agrária nas contradições do desenvolvimento brasileiro. Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia – MG, 15 a 19 de outubro de 2012.

BOTELHO, Raimundo Edson Pinto. **O circuito espacial de produção e os circuitos de cooperação da soja no período técnico-científico-informacional**. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-Graduação e Pesquisa em Geografia. Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Natal, 2010. 219 p.

BRAGA, Tânia Maria Moreira. Desenvolvimento local endógeno. Entre a competitividade e a cidadania. **Revista Brasileira de Estudos Urbanos e Regionais (ANPUR)**, Recife, n. 5, maio de 2002. p. 23-37.

BRASIL. **Lei nº 5.889 de 8 de junho de 1973**. Estatui normas reguladoras do trabalho rural. Disponível em: < [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L5889.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L5889.htm)>. Acesso em: 18 de outubro de 2016. [1973].

\_\_\_\_\_. **Lei nº 6.894 de 16 de dezembro de 1980**. Dispõe sobre a inspeção e a fiscalização da produção e do comércio de fertilizantes, corretivos, inoculantes, estimulantes ou biofertilizantes, remineralizadores e substratos para plantas, destinados à agricultura, e dá outras providências. Disponível em: < [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/1980-1988/L6894.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/1980-1988/L6894.htm)>. Acesso em: 6 de novembro de 2016. [1980].

\_\_\_\_\_. **Lei nº 6.934 de 13 de julho de 1981**. Altera a Lei nº 6.894, de 16 de dezembro de 1980, que dispõe sobre a inspeção e fiscalização da produção e do comércio de fertilizantes, corretivos, inoculantes, estimulantes, ou biofertilizantes, destinados à agricultura, e dá outras providências. Disponível em: < [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/1980-1988/L6934.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/1980-1988/L6934.htm)>. Acesso em: 6 de novembro de 2016. [1981].

\_\_\_\_\_. **Lei Complementar nº 87 de 13 de setembro de 1996.** Dispõe sobre o imposto dos Estados e do Distrito Federal sobre operações relativas à circulação de mercadorias e sobre prestações de serviços de transporte interestadual e intermunicipal e de comunicação, e dá outras providências. (LEI KANDIR). Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/LCP/Lcp87.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/LCP/Lcp87.htm)>. Acesso em: 21 de outubro de 2016. [1996a].

\_\_\_\_\_. **Lei nº 9.393 de 19 de dezembro de 1996.** Dispõe sobre o Imposto sobre a Propriedade Territorial Rural - ITR, sobre pagamento da dívida representada por Títulos da Dívida Agrária e dá outras providências. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L9393.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9393.htm)>. Acesso em: 18 de outubro de 2016. [1996b].

\_\_\_\_\_. **Lei nº 9.456 de 25 de abril de 1997.** Institui a Lei de Proteção de Cultivares e dá outras providências. Disponível em: <[https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/L9456.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9456.htm)>. Acesso em: 6 de novembro de 2016. [1997a].

\_\_\_\_\_. **Lei nº 9.974 de 6 de junho de 2000.** Altera a Lei nº 7.802, de 11 de julho de 1989, que dispõe sobre a pesquisa, a experimentação, a produção, a embalagem e rotulagem, o transporte, o armazenamento, a comercialização, a propaganda comercial, a utilização, a importação, a exportação, o destino final dos resíduos e embalagens, o registro, a classificação, o controle, a inspeção e a fiscalização de agrotóxicos, seus componentes e afins, e dá outras providências. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L9974.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9974.htm)>. Acesso em: 18 de outubro de 2016. [2000a].

\_\_\_\_\_. **Lei nº 10.165 de 27 de dezembro de 2000.** Altera a Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L10165.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L10165.htm)>. Acesso em: 18 de outubro de 2016. [2000b].

\_\_\_\_\_. **Lei nº 10.711 de 5 de agosto de 2003.** Dispõe sobre o Sistema Nacional de Sementes e Mudas e dá outras providências. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/2003/L10.711.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2003/L10.711.htm)>. Acesso em: 6 de novembro de 2016. [2003a].

\_\_\_\_\_. **Lei nº 11.105 de 24 de março de 2005.** Regulamenta os incisos II, IV e V do § 1º do art. 225 da Constituição Federal, estabelece normas de segurança e mecanismos de fiscalização de atividades que envolvam organismos geneticamente modificados – OGM e seus derivados, cria o Conselho Nacional de Biossegurança – CNBS, reestrutura a Comissão Técnica Nacional de Biossegurança – CTNBio, dispõe sobre a Política Nacional de Biossegurança – PNB, revoga a Lei nº 8.974, de 5 de janeiro de 1995, e a Medida Provisória nº 2.191-9, de 23 de agosto de 2001, e os arts. 5º, 6º, 7º, 8º, 9º, 10 e 16 da Lei nº 10.814, de 15 de dezembro de 2003, e dá outras providências. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2004-2006/2005/lei/L11105.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2005/lei/L11105.htm)>. Acesso em: 6 de novembro de 2016. [2005a].

\_\_\_\_\_. **Lei nº 11.718 de 20 de junho de 2008.** Acrescenta artigo à Lei nº 5.889, de 8 de junho de 1973, criando o contrato de trabalhador rural por pequeno prazo; estabelece normas transitórias sobre a aposentadoria do trabalhador rural; prorroga o prazo de contratação de financiamentos rurais de que trata o § 6º do art. 1º da Lei nº 11.524, de 24 de setembro de 2007;

e altera as Leis nºs 8.171, de 17 de janeiro de 1991, 7.102, de 20 de junho de 1993, 9.017, de 30 de março de 1995, e 8.212 e 8.213, ambas de 24 de julho de 1991. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2008/lei/111718.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/111718.htm)>. Acesso em: 18 de outubro de 2016. [2008a].

\_\_\_\_\_. **Lei nº 12.187 de 29 de dezembro de 2009.** Institui a política nacional sobre mudanças do clima – PNMC e dá outras providências. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2009/lei/112187.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/lei/112187.htm)>. Acesso em: 17 de outubro de 2016. [2009a].

\_\_\_\_\_. **Lei nº 12.890 de 10 de dezembro de 2013.** Altera a Lei nº 6.894, de 16 de dezembro de 1980, para incluir os remineralizadores como uma categoria de insumo destinado à agricultura, e dá outras providências. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2011-2014/2013/Lei/L12890.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2013/Lei/L12890.htm)>. Acesso em: 6 de novembro de 2016. [2013a].

\_\_\_\_\_. **Decreto nº 2.366 de 5 de novembro de 1997.** Regulamenta a Lei nº 9.456, de 25 de abril de 1997, que institui a Proteção de Cultivares, dispõe sobre o Serviço Nacional de Proteção de Cultivares - SNPC, e dá outras providências. Disponível em: <[https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/1997/d2366.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1997/d2366.htm)>. Acesso em: 6 de novembro de 2016. [1997b].

\_\_\_\_\_. **Decreto nº 4.074 de 4 de janeiro de 2002.** Regulamenta a Lei nº 7.802, de 11 de julho de 1989, que dispõe sobre a pesquisa, a experimentação, a produção, a embalagem e rotulagem, o transporte, o armazenamento, a comercialização, a propaganda comercial, a utilização, a importação, a exportação, o destino final dos resíduos e embalagens, o registro, a classificação, o controle, a inspeção e a fiscalização de agrotóxicos, seus componentes e afins, e dá outras providências. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/2002/d4074.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2002/d4074.htm)>. Acesso em: 21 de outubro de 2016. [2002].

\_\_\_\_\_. **Decreto de 3 de julho de 2003.** Institui grupo permanente de trabalho interministerial para os fins que especifica e dá outras providências. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/dnn/2003/Dnn9922.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/dnn/2003/Dnn9922.htm)>. Acesso em: 17 de outubro de 2016. [Brasil, 2003b].

\_\_\_\_\_. **Decreto de 15 de setembro de 2010.** Institui o Plano de Ação para Prevenção e Controle do Desmatamento e das Queimadas no Bioma Cerrado - PPCerrado, e altera o Decreto de 3 de julho de 2003, que institui Grupo Permanente de Trabalho Interministerial para os fins que especifica. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2010/Dnn/Dnn12867.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/Dnn/Dnn12867.htm)>. Acesso em: 17 de outubro de 2016.

\_\_\_\_\_. **Decreto nº 4.954 de 14 de janeiro de 2004.** Altera o Anexo ao Decreto nº 4.954, de 14 de janeiro de 2004, que aprova o Regulamento da Lei nº 6.894, de 16 de dezembro de 1980, que dispõe sobre a inspeção e fiscalização da produção e do comércio de fertilizantes, corretivos, inoculantes, ou biofertilizantes, remineralizadores e substratos para plantas destinados à agricultura. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2004/decreto/d4954.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/decreto/d4954.htm)>. Acesso em: 6 de novembro de 2016. [2004a].

\_\_\_\_\_. **Decreto nº 5.153 de 23 de julho de 2004.** Aprova o Regulamento da Lei nº 10.711, de 5 de agosto de 2003, que dispõe sobre o Sistema Nacional de Sementes e Mudas - SNSM, e dá outras providências. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2004/decreto/d5153.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/decreto/d5153.htm)>. Acesso em: 6 de novembro de 2016. [2004b].

\_\_\_\_\_. **Decreto nº 5.591 de 22 de novembro de 2005.** Regulamenta dispositivos da Lei nº 11.105, de 24 de março de 2005, que regulamenta os incisos II, IV e V do § 1º do art. 225 da Constituição, e dá outras providências. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2004-2006/2005/Decreto/D5591.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2005/Decreto/D5591.htm)>. Acesso em: 6 de novembro de 2016. [2005b].

\_\_\_\_\_. **Decreto nº 5.981 de 6 de dezembro de 2006.** Dá nova redação e inclui dispositivos ao Decreto nº 4.074, de 4 de janeiro de 2002, que regulamenta a Lei nº 7.802, de 11 de julho de 1989, que dispõe sobre a pesquisa, a experimentação, a produção, a embalagem e rotulagem, o transporte, o armazenamento, a comercialização, a propaganda comercial, a utilização, a importação, a exportação, o destino final dos resíduos e embalagens, o registro, a classificação, o controle, a inspeção e a fiscalização de agrotóxicos, seus componentes e afins. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2004-2006/2006/Decreto/D5981.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2006/Decreto/D5981.htm)>. Acesso em: 6 de novembro de 2016. [2006a].

\_\_\_\_\_. **Decreto nº 6.913 de 23 de julho de 2009.** Acresce dispositivos ao Decreto nº 4.074, de 4 de janeiro de 2002, que regulamenta a Lei nº 7.802, de 11 de julho de 1989, que dispõe sobre a pesquisa, a experimentação, a produção, a embalagem e rotulagem, o transporte, o armazenamento, a comercialização, a propaganda comercial, a utilização, a importação, a exportação, o destino final dos resíduos e embalagens, o registro, a classificação, o controle, a inspeção e a fiscalização de agrotóxicos, seus componentes e afins. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2007-2010/2009/Decreto/D6913.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2009/Decreto/D6913.htm)>. Acesso em: 6 de novembro de 2016. [2009b].

\_\_\_\_\_. **Decreto nº 8.384 de 29 de dezembro de 2014.** Altera o Anexo ao Decreto nº 4.954, de 14 de janeiro de 2004, que aprova o Regulamento da Lei nº 6.894, de 16 de dezembro de 1980, que dispõe sobre a inspeção e fiscalização da produção e do comércio de fertilizantes, corretivos, inoculantes ou biofertilizantes destinados à agricultura. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2011-2014/2014/Decreto/D8384.htm#art1](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2014/Decreto/D8384.htm#art1)>. Acesso em: 6 de novembro de 2016. [2014].

\_\_\_\_\_. **Decreto-lei nº 5.452 de 1º de maio de 1943.** Aprova a Consolidação das leis de trabalho. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto-lei/Del5452.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/Del5452.htm)>. Acesso em: 17 de outubro de 2016. Rio de Janeiro, 1943.

\_\_\_\_\_. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **AGROSTAT.** Sistema de Estatísticas de Comércio Exterior do Agronegócio Brasileiro. Disponível em: <<http://indicadores.agricultura.gov.br/agrostat/index.htm>>. Acesso em: 19 de agosto de 2016. [2016b];

\_\_\_\_\_. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Instrução Normativa nº 1 de 15 de dezembro de 1998.** Normas para a importação de material destinada à pesquisa científica. Disponível em: <<http://abrass.com.br/wp-content/uploads/2015/12/INM-01-1998.pdf>>. Acesso em: 6 de novembro de 2016. [1998].

\_\_\_\_\_. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Instrução Normativa nº 9 de 2 de junho de 2005**. Normas para produção, comercialização e utilização de sementes. Disponível em: <<http://abrass.com.br/wp-content/uploads/2015/12/INM-9-2005.pdf>>. Acesso em: 6 de novembro de 2016. [2005c].

\_\_\_\_\_. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Instrução Normativa nº 15 de 12 de julho de 2005**. Garantia de padrão mínimo de germinação. Disponível em: <<http://abrass.com.br/wp-content/uploads/2015/12/INM-15-2005.pdf>>. Acesso em: 6 de novembro de 2016. [2005d].

\_\_\_\_\_. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Instrução Normativa nº 50 de 29 de dezembro de 2006**. Normas para a importação e exportação de sementes. Disponível em: <<http://abrass.com.br/wp-content/uploads/2015/12/INM-50-2006.pdf>>. Acesso em: 6 de novembro de 2016. [2006b].

\_\_\_\_\_. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Instrução Normativa nº 53 de 23 de outubro de 2013**. Estabelece critérios para o registro de estabelecimento. Disponível em: <<https://www.legisweb.com.br/legislacao/?id=261039>>. Acesso em: 6 de novembro de 2016. [2013b].

\_\_\_\_\_. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Instrução Normativa nº 43 de 15 de dezembro de 2015**. Disponível em: <<http://www.abcsem.com.br/upload/arquivos/INSTRUCAONORMATIVANo43DE15DEDEZEMBRODE2015.pdf>>. Acesso em: 6 de novembro de 2016. [2015a].

\_\_\_\_\_. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Instrução Normativa nº 6 de 10 de março de 2016**. Estabelece critérios para o registro de estabelecimento. Disponível em: <<https://www.legisweb.com.br/legislacao/?id=317445>>. Acesso em: 6 de novembro de 2016. [2016a].

\_\_\_\_\_. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Legislação RNC**. Disponível em: <<http://www.agricultura.gov.br/vegetal/registros-autorizacoes/registro/registro-nacional-cultivares/legislacao-rnc>>. Acesso em: 6 de novembro de 2016. [2016b].

\_\_\_\_\_. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **RENASEM**. Disponível em: <<http://www.agricultura.gov.br/portal/page/portal/Internet-MAPA/pagina-inicial/servicos-e-sistemas/sistemas/Renasem>>. Acesso em: 6 de novembro de 2016. [2016c].

\_\_\_\_\_. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Informações sobre cultivares registradas**. Disponível em: <<http://www.agricultura.gov.br/portal/page/portal/Internet-MAPA/pagina-inicial/carta-de-servico-ao-cidadao/sementes-e-mudas/informacoes-sobre-cultivares-registradas>>. Acesso em: 6 de novembro de 2016. [2016d].

\_\_\_\_\_. Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior. **Outras estatísticas do comércio exterior** – h. Estados: Exportações mensais 1980 a 1988. Disponível em: <<http://www.desenvolvimento.gov.br/sitio/interna/interna.php?area=5&menu=608>>. Acesso em 30 de junho de 2015 [2015b].

\_\_\_\_\_. Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior. **Balança comercial: unidades de federação**. Disponível em:

<<http://www.desenvolvimento.gov.br/sitio/interna/interna.php?area=5&menu=1076>>. Acesso em 30 de junho de 2015 [2015c].

\_\_\_\_\_. Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior. **Séries históricas**. <<http://www.mdic.gov.br/comercio-exterior/estatisticas-de-comercio-exterior/series-historicas>>. Acesso em: 19 de agosto de 2016. [2016e].

\_\_\_\_\_. Ministério da Fazenda. **ATO COTEPE nº 10 de 22 de maio de 2015**. Divulga que as unidades federadas indicadas na tabela a seguir adotarão, a partir de 1º de junho de 2015, o seguinte preço médio ponderado ao consumidor final (PMPF) para os combustíveis referidos nos convênios. Disponível em: <[https://www.confaz.fazenda.gov.br/legislacao/atos-pmpf/2015/pmpf010\\_15](https://www.confaz.fazenda.gov.br/legislacao/atos-pmpf/2015/pmpf010_15)>. Acesso em: 24 de outubro de 2016. [2015d].

\_\_\_\_\_. Ministério da Fazenda. **ATO COTEPE nº 12 de 24 de junho de 2015**. Divulga que as unidades federadas indicadas na tabela a seguir adotarão, a partir de 1º de julho de 2015, o seguinte preço médio ponderado ao consumidor final (PMPF) para os combustíveis referidos nos convênios. Disponível em: <[https://www.confaz.fazenda.gov.br/legislacao/atos-pmpf/2015/pmpf012\\_15](https://www.confaz.fazenda.gov.br/legislacao/atos-pmpf/2015/pmpf012_15)>. Acesso em: 24 de outubro de 2016. [2015e].

\_\_\_\_\_. Ministério da Fazenda. **ATO COTEPE nº 20 de 8 de outubro de 2015**. Divulga que as unidades federadas indicadas na tabela a seguir adotarão, a partir de 16 de outubro de 2015, o seguinte preço médio ponderado ao consumidor final (PMPF) para os combustíveis referidos nos convênios. Disponível em: <[https://www.confaz.fazenda.gov.br/legislacao/atos-pmpf/2015/pmpf020\\_15](https://www.confaz.fazenda.gov.br/legislacao/atos-pmpf/2015/pmpf020_15)>. Acesso em: 24 de outubro de 2016. [2015f].

\_\_\_\_\_. Ministério da Fazenda. **Convênio ICMS 52/91 de 26 de setembro de 1991**. Disponível em: <[http://www1.fazenda.gov.br/confaz/confaz/Convenios/ICMS/1992/..%5C1991%5CCV052\\_91.htm](http://www1.fazenda.gov.br/confaz/confaz/Convenios/ICMS/1992/..%5C1991%5CCV052_91.htm)>. Acesso em: 20 de outubro de 2016. [1991].

\_\_\_\_\_. Ministério da Fazenda. **Convênio ICMS 29/94**. Disponível em: <[http://www1.fazenda.gov.br/confaz/confaz/convenios/icms/1994/CV029\\_94.htm](http://www1.fazenda.gov.br/confaz/confaz/convenios/icms/1994/CV029_94.htm)>. Acesso em: 20 de outubro de 2016. [1994].

\_\_\_\_\_. Ministério da Fazenda. **Convênio ICMS 100/97**. Disponível em: <<https://www.diariodasleis.com.br/busca/exibelink.php?numlink=1-43-10-1997-11-04-100>>. Acesso em: 20 de outubro de 2016. [1997c].

\_\_\_\_\_. Ministério da Fazenda. Tesouro Nacional. **Transferências constitucionais**. Disponível em: <<http://sisweb.tesouro.gov.br/apex/f?p=2600:1::MOSTRA:NO:RP::>>>. Acesso em: 13 de outubro de 2016. [2016f].

\_\_\_\_\_. Ministério do Meio Ambiente. **Portaria nº 253, de 18 de agosto de 2006**. Disponível em: <[http://www.redejucara.org.br/legislacao/portaria\\_253\\_2006\\_MMA.pdf](http://www.redejucara.org.br/legislacao/portaria_253_2006_MMA.pdf)>. Acesso em: 18 de outubro de 2016. [2006c].

\_\_\_\_\_. Ministério do Meio Ambiente. **Plano de ação para prevenção e controle do cesmatamento e das queimadas no Cerrado – PPCerrado**. Disponível em: <[http://www.mma.gov.br/estruturas/182/\\_arquivos/ppcerrado\\_consultapublica\\_182.pdf](http://www.mma.gov.br/estruturas/182/_arquivos/ppcerrado_consultapublica_182.pdf)>. Acesso em: 17 de outubro de 2016. Brasília, 2009. 152 p. [2009c].

\_\_\_\_\_. Ministério do Meio Ambiente. **Plano de Ação para prevenção e controle do desmatamento e das queimadas: cerrado**. Disponível em: < >. Acesso em: 17 de outubro de 2016. Brasília, 2011. 200 p. [2011a]

\_\_\_\_\_. Ministério do Meio Ambiente. **Portaria nº 96, de 27 de março de 2008**. Disponível em: <<http://sigla.sema.ma.gov.br/sigla/pages/public/basesLegais/listaBasesLegais.jsf>>. Acesso em: 18 de outubro de 2016. [2008b].

\_\_\_\_\_. Ministério do Meio Ambiente. **PPCerrado**. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/florestas/controle-e-preven%C3%A7%C3%A3o-do-desmatamento/plano-de-a%C3%A7%C3%A3o-para-cerrado-%E2%80%93-ppcerrado>>. Acesso em: 17 de outubro de 2016. [Brasil, 2016g].

\_\_\_\_\_. Ministério do Meio Ambiente. **O que é o CAR?** Disponível em: <<http://www.car.gov.br/#/sobre>>. Acesso em: 17 de outubro de 2016. [2016h].

\_\_\_\_\_. Ministério do Trabalho e Emprego. **NR 31- Segurança no trabalho na agricultura, pecuária, silvicultura, exploração florestal e aquicultura**. Disponível em: <<http://trabalho.gov.br/images/Documentos/SST/NR/NR31.pdf>>. Acesso em: 17 de outubro de 2016. Brasília, 2005. [2005e].

\_\_\_\_\_. Ministério do Trabalho e Emprego. **PDET – Programa de Disseminação de Estatísticas do Trabalho**. Acesso online às bases de dados. Disponível em: <<http://bi.mte.gov.br/bgcaged/login.php>>. Último acesso em: 21 de setembro de 2016. [2016i].

\_\_\_\_\_. Ministério do Trabalho e Emprego. **Cadastro de Empregadores que tenham submetido trabalhadores à condição análoga à de escravo**. Disponível em: <<http://trabalho.gov.br/fiscalizacao-combate-trabalho-escravo/cadastro-de-empregadores>>. Acesso em: 20 de outubro de 2016. [2016j].

\_\_\_\_\_. Presidência da República. Casa Civil. Grupo Permanente de Trabalho Interministerial Para a Redução do Índice de Desmatamento da Amazônia Legal. **Plano de Ação para Prevenção e Controle do Desmatamento na Amazônia**. Disponível em: <[http://www.fundoamazonia.gov.br/FundoAmazonia/export/sites/default/site\\_pt/Galerias/Arquivos/Publicacoes/PPCDAM.pdf](http://www.fundoamazonia.gov.br/FundoAmazonia/export/sites/default/site_pt/Galerias/Arquivos/Publicacoes/PPCDAM.pdf)>. Acesso em: 17 de outubro de 2016. Brasília, 2004. [2004c].

\_\_\_\_\_. Secretaria de Política Agrícola; Departamento de Economia Agrícola; Coordenação Geral de Análises Econômicas. **Estatísticas de dados básicos da Economia Agrícola – março de 2016**. Disponível em: <[http://www.agricultura.gov.br/arq\\_editor/Pasta%20de%20Mar%C3%A7o%20-%202016.pdf](http://www.agricultura.gov.br/arq_editor/Pasta%20de%20Mar%C3%A7o%20-%202016.pdf)>. Acesso em: 19 de agosto de 2016. [2016k].

\_\_\_\_\_. Tribunal de Contas da União. **TC-014.660/2011-3**. Acompanhamento. Primeiro Estágio. Arrendamento de áreas do Porto do Itaqui/MA. Aprovação. Ciência à ANTAQ e EMAP. Restituição dos autos à SEFID, para sequência do acompanhamento. Disponível em: <<https://contas.tcu.gov.br/etcu/AcompanharProcesso?p1=14660&p2=2011&p3=3>>. Acesso em: 25 de outubro de 2016. [2011b].

BRESSER-PEREIRA, Luiz Carlos. **Estado e subdesenvolvimento industrializado**: esboço de uma economia política periférica. São Paulo: Editora Brasiliense, 1977. 420 p.

\_\_\_\_\_. **O conceito histórico de desenvolvimento econômico**. Trabalho originalmente preparado para o curso de desenvolvimento econômico na Fundação Getúlio Vargas. Versão de 2 de março de 2006. Disponível em: <[www.bresserpereira.org.br/Papers/2006/06.7-conceitohistoricodesenvolvimento.pdf](http://www.bresserpereira.org.br/Papers/2006/06.7-conceitohistoricodesenvolvimento.pdf)>. Acesso em: 1º de março de 2017. 24 p.

\_\_\_\_\_. **Crescimento e desenvolvimento econômico**. Notas para uso em curso de desenvolvimento econômico na Escola de Economia de São Paulo da Fundação Getúlio Vargas. Versão de junho de 2008. Disponível em: <[www.bresserpereira.org.br/Papers/2007/07.22.CrescimentoDesenvolvimento.Junho19.2008.pdf](http://www.bresserpereira.org.br/Papers/2007/07.22.CrescimentoDesenvolvimento.Junho19.2008.pdf)>. Acesso em: 1º de março de 2017. 15 p.

BRICKLEY, James A.; SMITH Jr., Clifford W.; ZIMMERMAN, Jerold L. **Managerial Economics and Organizational Architecture**. Chicago: Irwin, 1997. 458 p.

BRISOLA, Marlon Vinicius; GUIMARÃES, Magali Costa. Instituições, território e sistemas agroindustriais: uma proposta de análise histórico-comparativa. **Revista de Estudos e Pesquisas sobre as Américas**, v. 9, n. 1, 2015. p. 207-227.

BUCKNALL, Kevin. **The difference between economic growth and economic development**. Copyright 2013. Disponível em: <<http://www.kevinbucknall.com/>>. Acesso em: 21 de novembro de 2016. 6 p.

BULHÕES, Ronaldo. A contribuição da soja para a economia paranaense. In: STADUTO, Jefferson Andronio Ramundo; SCHNEIDER, Mirian Beatriz; SILVA, C. L. da; ROCHA JÚNIOR, Weimar Freire de. (Org.). **Agronegócio e desenvolvimento Regional**: reflexões sobre a competitividade das cadeias de produção paranaense. Cascavel: Edunioeste, 2007a. 280 p.

BULHÕES, Ronaldo. **Limites e possibilidades para a expansão da cultura da soja no Paraná**. Tese de Doutorado. Instituto de Economia. Universidade Estadual de Campinas. Campinas, 2007b. 173 p.

BURANELLO, Renato Macedo. **Private system for the financing of agribusiness**: legal regime. Tradução de COSTA, Christina Rostworowski da. Editora Quartier Latin do Brasil: São Paulo, 2010. 789 p.

BURNETT, Frederico Lago. Transformações produtivas, permanências socioeconômicas, embaraços políticos: desafios do planejamento territorial no Maranhão atual. **Revista Política e Planejamento Regional**. Rio de Janeiro, v. 1, n. 2, julho/dezembro de 2014. p. 177-188.

CABRAL, Maria do Socorro Coelho. **Caminhos do gado**: conquista e ocupação do sul do Maranhão. 2. ed. São Luís: EDUFMA, 2008. 177 p.

CAIRNCROSS, Alex. **Introduction to Economics**. 5ª edição. Londres: Butterworths, 1973.

CALLADO, Antônio André Cunha; CALLADO, Aldo Leonardo Cunha. Sistemas agroindustriais. In: **Agronegócio**. CALLADO, Antônio André Cunha (organizador). 2. ed. – 2. reimpressão. São Paulo: Atlas, 2009. p. 1-19.

CAMPBELL, Andrew; GOOLD, Michael. **The collaborative enterprise**: why links across the Corporation often fail and how to make them work. Reading: Perseus Books, 1999.

CAPARROZ, Roberto. **Comércio internacional esquematizado**. São Paulo: Saraiva, 2012. 731 p.

CAPORAL, Francisco Roberto; COSTABEBER, José Antônio. **Segurança alimentar e agricultura sustentável**. Uma perspectiva agroecológica. *Ciência & Ambiente* 27, julho/dezembro de 2003. p. 153-165.

CARDOSO, Fernando Henrique; FALETTO, Enzo. **Dependencia y desarrollo en América Latina**. Siglo XXI editores S.A.: Buenos Aires, 1977. 65 p.

CARLEY, Michael. **Indicadores sociais**: teoria e prática. Rio de Janeiro: Zahar, 1985.

CARNEIRO, Marcelo Domingos Sampaio; BARROSO, Alex Reis; SILVA JÚNIOR, Amâncio Ferreira. A expansão e os impactos da soja no Maranhão. In: SCHLESINGER, Sérgio; NUNES, Sidemar Presotto. **A agricultura familiar da soja na região sul e o monocultivo no Maranhão**. Rio de Janeiro: FASE, 2008. p. 77-147.

\_\_\_\_\_. **Terra, trabalho e poder**: conflitos e lutas sociais no Maranhão contemporâneo. São Paulo: Annablume, 2013. 180 p.

CARREIRA, António. **A Companhia Geral do Grão-Pará e Maranhão**. Volume 1. São Paulo: Editora Nacional, 1988. 344 p. [1988a].

\_\_\_\_\_. **A Companhia Geral do Grão-Pará e Maranhão**. Volume 2: Documentos . São Paulo: Editora Nacional, 1988. 334 p. [1988b].

CARVALHO, Angela Cristina dos Santos. **Soja e desenvolvimento**: uma análise comparativa entre as regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste. Dissertação de Mestrado. Núcleo de Altos Estudos Amazônicos. Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Sustentável do Trópico Úmido. Universidade Federal do Pará. Belém, 2011. 146 p.

CASTRILLON FERNÁNDEZ, Antonio João. **Do Cerrado à Amazônia**: as estruturas sociais da economia da soja em Mato Grosso. Tese de Doutorado. Faculdade de Ciências Econômicas. Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Rural. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2007. 262 p.

CAVALETT, Otávio; ORTEGA, Enrique. Emergency and fair trade assessment of soybean production and process in Brazil. **Management of Environmental Quality: An International Journal**, v. 18, n. 6, p. 657-668, 2007.

CÉLERES. **2º levantamento de adoção da biotecnologia agrícola no Brasil, safra 2016/2017**. Informativo biotecnologia. Análise geral. Publicado em: 9 de dezembro de 2016.

Disponível em: <<http://www.celeres.com.br/2o-levantamento-de-adocao-da-biotecnologia-agricola-no-brasil-safra-201617/>>. Acesso em: 11 de março de 2017.

CEPEA – Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada, ESALQ/USP. **PIB do agronegócio** – dados de 1994 a 2015. Disponível em: <<http://cepea.esalq.usp.br/pib/>>. Acesso em: 19 de agosto de 2016. Piracicaba – SP. [2015a].

\_\_\_\_\_. **Perspectivas para o agronegócio em 2015**. Disponível em: <[http://www.cepea.esalq.usp.br/comunicacao/Cepea\\_Perspectivas%20Agroneg2015\\_relatorio.pdf](http://www.cepea.esalq.usp.br/comunicacao/Cepea_Perspectivas%20Agroneg2015_relatorio.pdf)>. 9 de dezembro de 2014. Acesso em 23 de junho de 2015. Piracicaba – SP. [2015b].

CESTE – Consórcio Estreito Energia. Usina Hidrelétrica do Estreito. **Quem somos**. Disponível em: <[http://www.uhe-estreiro.com.br/ver\\_secao.php?session\\_id=70](http://www.uhe-estreiro.com.br/ver_secao.php?session_id=70)>. Acesso em 29 de junho de 2015.

CHEUNG, S.N.S. **The theory of share tenancy**. The University of Chicago Press, 1969. 169 p.

CHRISTALLER, Walter. **Die zentralen Orte in Süddeutschland**: Eine ökonomisch-geographische Untersuchung über die Gesetzmäßigkeit der Verbreitung und Entwicklung der Siedlungen mit städtischen Funktionen. Darmstadt: WBG – Wissenschaftliche Buchgesellschaft, 2009. 340 p.

CLEMMER, Jim. The three rings of perceived value. **The Canadian Manager**. June 1, 15 (2), 1990. p. 12-15.

CNA. Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil. **Apresentação**. Disponível em: <<http://www.cnabrasil.org.br/sobre-cna/apresentacao>>. Acesso em: 3 de novembro de 2016.

COASE, Ronald Harry. **The nature of the firm**. *Economica*, New Series, vol. 4, n. 16, november 1937. p. 386-405.

\_\_\_\_\_. The problem of social cost. **Journal of Law and Economics** no. 3, 1961, p. 1-44.

COLEMAN, J. S. Social capital in the creation of human capital. In: **American Journal of Sociology**, Chicago, v. 94, 1988 (supplement). p.95- 120.

CONAB. Companhia Nacional de Abastecimento. **Leilões agropecuários da Conab**. Disponível em: <<http://www.conab.gov.br/conteudos.php?a=519&t=>>>. Acesso em: 15 de outubro de 2016.

COOPER, Martha C.; LAMBERT, Douglas M.; PAGH, Janus D. Supply chain management: More than a new name for logistics. **The International Journal of Logistics Management**. vol. 8, n. 1, 1997. p. 1-14.

COSTA, Nilson Luiz. **Agronegócio e desenvolvimento econômico**: uma análise da expansão da soja no cerrado brasileiro e das transformações socioeconômicas no Polo Balsas/MA. Dissertação de Mestrado. Núcleo de Altos Estudos Amazônicos. Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Sustentável do Trópico Úmido. Universidade Federal do Pará. Belém, 2008. 152 p.

CROCCO, Marco Aurélio; GALINARI, Rangel; SANTOS, Fabiana; LEMOS, Mauro Borges; SIMÕES, Rodrigo. **Metodologia de identificação de arranjos produtivos locais**. Texto para discussão no. 191. Belo Horizonte: UFMG/Cedeplar, 2003.

CROCCO, Marco Aurélio. Metodologia de identificação de aglomerações produtivas locais. **Nova Economia**, Belo Horizonte, 16 (2), maio-agosto de 2006, p. 211-229.

CUNHA, Marina Silva da; SHIKIDA, Pery Francisco Assis; ROCHA JÚNIOR, Weimar Freire da. Apresentação. In: **Agronegócio paranaense**; potencialidades e desafios. Organização de CUNHA, Marina Silva da; SHIKIDA, Pery Francisco Assis; ROCHA JÚNIOR, Weimar Freire da. Cascavel: EDUNIOESTE, 2002. p. 5-8.

DAVIS, John Herbert; GOLDBERG, Ray Allan. **A concept of agribusiness**. Division of Research. Graduate School of Business Administration. Harvard University, Boston, 1957. 136 p.

DAWKINS, Casey J. Regional Development Theory: Conceptual foundations, classic works, and recent developments. **Journal of Planning Literature**, Sage Publications, vol. 18, no. 2, november 2003. p. 131-172.

DELGADO, Guilherme C. **Mudança técnica na agricultura, constituição do complexo agroindustrial e política tecnológica recente**. Cadernos de Difusão Tecnológica. Brasília, 2 (1), jan./abr. 1985. p. 79-97.

DIAS, Manuel Nunes. **A Companhia Geral do Grão Pará e Maranhão**. XXXVII Coleção da Revista de História sob a direção do Professor E. Simões de Paula: São Paulo, 1971. 671 p.

DIMAGGIO, Paul J.; POWELL, Walter W. The iron cage revisited: institutional isomorphism and collective rationality in organizational fields. **American Sociological Review**, 48 (2), 1983. p. 147-160.

DOURADO, José Ribamar; BOCLIN, Roberto Guimarães. **A indústria do Maranhão: um novo ciclo**. Brasília: Instituto Euvaldi Lodi – IEL/Núcleo Central, 2008. 195 p.

ENDE, M. von. Redefort: uma avaliação dos benefícios econômico-financeiros percebidos por integrantes de PME em uma rede de cooperação. In: VERSCHOORE, Jorge Renato (Org.). **Redes de cooperação**: uma nova organização de pequenas e médias empresas no Rio Grande do Sul, Porto Alegre: FEE, 2004. p. 245-259.

ENRIGHT, Michael John. Regional clusters and economic development: a research agenda. In: STABER, Udo H.; SCHAEFER, Norbert V.; SHARMA, Basu (editores). **Business networks**: prospects for regional development. Berlin: Walter de Gruyter, 1996. p. 190-214. 256 p.

EMBRAPA. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Ageitec. Agência Embrapa de Informação Tecnológica. **Inoculante**. Disponível em: <[http://www.agencia.cnptia.embrapa.br/gestor/fejiao-caupi/arvore/CONTAG01\\_2\\_2882007171552.html](http://www.agencia.cnptia.embrapa.br/gestor/fejiao-caupi/arvore/CONTAG01_2_2882007171552.html)>. Acesso em: 6 de novembro de 2016.

FAGUNDES, Mayra Batista Bitencourt; DIAS, Daniel Teixeira; PEREIRA, Matheus Wemerson Gomes; FIGUEIREDO NETO, Leonardo Francisco; FRAINER, Daniel Massen. Impactos da produção de soja na economia de Mato Grosso do Sul. **Revista de Política Agrícola**. Ano XXIII, n. 4, outubro/novembro/dezembro de 2014. p. 111-122.

FAJARDO, Sérgio. Complexo Agroindustrial, modernização da agricultura e participação das cooperativas agropecuárias no estado do Paraná. **Caminhos de Geografia**. Uberlândia, v. 9, n. 27, setembro de 2008. p. 31-44.

FAO – Food and Agriculture Organization of the United Nations. **FAO Statistical Pocketbook. World food and agriculture 2015**. Roma, 2015.

FARINA, Elizabeth Maria Mercier Querido. Competitividade e coordenação de sistemas agroindustriais: um ensaio conceitual. **Gestão & Produção**, v. 6, n. 3, dezembro 1999. p. 147-161.

FELLER, Andrew; SHUNK, Dan; CALLARMAN, Tom. Value chains versus supply chains. **BP Trends**, march, 2006. p. 1-7.

FENNER, Rideguer. **Determinação da escala mínima de lavoura de soja transgênica econvencional para a viabilidade econômica de seu cultivo em São Luiz Gonzaga –RS**. Universidade Estadual do Rio Grande do Sul, 2006. Trabalho de Monografia.

FERREIRA, Antonio das Graças Alves. **A produção e exportação de soja no Brasil e no Maranhão**. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Pernambuco, Centro de Ciências Aplicadas, Departamento de Economia. Programa de Pós-graduação em Economia. Recife, 2004. 112 p.

FERREIRA, Maria da Glória Rocha. **Dinâmica da expansão da soja e as novas formas de organização do espaço na região de Balsas – MA**. Tese. Doutorado em Geografia. Universidade Federal do Rio de Janeiro. Instituto de Geociências, Rio de Janeiro, 2008. 272 p.

FERRO, Aline Barrozo. **Comportamento dos preços de terras em região de fronteira agrícola e em áreas tradicionais**. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de São Carlos. Sorocaba, 2012. 107 p.

Fertilizantes Tocantins Ltda. **Fertilizantes Tocantins fecha contrato de barter com Algar Agro**. Notícia com data de 31 de maio de 2016. Disponível em: <<http://www.fertilizantestocantins.com.br/noticias/fertilizantes-tocantins-fecha-contrato-de-barter-com-algaragro/>>. Acesso em: 8 de outubro de 2016.

FGV - Fundação Getúlio Vargas. Instituto Brasileiro de Economia. IGP-DI – **Índice Geral de Preços – Disponibilidade Interna**. Metodologia. Rio de Janeiro, 2012.

FILION, Louis Jacques. Empreendedorismo: empreendedores e proprietários gerentes de pequenos negócios. **Revista de Administração**. São Paulo, vol. 34, n. 2, abril/junho 1999. p. 5-28.

FOX, Karl A.; KUMAR, T. Krishna. The functional economic area: Delineation and implications for economic analysis and policy. In: **Urban-regional economics, social system accounts, and eco-behavioral science**. Iowa State University Press, 1994.

FRANÇA JÚNIOR, Flávio. **O agronegócio e a geração de empregos**. Publicado em 12 de junho de 2015. Disponível em: <<http://www.noticiasagricolas.com.br/artigos/artigos-principais/157380-o-agronegocio-e-a-geracao-de-empregos-por-flavio-franca-jr.html#.VmBJK7-GMhQ>>. Acesso em: 3 de dezembro de 2015.

FRANK, Andre Gunder. The development of underdevelopment. In: **Robert I. Rhodes, Imperialism and Underdevelopment**, New York, Monthly Review Press, 1970. p. 4-17,

FUKUYAMA, Francis. Capital social. In: HARRISON, Lawrence E.; HUNTINGTON, Samuel P. **A cultura importa**. Tradução de Berilo Vargas. Rio de Janeiro: Record, 2002. p. 155-171.

FURTADO, Celso. Formação de capital e desenvolvimento econômico. **Revista Brasileira de Economia**, dezembro de 1951. p. 195-231.

\_\_\_\_\_. **Formação econômica do Brasil**. 34. edição. São Paulo: Companhia das Letras, 2007. 351 p.

GALA, Paulo. A teoria institucional de Douglass North. **Revista de Economia Política**, vol. 23, n. 2 (90), abril-junho/2003. p. 89-105.

GALINARI, Rangel; LEMOS, Mauro Borges. **Economias de aglomeração no Brasil: evidências a partir da concentração industrial paulista**. Associação Nacional dos Centros de Pós-graduação em Economia. XXXV Encontro Nacional de Economia. 4 a 7 de dezembro de 2007. Recife. Disponível em: <[www.anpec.org.br/encontro2007/artigos/A07A124.pdf](http://www.anpec.org.br/encontro2007/artigos/A07A124.pdf)>. Acesso em: 2 de março de 2017.

GASPAR, Rafael Bezerra. **O eldorado dos gaúchos: deslocamento de agricultores do Sul do País e seu estabelecimento no Leste Maranhense**. São Luís: EDUFMA, 2014. 180 p.

GASSEN, Dirceu. **A sustentabilidade na produção de grãos**. CCAS. Conselho Científico para Agricultura Sustentável. Disponível em: <<http://agriculturasustentavel.org.br/artigos/a-sustentabilidade-na-producao-de-graos>>. Acesso em: 4 de novembro de 2016. Publicado em 2011.

GAZETA DO POVO. **PR investe na produção de tilápia e se torna referência nacional**. Edição online de 27 de junho de 2016. Disponível em: <<http://www.gazetadopovo.com.br/agronegocio/pecuaria/aquicultura/pr-investe-na-producao-de-tilapia-e-se-torna-referencia-nacional-7lmpn5c36y1nwhacu4dt4j4n1>>. Acesso em: 10 de novembro de 2016.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. 6. reimpr. São Paulo: Atlas, 2014. 200 p.

GIORDANO, Samuel Ribeiro; SPERS, Eduardo Eugênio. Competitividade do sistema agroindustrial do arroz. In: FARINA, Elizabeth Maria Mercier Querido; ZYLBERSZTAJN,

Décio. **Competitividade no agribusiness brasileiro**. Volume III. PENSA/FIA/FEA/USP. São Paulo, julho de 1998. p. 1-101.

GIULIANI, Elisa; BELL, Martin. The micro-determinants of meso-level learning and innovation: evidence from a Chilean wine cluster, **Research Policy**, vol. 34 (1), 2005. p. 47-68.

GÓES, Liliane Matos. **Abordagem sistêmica aplicada aos complexos agroindustriais da soja e do algodão no território do extremo oeste da Bahia**. Dissertação de Mestrado. Universidade Estadual de Campinas. Instituto de Geociências. Campinas, 2011. 147 p.

GOLDBERG, Ray Allan. **Agribusiness Coordination: A Systems approach to the wheat, soybean, and Florida orange economies**. Boston: Harvard Business School, 1968. 256 p.

GOMES, José Tribuzi Pinheiro. **Formação econômica do Maranhão: uma proposta de desenvolvimento**. São Luís, FIPES, 1981. 60 p.

GREENPEACE BRASIL. **Moratória da soja é renovada por tempo indeterminado**. Disponível em: < <http://www.greenpeace.org/brasil/pt/Noticias/Amazonia-a-salvo-da-soja-desmatamento-por-tempo-indeterminado/>>. Acesso em: 17 de outubro de 2016. Brasília, 2016.

GROOTAERT, Christiaan. **Social capital, household welfare, and poverty in Indonesia**. Policy research working paper 2148. Washington DC: World Bank, 1999.

\_\_\_\_\_. **Does social capital help the poor?** A synthesis of findings from the local level institutions studies in Bolivia, Burkina Faso, and Indonesia. Local Level Institutions Working Paper 10. The World Bank, Social Department, Washington D.C., 2001.

GROOTAERT, Christiaan; VAN BASTELAER, Thierry (editores). **The role of social capital in development: An empirical assessment**. New York: Cambridge University Press, 2002a;

\_\_\_\_\_. **Understanding and measuring social capital: A multidisciplinary tool for practitioners**. Washington D.C.: World Bank, 2002b.

GROOTAERT, Christiaan; NARAYAN, Deepa; JONES, Veronica Nyhan; WOOLCOCK, Michael. **Questionário integrado para medir capital social (QI-MCS)**. Banco Mundial, Grupo Temático sobre Capital Social. 23 de junho de 2003. Disponível em: <<http://empreende.org.br/pdf/Capital%20Social%20e%20Cidadania/Question%C3%A1rio%20Integrado%20para%20Medir%20Capital%20Social.pdf>>. Acesso em: 3 de março de 2017.

GUIMARÃES, Alberto Passos. **A crise agrária**. 3. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1989. 362 p.

GUTTMAN, L. The problem of attitude and opinion measurement: the basis for scalogram analysis. *Measurement and Prediction*. Princeton: Princeton University Press, 1950.

HADDAD, Paulo R. Capitais intangíveis e desenvolvimento regional. **Revista de Economia**, v. 35, n. 3 (ano 33), setembro/dezembro de 2009. p. 119-146.

HALL, Anthony. O Programa Grande Carajás: gênese e evolução. In: HÉBETTE, Jean (org.). **O cerco está se fechando**. Rio de Janeiro: Vozes, 1991. p. 38-45.

HASSE, Geraldo. A rainha do agronegócio. Ribeirão Preto. Editora Coruja, 2011. 156 p.

HIRAKURI, Marcelo Hiroshi; LAZZAROTTO, Joelsio José. **O agronegócio da soja nos contextos mundial e brasileiro** (recurso eletrônico). Londrina: EMBRAPA Soja, 2014. 70 p.

HOLMLUND, Mona; FULTON, Mona. **Networking for success**. Strategic alliances in the new agriculture. Centre for the Study of Co-operatives, University of Saskatchewan, and Agriculture Institute of Management in Saskatchewan, Inc., 1999.

HOOVER, Edgar M. **Location theory and the shoe and the leather industries**. Cambridge, Harvard University Press, 1937. 323 p.

HOOVER, Edgar M.; GIARRATANI, Frank. **Introduction to regional economics**. 3rd edition. New York: Knopf, 1985.

HUMAN, Sherry E.; PROVAN, Keith G. An emergent theory of structure and outcomes in small-firm strategic manufacturing network. **Academy of Management Journal**, 40 (2), 1997. p. 368-403.

IAROSZINSKI NETO, Alfredo; LEITE, Maria Silene. A abordagem sistêmica na pesquisa em Engenharia de Produção. **Revista Produção**, v. 20, n. 1, janeiro/março 2010. Associação Brasileira de Engenharia de Produção. Departamento de Engenharia de Produção da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo. p. 1-14.

IBAMA – Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. **Instrução Normativa nº 76 de 31 de outubro de 2005**. Disponível em: <[http://licenciamento.cetesb.sp.gov.br/legislacao/federal/inst\\_normativa/2005\\_Instr\\_Norm\\_IBAMA\\_76.pdf](http://licenciamento.cetesb.sp.gov.br/legislacao/federal/inst_normativa/2005_Instr_Norm_IBAMA_76.pdf)>. Acesso em: 18 de outubro de 2016.

\_\_\_\_\_. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. **Sistema Nacional de Controle da Origem de Produtos Florestais (SINAFLOR)**. Disponível em: <<http://www.ibama.gov.br/servicosonline/index.php/licencas/sistema-nacional-de-controle-da-origem-de-produtos-florestais-sinaflor>>. Acesso em: 17 de outubro de 2016. [2016].

IBAÑEZ, Ana Maria; LINDERT, Kathy; WOOLCOCK, Michael. **Social Capital in Guatemala: A mixed methods analysis**. Technical Background Paper no. 12, prepared for the Guatemala Poverty Assessment. Washington D.C.: The World Bank, 2002.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo Agropecuário 2006**. Produtos de lavoura não temporária, soja em grãos. Rio de Janeiro, 2006.

\_\_\_\_\_. **Classificação Nacional de Atividades Econômicas**. Versão 2.0. Comissão Nacional de Classificação. Rio de Janeiro, 2007.

\_\_\_\_\_. **Contas regionais do Brasil 2012**. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/contasregionais/2012/default.shtm>>. Acesso em: 26 de maio de 2015. Rio de Janeiro. [2012a].

\_\_\_\_\_. **Produto Interno Bruto dos municípios 2012.** Contas Nacionais número 43. Disponível em: <[ftp://ftp.ibge.gov.br/Pib\\_Municipios/2012/pibmunic2012.pdf](ftp://ftp.ibge.gov.br/Pib_Municipios/2012/pibmunic2012.pdf)>. Acesso em: 29 de junho de 2015. Rio de Janeiro. [2012b].

\_\_\_\_\_. **Produção Agrícola Municipal 2015.** Disponível em: <<http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/pesquisas/pam/>>. Acesso em: 14 de novembro de 2016. Rio de Janeiro, 2015. [2015a].

\_\_\_\_\_. **Banco de Dados Agregados.** Produto Interno Bruto a preços correntes, impostos, líquidos de subsídios, sobre produtos a preços correntes e valor adicionado bruto a preços correntes total e por atividade econômica, e respectivas participações 1999-2012. Disponível em: <<http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/tabela/listabl.asp?c=21&z=t&o=3>>. Acesso em 29 de junho de 2015. Rio de Janeiro. [2015c].

\_\_\_\_\_. **Levantamento sistemático da Produção Agrícola.** Área da produção agrícola 2014. Disponível em: <[http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/indicadores/agropecuaria/lspa/lspa\\_201510\\_4.shtm](http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/indicadores/agropecuaria/lspa/lspa_201510_4.shtm)>. Acesso em: 3 de dezembro de 2015. Rio de Janeiro. [2015b].

\_\_\_\_\_. **Produção Agrícola Municipal.** Culturas temporárias e permanentes 1974-2014. Disponível em: <<http://biblioteca.ibge.gov.br/biblioteca-catalogo.html?view=detalhes&id=766>>. Acesso em: 21 de janeiro de 2016. Rio de Janeiro. [2016].

IFMA. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão. Cursos Agropecuária. **Técnico Subsequente.** Disponível em: <<https://portal.ifma.edu.br/cursos/agropecuaria/>>. Acesso em: 9 de novembro de 2016. [2015a].

\_\_\_\_\_. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão. **Cursos Agronomia.** Disponível em: <<https://portal.ifma.edu.br/cursos/agronomia/>>. Acesso em: 9 de novembro de 2016. [2015b].

IMESC – Instituto Maranhense de Estudos Socioeconômicos e Cartográficos. **Produto Interno Bruto dos municípios do estado do Maranhão.** Série 2002 a 2007. Governo do Estado do Maranhão, v. 1 (2005). IMESC: São Luís, 2009. 106 p.

\_\_\_\_\_. **Produto Interno Bruto dos municípios do estado do Maranhão.** Governo do Estado do Maranhão. Período 2006 a 2010, v. 8. IMESC: São Luís, 2012. 100 p.

\_\_\_\_\_. **Produto Interno Bruto dos municípios do estado do Maranhão.** Governo do Estado do Maranhão. Período 2008 a 2012, v. 9. IMESC: São Luís, 2014a. 108 p.

\_\_\_\_\_. **Boletim de conjuntura econômica maranhense.** Governo do Estado do Maranhão, v. 2, n. 2 (abril/julho de 2014). IMESC: São Luís, 2014b. 32 p.

\_\_\_\_\_. **Produto Interno Bruto do estado do Maranhão.** Base de referência 2010. Período de 2010 a 2013. Volume 10, p. 1-40. São Luís, 2015.

INCRA. \_\_\_\_\_. Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária. **Cadastro Rural**: Emissão e consulta de autenticidade do CCIR e declaração para atualização cadastral. Disponível em: < [http://www.incra.gov.br/sncr\\_ccir](http://www.incra.gov.br/sncr_ccir)>. Acesso em: 17 de outubro de 2016. [2016].

InPACTO. Instituto Pacto Nacional pela Erradicação do Trabalho Escravo. **Associados**. Disponível em: <<http://www.inpacto.org.br/associados/>>. Acesso em: 20 de outubro de 2016. [2016a].

\_\_\_\_\_. Instituto Pacto Nacional pela Erradicação do Trabalho Escravo. **Lista suja**. Disponível em: <<http://www.inpacto.org.br/trabalho-escravo/lista-suja/>>. Acesso em: 20 de outubro de 2016. [2016b].

JANNUZZI, Paulo de Martino. Indicadores para o diagnóstico, monitoramento e avaliação de programas sociais no Brasil. **Revista de Serviço Público**, 56 (2), abril/junho de 2005, Brasília. p. 137-160.

JANK, Marcos Sawaya; GALAN, Valter Bertini. Competitividade do sistema agroindustrial do leite. In: FARINA, Elizabeth Maria Mercier Querido; ZYLBERSZTAJN, Décio. **Competitividade no agribusiness brasileiro**. Volume II. PENZA/FIA/FEA/USP. São Paulo, julho de 1998. p. 179-271.

JARA, Carlos. Planejamento do desenvolvimento municipal com participação de diferentes atores sociais. In: **Ação local e desenvolvimento sustentável**. São Paulo: Konrad Adenauer Stiftung, 1996. n.11 (Coleção Debates.). p. 9-40.

JAYO, Martin; NUNES, Rubens. Competitividade do sistema agroindustrial do algodão. In: FARINA, Elizabeth Maria Mercier Querido; ZYLBERSZTAJN, Décio. **Competitividade no agribusiness brasileiro**. Volume III. PENZA/FIA/FEA/USP. São Paulo, julho de 1998. p. 252-338.

KAGEYAMA, Angela. **O subemprego agrícola nos anos 90**. Nova Economia, Belo Horizonte, v. 7, n. 1, maio de 1997. p. 83-98.

KETELS, Christian. **The development of the cluster concept** – present experiences and further developments. Apresentação preparada na Conferência NRW sobre *clusters*. Duisburg, Alemanha, 5 de dezembro de 2003. 25 p.

LABONNE, M. Sur le concept de filière em économie agro-alimentaire. In: KERMEL Torrès Doryane (ed.), ROCA P.J. (ed.), BRUNEAU Michel (ed.), COURADE Georges (ed.). **Terres, comptoirs et silos** : des systèmes de production aux politiques alimentaires. Séminaire interdisciplinaire sur les Politiques Alimentaires, Paris (FRA) Paris : ORSTOM, 1987, p. 137-149.

LASTRES, Helena Maria Martins; CASSIOLATO, José Eduardo. **Novas políticas na era do conhecimento**: o foco em arranjos produtivos e inovativos locais. *Parcerias Estratégicas*, n. 17, setembro de 2003. p. 5-29.

LAZARSELD, P. BARTON, A.H. Qualitative measurement in the social sciences: Classification, typologies and índices. In: LERNER, D. LASSWELL, H.D. (editores). **The policy sciences**. Stanford: Stanford University Press, 1951. p. 155-192.

LAZZARINI, Sérgio Giovanetti; NUNES, Rubens. Competitividade do sistema agroindustrial da soja. In: FARINA, Elisabeth Maria Mercier Querida; ZYLBERSZTAJN, Décio. **Competitividade no agribusiness brasileiro**. Volume V. São Paulo: PENSA/USP/IPEA, 1998.

LIKERT, Rensis. **A technique for the measurement of attitudes**. Archives of Psychology, vol. 22 140, 1932. 55 p.

LIMA, Débora Assumpção. **A expansão da soja na fronteira agrícola moderna e as transformações do espaço agrário tocantinense**. Dissertação de Mestrado. Instituto de Geociências. Universidade Estadual de Campinas. Campinas, 2014. 160 p.

LORENZONI, Gianni; BADEN-FULLER, Charles. Creating a strategic cener to manage a web of partners. **California Management Review**, 37 (3), 1995. p. 146-163.

LÖSCH, August. **The economics of location**. Yale University Press, 1954. 520 p.

LUCAS, Robert. On the mechanics of economic development. **Journal of Monetary Economics**, v.22, n. 1, 1988. p. 3-42.

LUZ, Rodrigo. **Comércio internacional e legislação aduaneira**. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007. 496 p.

MACHADO, Paulo Fernando. **O polo sidero-metalúrgico de Carajás: gênese de uma nova região industrial?** Ensaios FEE, Porto Alegre, 12 (1), 1991, p. 158-175.

MACHADO, Sivanilza Teixeira; REIS, João Gilberto Mendes dos. SANTOS, Rodrigo Couto. A cadeia produtiva da soja: uma perspectiva da estratégia de rede de suprimento enxuta. **Enciclopédia Biosfera. Centro Científico Conhecer**, Goiânia, v. 9, n. 17, 2013. p. 1-16.

MACHADO FILHO, Cláudio Antonio Pinheiro; SPERS, Eduardo Eugênio; CHADDAD, Fábio Ribas; NEVES, Marcos Fava. **Agribusiness europeu**. São Paulo: Editora Pioneira, 1996. 132 p.

MALASSIS, Louis. **Economie agroalimentaire**. Paris: Tome III, Cujas. 1986. 449 p.

MALAVOLTA, Eurípedes. **ABC da adubação**. 5a edição. São Paulo: Editora Agronômica Ceres, 1989. 292 p.

MALHOTRA, Naresh K. **Pesquisa de Marketing: uma orientação aplicada**. 3. edição. Porto Alegre: Bookman, 2001, 719 p.

MALMBERG, Anders; MASKELL, Peter. (2002) The elusive concept of localization economies: towards a knowledgebased theory of spatial clustering, **Environment and Planning A**, vol. 34 (3), 2002. p. 429-449.

**MARANHÃO. Decreto no 16.731 de 24 de fevereiro de 1999.** Aprova e consolida o Regulamento do Sistema de Apoio à Indústria e ao Comércio Exterior do Estado do Maranhão - SINCOEX e dá outras providências. Disponível em: <[http://www.normasbrasil.com.br/norma/decreto-16731-1999-ma\\_128914.html](http://www.normasbrasil.com.br/norma/decreto-16731-1999-ma_128914.html)>. Acesso em: 20 de outubro de 2016.

\_\_\_\_\_. **Decreto nº 19.714 de 10 de julho de 2003.** Aprova o regulamento do ICMS e dá outras providências. Disponível em: <<http://portal.sefaz.ma.gov.br/portalsefaz/pdf?codigo=1822>>. Acesso em: 19 de outubro de 2016.

\_\_\_\_\_. **Decreto nº 23.118 de 29 de maio de 2007.** Regulamenta a Lei nº 8.521, de 30 de novembro de 2006. Disponível em: <<http://www.stc.ma.gov.br/legisla-documento/?id=1847>>. Acesso em: 18 de outubro de 2016.

\_\_\_\_\_. **Decreto nº 27.317 de 14 de abril de 2011.** Institui o Plano de Ação para Prevenção e Controle do Desmatamento e das Queimadas no Estado do Maranhão e Cria o Grupo Permanente de Trabalho Interinstitucional para sua coordenação, e dá outras providências. São Luís, 2011. [2011a].

\_\_\_\_\_. **Decreto nº 27.845 de 18 de novembro de 2011.** Regulamenta a Lei nº 8.149, de 15 de junho de 2011 que institui a Política Estadual de Recursos Hídricos, o Sistema de Gerenciamento Integrado de Recursos Hídricos, com relação às águas superficiais, e dá outras providências. Disponível em: <[http://www.engeflora.net/files\\_d/27.845-11\\_1305030447.pdf](http://www.engeflora.net/files_d/27.845-11_1305030447.pdf)>. Acesso em: 18 de outubro de 2016. [2011b].

\_\_\_\_\_. **Decreto nº 28.008 de 30 de janeiro de 2012.** Regulamenta a Lei nº 8.149, de 15 de junho de 2004 e a Lei nº 5.405, de 8 de abril de 1992, com relação às águas subterrâneas e dá outras providências. Disponível em: <[http://www.engeflora.net/files\\_d/28.008-12\\_1305030430.pdf](http://www.engeflora.net/files_d/28.008-12_1305030430.pdf)>. Acesso em: 18 de outubro de 2016.

\_\_\_\_\_. Diário Oficial do Estado. **Dicas de Pesquisa.** Disponível em: <<http://www.diariooficial.ma.gov.br/DiarioOficial/public/index.jsf>>. Acesso em: 21 de outubro de 2016. [2016]

\_\_\_\_\_. Diário Oficial do Estado. **Ano CX nº 038 de 29 de fevereiro de 2016.** Disponível em: <<http://www.idifusora.com.br/wp-content/uploads/2016/03/Di% C3% A lrio-Oficial-do-dia-29.02.16.pdf>>. Acesso em: 20 de outubro de 2016. [2016a].

\_\_\_\_\_. **Lei nº 8.149 de 15 de junho de 2004.** Dispõe sobre a Política Estadual de Recursos Hídricos, o Sistema de Gerenciamento Integrado de Recursos Hídricos, e dá outras providências. Disponível em: <[http://www.mpma.mp.br/arquivos/COCOM/arquivos/centros\\_de\\_apoio/cao\\_meio\\_ambiente/legislacao/legislacao\\_estadual/Noticia1230A976.pdf](http://www.mpma.mp.br/arquivos/COCOM/arquivos/centros_de_apoio/cao_meio_ambiente/legislacao/legislacao_estadual/Noticia1230A976.pdf)>. Acesso em: 18 de outubro de 2016.

\_\_\_\_\_. **Lei nº 8.521 de 30 de novembro de 2006.** Dispõe sobre a produção, o transporte, o armazenamento, a comercialização, a utilização, o destino final dos resíduos e embalagens vazias, o controle, a inspeção e a fiscalização de agrotóxicos, seus componentes e afins, no estado do Maranhão e dá outras providências. Disponível em: <<http://sigla.sema.ma.gov.br/sigla/pages/public/basesLegais/listaBasesLegais.jsf>>. Acesso em: 18 de outubro de 2016. [2006a]

\_\_\_\_\_. **Lei nº 8.528 de 7 de dezembro de 2006.** Dispõe sobre a política florestal e de proteção à biodiversidade no estado do Maranhão. Disponível em: <<http://sigla.sema.ma.gov.br/sigla/pages/public/basesLegais/listaBasesLegais.jsf>>. Acesso em: 18 de outubro de 2016. [2006b].

\_\_\_\_\_. Casa Civil. Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Recursos Naturais. Grupo Permanente de Trabalho Interinstitucional. **Plano de Ação para Prevenção e Controle do Desmatamento e das Queimadas no Estado do Maranhão.** Disponível em: <[http://www.fundoamazonia.gov.br/FundoAmazonia/export/sites/default/site\\_pt/Galerias/Arquivos/Publicacoes/Plano\\_Estadual\\_do\\_Maranhxo.pdf](http://www.fundoamazonia.gov.br/FundoAmazonia/export/sites/default/site_pt/Galerias/Arquivos/Publicacoes/Plano_Estadual_do_Maranhxo.pdf)>. Acesso em: 18 de outubro de 2016.

\_\_\_\_\_. Secretaria de Estado da Fazenda. **Portaria nº 589/15 GABIN,** de 28 de dezembro de 2015, publicado no D.O.E. em 30 de dezembro de 2015. Disponível em: <<http://portal.sefaz.ma.gov.br/portalsefaz/files?codigo=7992>>. Acesso em: 24 de agosto de 2016. [2016b].

\_\_\_\_\_. Secretaria de Estado da Fazenda. **Resolução Administrativa GABIN nº 15 de 15 de junho de 2016.** Disponível em: <<https://www.legisweb.com.br/legislacao/?id=325010>>. Acesso em: 19 de outubro de 2016. [2016b].

\_\_\_\_\_. Secretaria de Estado da Fazenda. **Benefícios concedidos sem autorização do CONFAZ.** Setor: Indústria. COTET/Informação. Disponível em: <<http://portal.sefaz.ma.gov.br/portalsefaz/pdf?codigo=1934>>. Acesso em: 20 de outubro de 2016. [2016c].

\_\_\_\_\_. Secretaria de Estado da Fazenda. **Inscrição para produtor rural.** Disponível em: <<http://portal.sefaz.ma.gov.br/portalsefaz/pdf?codigo=1968>>. Acesso em: 19 de outubro de 2016. [2016d].

\_\_\_\_\_. Secretaria de Estado da Fazenda. **Relação das 200 maiores empresas em arrecadação de ICMS 2015.** Disponível em: <<http://portal.sefaz.ma.gov.br/portalsefaz/jsp/pagina/pagina.jsf?codigo=1598>>. Acesso em 25 de outubro de 2016. [2015a].

\_\_\_\_\_. Secretaria de Estado da Fazenda. **Arrecadação online.** Disponível em: <<http://sistemas.sefaz.ma.gov.br/arrecadacaoonline/arrecadacaoperiodo.html>>. Acesso em: 25 de outubro de 2016. [2016e].

\_\_\_\_\_. Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Recursos Naturais. **Portaria nº 0116 de 13 de outubro de 2015.** Disponível em: <<http://www.sema.ma.gov.br/siteAdmin/anexos/1471553784862.pdf>>. Acesso em: 18 de outubro de 2016. [2015b].

\_\_\_\_\_. Secretaria de Estado do Planejamento e Orçamento. **Quadro de detalhamento da despesas.** Exercício de 2015. Disponível em: <<http://www.seplan.ma.gov.br/files/2013/02/QDD-2015-INICIAL1.pdf>>. Acesso em: 13 de outubro de 2016. [2015g].

\_\_\_\_\_. EMAP. Empresa Maranhense de Administração Portuária. **Relatório de movimentação de cargas 2015**. Acesso em: 19 de setembro de 2016. Disponível em: <[http://www.emap.ma.gov.br/public/\\_files/arquivos/Movimenta%C3%A7%C3%A3o%20de%20cargas%20-%20JAN%20a%20DEZ\\_5697dfe635529.pdf](http://www.emap.ma.gov.br/public/_files/arquivos/Movimenta%C3%A7%C3%A3o%20de%20cargas%20-%20JAN%20a%20DEZ_5697dfe635529.pdf)>. [2015c].

MARSHALL, Alfred. **Principles of economics**. 8. ed. London: Macmillan and Co. Ltd., 1920. 871 p.

MARTIN, Ron; SUNLEY, Peter. Deconstructing clusters: chaotic concept or policy panacea? **Journal of Economic Geography**, vol. 3(1), 2003. p. 5-35.

MCEVILY, Billy. ZAHEER, Akbar. (1999) Bridging ties: a source of firm heterogeneity in competitive capabilities. **Strategic Management Journal**, 20, 1999. p. 1133-1156.

MEIRELES, Mário M. **História do comércio do Maranhão**. Volume 4. São Luís: Lithograf, 1992. 240 p.

\_\_\_\_\_. **História do Maranhão**. São Paulo: Siciliano, 2001. 392 p.

MELLO, Sylvio Bandeira de; SILVA, Barbara-Christine Nentwig; SILVA, Maina Pirajá. **Organização social e indicadores socioeconômicos no Brasil: um estudo exploratório**. Caderno CRH, v. 22, n. 57, Salvador, setembro/dezembro 2009. p. 617-633.

MENTZER, John T.; DE WITT, William; KEEBLER, James S.; MIN, Soonhong; NIX, Nancy W.; SMITH, Carlo D; ZACHARIA, Zach G. Defining supply chain management. **Journal of Business Logistics**, vol. 22, n. 2, 2001. p. 1-25.

MERRIAM WEBSTER. Dictionary online. **Barter**. Disponível em: <<http://www.merriam-webster.com/dictionary/barter>>. Acesso em 7 de outubro de 2016. [2016b].

\_\_\_\_\_. Dictionary online. **Demurrage**. Disponível em: <<http://www.merriam-webster.com/dictionary/demurrage>>. Acesso em 6 de outubro de 2016. [2016a].

MESQUITA, Francisco de Assis Leal. **Vida e morte da economia algodoeira do Maranhão: uma análise das relações de produção na cultura do algodão 1850/1890**. São Luís: UFMA, 1987. 270 p.

MESQUITA, Benjamin Alvino de. **A crise da economia do babaçu no Maranhão (1920-1980)**. Revista de Políticas Públicas, vol. 2, n. 2, julho a dezembro de 1996, São Luís, Universidade Federal do Maranhão, p. 61-76.

\_\_\_\_\_. **Políticas de desenvolvimento e desigualdade regionais: o caráter seletivo e residual da intervenção governamental no Maranhão**. Revista de Políticas Públicas, v. 11, n. 2, julho/dezembro de 2007, São Luís: Universidade Federal do Maranhão, p. 27-50.

MILINSKI, Claudine Campanhol; GUEDINE, Paulo Sérgio Moreira; VENTURA, Carla Aparecida Arena. O sistema agroindustrial do leite no Brasil: uma análise sistêmica. In: **Anais do 4º Congresso Brasileiro de Sistemas**. Centro Universitário de Franca, Uni FACEF, 29-30 de outubro de 2008. 17 p.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. Construção de indicadores qualitativos para avaliação de mudanças. **Revista Brasileira de Educação Médica**, 33 (1 Supl. 1), 2009. p. 83-91.

MIZRUCHI, Mark S. Social networks analysis: recent achievements and current controversies. **Acta Sociologica**, v. 37, n. 4, 1994. p. 329-343.

MORENO, J.L. **Fondaments de la sociométrie**. Paris: Presses Universitaires de France, 1954.

MORVAN, Yves. Filière de production. In: MORVAN, Yves. **Fondements d'économie industrielle**. 2<sup>e</sup> édition. Paris: Economica, 1991. p. 243-275.

MOTA, Francisco Lima. **O rural e o urbano na cidade de Balsas (MA)**: transformações socioespaciais no pós 1980. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-Graduação em Geografia. Universidade Federal de Uberlândia. Uberlândia, 2011. 139 p.

MÜLLER, Geraldo. **Complexo agroindustrial e modernização agrária**. São Paulo: Hucitec, 1989. 148 p.

NARAYAN, Deepa; PRITCHETT, Lant. Cents and sociability: Household income and social capital in rural Tanzania. **Economic Development and Cultural Change**, 47 (4), 1999. p. 871-897.

NARAYAN, Deepa; CASSIDY, Michael. A dimensional approach to measuring social capital: Development and validation of social capital inventory. **Current Sociology** 49 (2), 2001. p. 49-93.

NEVES, Marcos Fava. **Sistema agroindustrial citrícola**: um exemplo de quase-integração no agribusiness brasileiro. Dissertação de mestrado. Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo. São Paulo, junho de 1995. 88 p.

NEVES, Marcos Fava; CASTRO, Luciano Thomé e. **Projeto integrado de negócios sustentáveis**: o conceito. In: Agricultura integrada: inserindo pequenos produtores de maneira sustentável em modernas cadeias produtivas. São Paulo: Atlas, 2010. 149 p. p. 1-12.

NOHLEN, Dieter; NUSCHELER, Franz. **Handbuch der Dritten Welt**. Band 2. Südamerika. Dietz Verlag: Berlin, 1995. 555 p.

NORTH, Douglass C. **Transaction costs, institutions, and economic performance**. International Center for Economic Growth. San Francisco, 1992. 32 p.

O Imparcial. **873 toneladas de embalagens agrícolas têm destino adequado no Maranhão**. Disponível em: <[http://www.oimparcial.com.br/\\_conteudo/2016/02/ultimas\\_noticias/urbano/186387-873-toneladas-de-embalagens-agricolas-tem-destino-adequado-no-maranhao.html](http://www.oimparcial.com.br/_conteudo/2016/02/ultimas_noticias/urbano/186387-873-toneladas-de-embalagens-agricolas-tem-destino-adequado-no-maranhao.html)>. Acesso em: 21 de outubro de 2016.

OLIVEIRA, Antonio Guimarães de. **Algodão**: Ouro branco (tempo e espaço). Ed. São Luís: Editora do Autor, 2007. 263 p.

OLIVEIRA FILHO, Francisco Alves de. Produção e área colhida de soja no Nordeste. **Informe Rural ETENE** – Escritório Técnico de Estudos Econômicos do Nordeste, AEPA - Ambiente de Estudos, Pesquisa e Avaliação. Ano V, agosto de 2011, n. 13. Banco do Nordeste. 5 p.

OTTATI, Ana Maria Aquino dos Anjos. **As dinâmicas e as desigualdades regionais de desenvolvimento no estado do Maranhão**. Tese de doutorado. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade de Ciências Econômicas, Programa de Pós-graduação em Desenvolvimento Rural. Porto Alegre, 2013. 225 p.

OXFORD UNIVERSITY PRESS. **English Oxford Living Dictionaries**. Disponível em: <<https://en.oxforddictionaries.com/definition/repick>>. Acesso em: 3 de outubro de 2016. Oxford, 2016.

PAKSOY, Turan; PEHLIVAN, Nimet Yapici; ÖZCEYLAN, Eren. Application of fuzzy optimization to a supply chain network design: a case study of an edible vegetable oils manufacturer. **Applied Mathematical Modelling**, v. 36, 2012. p. 2762-2776.

PENÍNSULA NORTE FERTILIZANTES. **Cronologia Península**. Disponível em: <<http://www.peninsulanorte.com.br/marca.html>>. Acesso em: 23 de agosto de 2016.

PEREZ, Luis Henrique. BARBOSA, Marisa Zeferino. **Evolução das exportações brasileiras de soja em grão, 1996-2004**. Informações econômicas SP, v. 35, n. 10, outubro de 2005, p. 16-31.

PERROW, C. **Complex organizations: a critical essay**. New York: McGraw-Hill, 1998.

PIACENTI, Carlos Alberto. Indicadores de desenvolvimento endógeno. In: PIACENTI, Carlos Alberto; LIMA, Jandir Ferrera de. **Análise regional: metodologias e indicadores**. Curitiba, PR: Camoes, 2012. 134 p.

PINDICK, Robert S. RUBINFELD, Daniel L. **Microeconomia**. 5ª edição. São Paulo: Prentice Hall, 2002. 711 p.

PITELLI, Mariusa Momenti. **Sistema agroindustrial brasileiro da carne bovina: análise do impacto das mudanças institucionais europeias sobre a estrutura de governança**. Dissertação de Mestrado. Escola Superior Agrícola Luiz de Queiroz. Universidade de São Paulo. Piracicaba, 2004. 160 p.

PNUD - Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento. **Atlas do desenvolvimento humano no Brasil**. Disponível em: <[http://www.atlasbrasil.org.br/2013/pt/perfil\\_uf/maranhao](http://www.atlasbrasil.org.br/2013/pt/perfil_uf/maranhao)>. Acesso em 23 abr. de 2015.

PONDÉ, João Luiz. Instituições e mudanças institucionais: uma abordagem Schumpeteriana. **Economia**, v. 6, n. 1, janeiro-julho 2005, Brasília, DF. p. 119-160.

\_\_\_\_\_. **Nova economia institucional**. Volume I. Roteiro de curso 2007.2. Fundação Getúlio Vargas. Direito Rio, 2007. 28 p.

PORTER, Michael E. Clusters and the new economics of competition. Disponível em: <<https://hbr.org/1998/11/clusters-and-the-new-economics-of-competition>>. Acesso em: 18 de junho de 2015. Boston: **Harvard Business Review**, nov./dec. 1998. p. 77-90.

PORTER, Michael E.; KETELS, Christian. (2009) Clusters and Industrial Districts: Common Roots, Different Perspectives. In: BECATTINI Giacomo., BELLANDI Marco; DE PROPRIIS, Lisa. (Editores) **A handbook of industrial districts**. Cheltenham: Edward Elgar, 2009. p. 172-183.

PORTOGENTE. **Fertilizantes Tocantins aposta na logística do Norte e constrói unidade em Barcarena**. Disponível em: <<https://portogente.com.br/noticias/noticias-do-dia/82536-fertilizantes-tocantins-aposta-na-logistica-do-norte-e-constroiu-unidade-em-barcarena>>. Acesso em 23 de agosto de 2016.

POSSAS, Maria Silvia. **Concorrência e competitividade**: notas sobre estratégia e dinâmica seletiva na economia capitalista. Tese de doutorado. Unicamp, 1993.

PRADO JÚNIOR, Caio. **História econômica do Brasil**. 43. edição. São Paulo: Brasiliense, 2012. 364 p.

PRESOTI, Antonio Eduardo Pinheiro. **Avaliação de impactos ambientais da sojicultura em um ecossistema aquático da microrregião de Chapadinha, MA**. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-Graduação em Sustentabilidade de Ecossistemas. Universidade Federal do Maranhão. São Luís, 2008. 117 f.

PUTNAM, Robert D. Turning in, turning out: The strange disappearance of social capital in America. American Political Science Association. PS: **Political Science and Politics**, vol. 28, n. 4, december, 1995. p. 664-683.

\_\_\_\_\_. **Comunidade e democracia**: a experiência da Itália moderna. 5. edição. Rio de Janeiro: FGV, 1996. 260 p.

RAMSAY, John. The real meaning of value in trading relationship. **International Journal of Operations and Production Management**, vol. 25, issue 6. p. 549-565.

RAMSEY, Frank Plumpton. A Mathematical Theory of Saving. **Economic Journal**, v. 38, December 1928. p. 543-559.

RANGEL, Ignácio. **Crise agrária e metrópole**. Reforma Agrária, v. 16, n. 1, 1986. p. 4-8.

RECEITA FEDERAL DO BRASIL. **Quem deverá efetuar a matrícula CEI?** Disponível em: <<http://idg.receita.fazenda.gov.br/orientacao/tributaria/cadastros/cadastro-especifico-do-inss-cei/quem-devera-efetuar-a-matricula-cei>>. Acesso em: 19 de outubro de 2016.

REDESIST – Rede de Pesquisa em Sistemas e Arranjos Produtivos e Inovativos Locais. **Quem somos**. Disponível em: <<http://www.redesist.ie.ufrj.br/>>. Acesso em: 18 de junho de 2015.

REIS, João Gilberto Mendes dos. **Modelo de avaliação da qualidade para redes de suprimentos**. Tese de Doutorado. Programa de Pós-Graduação em Engenharia da Produção, Universidade Paulista, São Paulo: 2011. 236 p.

REIS, Walison Silva; SOUSA, Jailson de Macedo. Grandes projetos econômicos e reestruturação do espaço urbano-regional da Amazônia Oriental: uma análise a partir da atividade siderúrgica no município de Açailândia. Belém: **Revista Geoamazônia**, n. 2, v. 01, janeiro/junho de 2014. p. 1-16.

RICHARDSON, Harry W. **Regional growth theory**. London: MacMillan, 1973. 264 p.

ROCHA, Wellington; BORINELLI, Márcio Luiz. Análise estratégica de cadeia de valor: um estudo exploratório do segmento indústria-varejo. **Revista Contemporânea de Contabilidade**, ano 04, v. 1, n. 7, janeiro/junho de 2007. p. 145-165.

RODRIGUES, Marco Aurélio; MONTEIRO, Waleska de Fátima; CAMPOS, Antonio Carlos de; PARRÉ, José Luiz. Identificação e análise espacial das aglomerações produtivas do setor de confecções na região Sul. **Economia Aplicada**, v. 16, n. 2, abril/junho, Ribeirão Preto, 2012. p. 311-338.

RODRIGUES, Sávio José Dias; ALENCAR, Francisco Amaro Gomes de. Considerações sobre a apropriação do espaço maranhense pelo agronegócio da soja: A ideologia do desenvolvimento e a acumulação de terras na microrregião dos Gerais de Balsas. **Boletim Goiano de Geografia**, v. 31, n. 1, janeiro/julho de 2011. p. 27-40.

RODRIGUES, Sávio José Dias. Dinâmicas territoriais da expansão da fronteira da soja e da organização do trabalho no sul do Maranhão. **Revista Campo-Território**, Revista de Geografia Agrária, v. 9, n. 17, abril 2014. p. 86-110.

ROESSING, Antonio Carlos. **Cadeias produtivas**: roteiro para o estudo de sistemas agroalimentares. Londrina, EMBRAPA Soja, 2002. 60 p.

ROESSING, Antonio Carlos; LAZZAROTTO, Joelsio José. **Criação de emprego pelo complexo agroindustrial da soja**. Londrina: EMBRAPA Soja, 2004.

ROMER, Paul. Increasing Returns and Long-Run Growth. **Journal of Political Economy**, v. 94, n. 5, 1986. p.1002-1037.

ROTA MAPAS. **Distância entre cidades**. Disponível em: <<http://rotamapas.com.br/>>. Acesso em 26 de outubro de 2016.

SAES, Maria Sylvia Macchione. Organizações e instituições. In: ZYLBERSZTAJN, Décio; NEVES, Marcos Fava. **Economia e gestão dos negócios agroalimentares**: indústria de alimentos, indústria de insumos, produção agropecuária, distribuição. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2005. p. 165-186.

SAES, Maria Sylvia Macchione; JAYO, Martin. Competitividade do sistema agroindustrial do café. In: FARINA, Elizabeth Maria Mercier Querido; ZYLBERSZTAJN, Décio. **Competitividade no agribusiness brasileiro**. Volume IV. PENZA/FIA/FEA/USP. São Paulo, julho de 1998. p. 1-233.

SANTOS, Aline Borba dos; NASCIMENTO, Fábio Santos da. Transformações ocorridas ao longo da atividade agrícola: algumas considerações. **Centro Científico Conhecer – Enciclopédia Biosfera**. Goiânia, vol. 5, n. 8, 2009. p. 1-9.

SANTOS, Cícero Marciano da Silva; LEITE, Maria Silene Alexandre; LUCENA, André Duarte; GRILO JÚNIOR, Tarcísio Ferreira. Evoluindo da cadeia de valor para cadeia de suprimentos. **Revista Produção Online**, v. 10, n. 4, dezembro de 2010. p. 753-778.

SANTOS, Frednan Bezerra dos; ARRAIS NETO, Crisóstomo de Andrade; FERREIRA, Letícia Araújo. A expansão da soja no Maranhão e algumas consequências socioambientais: questões preliminares (1990-2005). **IV Jornada Internacional de Políticas Públicas**. Universidade Federal do Maranhão, Programa de Pós-Graduação em Políticas Públicas. São Luís, 2009. Disponível em: <[http://www.joinpp.ufma.br/jornadas/joinppIV/eixos/8\\_agricultura/a-expansao-da-soja-no-maranhao-e-algumas-consequencias-socio-ambientais-questoes-preliminares-.pdf](http://www.joinpp.ufma.br/jornadas/joinppIV/eixos/8_agricultura/a-expansao-da-soja-no-maranhao-e-algumas-consequencias-socio-ambientais-questoes-preliminares-.pdf)>. Acesso em 13 de agosto de 2015.

SAUER, Sérgio. Agricultura familiar versus agronegócio: a dinâmica sociopolítica do campo brasileiro. Brasília, DF: **EMBRAPA Informação Tecnológica**, 2008. 73 p.

SCHMITZ, Hubert. Small shoemakers and Fordist giants: tale of a supercluster. **World Development**, vol. 23 (1), 1995. p. 9-28.

SCHOELEN, Harald; GOEBEL, Christiane. **Grenzüberschreitende Wirtschaftskraft im AgroFood**. Abschlussbericht – zur projektinternen vertraulichen Verwendung. Mönchengladbach: Hochschule Niederrhein, 2012. 109 p.

SCHUMPETER, Joseph Alois. Der Unternehmer (1928). In: ELSTER, Ludwig *et. al.* (editores). **Handwörterbuch der Staatswissenschaften**, 4. Ausgabe. Jena, 1928, Seite 428. In: Hartmann, H. Managers and entrepreneurs: a useful distinction. *Administrative Science Quarterly*, v. 3, n. 3, p. 429-451, 1959.

SEDLITA, Silvia Rita; LAZZERTTI, Luciana; CALOFFI, Annalisa. **The birth and the rise of the cluster concept**. Disponível em: <[http://druid8.sit.aau.dk/acc\\_papers/4btmivto69164xma3poe9p7ub9hh.pdf](http://druid8.sit.aau.dk/acc_papers/4btmivto69164xma3poe9p7ub9hh.pdf)>. Acesso em 19 de junho de 2015. Artigo apresentado na DRUID Society entre 19 e 21 de junho 2012 em Copenhague, Dinamarca. 23 p.

SENAR. Serviço Nacional de Aprendizagem Rural. **Quem somos**. Disponível em: <<http://www.senar.org.br/quem-somos>>. Acesso em: 3 de novembro de 2016.

SFORZI, Fabio. The geography of industrial districts in Italy. In: GOODMAN, Edward Julius; BANFORD, Julia.; SAYNOR, Peter (editores). **Small firms and industrial districts in Italy**. London, Routledge, 1989. 273 p. p. 153-173.

\_\_\_\_\_. The industrial district: from Marshall to Becattini. *Mediterráneo Económico*, n. 13. Almería: **Publicaciones de Cajamar Caja Rural**, 2008. Disponível em: <[http://mpr.aub.uni-muenchen.de/40059/1/MPRA\\_paper\\_40059.pdf](http://mpr.aub.uni-muenchen.de/40059/1/MPRA_paper_40059.pdf)>. Acesso em 19 de junho de 2015.

SHELMAN, Mary L. **The Agribusiness System Approach: cases and concepts**. Proceedings of the International Agribusiness Management Association, Inaugural Symposium. Boston, 1991. p. 47- 51.

SIEDENBERG, Dieter Rugard. Indicadores de desenvolvimento socioeconômico. **Desenvolvimento em Questão**. Editora Unijuí, ano 1, n. 1, janeiro/junho 2003. p. 45-71.

SILVA, Ana Carolina Cozza Josenda da; FURTADO, Juliana Haetinger; ZANINI, Roselaine Ruviano. Evolução do empreendedorismo no Brasil baseada nos indicadores do *Global Entrepreneurship Monitor* (GEM). **Revista Produção Online**, Florianópolis, SC, v. 15, n. 2, abril/junho 2015. p. 758-780.

SILVA, Carlos Arthur B. da; BATALHA, Mário Otávio. Competitividade em sistemas agroindustriais: metodologia e estudo de caso. In: **II Workshop Brasileiro de Gestão de Sistemas Agroalimentares – PENZA/FEA/USP Ribeirão Preto**, 1999. p. 9-20.

SILVA, José Graziano da. **A industrialização e a urbanização da agricultura brasileira**. São Paulo em Perspectiva, 7 (3): 2-10, julho/setembro de 1993. p. 2-10.

SILVA, Lilian Leandra. O papel do Estado no processo de ocupação das áreas de Cerrado entre as décadas de 60 a 80. **Caminhos de Geografia 1 (2), dezembro de 2000**. Uberlândia, 2000. p. 24-36.

SINDIAVIPAR. Sindicato das Indústrias de Produtos Avícolas do Estado do Paraná. **Consumo per capita Kg/hab.** 2015. Disponível em: <<http://www.sindiavipar.com.br/index.php?modulo=8&acao=detalhe&cod=1012>>. Acesso em: 10 de novembro de 2016. [2015a].

\_\_\_\_\_. Sindicato das Indústrias de Produtos Avícolas do Estado do Paraná. **Estatísticas. Exportação Frango** 2015. Disponível em: <<http://www.sindiavipar.com.br/index.php?modulo=8&acao=detalhe&cod=164355>>. Acesso em: 10 de novembro de 2016. [2015b].

\_\_\_\_\_. Sindicato das Indústrias de Produtos Avícolas do Estado do Paraná. **Produção avícola (aves em geral)** 2015. Disponível em: <<http://www.sindiavipar.com.br/index.php?modulo=8&acao=detalhe&cod=1008>>. Acesso em: 10 de novembro de 2016. [2015c].

\_\_\_\_\_. Sindicato das Indústrias de Produtos Avícolas do Estado do Paraná. **Produção de soja 2015.** Disponível em: <<http://www.sindiavipar.com.br/index.php?modulo=8&acao=detalhe&cod=1021>>. Acesso em: 10 de novembro de 2016. [2015d].

SINDIBALSAS. Sindicato dos Produtores Rurais de Balsas. **A empresa**. Disponível em: <<http://www.sindibalsas.com.br/sobre>>. Acesso em: 8 de outubro de 2016.

Sociedade Nacional de Agricultura. **Consumo de pescado no Brasil está abaixo do recomendado pela OMS**. Publicado em 1º de setembro de 2015. Disponível em: <<http://sna.agr.br/consumo-de-pescado-no-brasil-esta-abaixo-do-recomendado-pela-oms/>>. Acesso em: 10 de novembro de 2016.

SOLOW, Robert M. A contribution to the theory of economic growth. **The Quarterly Journal of Economics**, v. 70, n. 1, February 1956. p. 65-95.

SORJ, Bernardo. **Estado e classes sociais na agricultura brasileira** [online]. rev. Rio de Janeiro: Centro Edelstein de Pesquisas Sociais, 2008. Scielo Books. 135 p.

SOUSA, Eduardo L. Leão; AZEVEDO, Paulo Furquim de; SAES, Maria Sylvia. Competitividade do sistema agroindustrial do milho. In: FARINA, Elizabeth Maria Mercier Querido; ZYLBERSZTAJN, Décio. **Competitividade no agribusiness brasileiro**. Volume II. PENZA/FIA/FEA/USP. São Paulo, julho de 1998. p. 272-432.

SOUSA FILHO, Hildo Meirelles; GUANZIROLI, Carlos Enrique; BUAINAIN, Antonio Marcio. **Metodologia para estudo das relações de mercado em sistemas agroindustriais**. *Informe Técnico*. Brasília: IICA, 2008.

SPERS, Eduardo Eugênio. Qualidade e segurança em alimentos. In: **Economia e gestão dos negócios agroalimentares: indústria de alimentos, indústria de insumos, produção agropecuária, distribuição**. ZYLBERSZTAJN, Decio; NEVES, Marcos Fava (organizadores). São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2005. p. 283-321

SPERS, Eduardo Eugênio; NASSAR, André Meloni. Competitividade do sistema agroindustrial do feijão. In: FARINA, Elizabeth Maria Mercier Querido; ZYLBERSZTAJN, Décio. **Competitividade no agribusiness brasileiro**. Volume III. PENZA/FIA/FEA/USP. São Paulo, julho de 1998. p. 103-250.

STÖHR, Walter. B. Development from below: The bottom-up and periphery inward development paradigm. In: Stöhr, Walter B. and Taylor, D. R. Fraser. (editores). **Development from above or Below?** Chichester: J. Wiley and Sons Ltd., 1981.

STORPER, Michael. **The regional world: territorial development in a global economy**. New York: The Guilford Press, 1997. 337 p.

SWAN, Trevor. W. Economic Growth and Capital Accumulation. **The Economic Record**, v. 32, November 1956. p. 334-361.

SZMRECSÁNYI, Tamás. **Pequena história da agricultura no Brasil**. São Paulo: Contexto, 1998. 102 p.

SZWARCFITER, Cláudio; DALCOL, Paulo Roberto T. Economias de escala e de escopo: desmistificando alguns aspectos de transição. **Produção**, Belo Horizonte, vol. 7, n. 2, novembro de 1997, p. 117-129.

TALLMANN, Stephen. JENKINS, Marc. HENRY, Nick. PINCH, Steven. Knowledge, clusters, and competitive advantage. **The Academy of Management Review**, vol. 29 (2), 2004. p. 258-271.

TEECE, David J. Form organization, industrial structure, and technological innovation. **Journal of Economic Behaviour & Organization**, vol. 31, 1996. p. 193-224.

THAKUR, Maitri.; DONNELLY, Kathryn Anne Marie. Modeling traceability information in soybean value chains. **Journal Food Engineering**, v. 99, n.1, 2010. p. 98-105.

THURSTONE, L.L. Attitudes can be measured. **American Journal of Sociology**, vol. 33, 1928. p. 529-554.

TRIVIÑOS, Augusto Nivaldo Silva. **Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação**. São Paulo: Atlas, 2012. 175 p.

UEMA. Universidade Estadual do Maranhão. Centro de Estudos Superiores de Balsas. **Cursos de graduação**. Agronomia Bacharelado: Engenheiro Agrônomo. Disponível em: <<http://www2.uema.br/MEUCURSO.ASP?CODIGO=83&POLO=ABA>>. Acesso em: 5 de novembro de 2016. UEMA [2015a].

\_\_\_\_\_. Universidade Estadual do Maranhão. Centro de Estudos Superiores de Imperatriz. **Cursos de graduação**. Agronomia Bacharelado: Engenheiro Agrônomo. Disponível em: <<http://www2.uema.br/MEUCURSO.ASP?CODIGO=AG&POLO=AIP>>. Acesso em: 5 de novembro de 2016. UEMA [2015b].

\_\_\_\_\_. Universidade Estadual do Maranhão. Centro de Ciências Agrárias de São Luís. **Cursos de graduação**. Agronomia Bacharelado: Engenheiro Agrônomo Disponível em: <<http://www2.uema.br/MEUCURSO.ASP?CODIGO=31&POLO=ASL>>. Acesso em: 5 de novembro de 2016. UEMA [2015c].

UFMA. Universidade Federal do Maranhão. **Campus de Chapadinha**. Disponível em: <[http://portais.ufma.br/PortalProReitoria/proen/paginas/pagina\\_estatica.jsf?id=59](http://portais.ufma.br/PortalProReitoria/proen/paginas/pagina_estatica.jsf?id=59)>. Acesso em: 9 de novembro de 2016.

VALENTE JÚNIOR, Airton Sabóia. **A expansão do cultivo de soja nos cerrados do Nordeste**. Agência PRODETEC, Prosa & Verso, 2009. Disponível em: <[www.agenciaprodetec.com.br/prosa-a-verbo/44-a-expansao-do-cultivo-de-soja-nos-cerrados-do-nordeste.html](http://www.agenciaprodetec.com.br/prosa-a-verbo/44-a-expansao-do-cultivo-de-soja-nos-cerrados-do-nordeste.html)>. Acesso em 12 de agosto de 2015.

VÁZQUEZ BARQUERO. Antonio. **Desarrollo local**. Una estratégia de creación de empleo. Madrid: Pirámide, 1988.

\_\_\_\_\_. Pontífica Universidad Católica de Chile. Gran empresa y desarrollo endógeno. La convergencia estratégica de las empresas y territorios ante el desafío de la competencia. **Eure**, volume XXIII, no. 70. ISSN 0251-7161. Disponível em: <<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=19607001>>. Acesso em: 11 de março de 2017. Santiago, Chile, 1997. p. 1-15.

\_\_\_\_\_. **Desarrollo economico local y descentralización**: aproximación a un marco conceptual. Proyecto CEPAL/GTZ “Desarrollo economico local y descentralización en América Latina”. CEPAL - Comisión Económica para América Latina y el Caribe. Santiago, 2000. 51 p.

VERSCHOORE, Jorge Renato; BALESTRIN, Alsones. 2008. Fatores relevantes para o estabelecimento de redes de cooperação entre empresas do Rio Grande do Sul. **Revista de Administração Contemporânea**, Curitiba, v. 12, n. 4, outubro/dezembro, 2008. p. 1043-1069.

VEGRO, Celso Luís Rodrigues; FERREIRA, Célia Regina Roncato Penteado Tavares. Defensivos agrícolas: em 2014, faturamento do segment foi destaque. Instituto de Economia Agrícola. **Análises e Indicadores do Agronegócio**, v. 10, n. 5, maio de 2015. Disponível em: <<http://www.iea.sp.gov.br/out/LerTexto.php?codTexto=13679>>. Acesso em: 3 de dezembro de 2015. p. 1-7.

VIVEIROS, Alexandre José de. **A usina Joaquim Antonio 1911-1918**. J. Pires & Companhia, Maranhão. São Luís, 1918. 22 p.

VIVEIROS, Jerônimo de. **História do comércio do Maranhão**. 1612-1895. Volume 2. São Luís: Lithograf, 1992. 618 p. [1992a].

\_\_\_\_\_. **História do comércio do Maranhão**. 1896-1934. Volume 3. São Luís: Lithograf, 1992. 306 p. [1992b].

WAACK, Roberto Silva; NEVES, Marcos Fava. Competitividade do sistema agroindustrial da cana-de-açúcar. In: FARINA, Elizabeth Maria Mercier Querido; ZYLBERSZTAJN, Décio. **Competitividade no agribusiness brasileiro**. Volume V. PENSA/FIA/FEA/USP. São Paulo, julho de 1998. p. 1-193.

WAARDE, F. V. Emergence and development of business interest associations: an example from the Netherlands, **Organization Studies**, 13 (4), 1992. p. 521-562.

WALTERS, David. RAINBIRD, Mark. The demand chains as an integrated component of the value chain. **Journal of Consumer Marketing**, vol. 21, issue 7, 2004. p. 465-475.

WANG, Ning. **Measuring transactions costs**: an incomplete survey. The Ronald Coase Institute, Working Paper no. 2, February 2003, 14 p.

WILLIAMS, Brian. Patient satisfaction: A valid concept? **Social Science and Medicine**, 38 (4), February 1994. p. 509-516.

WILLIAMSON, Oliver Eaton. Markets and hierarchies: Some elementary considerations. **American Economic Association**, vol. 63, no. 2, May 1973, p. 316-325.

\_\_\_\_\_. **Markets and hierarchies**: Analysis and antitrust implications. New York: Free Press, 1975. 286 p.

\_\_\_\_\_. The economics of organization: The transaction cost approach. **American Journal of Sociology**, vol. 87, issue 3, November 1981, p. 548-577.

\_\_\_\_\_. **The economic institutions of capitalism**. Firms, markets, relational contracting. London: The Free Press. Collier Macmillan Publishers, 1985.

\_\_\_\_\_. **The mechanisms of governance**. Oxford University Press, 1996.

WOOLCOCK, Michael. Social capital and economic development: toward a theoretical synthesis and policy framework. In: **Theory and Society**, Dordrech, Netherlands, v. 27, 1998. p. 151-208.

WOOLCOCK, Michael; NARAYAN, Deepa. Social capital: Implications for development theory, research and policy. **World Bank Research Observer** 15 (2), 2000. p. 225-250.

ZUCCHI, Juliana Domingues; CAIXETA-FILHO, José Vicente. Panorama dos principais elos da cadeia agroindustrial da carne bovina brasileira. **Informações Econômicas, SP**, v. 40, n. 1, janeiro de 2010. p. 18-33.

ZYLBERSZTAJN, Décio. Conceitos gerais, evolução e apresentação do sistema agroindustrial. In: ZYLBERSZTAJN, Décio; NEVES, Marcos Fava. **Economia e gestão dos negócios agroalimentares**: indústria de alimentos, indústria de insumos, produção agropecuária, distribuição. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2005a. p. 1-21.

\_\_\_\_\_. Economia das organizações. In: ZYLBERSZTAJN, Décio; NEVES, Marcos Fava. **Economia e gestão dos negócios agroalimentares**: indústria de alimentos, indústria de insumos, produção agropecuária, distribuição. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2005b. p. 23-38.

\_\_\_\_\_. Papel dos contratos na coordenação agro-industrial: um olhar além dos mercados. **RER**, Rio de Janeiro, vol. 43, n. 03, julho/setembro 2005c. p. 385-420.

## APÊNDICES

**APÊNDICE A - Área de produção de soja em hectares: *Ranking* dos municípios – 2015**

<i>Ranking</i>	<b>Município</b>	<b>Região</b>	<b>Área</b>	<b>Categoria</b>	<b>%</b>	
1	Balsas	Sul	181.764	Acima de 50.001	23,88%	
2	Tasso Fragoso	Sul	157.998		20,76%	
3	Sambaíba	Sul	55.794		7,33%	
<b>Total (Categoria 1)</b>					<b>51,96%</b>	
4	Riachão	Sul	46.860	10.001- 50.000	6,16%	
5	Alto Parnaíba	Sul	45.354		5,96%	
6	Carolina	Sul	38.490		5,06%	
7	Loreto	Sul	33.954		4,46%	
8	Brejo	Leste	26.775		3,52%	
9	São Domingos do Azeitão	Sul	24.392		3,20%	
10	São Raimundo das Mangabeiras	Sul	16.393		2,15%	
11	Buriti	Leste	13.500		1,77%	
12	Fortaleza dos Nogueiras	Sul	12.344		1,62%	
13	Grajaú	Centro	11.000		1,45%	
14	Açailândia	Oeste	10.389		1,36%	
<b>Total (Categoria 2)</b>					<b>36,71%</b>	
15	Mirador	Leste	10.000		1.001- 10.000	1,31%
16	Mata Roma	Leste	8.100			1,06%
17	Anapurus	Leste	6.800	0,89%		
18	Buriticupu	Oeste	6.400	0,84%		
19	Nova Colinas	Sul	5.320	0,70%		
20	Itinga do Maranhão	Oeste	5.083	0,67%		
21	Pastos Bons	Leste	4.445	0,58%		
22	Chapadinha	Leste	3.700	0,49%		
23	Milagres do Maranhão	Leste	3.500	0,46%		
24	Magalhães de Almeida	Leste	3.325	0,44%		
25	São Félix de Balsas	Sul	3.250	0,43%		
26	Sucupira do Norte	Leste	3.060	0,40%		
27	Caxias	Leste	2.300	0,30%		
28	Afonso Cunha	Leste	2.230	0,29%		
29	Vila Nova dos Martírios	Sul	2.180	0,29%		
30	Parnarama	Leste	2.150	0,28%		
31	Colinas	Leste	2.000	0,26%		
32	São Pedro dos Crentes	Sul	1.700	0,22%		
33	Santa Quitéria do Maranhão	Leste	1.520	0,20%		
34	Urbano Santos	Leste	1.350	0,18%		
35	São Benedito do Rio Preto	Leste	1.240	0,16%		
36	São João dos Patos	Leste	1.050	0,14%		
37	Benedito Leite	Sul	1.040	0,14%		
<b>Total (Categoria 3)</b>						<b>10,74%</b>
38	São Bernardo	Leste	1.000	1-1.000	0,13%	
39	Buriti Bravo	Leste	800		0,11%	
40	Santa Luzia	Oeste	800		0,11%	
41	Estreito	Sul	350		0,05%	
42	Governador Eugênio Barros	Centro	300		0,04%	
43	Nova Iorque	Leste	300		0,04%	
44	Governador Luiz Rocha	Centro	250		0,03%	
45	São Francisco do Maranhão	Leste	240		0,03%	
46	Bom Jesus da Selva	Oeste	145		0,02%	
47	Passagem Franca	Leste	90		0,01%	
48	Cidelândia	Oeste	75		0,01%	

49	Senador Alexandre Costa	Leste	65	0,01%
50	Governador Edison Lobão	Oeste	60	0,01%
<b>Total (Categoria 4)</b>				<b>0,59%</b>

**Todas as categorias** **Total** **100,00%**

Fonte: IBGE (2015a).

## APÊNDICE B - RAIS (número de vínculos na atividade sojícola) 2006-2015

Municípios no Maranhão											
RAIS (número de vínculos) – por ano											
Cultivo de soja (CNAE 01.15-6) e Comércio Atacadista de soja (CNAE 46.22-2)											
Município	2015	2014	2013	2012	2011	2010	2009	2008	2007	2006	
Açailândia	9	4	5	4	5	1	2	1	2	9	
Afonso Cunha	0	16	6	5	9	8	6	4	9	12	
Alto Parnaíba	305	269	175	249	270	200	112	144	116	92	
Anapurus	10	13	24	31	39	27	66	50	15	15	
Bacurituba	0	0	0	9	0	0	0	0	0	0	
Balsas	1.440	1.491	1.406	1.373	1.077	1.153	826	1.122	875	540	
Barra do Corda	0	0	0	0	18	4	5	5	4	4	
Benedito Leite	55	24	7	10	18	15	17	25	16	0	
Brejo	57	53	52	60	67	50	42	25	16	24	
Buriti	30	28	20	23	22	12	50	9	9	16	
Buriti Bravo	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0	
Buriticupu	85	48	0	0	20	20	25	18	21	14	
Carolina	182	119	131	123	132	102	103	72	65	30	
Caxias	32	2	7	9	9	6	6	6	5	5	
Chapadinha	6	8	6	9	7	9	9	6	9	9	
Colinas	2	21	15	77	63	0	0	0	0	0	
Estreito	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	
Feira N. do MA	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	
Fernando Falcão	26	18	28	14	19	0	0	0	1	3	
Flz dos Nogueiras	68	59	55	38	35	27	24	15	16	9	
Gonçalves Dias	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	
Grajaú	0	0	2	2	1	1	1	1	0	0	
Imperatriz	0	46	0	0	0	0	0	0	0	0	
Itinga do MA	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	
Loreto	557	554	480	384	274	224	195	145	154	107	
Mag. de Almeida	0	95	95	126	55	20	22	19	51	9	
Mata Roma	35	40	32	32	24	26	30	33	23	12	
Matões	0	0	3	8	65	0	0	0	0	0	
Milagres do MA	4	3	1	2	1	0	0	0	0	0	
Mirador	4	4	1	0	2	2	4	3	8	0	
Nova Colinas	19	17	20	20	21	22	21	26	0	25	
Nova Iorque	29	52	21	17	12	7	0	0	0	0	
Parnarama	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Pastos Bons	7	4	4	5	2	1	1	3	3	8	
Porto Franco	38	36	58	34	38	25	26	24	32	2	
Riachão	157	189	154	155	102	99	117	95	164	59	
Sambaíba	147	303	295	243	114	205	154	143	108	28	
Sta Quit. do MA	14	5	3	3	6	26	58	66	12	0	
São Ben. do RP	3	2	2	3	2	1	1	6	4	1	
São Dom. do Az.	76	66	69	54	50	49	50	44	26	30	
São Dom. do MA	0	0	3	5	0	0	0	0	0	0	
São F. de Balsas	0	0	3	3	0	2	4	3	5	2	
São João dos P.	9	8	7	0	0	2	1	1	1	2	
São Luís	0	0	0	0	13	19	20	5	13	0	
São R. das Mang.	280	86	74	62	64	59	55	52	24	38	
Sucupira do Norte	20	15	16	18	15	25	16	7	3	9	
Tasso Fragoso	444	341	304	328	313	257	280	280	226	212	
Urbano Santos	1	1	2	2	1	1	1	1	1	3	
<b>TOTAL</b>	<b>4.158</b>	<b>4.099</b>	<b>3.627</b>	<b>3.577</b>	<b>2.985</b>	<b>2.708</b>	<b>2.351</b>	<b>2.461</b>	<b>2.039</b>	<b>1.337</b>	

Fonte: Brasil (2016i).

## APÊNDICE - C: RAIS (número de vínculos) 2006-2015

Municípios no Maranhão										
RAIS (número de vínculos) – por ano										
Todas as classes										
Município	2015	2014	2013	2012	2011	2010	2009	2008	2007	2006
Açailândia	21.159	18.113	19.147	18.429	17.091	13.632	15.383	14.942	14.514	12.143
Afonso Cunha	254	197	10	8	86	11	10	13	15	17
Alto Parnaíba	912	872	723	416	762	653	237	246	573	558
Anapurus	366	1.090	894	947	342	841	239	510	517	699
Bacurituba	276	282	292	30	212	149	148	214	197	193
Balsas	17.927	19.563	18.594	15.820	13.436	12.870	12.289	11.715	10.862	9.325
Barra do Corda	4.449	3.741	3.749	3.552	995	3.298	837	3.386	2.811	3.157
Benedito Leite	349	313	272	230	248	229	269	403	215	273
Brejo	1.581	1.604	1.719	1.643	1.565	584	1.268	1.003	925	911
Buriti	933	902	984	914	880	842	454	694	569	566
Buriti Bravo	635	637	617	440	364	546	528	325	324	273
Buriticupu	2.491	2.301	2.416	2.838	2.978	2.725	1.802	2.442	2.446	2.206
Carolina	2.789	2.772	2.879	2.519	2.543	2.532	2.344	1.992	1.741	1.565
Caxias	14.331	15.217	13.331	14.241	12.455	11.911	11.608	11.328	10.410	9.358
Chapadinha	14.483	4.493	4.384	4.081	4.496	4.213	4.161	3.841	3.310	2.867
Colinas	12.281	2.138	2.127	2.110	1.409	1.229	1.254	998	930	817
Estreito	3.437	3.224	3.160	3.256	4.929	7.245	9.990	6.616	2.658	1.592
Feira N. do MA	463	428	454	422	390	377	355	303	260	267
Fernando Falcão	284	274	248	214	208	178	170	178	185	161
Flz dos Nogueiras	765	761	732	629	667	618	569	511	570	430
Gonçalves Dias	568	555	500	459	452	407	346	356	350	253
Grajaú	6.053	6.541	7.496	6.450	6.077	5.123	4.202	4.052	4.024	3.190
Imperatriz	54.983	58.476	58.932	57.127	48.248	42.302	38.038	36.496	31.944	28.135
Itinga do MA	2.277	2.185	1.812	1.665	1.797	1.750	1.525	1.766	1.784	1.626
Loreto	1.284	1.281	1.126	945	873	797	633	469	522	395
Mag. de Almeida	813	900	1.072	1.034	807	766	750	701	540	289
Mata Roma	843	839	966	1.119	520	911	902	507	537	418
Matões	1.504	1.508	1.327	1.272	1.379	1.537	1.332	1.154	1.114	992
Milagres do MA	322	334	288	288	235	240	203	205	210	212
Mirador	654	639	634	611	480	456	43	366	416	377
Nova Colinas	336	324	360	294	272	308	279	238	240	191
Nova Iorque	44	61	49	54	217	200	182	166	116	108
Parnarama	2.379	2.214	2.182	1.953	2.174	1.909	1.865	1.772	1.838	1.816
Pastos Bons	1.076	1.006	299	666	191	636	513	559	398	383
Porto Franco	2.509	2.491	2.881	2.701	2.798	2.403	1.788	1.541	1.401	1.203
Riachão	1.467	1.448	1.389	1.350	1.257	1.166	1.003	864	1.017	899
Sambaíba	501	659	647	545	436	544	457	405	338	193
Sta Quit. do MA	294	286	265	341	362	415	269	433	257	326
São Ben. do RP	487	473	491	52	351	351	384	368	315	248
São Dom. do Az.	503	478	424	300	261	234	160	145	128	143
São Dom. do MA	1.416	1.404	1.292	1.286	1.162	1.033	1.042	286	585	310
São F. de Balsas	292	284	284	300	236	264	40	192	149	88
São João dos P.	1.152	1.735	1.789	1.583	1.492	1.422	1.312	1.249	1.101	1.011
São Luís	332.974	354.124	350.252	348.421	337.140	324.299	277.248	277.409	235.329	217.733
São R. das Mang.	3.602	3.666	3.318	3.165	3.188	2.795	2.110	2.116	2.191	1.941
Sucupira do Norte	411	392	395	398	368	48	289	291	280	243
Tasso Fragoso	1.618	1.529	1.380	1.303	872	1.063	1.104	1.025	548	753
Urbano Santos	1.318	2.143	2.050	1.461	1.007	2.167	1.490	760	840	730
<b>Total Maranhão (1.000)</b>	<b>722</b>	<b>738</b>	<b>721</b>	<b>696</b>	<b>675</b>	<b>636</b>	<b>562</b>	<b>540</b>	<b>482</b>	<b>437</b>

Fonte: Brasil (2016i).

## APÊNDICE D - RAIS (número de estabelecimentos na atividade sojícola) 2006-2015

Municípios no Maranhão										
RAIS (número de estabelecimentos) – por ano										
Cultivo de soja (CNAE 01.15-6) e Comércio Atacadista de soja (CNAE 46.22-2)										
Município	2015	2014	2013	2012	2011	2010	2009	2008	2007	2006
Açailândia	2	2	3	2	4	1	1	1	1	3
Afonso Cunha	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Alto Parnaíba	25	20	22	20	19	19	17	18	14	10
Anapurus	9	7	7	9	10	8	10	11	6	5
Bacurituba	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
Balsas	177	188	178	174	158	167	130	132	116	115

Barra do Corda	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1
Benedito Leite	5	4	2	2	3	2	1	1	1	0
Brejo	12	11	10	13	13	11	10	5	4	5
Buriti	7	5	5	5	4	4	3	3	3	3
Buriti Bravo	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0
Buriticupu	4	1	0	0	2	2	2	2	2	3
Carolina	12	7	6	10	10	9	7	6	6	8
Caxias	1	3	3	3	3	1	2	2	2	2
Chapadinha	3	5	4	3	3	2	2	1	5	6
Colinas	1	3	2	3	1	0	0	0	0	0
Estreito	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
Feira N. do MA	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
Fernando Falcão	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1
Flz dos Nogueiras	11	10	6	3	5	5	4	2	3	3
Gonçalves Dias	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Grajaú	0	1	2	2	1	1	1	1	0	0
Imperatriz	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Itinga do MA	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Loreto	23	24	24	26	18	18	16	12	13	9
Mag. de Almeida	0	2	2	2	2	2	2	1	1	1
Mata Roma	4	4	4	0	3	3	3	3	2	1
Matões	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
Milagres do MA	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0
Mirador	2	2	1	2	2	1	2	2	2	0
Nova Colinas	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
Nova Iorque	2	3	2	1	1	1	0	0	0	0
Pastos Bons	3	3	3	3	2	2	2	2	3	3
Porto Franco	1	1	2	1	1	1	2	2	3	2
Riachão	33	37	38	34	27	28	30	29	33	20
Sambaíba	19	19	21	19	19	19	19	19	20	20
Sta Quit. do MA	5	3	3	3	2	2	1	2	1	0
São Ben. do RP	2	2	1	1	1	1	1	2	2	1
São Dom. do Az.	7	8	6	5	7	6	7	7	3	4
São Dom. do MA	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0
São F. de Balsas	0	0	1	1	2	2	2	1	7	2
São João dos P.	1	2	1	7	0	1	1	1	1	1
São Luís	0	0	0	0	2	2	2	1	1	0
São R. das Mang.	10	11	8	7	8	8	6	5	4	9
Sucupira do Norte	4	4	4	3	4	3	3	2	1	3
Tasso Fragoso	27	25	27	25	26	22	23	23	20	22
Urbano Santos	1	1	2	2	1	1	1	1	2	3
<b>TOTAL</b>	<b>419</b>	<b>424</b>	<b>407</b>	<b>398</b>	<b>370</b>	<b>360</b>	<b>318</b>	<b>306</b>	<b>282</b>	<b>270</b>

Fonte: Brasil (2016i).

## APÊNDICE E - RAIS (número de estabelecimentos) 2006-2015

Municípios no Maranhão										
RAIS (número de estabelecimentos) – por ano										
Todas as classes										
Município	2015	2014	2013	2012	2011	2010	2009	2008	2007	2006
Açailândia	1.441	1.492	1.347	1.211	1.221	1.126	1.089	1.060	1.013	950
Afonso Cunha	7	4	3	3	6	3	4	5	3	4
Alto Parnaíba	75	68	63	60	57	50	45	44	38	31
Anapurus	57	58	7	54	52	35	33	37	40	41
Bacurituba	7	7	5	6	5	5	3	1	1	1
Balsas	1.856	1.783	1.657	1.520	1.391	1.278	1.172	1.084	1.002	849
Barra do Corda	449	431	405	370	366	309	280	260	260	249
Benedito Leite	17	17	10	8	8	9	9	8	10	0
Brejo	133	143	130	117	118	101	98	89	77	71
Buriti	53	44	43	41	41	32	22	20	18	22
Buriti Bravo	61	57	46	44	28	28	23	22	23	0
Buriticupu	184	186	157	164	193	176	154	158	143	160
Carolina	230	211	206	194	196	172	165	147	138	125
Caxias	1.048	1.006	970	897	901	826	747	694	661	614
Chapadinha	431	417	418	384	369	313	292	264	253	216
Colinas	195	187	152	147	118	101	107	82	71	67
Estreito	392	347	374	379	404	372	331	278	233	191
Feira N. do MA	25	18	20	16	12	9	8	10	6	8
Fernando Falcão	7	6	3	2	4	4	6	6	9	10

Flz dos Nogueiras	91	83	67	59	55	53	42	41	44	33
Gonçalves Dias	34	32	27	19	19	20	15	16	17	12
Grajaú	489	496	443	409	366	286	245	247	221	222
Imperatriz	5.136	5.029	4.832	4.602	4.401	4.062	3.866	3.655	3.349	3.196
Itinga do MA	221	208	198	168	181	185	177	185	165	161
Loreto	78	74	70	60	47	46	43	33	35	26
Mag. de Almeida	44	47	38	27	23	22	22	20	16	15
Mata Roma	42	41	45	29	27	24	22	20	20	14
Matões	61	58	52	43	40	31	28	0	0	0
Milagres do MA	6	6	5	5	5	5	4	4	4	3
Mirador	48	47	37	28	25	20	17	17	17	21
Nova Colinas	15	17	17	12	16	13	7	6	7	6
Nova Iorque	11	12	11	12	12	12	9	9	9	8
Pastos Bons	68	59	48	49	43	43	24	28	30	30
Porto Franco	261	255	253	227	228	225	188	183	159	125
Riachão	132	126	126	119	115	103	102	97	99	79
Sambaíba	38	35	37	31	33	31	28	29	33	32
Sta Quit. do MA	60	49	43	43	42	25	23	25	21	19
São Ben. do RP	39	30	28	24	19	17	16	13	10	10
São Dom. do Az.	38	34	31	21	25	18	15	17	16	24
São Dom. do MA	102	82	70	60	56	53	37	36	30	38
São F. de Balsas	10	9	10	10	9	8	8	6	7	6
São João dos P.	273	256	237	223	210	203	182	158	139	134
São Luís	16.007	15.947	15.264	14.947	13.799	13.024	11.961	11.236	10.716	10.287
São R. das Mang.	160	154	145	123	129	121	114	111	91	82
Sucupira do Norte	28	21	18	15	17	13	11	10	7	9
Tasso Fragoso	81	73	69	50	60	49	43	43	39	36
Urbano Santos	80	85	87	90	95	81	63	55	50	37
<b>Total Maranhão</b>	<b>45.712</b>	<b>44.326</b>	<b>41.854</b>	<b>39.517</b>	<b>37.518</b>	<b>34.505</b>	<b>31.327</b>	<b>29.259</b>	<b>27.377</b>	<b>25.736</b>

Fonte: Brasil (2016i).

## APÊNDICE F - RAIS (massa salarial na atividade sojícola) 2006-2015

Municípios no Maranhão										
RAIS (massa salarial em R\$) – por ano										
Cultivo de soja (CNAE 01.15-6) e Comércio Atacadista de soja (CNAE 46.22-2)										
Município	2015	2014	2013	2012	2011	2010	2009	2008	2007	2006
Açailândia	10.876	3.700	3.634	2.530	2.791	604	1.026	436	776	3.222
Afonso Cunha	0	30.004	11.272	10.511	15.342	9.911	8.954	5.143	9.202	8.194
Alto Parnaíba	683.176	518.832	309.722	386.318	404.360	286.378	145.677	151.967	118.647	71.779
Anapurus	13.161	13.893	25.172	28.487	36.431	22.228	50.888	37.435	9.177	8.181
Bacurituba	0	0	0	9.629	0	0	0	0	0	0
Balsas	2.831.702	2.833.396	2.341.795	2.012.428	1.444.137	1.538.211	1.007.605	1.216.640	921.790	530.546
Barra do Corda	0	0	52.013	43.744	24.923	14.245	13.793	13.163	11.966	11.395
Benedito Leite	67.999	26.656	5.901	10.066	13.099	10.280	10.626	12.697	6.577	0
Brejo	66.771	65.668	59.203	62.806	58.013	34.592	28.351	14.399	10.053	13.443
Buriti	34.715	30.265	19.501	19.823	17.652	8.517	59.099	5.916	4.462	6.836
Buriti Bravo	0	0	0	0	0	0	510	433	785	0
Buritcupu	127.603	50.457	0	0	13.228	12.052	12.888	8.628	8.535	5.375
Carolina	354.011	189.720	208.350	164.388	156.400	111.485	98.514	68.055	51.022	0
Caxias	45.445	1.470	11.351	12.188	10.916	7.534	5.972	4.803	3.458	3.326
Chapadinha	7.728	11.757	5.992	7.314	4.486	5.931	6.867	3.781	3.855	4.226
Colinas	2.758	33.444	21.873	197.169	157.665	0	0	0	0	0
Estreito	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2.883
Feira N. do MA	0	0	0	0	0	0	0	1.200	0	0
Fernando Falcão	26.603	18.448	24.255	13.243	17.430	0	0	0	1.143	1.050
Flz dos Nogueiras	82.649	78.611	63.931	38.989	38.553	28.165	19.710	8.046	7.820	4.044
Gonçalves Dias	0	0	0	0	0	550	0	0	0	0
Grajaú	0	0	2.315	1.460	795	748	698	618	0	0
Imperatriz	0	47.433	0	0	0	0	0	0	0	0
Itinga do MA	3.200	1.200	0	0	0	0	0	0	0	0
Loreto	1.326.884	1.109.690	878.701	620.212	398.791	298.015	237.157	163.575	160.656	113.284
Mag. de Almeida	0	127.287	110.010	130.088	56.217	24.100	24.210	19.825	29.021	10.492
Mata Roma	56.924	59.418	45.776	42.887	30.185	32.901	31.078	28.367	18.726	9.136
Matões	0	0	0	11.203	57.662	0	0	0	0	0
Milagres do MA	4.182	3.087	1.003	1.919	1.191	0	0	0	0	0
Mirador	5.204	4.959	741	0	1.163	1.357	2.550	2.041	5.939	0
Nova Colinas	27.998	23.345	24.396	21.719	19.706	18.179	17.681	18.480	0	14.556
Nova Iorque	42.007	76.356	28.869	19.211	11.616	8.385	0	0	0	0

Pastos Bons	11.992	3.811	4.796	5.993	2.408	629	675	2.070	1.462	4.559
Porto Franco	95.518	64.986	86.850	42.533	39.532	26.262	25.921	21.022	37.483	2.347
Riachão	257.758	267.737	194.086	172.859	98.765	92.291	89.254	57.432	103.659	43.184
Sambaíba	273.824	598.198	524.075	388.422	112.984	289.733	170.484	136.983	96.549	17.018
Sta Quit. do MA	13.398	4.149	2.793	2.720	5.238	27.688	43.495	55.347	4.991	0
São Ben. do RP	1.000	1.832	1.766	2.416	1.575	578	460	2.819	1.576	353
São Dom. do Az.	104.864	85.826	76.830	59.384	38.095	38.661	51.487	33.011	13.723	14.514
São Dom. do MA	0	0	3.468	5.199	0	0	0	0	0	0
São F. de Balsas	0	0	3.135	3.135	0	1.238	3.303	2.196	3.350	0
São João dos P.	11.870	10.306	8.606	0	0	1.020	465	406	373	688
São Luís	0	0	0	0	10.567	24.700	40.566	16.730	18.405	0
São R. das Mang.	490.545	145.203	114.614	85.681	81.715	74.028	64.897	61.578	22.914	30.254
Sucupira do Norte	27.985	20.317	18.690	18.472	15.093	23.048	13.145	6.236	1.705	6.684
Tasso Fragoso	750.017	574.878	456.462	464.811	403.691	316.808	319.942	303.207	222.974	180.783
Urbano Santos	2.893	2.731	4.221	2.966	2.054	2.000	500	445	382	1.051
<b>TOTAL</b>	<b>7.868.159</b>	<b>7.139.071</b>	<b>5.756.168</b>	<b>5.122.921</b>	<b>3.804.470</b>	<b>3.393.053</b>	<b>2.608.446</b>	<b>2.485.131</b>	<b>1.913.156</b>	<b>1.146.318</b>

Fonte: Brasil (2016i).

## APÊNDICE G - RAIS (massa salarial) 2006-2015

Município	Municípios no Maranhão									
	RAIS (massa salarial em R\$ 1.000) – por ano									
	Todas as classes									
	2015	2014	2013	2012	2011	2010	2009	2008	2007	2006
Açailândia	37.472	27.261	27.048	22.384	19.644	14.072	13.386	12.583	10.401	7.883
Afonso Cunha	322	278	18	15	170	14	13	11	12	11
Alto Parnaíba	1.355	1.210	923	581	766	603	272	266	411	342
Anapurus	324	1.023	764	728	228	524	151	269	224	275
Bacurituba	359	352	339	27	179	109	102	145	118	93
Balsas	28.591	30.187	26.495	20.667	14.938	13.548	11.324	9.751	8.233	6.534
Barra do Corda	4.909	5.018	4.617	3.839	3.254	2.658	2.841	2.317	1.683	1.683
Benedito Leite	416	304	262	176	167	145	171	226	110	118
Brejo	2.426	2.108	2.103	1.846	1.495	443	830	585	456	411
Buriti	196	1.511	1.387	1.182	911	787	388	412	252	238
Buriti Bravo	810	678	554	355	281	461	404	218	192	153
Buriticupu	4.192	3.315	3.286	3.321	2.733	2.363	1.451	1.620	1.581	1.127
Carolina	3.989	4.566	3.495	2.903	2.476	2.389	1.918	1.473	1.128	922
Caxias	19.029	17.817	14.465	14.751	12.294	10.180	7.273	6.511	5.593	4.561
Chapadinha	7.056	6.244	5.603	4.744	4.826	3.918	3.439	2.722	2.052	1.548
Colinas	2.929	2.474	2.166	2.131	1.277	1.023	960	597	479	421
Estreito	5.293	4.842	4.434	4.004	6.698	10.335	12.481	7.306	2.170	818
Feira N. do MA	767	680	642	504	412	388	337	226	159	142
Fernando Falcão	338	329	276	227	183	100	91	87	83	65
Flz dos Nogueiras	850	786	638	477	524	435	336	261	264	166
Gonçalves Dias	726	714	640	583	441	345	257	234	265	123
Grajaú	9.117	9.776	8.420	6.415	5.255	4.154	2.974	2.527	2.091	1.645
Imperatriz	89.414	82.086	80.894	69.340	49.875	39.994	33.031	27.672	22.474	17.852
Itinga do MA	3.800	3.002	2.341	2.031	1.902	1.621	1.294	1.207	1.160	922
Loreto	2.197	1.909	1.558	1.158	940	778	614	360	362	260
Mag. de Almeida	942	882	931	810	602	443	434	352	251	140
Mata Roma	1.064	1.100	1.025	1.007	302	673	559	229	220	149
Matões	2.066	1.866	1.499	1.298	1.256	1.206	925	732	605	511
Milagres do MA	379	352	286	252	179	157	119	99	82	72
Mirador	784	693	619	419	288	255	39	172	228	188
Nova Colinas	398	374	380	327	286	231	202	122	171	80
Nova Iorque	57	87	56	47	176	128	141	81	46	38
Pastos Bons	1.535	1.002	285	459	146	437	279	258	179	147
Porto Franco	4.054	3.583	3.684	3.424	2.979	2.532	1.779	1.271	986	725
Riachão	2.128	1.964	1.765	1.555	1.350	1.123	955	492	689	555
Sambaíba	751	1.059	952	760	459	615	442	325	231	92
Sta Quit. do MA	308	302	245	272	260	299	178	276	124	143
São Ben. do RP	753	682	610	50	199	184	188	154	121	86
São Dom. do Az.	597	546	466	253	181	149	125	88	72	73
São Dom. do MA	1.772	1.827	1.500	1.428	1.063	883	840	179	258	138
São F. de Balsas	424	324	296	265	209	210	28	98	66	37
São João dos P.	1.712	2.352	2.140	1.719	1.417	1.160	940	780	635	558
São Luís	878.336	803.918	728.697	667.603	529.237	517.265	408.595	374.281	291.869	247.789
São R. das Mang.	5.529	5.448	4.832	4.515	4.072	2.959	2.379	2.195	1.947	1.616

Sucupira do Norte	463	396	360	326	220	38	139	124	110	87
Tasso Fragoso	2.878	2.314	1.894	1.620	1.131	1.188	1.090	973	551	587
Urbano Santos	2.015	7.429	5.751	2.922	1.255	1.599	1.107	463	430	294
<b>Total Maranhão (milhão)</b>	<b>1.451</b>	<b>1.322</b>	<b>1.193</b>	<b>1.059</b>	<b>910</b>	<b>794</b>	<b>631</b>	<b>553</b>	<b>441</b>	<b>367</b>

Fonte: Brasil (2016i).

## APÊNDICE H - Dados da RAIS para o cálculo do ICn (2006-2015)

Brasil (BRA)										
RAIS (número de vínculos; número de estabelecimentos comerciais; massa salarial em R\$) – por ano										
Cultivo de soja (CNAE 01.15-6) e Comércio Atacadista de soja (CNAE 46.22-2); todas as classes										
Total										
	2015	2014	2013	2012	2011	2010	2009	2008	2007	2006
Vínculos soja BRA (1.000)	134	135	123	117	109	98	90	88	82	75
Vínculos total BRA (1.000)	48.060	49.571	48.948	47.458	46.310	44.068	41.207	39.441	37.604	35.155
Estabelecimentos soja BRA (1.000)	26	25	24	22	22	21	20	19	19	19
Estabelecimentos total BRA (1.000)	3.971	3.949	3.836	3.695	3.590	3.403	3.223	3.085	2.935	2.833
Massa salarial soja BRA (milhões)	276	239	204	174	143	116	94	83	69	58
Massa salarial total BRA (bilhões)	122	111	101	90	80	69	60	53	46	41

Fonte: Brasil (2016i).

## APÊNDICE I - Dados da RAIS (vínculos) para o cálculo do QL (2006-2015)

Municípios no Maranhão										
QL (número de vínculos) – por ano										
Cultivo de soja (CNAE 01.15-6) e Comércio Atacadista de soja (CNAE 46.22-2)										
Município	2015	2014	2013	2012	2011	2010	2009	2008	2007	2006
Açailândia	0,15	0,08	0,10	0,09	0,12	0,03	0,06	0,03	0,06	0,34
Afonso Cunha	0,00	29,70	237,41	252,57	44,09	326,08	272,91	137,58	275,17	326,55
Alto Parnaíba	119,51	112,81	95,77	241,88	149,29	137,32	214,95	261,74	92,84	76,27
Anapurus	9,76	4,36	10,62	13,23	48,05	14,39	125,61	43,84	13,30	9,93
Balsas	28,70	27,87	29,92	35,07	33,77	40,17	30,57	42,83	36,94	26,79
Barra do Corda	0,00	0,00	4,33	4,21	7,62	0,54	2,72	0,66	0,65	0,59
Benedito Leite	56,32	28,04	10,18	17,57	30,58	29,37	28,75	27,74	34,13	0,00
Brejo	12,88	12,08	11,97	14,76	18,04	38,39	15,07	11,15	7,93	12,19
Buriti	11,49	11,35	8,85	10,17	10,53	6,39	50,09	5,80	7,25	13,08
Buriticupu	12,19	7,63	0,00	0,00	2,83	3,29	6,31	3,30	3,93	2,94
Carolina	23,32	15,70	18,00	19,73	21,87	18,06	19,99	16,16	17,12	8,87
Caxias	0,80	0,05	0,21	0,26	0,30	0,23	0,24	0,24	0,22	0,25
Chapadinha	0,48	0,65	0,54	0,89	0,66	0,96	0,98	0,70	1,24	1,45
Colinas	0,31	3,59	2,79	14,75	18,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Fernando Falcão	32,72	24,02	44,67	26,44	38,49	0,00	0,00	0,00	2,47	8,62
Flz dos Nogueiras	31,76	28,35	29,73	24,41	22,11	19,59	19,19	13,13	12,87	9,68
Grajaú	0,00	0,00	0,11	0,13	0,07	0,09	0,11	0,11	0,00	0,00
Loreto	155,02	158,15	168,68	164,21	132,24	126,01	140,12	138,24	135,30	125,32
Mag. de Almeida	0,00	38,60	35,07	49,24	28,72	11,71	13,34	12,12	43,31	14,41
Mata Roma	14,84	17,43	13,11	11,56	19,45	12,80	15,13	29,10	19,64	13,28
Milagres do MA	4,44	3,28	1,37	2,81	1,79	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Mirador	2,19	2,29	0,62	0,00	1,76	1,97	42,31	3,67	8,81	0,00
Nova Colinas	20,21	19,19	21,98	27,49	32,53	32,03	34,24	48,85	0,00	60,55
Nova Iorque	253,53	311,74	169,58	127,22	23,30	15,69	0,00	0,00	0,00	0,00
Parnarama	0,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Pastos Bons	2,32	1,45	5,29	3,03	4,41	0,70	0,89	2,40	3,46	9,66
Porto Franco	5,41	5,29	7,97	5,09	5,72	4,66	6,61	6,96	10,48	0,77
Riachão	38,24	47,73	43,87	46,40	34,19	38,07	53,06	49,17	73,96	30,36
Sambaíba	104,85	168,14	180,41	180,18	110,17	168,96	153,28	157,88	146,54	67,11
Sta Quit. do MA	17,02	6,39	4,48	3,56	6,98	28,09	98,07	68,16	21,41	0,00
São Ben. do RP	2,20	1,55	1,61	23,31	2,40	1,28	1,18	7,29	5,82	1,87
São Dom. do Az.	53,99	50,49	64,39	72,74	80,72	93,89	142,14	135,69	93,16	97,05

São F. de Balsas	0,00	0,00	4,18	4,04	0,00	3,40	45,48	6,99	15,39	10,51
São João dos P.	2,79	1,69	1,55	0,00	0,00	0,63	0,35	0,36	0,42	0,92
São R. das Mang.	27,78	8,58	8,82	7,92	8,46	9,46	11,86	10,99	5,02	9,06
Sucupira do Norte	17,39	13,99	16,03	18,28	17,17	233,52	25,18	10,76	4,91	17,13
Tasso Fragoso	98,06	81,56	87,17	101,73	151,24	108,40	125,60	122,15	189,14	130,24
Urbano Santos	0,27	0,17	0,39	0,55	0,42	0,21	0,31	0,59	0,55	1,90
<b>Média</b>	<b>33,65</b>	<b>34,56</b>	<b>35,35</b>	<b>44,61</b>	<b>30,50</b>	<b>42,43</b>	<b>48,50</b>	<b>38,31</b>	<b>37,83</b>	<b>35,16</b>

Fonte: Brasil (2016i).

## APÊNDICE J - Dados da RAIS (estabelecimentos) para o cálculo do QL (2006-2015)

Municípios no Maranhão										
QL (número de estabelecimentos) – por ano										
Cultivo de soja (CNAE 01.15-6) e Comércio Atacadista de soja (CNAE 46.22-2)										
Município	2015	2014	2013	2012	2011	2010	2009	2008	2007	2006
Açailândia	0,21	0,21	0,35	0,27	0,53	0,14	0,15	0,15	0,15	0,46
Afonso Cunha	0	38,69	52,49	54,09	27,18	53,57	39,93	31,24	50,73	36,20
Alto Parnaíba	49,94	45,52	54,99	54,09	54,36	61,07	60,35	63,89	56,07	46,71
Anapurus	23,66	18,68	157,46	27,04	31,36	36,73	48,41	46,43	22,83	17,66
Balsas	14,29	16,32	16,91	18,58	18,52	21,00	17,72	19,02	17,62	19,61
Barra do Corda	0,00	0,00	0,39	0,44	0,45	0,52	0,57	0,60	0,59	0,58
Benedito Leite	44,06	36,41	31,49	40,57	61,15	35,71	17,75	19,52	15,22	0,00
Brejo	13,52	11,90	12,11	18,03	17,97	17,50	16,30	8,77	7,91	10,20
Buritituba	19,79	17,59	18,31	19,79	15,91	20,09	21,78	23,43	25,37	19,75
Buritituba	3,26	0,83	0,00	0,00	1,69	1,83	2,07	1,98	2,13	2,72
Carolina	7,82	5,13	4,59	8,36	8,32	8,41	6,78	6,37	6,62	9,27
Caxias	0,14	0,46	0,49	0,54	0,54	0,19	0,43	0,45	0,46	0,47
Chapadinha	1,04	1,86	1,51	1,27	1,33	1,03	1,09	0,59	3,01	4,02
Colinas	0,77	2,48	2,07	3,31	1,38	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Fernando Falcão	21,40	25,79	52,49	81,13	40,77	0,00	0,00	26,03	16,91	14,48
Flz dos Nogueiras	18,11	18,65	14,10	8,25	14,82	15,16	15,21	7,62	10,38	13,16
Grajaú	0,00	0,31	0,71	0,79	0,45	0,56	0,65	0,63	0,00	0,00
Loreto	44,18	50,19	53,99	70,31	62,45	62,89	59,44	56,79	56,53	50,13
Mag. de Almeida	0,00	6,59	8,29	12,02	14,18	14,61	14,52	7,81	9,51	9,65
Mata Roma	14,27	15,10	14,00	22,38	18,12	20,09	21,78	23,43	15,22	10,34
Milagres do MA	24,97	25,79	31,49	32,45	32,61	0,00	39,93	0,00	0,00	0,00
Mirador	6,24	6,59	4,26	11,59	13,05	8,04	18,79	18,37	17,91	0,00
Nova Colinas	9,99	9,10	9,26	13,52	10,19	12,36	22,82	26,03	21,74	48,27
Nova Iorque	27,24	38,69	28,63	13,52	13,59	13,39	0,00	0,00	0,00	0,00
Parnarama	1,66	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Pastos Bons	6,61	7,87	9,84	9,93	7,58	7,47	13,31	11,16	15,22	14,48
Porto Franco	0,57	0,61	1,24	0,71	0,72	0,71	1,70	1,71	2,87	2,32
Riachão	37,45	45,45	47,49	46,36	38,29	43,69	46,98	46,69	50,73	36,66
Sambaíba	74,91	84,01	89,37	99,45	93,89	98,50	108,39	102,32	92,24	90,50
Sta Quit. do MA	12,48	9,48	10,99	11,32	7,77	12,86	6,95	12,49	7,25	0,00
São Ben. do RP	7,68	10,32	5,62	6,76	8,58	9,45	9,98	24,03	30,44	14,48
São Dom. do Az.	27,60	36,41	30,48	38,63	45,66	53,57	74,54	64,31	28,54	24,13
São F. de Balsas	0,00	0,00	15,75	16,23	36,24	40,18	39,93	26,03	43,49	48,27
São João dos P.	0,55	1,21	0,66	0,00	0,00	0,79	0,88	0,99	1,09	1,08
São R. das Mang.	9,36	11,05	8,69	9,23	10,11	10,63	8,41	7,04	6,69	15,89
Sucupira do Norte	21,40	29,48	34,99	32,45	38,37	37,09	43,56	31,24	21,74	48,27
Tasso Fragoso	49,94	53,00	61,61	81,13	70,66	72,15	85,44	83,54	78,05	88,49
Urbano Santos	1,87	1,82	3,62	3,61	1,72	1,98	2,54	2,84	6,09	11,74
<b>Média</b>	<b>17,09</b>	<b>18,50</b>	<b>23,58</b>	<b>23,13</b>	<b>21,70</b>	<b>21,83</b>	<b>24,34</b>	<b>22,33</b>	<b>21,37</b>	<b>22,93</b>

Fonte: Brasil (2016i).

## APÊNDICE K - Dados da RAIS (massa salarial) para o cálculo do QL (2006-2015)

Municípios no Maranhão										
QL (massa salarial) – por ano										
Cultivo de soja (CNAE 01.15-6) e Comércio Atacadista de soja (CNAE 46.22-2)										
Município	2015	2014	2013	2012	2011	2010	2009	2008	2007	2006
Açailândia	0,13	0,06	0,06	0,05	0,07	0,02	0,04	0,02	0,05	0,28
Afonso Cunha	0,00	50,14	306,40	335,36	50,32	411,67	428,72	278,58	486,43	514,37
Alto Parnaíba	222,91	199,79	166,46	344,26	294,44	284,97	339,40	364,04	194,87	148,43
Anapurus	17,96	6,32	16,32	20,24	88,95	25,47	212,77	88,80	27,67	21,02
Balsas	43,79	43,74	43,86	50,43	53,93	68,21	56,41	79,68	75,67	57,51

Barra do Corda	0,00	0,00	5,59	5,90	4,27	3,21	3,07	3,62	4,80	4,79
Benedito Leite	72,27	40,75	11,14	29,59	43,61	42,58	39,24	35,75	40,16	0,00
Brejo	12,17	14,51	13,96	17,61	21,64	46,82	21,63	15,70	14,90	23,15
Buriti	78,31	9,33	6,97	8,68	10,80	6,49	96,39	9,15	11,94	20,29
Buriticupu	13,46	7,09	0,00	0,00	2,69	3,06	5,62	3,39	3,64	3,37
Carolina	39,24	19,36	29,57	29,32	35,23	28,03	32,55	29,50	30,57	16,37
Caxias	1,06	0,04	0,38	0,42	0,49	0,44	0,52	0,47	0,41	0,51
Chapadinha	0,48	0,88	0,53	0,79	0,51	0,90	1,26	0,88	1,26	1,93
Colinas	0,42	6,30	5,01	47,90	68,87	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Fernando Falcão	34,80	26,11	43,56	30,19	52,93	0,00	0,00	0,00	9,22	11,31
Flz dos Nogueiras	42,99	46,57	49,65	42,32	40,97	38,82	37,09	19,66	19,95	17,18
Grajaú	0,00	0,00	0,13	0,11	0,08	0,10	0,14	0,15	0,00	0,00
Loreto	267,02	270,83	279,80	277,18	236,51	230,13	244,84	289,80	299,29	307,90
Mag. de Almeida	0,00	67,18	58,59	83,13	52,05	32,64	35,30	35,89	77,93	52,73
Mata Roma	23,65	25,16	22,14	22,04	55,68	29,32	35,23	78,92	57,35	43,29
Milagres do MA	4,88	4,08	1,73	3,92	3,69	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Mirador	2,93	3,33	0,59	0,00	2,24	3,18	40,94	7,56	17,54	0,00
Nova Colinas	31,10	29,09	31,79	34,30	38,33	47,25	55,44	96,47	0,00	127,82
Nova Iorque	325,83	407,38	255,68	209,19	36,61	39,08	0,00	0,00	0,00	0,00
Parnarama	0,72	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Pastos Bons	3,45	1,77	8,34	6,75	9,19	0,86	1,53	5,11	5,50	21,83
Porto Franco	10,42	8,45	11,69	6,43	7,40	6,23	9,23	10,56	25,58	2,29
Riachão	53,55	63,51	54,55	57,55	40,79	49,34	59,20	74,53	101,62	55,07
Sambaíba	161,20	263,16	272,90	264,71	137,29	282,84	244,50	268,62	282,17	130,75
Sta Quit. do MA	19,23	6,38	5,64	5,17	11,20	55,59	154,77	127,64	27,14	0,00
São Ben. do RP	0,59	1,25	1,43	24,82	4,40	1,88	1,54	11,61	8,73	2,89
São Dom. do Az.	77,66	73,23	81,76	121,34	117,24	155,89	259,98	237,09	127,62	140,66
São F. de Balsas	0,00	0,00	5,24	6,10	0,00	3,53	72,39	14,21	34,26	30,23
São João dos P.	3,07	2,04	1,99	0,00	0,00	0,52	0,31	0,33	0,39	0,87
São R. das Mang.	39,23	12,42	11,77	9,82	11,19	15,02	17,29	17,91	7,95	13,25
Sucupira do Norte	26,72	23,86	25,74	29,33	38,20	360,01	59,59	31,97	10,46	53,89
Tasso Fragoso	115,22	115,74	119,54	148,56	198,99	160,15	186,04	198,88	273,28	217,95
Urbano Santos	0,63	0,17	0,36	0,52	0,91	0,75	0,28	0,61	0,59	2,53
<b>Média</b>	<b>51,39</b>	<b>50,00</b>	<b>52,73</b>	<b>61,46</b>	<b>47,88</b>	<b>65,81</b>	<b>74,41</b>	<b>65,87</b>	<b>61,59</b>	<b>55,26</b>

Fonte: Brasil (2016i).

## APÊNDICE L - ICn (vínculos na atividade sojícola) 2006-2015

Município	Municípios no Maranhão									
	ICn (número de vínculos) – por ano									
	Cultivo de soja (CNAE 01.15-6) e Comércio Atacadista de soja (CNAE 46.22-2)									
	2015	2014	2013	2012	2011	2010	2009	2008	2007	2006
Açailândia	0,05	0,02	0,03	0,03	0,04	0,01	0,02	0,01	0,02	0,11
Afonso Cunha	0,00	9,18	73,63	78,08	13,89	103,58	86,48	42,43	85,88	102,83
Alto Parnaíba	37,02	34,88	29,70	74,78	47,03	43,62	68,12	80,72	28,98	24,02
Anapurus	3,02	1,35	3,29	4,09	15,14	4,57	39,80	13,52	4,15	3,13
Balsas	8,90	8,62	9,29	10,85	10,65	12,77	9,69	13,22	11,54	8,44
Barra do Corda	0,00	0,00	1,34	1,30	2,40	0,17	0,86	0,20	0,20	0,18
Benedito Leite	17,45	8,67	3,16	5,43	9,63	9,33	9,11	8,55	10,65	0,00
Brejo	3,99	3,74	3,71	4,56	5,68	12,19	4,77	3,44	2,48	3,84
Buriti	3,56	3,51	2,75	3,14	3,32	2,03	15,87	1,79	2,26	4,12
Buriticupu	3,78	2,36	0,00	0,00	0,89	1,05	2,00	1,02	1,23	0,92
Carolina	7,22	4,85	5,58	6,10	6,89	5,74	6,33	4,98	5,34	2,79
Caxias	0,25	0,01	0,06	0,08	0,10	0,07	0,07	0,07	0,07	0,08
Chapadinha	0,15	0,20	0,17	0,28	0,21	0,30	0,31	0,22	0,39	0,46
Colinas	0,10	1,11	0,87	4,56	5,93	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Fernando Falcão	10,13	7,43	13,85	8,17	12,12	0,00	0,00	0,00	0,77	2,71
Flz dos Nogueiras	9,84	8,77	9,22	7,55	6,96	6,22	6,08	4,05	4,02	3,05
Grajaú	0,00	0,00	0,03	0,04	0,02	0,03	0,03	0,03	0,00	0,00
Loreto	48,02	48,90	52,31	50,77	41,66	40,03	44,40	42,63	42,23	39,46
Mag. de Almeida	0,00	11,93	10,87	15,22	9,05	3,72	4,23	3,74	13,52	4,54
Mata Roma	4,60	5,39	4,07	3,57	6,13	4,06	4,79	8,98	6,13	4,18
Milagres do MA	1,38	1,02	0,43	0,87	0,56	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Mirador	0,68	0,71	0,19	0,00	0,55	0,62	13,41	1,13	2,75	0,00
Nova Colinas	6,26	5,93	6,82	8,50	10,25	10,17	10,85	15,06	0,00	19,07
Nova Iorque	72,96	96,38	52,59	39,33	7,34	4,98	0,00	0,00	0,00	0,00
Parnarama	0,19	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Pastos Bons	0,72	0,45	1,64	0,94	1,39	0,22	0,28	0,74	1,08	3,04
Porto Franco	1,68	1,63	2,47	1,57	1,80	1,48	2,10	2,15	3,27	0,24
Riachão	11,85	14,76	13,61	14,34	10,77	12,09	16,81	15,16	23,08	9,56

Sambaíba	32,48	51,99	55,95	55,70	34,70	53,67	48,57	48,69	45,74	21,13
Sta Quit. do MA	5,27	1,98	1,39	1,10	2,20	8,92	31,08	21,02	6,68	0
São Ben. do RP	0,68	0,48	0,50	7,21	0,76	0,41	0,38	2,25	1,82	0,59
São Dom. do Az.	16,73	15,61	19,97	22,49	25,43	29,82	45,04	41,85	29,07	30,56
São F. de Balsas	0,00	0,00	1,30	1,25	0,00	1,08	14,41	2,15	4,80	3,31
São João dos P.	0,86	0,52	0,48	0,00	0,00	0,20	0,11	0,11	0,13	0,29
São R. das Mang.	8,61	2,65	2,74	2,45	2,66	3,01	3,76	3,39	1,57	2,85
Sucupira do Norte	5,39	4,33	4,97	5,65	5,41	74,18	7,98	3,32	1,53	5,40
Tasso Fragoso	30,38	25,22	27,03	31,45	47,64	34,43	39,80	37,67	59,03	41,02
Urbano Santos	0,08	0,05	0,12	0,17	0,13	0,07	0,10	0,18	0,17	0,60
<b>Média</b>	<b>10,42</b>	<b>10,68</b>	<b>10,96</b>	<b>13,79</b>	<b>9,61</b>	<b>13,47</b>	<b>15,37</b>	<b>11,82</b>	<b>11,81</b>	<b>11,07</b>

Fonte: Brasil (2016i).

## APÊNDICE M - Dados do $\Theta$ para o cálculo do ICn (vínculos) 2006-2015

Municípios no Maranhão										
$\Theta$ (número de vínculos) – por ano										
Cultivo de soja (CNAE 01.15-6) e Comércio Atacadista de soja (CNAE 46.22-2)										
Variável	2015	2014	2013	2012	2011	2010	2009	2008	2007	2006
$\Theta_1$	0,3097	0,3092	0,3101	0,3092	0,3150	0,3176	0,3169	0,3083	0,3120	0,3149
$\Theta_2$	0,3469	0,3479	0,3469	0,3472	0,3454	0,3456	0,3463	0,3509	0,3606	0,3450
$\Theta_3$	0,3429	0,3429	0,3429	0,3403	0,3467	0,3368	0,3368	0,3443	0,3272	0,3400

Fonte: Brasil (2016i).

## APÊNDICE N - ICn (estabelecimentos) 2006-2015

Municípios no Maranhão										
ICn (número de estabelecimentos) – por ano										
Cultivo de soja (CNAE 01.15-6) e Comércio Atacadista de soja (CNAE 46.22-2)										
Município	2015	2014	2013	2012	2011	2010	2009	2008	2007	2006
Açailândia	0,06	0,14	0,04	0,05	0,04	0,04	0,16	0,08	0,11	0,06
Afonso Cunha	0	11,32	15,89	9,62	12,49	16,61	8,45	17,01	16,69	12,09
Alto Parnaíba	15,59	14,60	17,56	19,69	18,88	18,94	16,90	17,01	17,49	14,22
Anapurus	7,38	5,52	7,15	14,31	15,14	11,39	9,75	8,50	50,08	5,83
Balsas	4,46	6,13	5,52	5,86	5,54	6,51	5,76	5,84	5,38	5,10
Barra do Corda	0	0,18	0,18	0,18	0,00	0,16	0,13	0,13	0,12	0,00
Benedito Leite	13,76	0,00	4,76	6,01	5,55	11,07	19,01	12,75	10,01	11,38
Brejo	4,22	3,18	2,47	2,70	5,10	5,42	5,58	5,67	3,85	3,72
Buriti	6,18	6,17	7,94	7,22	6,81	6,23	4,94	6,22	5,82	5,49
Buriticupu	1,02	0,84	0,66	0,60	0,64	0,56	0,52	0,00	0,00	0,26
Carolina	2,44	2,89	2,07	1,96	2,12	2,60	2,58	2,63	1,45	1,60
Caxias	0,04	0,14	0,14	0,13	0,13	0,06	0,16	0,17	0,15	0,14
Chapadinha	0,33	1,25	0,94	0,18	0,34	0,31	0,41	0,39	0,47	0,58
Colinas	0,24	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,42	1,04	0,65	0,77
Fernando Falcão	6,68	4,52	5,29	8,02	0,00	0,00	12,67	25,51	16,69	8,06
Flz dos Nogueiras	5,65	4,11	3,25	2,34	4,76	4,70	4,61	2,59	4,48	5,82
Grajaú	0	0,00	0,00	0,19	0,20	0,17	0,13	0,24	0,22	0,09
Loreto	13,79	15,67	17,71	17,50	18,59	19,50	19,42	22,11	17,17	15,68
Mag. de Almeida	0,00	3,01	2,98	2,40	4,54	4,53	4,40	3,78	2,63	2,05
Mata Roma	4,45	3,23	4,76	7,22	6,81	6,23	5,63	7,04	4,45	4,71
Milagres do MA	7,79	0,00	0,00	0,00	12,49	0,00	10,14	10,20	10,01	8,06
Mirador	1,95	0,00	5,61	5,66	5,87	2,49	4,05	3,64	1,35	2,05
Nova Colinas	3,12	15,09	6,81	8,02	7,13	3,83	3,16	4,25	2,94	2,84
Nova Iorque	8,50	0,00	0,00	0,00	0,00	4,15	4,22	4,25	9,10	12,09
Parnarama	0,52	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Pastos Bons	2,06	4,52	4,76	3,43	4,16	2,31	2,35	3,12	3,13	2,45
Porto Franco	0,18	0,72	0,89	0,52	0,53	0,22	0,22	0,22	0,39	0,18
Riachão	11,69	11,46	15,89	14,39	14,70	13,55	11,90	14,58	15,10	14,20
Sambaíba	23,38	28,30	28,90	31,53	33,91	30,55	29,19	31,28	28,42	26,25
Sta Quit. do MA	3,90	0,00	2,27	3,85	2,17	3,98	2,41	3,56	3,49	2,96
São Ben. do RP	2,40	4,52	9,53	7,40	3,12	2,93	2,66	2,12	1,78	3,22
São Dom. do Az.	8,62	7,54	8,94	19,82	23,32	16,61	14,19	12,15	9,69	11,38
São F. de Balsas	0,00	15,09	13,62	8,02	12,49	12,46	11,26	5,10	5,00	0,00
São João dos P.	0,17	0,33	0,34	0,30	0,27	0,24	0,00	0,00	0,21	0,37

São R. das Mang.	2,92	4,97	2,09	2,16	2,63	3,29	3,14	2,90	2,76	3,45
Sucupira do Norte	6,68	15,09	6,81	9,62	13,63	11,50	11,93	10,20	11,12	9,21
Tasso Fragoso	15,59	27,67	24,45	25,74	26,73	22,38	21,97	25,52	19,59	16,56
Urbano Santos	0,58	3,67	1,90	0,87	0,79	0,61	0,53	1,13	1,15	0,56
<b>Média</b>	<b>5,34</b>	<b>5,78</b>	<b>7,49</b>	<b>7,27</b>	<b>6,74</b>	<b>6,77</b>	<b>7,61</b>	<b>6,88</b>	<b>6,69</b>	<b>7,16</b>

Fonte: Brasil (2016i).

## APÊNDICE O - Dados do $\Theta$ para o cálculo do ICn (estabelecimentos) 2006-2015

Municípios no Maranhão										
$\Theta$ (número de estabelecimentos) – por ano										
Cultivo de soja (CNAE 01.15-6) e Comércio Atacadista de soja (CNAE 46.22-2)										
Variável	2015	2014	2013	2012	2011	2010	2009	2008	2007	2006
$\Theta_1$	0,3121	0,3125	0,3181	0,3145	0,3110	0,3102	0,3129	0,3082	0,3133	0,3127
$\Theta_2$	0,3486	0,3508	0,3447	0,3468	0,3543	0,3531	0,3573	0,3552	0,3519	0,3483
$\Theta_3$	0,3385	0,3367	0,3372	0,3387	0,3347	0,3368	0,3298	0,3366	0,3348	0,3390

Fonte: Brasil (2016i).

## APÊNDICE P - ICn (massa salarial) 2006-2015

Municípios no Maranhão										
ICn (massa salarial) – por ano										
Cultivo de soja (CNAE 01.15-6) e Comércio Atacadista de soja (CNAE 46.22-2)										
Município	2015	2014	2013	2012	2011	2010	2009	2008	2007	2006
Açailândia	0,04	0,06	0,06	0,05	0,07	0,02	0,04	0,02	0,05	0,28
Afonso Cunha	0	50,14	306,40	335,36	50,32	411,67	428,72	278,58	486,43	514,37
Alto Parnaíba	68,50	199,79	166,46	344,26	294,44	284,97	339,40	364,04	194,87	148,43
Anapurus	5,52	6,32	16,32	20,24	88,95	25,47	212,77	88,80	27,67	21,02
Balsas	13,46	43,74	43,86	50,43	53,93	68,21	56,41	79,68	75,67	57,51
Barra do Corda	0	0,00	5,59	5,90	4,27	3,21	3,07	3,62	4,80	4,79
Benedito Leite	22,21	40,75	11,14	29,59	43,61	42,58	39,24	35,75	40,16	0,00
Brejo	3,74	14,51	13,96	17,61	21,64	46,82	21,63	15,70	14,90	23,15
Buriti	24,06	9,33	6,97	8,68	10,80	6,49	96,39	9,15	11,94	20,29
Buriticupu	4,14	7,09	0,00	0,00	2,69	3,06	5,62	3,39	3,64	3,37
Carolina	12,06	19,36	29,57	29,32	35,23	28,03	32,55	29,50	30,57	16,37
Caxias	0,32	0,04	0,38	0,42	0,49	0,44	0,52	0,47	0,41	0,51
Chapadinha	0,15	0,88	0,53	0,79	0,51	0,90	1,26	0,88	1,26	1,93
Colinas	0,13	6,30	5,01	47,90	68,87	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Fernando Falcão	10,69	26,11	43,56	30,19	52,93	0,00	0,00	0,00	9,22	11,31
Flz dos Nogueiras	13,21	46,57	49,65	42,32	40,97	38,82	37,09	19,66	19,95	17,18
Grajaú	0	0,00	0,13	0,11	0,08	0,10	0,14	0,15	0,00	0,00
Loreto	82,05	270,83	279,80	277,18	236,51	230,13	244,84	289,80	299,29	307,90
Mag. de Almeida	0	67,18	58,59	83,13	52,05	32,64	35,30	35,89	77,93	52,73
Mata Roma	7,27	25,16	22,14	22,04	55,68	29,32	35,23	78,92	57,35	43,29
Milagres do MA	1,50	4,08	1,73	3,92	3,69	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Mirador	0,90	3,33	0,59	0,00	2,24	3,18	40,94	7,56	17,54	0,00
Nova Colinas	9,56	29,09	31,79	34,30	38,33	47,25	55,44	96,47	0,00	127,82
Nova Iorque	100,12	407,38	255,68	209,19	36,61	39,08	0,00	0,00	0,00	0,00
Parnarama	0,22	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Pastos Bons	1,06	1,77	8,34	6,75	9,19	0,86	1,53	5,11	5,50	21,83
Porto Franco	3,20	8,45	11,69	6,43	7,40	6,23	9,23	10,56	25,58	2,29
Riachão	16,46	63,51	54,55	57,55	40,79	49,34	59,20	74,53	101,62	55,07
Sambaíba	49,53	263,16	272,90	264,71	137,29	282,84	244,50	268,62	282,17	130,75
Sta Quit. do MA	5,91	6,38	5,64	5,17	11,20	55,59	154,77	127,64	27,14	0,00
São Ben. do RP	0,18	1,25	1,43	24,82	4,40	1,88	1,54	11,61	8,73	2,89
São Dom. do Az.	23,86	73,23	81,76	121,34	117,24	155,89	259,98	237,09	127,62	140,66
São F. de Balsas	0	0,00	5,24	6,10	0,00	3,53	72,39	14,21	34,26	30,23
São João dos P.	0,94	2,04	1,99	0,00	0,00	0,52	0,31	0,33	0,39	0,87
São R. das Mang.	12,05	12,42	11,77	9,82	11,19	15,02	17,29	17,91	7,95	13,25
Sucupira do Norte	8,21	23,86	25,74	29,33	38,20	360,01	59,59	31,97	10,46	53,89
Tasso Fragoso	35,41	115,74	119,54	148,56	198,99	160,15	186,04	198,88	273,28	217,95
Urbano Santos	0,20	0,17	0,36	0,52	0,91	0,75	0,28	0,61	0,59	2,53
<b>Média</b>	<b>15,79</b>	<b>15,83</b>	<b>16,29</b>	<b>20,75</b>	<b>15,20</b>	<b>20,97</b>	<b>24,86</b>	<b>20,92</b>	<b>20,91</b>	<b>20,71</b>

Fonte: Brasil (2016i).



1	2,106	70,216	70,216	2,106	70,216	70,216	1,984	66,124	66,124
2	,893	29,750	99,996	,893	29,750	99,966	1,015	33,842	99,966
3	,001	,034	100,000	,001	,034	100,000	,001	,034	100,000

**Matriz de componente<sup>a</sup>**

	Componente		
	1	2	3
VAR00001	,432	,902	,000
VAR00002	,981	-,191	-,023
VAR00003	,978	-,207	,023

Método de extração: Análise do Componente principal.

a. 3 componentes extraídos.

**Matriz de componente rotativa<sup>a</sup>**

	Componente		
	1	2	3
VAR00001	,123	,992	,000
VAR00002	,991	,131	,023
VAR00003	,993	,115	-,022

Método de extração: Análise do Componente principal.

Método de rotação: Varimax com normalização de Kaiser.<sup>a</sup>

a. Rotação convergida em 3 iterações.

**Matriz de transformação de componente**

Componente	1	2	3
1	,948	,318	,000
2	-,318	,948	,000
3	,000	,001	-1,000

Método de extração: Análise do Componente principal.

Método de rotação: Varimax com normalização de Kaiser.

**APÊNDICE S - Saída do SPSS (massa salarial) - 2015****FACTOR**

```

/VARIABLES VAR00001 VAR00002 VAR00003
/MISSING LISTWISE
/ANALYSIS VAR00001 VAR00002 VAR00003
/PRINT INITIAL CORRELATION SIG DET KMO EXTRACTION ROTATION
/CRITERIA FACTORS(3) ITERATE(25)
/EXTRACTION PC
/CRITERIA ITERATE(25)
/ROTATION VARIMAX
/METHOD=CORRELATION.

```

**Análise fatorial**

[Conjunto\_de\_dados0]

**Matriz de correlações<sup>a</sup>**

		VAR00001	VAR00002	VAR00003
Correlação	VAR00001	1,000	,326	,315
	VAR00002	,326	1,000	1,000
	VAR00003	,315	1,000	1,000
Sig. (1 extremidade)	VAR00001		,030	,035
	VAR00002	,030		,000
	VAR00003	,035	,000	

a. Determinante = ,001

**Teste de KMO e Bartlett**

Medida Kaiser-Meyer-Olkin de adequação de amostragem.		,488
Qui-quadrado aprox.		223,656
Teste de esfericidade de Bartlett	df	3
	Sig.	,000

**Comunalidades**

	Inicial	Extração
VAR00001	1,000	1,000
VAR00002	1,000	1,000
VAR00003	1,000	1,000

Método de extração: análise do componente principal.

**Variância total explicada**

Comp.	Valores próprios iniciais			Somadas de extração de carregamentos ao quadrado			Somadas rotativas de carregamentos ao quadrado		
	Total	% de variância	% cum.	Total	% de variância	% cum.	Total	% de variância	% cum.
1	2,175	72,485	72,485	2,175	72,485	72,485	1,973	65,769	65,769
2	,825	27,501	99,986	,825	27,501	99,986	1,026	34,216	99,986
3	,000	,014	100,000	,000	,014	100,000	,000	,014	100,000

Método de extração: análise do componente principal.

**Matriz de componente<sup>a</sup>**

	Componente		
	1	2	3
VAR00001	,531	,847	,000
VAR00002	,974	-,226	-,015
VAR00003	,971	-,237	,015

Método de extração: Análise do Componente principal.

a. 3 componentes extraídos.

**Matriz de componente rotativa<sup>a</sup>**

	Componente		
	1	2	3
VAR00001	,162	,987	,000
VAR00002	,986	,168	,015
VAR00003	,988	,157	-,014

Método de extração: Análise do Componente principal.

Método de rotação: Varimax com normalização de Kaiser.<sup>a</sup>

a. Rotação convergida em 3 iterações.

**Matriz de transformação de componente**

Componente	1	2	3
1	,922	,386	,000
2	-,386	,922	,000
3	,000	,000	-1,000

Método de extração: Análise do Componente principal.

Método de rotação: Varimax com normalização de Kaiser.

**APÊNDICE T - Cálculo de ICn (vínculos) - 2015**

Cálculo do Índice de Concentração normalizada (ICn)											
Dados de 2015 (RAIS - vínculos); Cálculo de QL, HHm e PR e inserção no SPSS versão 21											
Município	Vínc. soja	Vínc. total	Vínc. soja BRA	Vínc. total BRA	QL	HHm	PR	Θ <sub>1</sub>	Θ <sub>2</sub>	Θ <sub>3</sub>	ICn
Açailândia	9	21.159	134.491	48.060.807	0,15200	-0,000373	6,6919E	0,3097	0,3469	0,3429	0,04
A. Parnaíba	305	912	134.491	48.060.807	119,509	0,0022488	0,002267	0,3097	0,3469	0,3429	37,02
Anapurus	10	366	134.491	48.060.807	9,76375	6,67391E	7,4354E	0,3097	0,3469	0,3429	3,02
Balsas	1.440	17.927	134.491	48.060.807	28,7046	0,0103340	0,010707	0,3097	0,3469	0,3429	8,89
B. Leite	55	349	134.491	48.060.807	56,3164	0,0004016	0,000408	0,3097	0,3469	0,3429	17,44
Brejo	57	1.581	134.491	48.060.807	12,8837	0,0003909	0,000423	0,3097	0,3469	0,3429	3,99
Buriti	30	933	134.491	48.060.807	11,4904	0,0002036	0,000223	0,3097	0,3469	0,3429	3,55
Buriticupu	85	2.491	134.491	48.060.807	12,1939	0,0005801	0,000632	0,3097	0,3469	0,3429	3,77
Carolina	182	2.789	134.491	48.060.807	23,3195	0,0012952	0,001353	0,3097	0,3469	0,3429	7,22
Caxias	32	14.331	134.491	48.060.807	0,79794	-6,02506E	0,000237	0,3097	0,3469	0,3429	0,24
Chapadinha	6	4.483	134.491	48.060.807	0,47827	-4,8665E	4,4612E	0,3097	0,3469	0,3429	0,14
Colinas	2	2.281	134.491	48.060.807	0,31333	-3,25898E	1,4870E	0,3097	0,3469	0,3429	0,09
F. Falcão	26	284	134.491	48.060.807	32,7154	0,0001874	0,000193	0,3097	0,3469	0,3429	10,13
F. Nog.	68	765	134.491	48.060.807	31,7647	0,0004896	0,000505	0,3097	0,3469	0,3429	9,84
Itinga MA	3	2.277	134.491	48.060.807	0,47082	-2,50712E	2,2306E	0,3097	0,3469	0,3429	0,14
Loreto	557	1.284	134.491	48.060.807	155,020	0,0041148	0,004141	0,3097	0,3469	0,3429	48,02
Mata Roma	35	843	134.491	48.060.807	14,8367	0,0002427	0,000260	0,3097	0,3469	0,3429	4,59
Mil. do MA	3	322	134.491	48.060.807	4,43917	2,30419E	2,9741E	0,3097	0,3469	0,3429	1,37
Mirador	4	654	134.491	48.060.807	2,18564	1,6134E-0	2,9741E	0,3097	0,3469	0,3429	0,67
N. Colinas	19	336	134.491	48.060.807	20,2074	0,0001342	0,000141	0,3097	0,3469	0,3429	6,25
N. Iorque	29	44	134.491	48.060.807	235,528	0,0002147	0,000215	0,3097	0,3469	0,3429	72,96
Parnarama	4	2.379	134.491	48.060.807	0,60084	-1,9758E	2,9741E	0,3097	0,3469	0,3429	0,18
P. Bons	7	1.076	134.491	48.060.807	2,32478	2,96598E	5,2048E	0,3097	0,3469	0,3429	0,72
P. Franco	38	2.509	134.491	48.060.807	5,41228	0,0002303	0,000215	0,3097	0,3469	0,3429	1,67
Riachão	157	1.467	134.491	48.060.807	38,2443	0,0011368	0,001167	0,3097	0,3469	0,3429	11,84
Sambaíba	147	501	134.491	48.060.807	104,852	0,0010825	0,001093	0,3097	0,3469	0,3429	32,48
SQ MA	14	294	134.491	48.060.807	17,0168	9,79789E	0,000104	0,3097	0,3469	0,3429	5,27
SB do RP	3	487	134.491	48.060.807	2,20135	1,21733E	2,2306E	0,3097	0,3469	0,3429	0,68
SD Azeit.	76	503	134.491	48.060.807	53,9937	0,0005546	0,000565	0,3097	0,3469	0,3429	16,72
SJ Patos	9	1.152	134.491	48.060.807	2,79182	4,29493E	6,6919E	0,3097	0,3469	0,3429	0,86
SR. Mang.	280	3.602	134.491	48.060.807	27,7787	0,0020069	0,002081	0,3097	0,3469	0,3429	8,60
Suc. Norte	20	411	134.491	48.060.807	17,3894	0,0001401	0,000148	0,3097	0,3469	0,3429	5,38
T. Fragoso	444	1.618	134.491	48.060.807	98,0623	0,0032676	0,003301	0,3097	0,3469	0,3429	30,37
U. Santos	1	1.318	134.491	48.060.807	0,27113	-1,99882E	7,4354E	0,3097	0,3469	0,3429	0,08

Fonte: Brasil (2016i).

**APÊNDICE U - Municípios e vínculos empregatícios na safra por segmento - 2015**

Município	Antes da porteira	Dentro da porteira	Depois da porteira	Apoio
Açailândia	1	13	0	2
Alto Parnaíba	7	450	0	0

Anapurus	59	15	85	23
Bacabal	2	0	0	0
Balsas	890	2.263	515	456
Benedito Leite	0	80	0	0
Brejo	2	80	0	1
Buriti	0	45	0	0
Buriticupu	0	130	0	0
Carolina	0	270	0	0
Caxias	0	45	0	5
Chapadinha	22	9	0	15
Colinas	0	3	0	2
Coroatá	0	0	0	1
Fernando Falcão	0	39	0	0
Fortaleza dos Nogueiras	0	100	0	0
Imperatriz	82	0	1	3
Itapecuru-Mirim	0	0	0	1
Itinga do Maranhão	3	5	0	0
Loreto	0	830	0	0
Magalhães de Almeida	0	0	0	2
Mata Roma	13	50	0	0
Milagres do Maranhão	0	6	0	0
Mirador	0	6	0	0
Nova Colinas	0	27	0	0
Nova Iorque	0	45	0	1
Parnarama	0	6	0	0
Pastos Bons	4	10	0	0
Porto Franco	0	0	1.078	92
Riachão	80	225	52	0
Sambaíba	0	225	40	0
Santa Quitéria do Maranhão	0	21	0	1
São Benedito do Rio Preto	0	5	0	1
São Bernardo	0	0	0	2
São Domingos do Azeitão	0	105	70	1
São João dos Patos	2	13	0	6
São Luís	889	0	444	203
São Mateus	20	0	0	0
São Raimundo das Mangabeiras	0	420	0	1
São José de Ribamar	0	0	260	0
Sucupira do Norte	0	30	0	0
Tasso Fragoso	0	612	120	0
Timon	0	0	0	1
Urbano Santos	0	0	0	1
<b>Total</b>	<b>2.076</b>	<b>6.185</b>	<b>2.665</b>	<b>821</b>
<b>Total</b>				<b>11.747</b>

Fonte: Questionários aplicados pelo autor e RAIS (2015).

#### APÊNDICE V - Municípios e vínculos empregatícios na safra por segmento e indústria, serviços e produção agrícola - 2015

Município	Antes da porteira		Dentro da porteira	Depois da porteira		Apoio
	Ind.	Serv.	Produção	Ind.	Serv.	Serviços
Açailândia	0	1	13	0	0	2
Alto Parnaíba	0	7	450	0	0	0
Anapurus	0	59	15	0	85	23

Bacabal	0	2	0	0	0	0
Balsas	157	733	2.263	180	335	456
Benedito Leite	0	0	80	0	0	0
Brejo	0	2	80	0	0	1
Buriti	0	0	45	0	0	0
Buriticupu	0	0	130	0	0	0
Carolina	0	0	270	0	0	0
Caxias	0	0	45	0	0	5
Chapadinha	0	22	9	0	0	15
Colinas	0	0	3	0	0	2
Coroatá	0	0	0	0	0	1
Fernando Falcão	0	0	39	0	0	0
Fortaleza dos Nogueiras	0	0	100	0	0	0
Imperatriz	0	82	0	0	1	3
Itapecuru-Mirim	0	0	0	0	0	1
Itinga do Maranhão	0	3	5	0	0	0
Loreto	0	0	830	0	0	0
Magalhães de Almeida	0	0	0	0	0	2
Mata Roma	10	3	50	0	0	0
Milagres do Maranhão	0	0	6	0	0	0
Mirador	0	0	6	0	0	0
Nova Colinas	0	0	27	0	0	0
Nova Iorque	0	0	45	0	0	1
Parnarama	0	0	6	0	0	0
Pastos Bons	1	3	10	0	0	0
Porto Franco	0	0	0	870	208	92
Riachão	80	0	225	0	52	0
Sambaíba	0	0	225	0	40	0
Santa Quitéria do Maranhão	0	0	21	0	0	1
São Benedito do Rio Preto	0	0	5	0	0	1
São Bernardo	0	0	0	0	0	2
São Domingos do Azeitão	0	0	105	0	70	1
São João dos Patos	0	2	13	0	0	6
São Luís	860	29	0	0	444	203
São Mateus	0	20	0	0	0	0
São Raimundo das Mangabeiras	0	0	420	0	0	1
São José de Ribamar	0	0	0	260	0	0
Sucupira do Norte	0	0	30	0	0	0
Tasso Fragoso	0	0	612	0	120	0
Timon	0	0	0	0	0	1
Urbano Santos	0	0	2	0	0	1
<b>Total</b>	<b>1.108</b>	<b>968</b>	<b>6.185</b>	<b>1.310</b>	<b>1.355</b>	<b>821</b>
<b>Total</b>						<b>11.747</b>

Fonte: Questionários aplicados pelo autor e RAIS (2015).

**APÊNDICE W - Municípios, produção em toneladas, distância para São Luís e consumo de combustível sobre os volumes de soja transportados (100% rodoviário) - 2015**

Município	Região	Produção (t)	Distância para SLZ (Km)	Consumo (l) 0,042/t/Km*
Açailândia	Oeste	35.530	562	839.759
Afonso Cunha	Leste	6.021	295	74.699
Alto Parnaíba	Sul	125.177	1.032	5.432.849
Anapurus	Leste	14.280	277	166.353

Balsas	Sul	501.668	798	16.836.145
Benedito Leite	Sul	2.736	658	75.712
Bom Jesus da Selva	Oeste	471	465	9.211
Brejo	Leste	64.626	318	864.287
Buriti	Leste	30.375	322	411.335
Buriti Bravo	Leste	2.640	499	55.402
Buriticupu	Oeste	20.768	410	358.098
Carolina	Sul	106.232	840	3.752.822
Caxias	Leste	6.394	362	97.343
Chapadinha	Leste	9.435	246	97.611
Cidelândia	Oeste	248	616	6.425
Colinas	Leste	7.200	442	133.838
Estreito	Oeste	669	743	20.904
Fortaleza dos Nogueiras	Sul	33.329	707	990.980
Governador Edison Lobão	Oeste	198	659	5.487
Governador Eugênio Barros	Centro	1.080	363	16.487
Governador Luiz Rocha	Centro	750	412	12.995
Grajaú	Centro	29.700	565	705.713
Itinga do Maranhão	Oeste	16.774	620	437.373
Loreto	Sul	93.713	696	2.743.042
Magalhães de Almeida	Leste	5.347	403	90.623
Mata Roma	Leste	20.665	280	243.224
Milagres do Maranhão	Leste	10.045	347	146.589
Mirador	Leste	31.000	489	637.520
Nova Colinas	Sul	14.108	730	433.123
Nova Iorque	Leste	720	565	17.108
Parnarama	Leste	6.450	488	132.374
Passagem Franca	Leste	279	516	6.054
Pastos Bons	Leste	13.868	538	313.776
Riachão	Sul	129.330	866	4.710.213
Sambaíba	Sul	152.930	730	4.695.036
Santa Luzia	Oeste	2.560	293	31.545
Santa Quitéria do Maranhão	Leste	4.286	348	62.727
São Benedito do Rio Preto	Leste	3.162	245	32.580
São Bernardo	Leste	1.300	372	20.338
São Domingos do Azeitão	Sul	76.103	606	1.939.536
São Félix de Balsas	Sul	9.587	667	268.925
São Francisco do Maranhão	Leste	576	596	14.438
São João dos Patos	Leste	3.035	545	69.563
São Pedro dos Crentes	Sul	4.590	759	146.514
São Raimundo das Mangabeiras	Sul	45.244	708	1.347.155
Senador Alexandre Costa	Leste	202	395	3.356
Sucupira do Norte	Leste	7.528	514	162.729
Tasso Fragoso	Sul	436.070	940	17.238.816
Urbano Santos	Leste	2.835	268	31.953
Vila Nova dos Martírios	Oeste	7.683	659	212.931
<b>Total</b>		<b>2.099.507</b>		<b>67.153.620</b>

Obs.: \*Consumo de diesel de um bitrem (36 toneladas de carga): 1,70 litros por Km ou 0,0472 por t/Km; Consumo de um rodotrem (50 toneladas de carga): 1,50 litros por Km ou 0,03 litro por t/Km; Tipos de caminhão utilizados no Maranhão: 70% bitrem e 30% rodotrem; Média por t/Km = 0,042.

Fonte: Informações fornecidas por transportadoras de soja no Maranhão; Distância entre cidades através de Rota Mapas (2016). Cálculos próprios.

**APÊNDICE X** - Municípios (menos oito municípios selecionados do Sul), produção em toneladas, distância para São Luís e consumo de combustível sobre os volumes de soja transportados (100% rodoviário) - 2015

Município	Região	Produção (t)	Distância para SLZ (Km)	Consumo (l) 0,042/t/Km*
Açailândia	Oeste	35.530	562	839.759
Afonso Cunha	Leste	6.021	295	74.699
Anapurus	Leste	14.280	277	166.353
Benedito Leite	Sul	2.736	658	75.712
Bom Jesus da Selva	Oeste	471	465	9.211
Brejo	Leste	64.626	318	864.287
Buriti	Leste	30.375	322	411.335
Buriti Bravo	Leste	2.640	499	55.402
Buriticupu	Oeste	20.768	410	358.098
Caxias	Leste	6.394	362	97.343
Chapadinha	Leste	9.435	246	97.611
Cidelândia	Oeste	248	616	6.425
Colinas	Leste	7.200	442	133.838
Estreito	Oeste	669	743	20.904
Governador Edison Lobão	Oeste	198	659	5.487
Governador Eugênio Barros	Centro	1.080	363	16.487
Governador Luiz Rocha	Centro	750	412	12.995
Grajaú	Centro	29.700	565	705.713
Itinga do Maranhão	Oeste	16.774	620	437.373
Loreto	Sul	93.713	696	2.743.042
Magalhães de Almeida	Leste	5.347	403	90.623
Mata Roma	Leste	20.665	280	243.224
Milagres do Maranhão	Leste	10.045	347	146.589
Mirador	Leste	31.000	489	637.520
Nova Iorque	Leste	720	565	17.108
Parnarama	Leste	6.450	488	132.374
Passagem Franca	Leste	279	516	6.054
Pastos Bons	Leste	13.868	538	313.776
Sambaíba	Sul	152.930	730	4.695.036
Santa Luzia	Oeste	2.560	293	31.545
Santa Quitéria do Maranhão	Leste	4.286	348	62.727
São Benedito do Rio Preto	Leste	3.162	245	32.580
São Bernardo	Leste	1.300	372	20.338
São Domingos do Azeitão	Sul	76.103	606	1.939.536
São Félix de Balsas	Sul	9.587	667	268.925
São Francisco do Maranhão	Leste	576	596	14.438
São João dos Patos	Leste	3.035	545	69.563
São Raimundo das Mangabeiras	Sul	45.244	708	1.347.155
Senador Alexandre Costa	Leste	202	395	3.356
Sucupira do Norte	Leste	7.528	514	162.729
Urbano Santos	Leste	2.835	268	31.953
Vila Nova dos Martírios	Oeste	7.683	659	212.931
<b>Total</b>		<b>749.003</b>		<b>17.612.157</b>

Obs.: \*Consumo de diesel de um bitrem (36 toneladas de carga): 1,70 litros por Km ou 0,0472 por t/Km; Consumo de um rodotrem (50 toneladas de carga): 1,50 litros por Km ou 0,03 litro por t/Km; Tipos de caminhão utilizados no Maranhão: 70% bitrem e 30% rodotrem; Média por t/Km = 0,042.

Fonte: Informações fornecidas por transportadoras de soja no Maranhão; Distância entre cidades através de Rota Mapas (2016). Cálculos próprios.

**APÊNDICE Y** - Oito municípios da região Sul: Produção em toneladas, volume enviado estimado pelo modal rodoviário direto para São Luís, distância e consumo de combustível sobre os volumes de soja transportados (24,60% rodoviário) - 2015

Município	Produção (t)	Modal rodoviário (24,60%)	Distância para São Luís (Km)	Consumo (l) 0,042/t/Km*
Alto Parnaíba	125.177	30.794	1.032	130.294
Balsas	501.668	123.410	798	403.774
Carolina	106.232	26.133	840	90.002
Fortaleza dos Nogueiras	33.329	8.199	707	23.766
Nova Colinas	14.108	3.471	730	10.387
Riachão	129.330	31.815	866	112.963
São Pedro dos Crentes	4.590	1.129	759	3.514
Tasso Fragoso	436.070	107.273	940	413.431
<b>Total</b>	<b>1.350.504</b>	<b>332.224</b>		<b>1.188.131</b>

Obs.: \*Consumo de diesel de um bitrem (36 toneladas de carga): 1,70 litros por Km ou 0,0472 por t/Km; Consumo de um rodotrem (50 toneladas de carga): 1,50 litros por Km ou 0,03 litro por t/Km; Tipos de caminhão utilizados no Maranhão: 70% bitrem e 30% rodotrem; Média por t/Km = 0,042.

Fonte: Informações fornecidas por transportadoras de soja no Maranhão; Distância entre cidades através de Rota Mapas (2016). Cálculos próprios.

**APÊNDICE Z** - Oito municípios da região Sul: Produção em toneladas, volume estimado enviado pelo modal rodoviário até Porto Franco, distância e consumo de combustível sobre os volumes de soja transportados (75,40% rodoviário) - 2015

Município	Produção (t)	Modal rodoviário (75,40%)	Distância para Porto Franco (Km)	Consumo (l) 0,042/t/Km*
Alto Parnaíba	125.177	94.383	527	203.934
Balsas	501.668	378.258	295	457.503
Carolina	106.232	80.099	127	41.708
Fortaleza dos Nogueiras	33.329	25.130	208	21.431
Nova Colinas	14.108	10.637	225	9.813
Riachão	129.330	97.515	227	90.757
São Pedro dos Crentes	4.590	3.461	156	2.214
Tasso Fragoso	436.070	328.797	436	587.757
<b>Total</b>	<b>1.350.504</b>	<b>1.018.280</b>		<b>1.415.131</b>

Obs.: \*Consumo de diesel de um bitrem (36 toneladas de carga): 1,70 litros por Km ou 0,0472 por t/Km; Consumo de um rodotrem (50 toneladas de carga): 1,50 litros por Km ou 0,03 litro por t/Km; Tipos de caminhão utilizados no Maranhão: 70% bitrem e 30% rodotrem; Média por t/Km = 0,042.

Fonte: Informações fornecidas por transportadoras de soja no Maranhão; Distância entre cidades através de Rota Mapas (2016). Cálculos próprios.

**APÊNDICE AA** - Transporte ferroviário de Porto Franco para São Luís, volume estimado em toneladas, distância e consumo de combustível sobre os volumes de soja transportados - 2015

Município	Volume (t)	Modal ferroviário (100,00%)	Distância para São Luís (Km)	Consumo (l) 0,0041/t/Km*
Porto Franco	700.000	700.000	725	2.080.750
<b>Total</b>	<b>700.000</b>	<b>700.000</b>		<b>2.080.750</b>

Obs.: \*Consumo de diesel no modal ferroviário: 4,1 litros por tonelada em 1.000 Km; Média por t/Km = 0,0041.  
Fonte: Informações fornecidas pela VLI; Cálculos próprios.

**APÊNDICE AB** - Municípios, produção em toneladas, distância para São Luís e consumo de combustível sobre os volumes de fertilizantes transportados (100% rodoviário) – 2015

Município	Produção (t)	Distância para SLZ (Km)	Fertilizantes entregues (t)	Consumo (l) 0,042/t/Km*
Açailândia	35.530	562	6.113	144.493
Afonso Cunha	6.021	295	1.036	12.853
Alto Parnaíba	125.177	1.032	21.539	934.804
Anapurus	14.280	277	2.457	28.624
Balsas	501.668	798	86.320	2.896.914
Benedito Leite	2.736	658	471	13.027
Bom Jesus da Selva	471	465	81	1.585
Brejo	64.626	318	11.120	148.714
Buriti	30.375	322	5.226	70.776
Buriti Bravo	2.640	499	454	9.533
Buriticupu	20.768	410	3.573	61.616
Carolina	106.232	840	18.279	645.730
Caxias	6.394	362	1.100	16.749
Chapadinha	9.435	246	1.623	16.796
Cidelândia	248	616	43	1.105
Colinas	7.200	442	1.239	23.029
Estreito	669	743	115	3.597
Fortaleza dos Nogueiras	33.329	707	5.735	170.513
Governador Edison Lobão	198	659	34	944
Governador Eugênio Barros	1.080	363	186	2.837
Governador Luiz Rocha	750	412	129	2.236
Grajaú	29.700	565	5.110	121.429
Itinga do Maranhão	16.774	620	2.886	75.257
Loreto	93.713	696	16.125	471.982
Magalhães de Almeida	5.347	403	920	15.593
Mata Roma	20.665	280	3.554	41.850
Milagres do Maranhão	10.045	347	1.728	25.223
Mirador	31.000	489	5.334	109.695
Nova Colinas	14.108	730	2.427	74.525
Nova Iorque	720	565	124	2.944
Parnarama	6.450	488	1.110	22.777
Passagem Franca	279	516	48	1.042
Pastos Bons	13.868	538	2.386	53.990
Riachão	129.330	866	22.253	810.464
Sambaíba	152.930	730	26.314	807.852
Santa Luzia	2.560	293	440	5.428
Santa Quitéria do Maranhão	4.286	348	737	10.793
São Benedito do Rio Preto	3.162	245	544	5.606
São Bernardo	1.300	372	224	3.499
São Domingos do Azeitão	76.103	606	13.095	333.727
São Félix de Balsas	9.587	667	1.650	46.273
São Francisco do Maranhão	576	596	99	2.484
São João dos Patos	3.035	545	522	11.969
São Pedro dos Crentes	4.590	759	790	25.210
São Raimundo das Mangabeiras	45.244	708	7.785	231.798
Senador Alexandre Costa	202	395	35	577
Sucupira do Norte	7.528	514	1.295	28.000
Tasso Fragoso	436.070	940	75.032	2.966.200
Urbano Santos	2.835	268	488	5.498
Vila Nova dos Martírios	7.683	659	1.322	36.638
<b>Total</b>	<b>2.099.507</b>		<b>361.252</b>	<b>11.554.799</b>

Obs.: \*Consumo de diesel de um bitrem (36 toneladas de carga): 1,70 litros por Km ou 0,0472 por t/Km; Consumo de um rodotrem (50 toneladas de carga): 1,50 litros por Km ou 0,03 litro por t/Km; Tipos de caminhão utilizados no Maranhão: 70% bitrem e 30% rodotrem; Média por t/Km = 0,042.

Fonte: Informações fornecidas por indústrias de fertilizantes e transportadoras no Maranhão; Distância entre cidades através de Rota Mapas (2016). Cálculos próprios.

## APÊNDICE AC - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido



### UNIVERSIDADE ESTADUAL DO OESTE DO PARANÁ PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESENVOLVIMENTO REGIONAL E AGRONEGÓCIO

#### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

**NATUREZA E OBJETIVO DA PESQUISA:** O (a) Sr (a) está sendo convidado a participar da pesquisa “**Análise do sistema agroindustrial da soja e seus efeitos sobre o desenvolvimento econômico e social do Maranhão**”, que objetiva *investigar os efeitos socioeconômicos da atividade sojeira sobre o estado do Maranhão*.

**COORDENAÇÃO:** A pesquisa é coordenada pelo Professor Mestre Stefan Hubertus Dörner, docente do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico do IFMA – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão e doutorando do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional e Agronegócio da Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Campus Toledo.

**ENVOLVIMENTO COM A PESQUISA:** Sua participação é **voluntária e anônima**. O (a) Sr (a) tem liberdade de se **recusar** a participar e ainda de recusar a continuar participando em qualquer fase da pesquisa, **retirando seu consentimento**. Esta participação não traz **riscos, desconfortos** ou complicações legais quanto aos procedimentos adotados. Ao participar desta pesquisa o (a) Sr (a) não terá nenhum **custo ou quaisquer compensações financeiras**. O **benefício** relacionado à sua participação será o de contribuir com a geração de conhecimento científico para a área de Desenvolvimento Regional e Agronegócio, pois esperamos que este estudo forneça informações importantes sobre as contribuições socioeconômicas de todas as atividades relacionadas com a sojicultura no Maranhão. Trata-se da base empírica mais completa já levantada no estado com o intuito de mostrar para a sociedade a importância desta atividade para o desenvolvimento do estado. Sua participação nos ajudará a responder questões sobre as características dos participantes deste sistema produtivo, quais as relações existentes entre estes atores e quais os problemas que eles enfrentam. Os **dados coletados** serão utilizados apenas para fins de pesquisa e os resultados divulgados na tese de doutoramento, em eventos e/ou revistas científicas.

**CONSENTIMENTO:** Após estes esclarecimentos, solicitamos o seu **consentimento de forma livre** para participar desta pesquisa. Portanto preencha, por favor, os itens que se seguem:

*Com base no exposto acima, dou meu consentimento para participar da pesquisa – na qualidade de colaborador – e também para a divulgação dos dados por mim fornecidos.*

Local e Data: \_\_\_\_\_, \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_\_.

\_\_\_\_\_  
Assinatura do participante

Declaro que discuti este projeto com o participante, usando linguagem compreensível e adequada. Avalio ter propiciado as informações necessárias para os depoentes, de acordo com os princípios éticos da pesquisa, e também acredito que eles tenham compreendido os meus esclarecimentos.

Nome do (a) pesquisador (a):

Local e Data: \_\_\_\_\_

**APÊNDICE AD - Questionário para produtor de soja**

<b>Questionário (Formulário)PRO – Produtor de soja</b>	
<b>DIMENSÃO ECONÔMICA</b>	
Indicador: Localização	
<b>1. Nome:</b>	
<b>2. Contatos:</b>	
– Telefone(s):	
– E-mail:	
<b>3. Função/Cargo:</b>	
( ) Proprietário ( ) Diretor ( ) Gerente ( ) Encarregado ( ) Outra. Qual? _____	
<b>4. Nível de instrução/formação:</b> _____	
<b>5. Nome da Fazenda e/ou Empresa:</b> _____	
<b>6. Endereço / Município:</b> _____	
<b>7. Natureza jurídica da atividade</b>	
( ) Empresário Individual	
( ) Empresa Individual de Responsabilidade Limitada (EIRELI)	
( ) Sociedade Empresarial Limitada	
( ) Outra. Qual? _____	
<b>8. A Fazenda e/ou Empresa pertence a um grupo empresarial?</b>	
( ) Sim. Qual? _____	
( ) Não	
<b>9. Se você marcou SIM na <u>Questão 8</u>, por favor, responda:</b>	
– Qual a localização da matriz? _____	
– O grupo empresarial possui filiais no Maranhão?	
( ) Sim.	
Qual/quais o(s) município(s) e qual/quais o(s) nome(s) da(s) filial/filiais, se divergente(s)?	
Nome: _____ Município: _____	
Nome: _____ Município: _____	
( ) Não	
<b>10. Se você marcou NÃO na <u>Questão 8</u>, por favor, responda:</b>	
– A <i>propriedade</i> da fazenda/empresa é parcialmente ou totalmente familiar? ( ) Sim ( ) Não	
– A <i>gestão</i> da fazenda/empresa é controlada pela família? ( ) Sim ( ) Não	
– A <i>presidência ou gerência</i> da fazenda/empresa é exercida por pelo menos um membro da família? ( ) Sim ( ) Não	
<b>11. Qual é a área total do seu estabelecimento agrícola? _____ hectares.</b>	

<p><b>12. Quanto à posse de terra você é:</b></p> <p>( ) Proprietário      ( ) hectares      ( ) Ocupante      ( ) hectares</p> <p>( ) Arrendatário      ( ) hectares      ( ) Outro, qual _____ ( ) hectares</p>
<p><b>13. Quantos funcionários você emprega?</b></p> <p>( ) Na safra (total), _____ funcionários.</p> <p>( ) Na entressafra (total), _____ funcionários.</p>
<p><b>14. Há quanto tempo produz soja no Maranhão? _____ ano(s)</b></p>
<p><b>15. Qual foi a área plantada com soja</b></p> <p>Na safra 2014/2015? ( ) hectares;</p> <p>Na safra 2015/2016? ( ) hectares.</p>
<p><b>16. Quantas toneladas e/ou sacas (60 kg) de soja você produziu</b></p> <p>Na safra 2014/2015? ( ) sacas; ( ) toneladas;</p> <p>Na safra 2015/2016? ( ) sacas; ( ) toneladas.</p>

<p><b>DIMENSÃO ECONÔMICA</b></p> <p>Indicador: Direcionalidade</p>	
<p><b>17. De qual forma você consegue sementes de soja para o plantio?</b></p> <p>( ) Produção própria de sementes de soja;</p> <p>( ) Compra de sementes por meio de um fornecedor.</p> <p>( ) Outra. Qual? _____</p>	
<p><b>18. Se você COMPRA POR MEIO DE FORNECEDOR, qual/quais a(s) empresa(s) fornecedora(s) das sementes de soja?</b></p> <p>Empresa: _____ Município: _____</p> <p>Telefone: _____ Pessoa/contato: _____</p> <p>Empresa: _____ Município: _____</p> <p>Telefone: _____ Pessoa/contato: _____</p> <p>Empresa: _____ Município: _____</p> <p>Telefone: _____ Pessoa/contato: _____</p>	
<p><b>19. Você compra calcário para o plantio de soja?      ( ) Sim      ( ) Não</b></p>	
<p><b>20. Se você marcou SIM na <u>Questão 19</u>, qual é a empresa que forneceu o calcário?</b></p> <p>Empresa: _____ Município: _____</p> <p>Telefone: _____ Pessoa/contato: _____</p>	

**21. De qual forma você consegue fertilizantes para o plantio de soja?**

- ( ) Produção própria de fertilizantes  
 ( ) Misturadora própria de fertilizantes  
 ( ) Compra de fertilizantes por meio de um fornecedor  
 ( ) Outra. Qual? \_\_\_\_\_

**22. Se você marcou MISTURADORA PRÓPRIA DE FERTILIZANTES na Questão 21, qual/quais o (s) nome(s) da(s) empresa(s)?**

Empresa: \_\_\_\_\_ Município: \_\_\_\_\_

Telefone: \_\_\_\_\_ Pessoa/contato: \_\_\_\_\_

Empresa: \_\_\_\_\_ Município: \_\_\_\_\_

Telefone: \_\_\_\_\_ Pessoa/contato: \_\_\_\_\_

**23. Se você marcou COMPRA POR MEIO DE FORNECEDOR na Questão 21, qual/quais a(s) empresa(s) fornecedora (s) dos fertilizantes para o plantio de soja?**

Empresa: \_\_\_\_\_ Município: \_\_\_\_\_

Telefone: \_\_\_\_\_ Pessoa/contato: \_\_\_\_\_

Empresa: \_\_\_\_\_ Município: \_\_\_\_\_

Telefone: \_\_\_\_\_ Pessoa/contato: \_\_\_\_\_

**24. De qual forma você consegue os defensivos agrícolas para o cultivo da soja?**

- ( ) Produção própria de defensivos  
 ( ) Compra de defensivos por meio de um fornecedor  
 ( ) Outra. Qual? \_\_\_\_\_

**25. Se você marcou COMPRA POR MEIO DE FORNECEDOR na Questão 24, qual/quais a(s) empresa(s) fornecedora (s) dos defensivos para o cultivo da soja?**

Empresa: \_\_\_\_\_ Município: \_\_\_\_\_

Telefone: \_\_\_\_\_ Pessoa/contato: \_\_\_\_\_

Empresa: \_\_\_\_\_ Município: \_\_\_\_\_

Telefone: _____ Pessoa/contato: _____  Empresa: _____ Município: _____ Telefone: _____ Pessoa/contato: _____
<b>26. Para qual empresa você envia as embalagens dos defensivos agrícolas após a aplicação?</b>  Empresa: _____ Município: _____ Telefone: _____ Pessoa/contato: _____  Empresa: _____ Município: _____ Telefone: _____ Pessoa/contato: _____
<b>27. Qual (quais) das seguintes máquinas e equipamentos para o cultivo de soja são de sua propriedade?</b>  <input type="checkbox"/> Trator; <input type="checkbox"/> Plantadora; <input type="checkbox"/> Pulverizador; <input type="checkbox"/> Colheitadeira; <input type="checkbox"/> Caminhão; <input type="checkbox"/> Caçamba; <input type="checkbox"/> Pivô de irrigação; <input type="checkbox"/> Balança Agrícola
<b>28. Com relação à <u>Questão 27</u>, qual/quais a(s) empresa(s) fornecedora(s)?</b>  Empresa: _____ Município: _____ Telefone: _____ Pessoa/contato: _____  Empresa: _____ Município: _____ Telefone: _____ Pessoa/contato: _____
<b>29. Qual (quais) dos seguintes insumos você compra para o cultivo de soja?</b>  <input type="checkbox"/> Combustível; <input type="checkbox"/> Óleo; <input type="checkbox"/> Graxa; <input type="checkbox"/> Pneus; <input type="checkbox"/> Peças de reposição; <input type="checkbox"/> Outros. Quais? _____

**30. Com relação à Questão 29, qual/quais a(s) empresa(s) fornecedora(s)?**

Empresa: \_\_\_\_\_ Município: \_\_\_\_\_

Telefone: \_\_\_\_\_ Pessoa/contato: \_\_\_\_\_

**31. Qual (quais) dos seguintes serviços você contrata para o cultivo da soja?**

- |   |   |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Consultorias;              | <input type="checkbox"/> Assessorias;             |
| <input type="checkbox"/> Contabilidade;             | <input type="checkbox"/> Recursos Humanos;        |
| <input type="checkbox"/> Certificação;              | <input type="checkbox"/> Monitoramento ambiental; |
| <input type="checkbox"/> Análise de solos;          | <input type="checkbox"/> Informática;             |
| <input type="checkbox"/> Financiamento;             | <input type="checkbox"/> Seguros;                 |
| <input type="checkbox"/> Segurança no Trabalho;     | <input type="checkbox"/> Controle de qualidade;   |
| <input type="checkbox"/> Transporte de passageiros; | <input type="checkbox"/> Transporte de cargas;    |
| <input type="checkbox"/> Armazenagem de grãos;      | <input type="checkbox"/> Plantio;                 |
| <input type="checkbox"/> Tratos culturais;          | <input type="checkbox"/> Colheita;                |
| <input type="checkbox"/> Pesquisa;                  |   |
| <input type="checkbox"/> Outros. Quais? _____       |   |

**32. Referente à Questão 31, qual (quais) a(s) empresa(s) prestadora(s) de serviço(s)?**

Empresa: \_\_\_\_\_ Município: \_\_\_\_\_

Telefone: \_\_\_\_\_ Pessoa/contato: \_\_\_\_\_

**33. Com qual (quais) empresa (s) realiza a comercialização da soja?**

ADM do Brasil;                       Algar Agro;

Amaggi & Ld Com.;                       Bunge Alimentos S.A.;

Cargill Agrícola S.A.;                       CGG Trading;

Consórcio Crescimento;                       Glencore;

CHS e Nova Agri;                       Multigrain S.A.;

Outra(s)

Empresa: \_\_\_\_\_ Município: \_\_\_\_\_

Telefone: \_\_\_\_\_ Pessoa/contato: \_\_\_\_\_

**34. Com qual (quais) outra (s) instituição (ões) você mantém contato em relação à produção de soja?**

<input type="checkbox"/> Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento; <input type="checkbox"/> Embrapa; <input type="checkbox"/> Conab; <input type="checkbox"/> Outros órgãos federais; <input type="checkbox"/> Secretaria do Estado de Agricultura, Pecuária e Pesca (SAGRIMA); <input type="checkbox"/> Outros órgãos estaduais; <input type="checkbox"/> Prefeitura(s) e sua(s) Secretaria(s); <input type="checkbox"/> Sistema S (SENAI, SESI, SENAC, SESC, SENAR, SEBRAE);	<input type="checkbox"/> FAPCEN; <input type="checkbox"/> Outras Federações; <input type="checkbox"/> Sindicatos; <input type="checkbox"/> Universidades; <input type="checkbox"/> Cooperativas; <input type="checkbox"/> Associações; <input type="checkbox"/> Condomínios; <input type="checkbox"/> (                    )    Outras.    Quais? <hr/>
--	---

**35. Referente à Questão 34, qual (quais) é (são) a (s) instituição (ões)?**

Instituição: \_\_\_\_\_

Atividade: \_\_\_\_\_ Município: \_\_\_\_\_

Telefone: \_\_\_\_\_ Pessoa/contato: \_\_\_\_\_

Instituição: \_\_\_\_\_

Atividade: \_\_\_\_\_ Município: \_\_\_\_\_

Telefone: \_\_\_\_\_ Pessoa/contato: \_\_\_\_\_

Instituição: \_\_\_\_\_

Atividade: \_\_\_\_\_ Município: \_\_\_\_\_

Telefone: \_\_\_\_\_ Pessoa/contato: \_\_\_\_\_

Instituição: \_\_\_\_\_

Atividade: \_\_\_\_\_ Município: \_\_\_\_\_

Telefone: \_\_\_\_\_ Pessoa/contato: \_\_\_\_\_

**DIMENSÃO SOCIOCULTURAL**

Indicador: Capital Social

**36. Como você se mantém atualizado em relação à atividade na sojicultura e a informações sobre o mercado?**

---



---



---



---



---



---

**37. Quais foram os critérios para a escolha do (s) fornecedor (es) de sementes? (colocar numa escala de 1 a 9, sendo 1 mais importante e 9 menos importante)**

- Proximidade do fornecedor;
  - Tempo de relacionamento;
  - Não tem escolha;
  - Relacionamento pessoal com o vendedor;
  - Melhor preço;
  - Garantias exigidas;
  - Prazo de entrega;
  - Possibilidade de negociação;
  - Outra. Qual?
- 

Explicação:

---

---

**38. Quais foram os critérios para a escolha do (s) fornecedor (es) de calcário? (colocar numa escala de 1 a 9, sendo 1 mais importante e 9 menos importante)**

- Proximidade do fornecedor;
  - Tempo de relacionamento;
  - Não tem escolha;
  - Relacionamento pessoal com o vendedor;
  - Melhor preço;
  - Garantias exigidas;
  - Prazo de entrega;
  - Possibilidade de negociação;
  - Outra. Qual?
- 

Explicação:

---

---

**39. Quais foram os critérios para a escolha do (s) fornecedor (es) de fertilizantes? (colocar numa escala de 1 a 9, sendo 1 mais importante e 9 menos importante)**

- Proximidade do fornecedor;
- Tempo de relacionamento;
- Não tem escolha;
- Relacionamento pessoal com o vendedor;
- Melhor preço;
- Garantias exigidas;
- Prazo de entrega;
- Possibilidade de negociação;

Outra. Qual?

Explicação:

**40. Quais foram os critérios para a escolha do (s) fornecedor (es) de defensivos? (colocar numa escala de 1 a 9, sendo 1 mais importante e 9 menos importante)**

- Proximidade do fornecedor;  
 Tempo de relacionamento;  
 Não tem escolha;  
 Relacionamento pessoal com o vendedor;  
 Melhor preço;  
 Garantias exigidas;  
 Prazo de entrega;  
 Possibilidade de negociação;  
 Outra. Qual?

Explicação:

**41. Quais foram os critérios para a escolha do (s) fornecedor (es) de máquinas e equipamentos? (colocar numa escala de 1 a 9, sendo 1 mais importante e 9 menos importante)**

- Proximidade do fornecedor;  
 Tempo de relacionamento;  
 Não tem escolha;  
 Relacionamento pessoal com o vendedor;  
 Melhor preço;  
 Garantias exigidas;  
 Prazo de entrega;  
 Possibilidade de negociação;  
 Outra. Qual?

Explicação:

**42. Quais foram os critérios para a escolha da (s) empresa (s) comercializadora (s) de soja? (colocar numa escala de 1 a 9, sendo 1 mais importante e 9 menos importante)?**

- Proximidade do armazém;  
 Tempo de relacionamento;  
 Não tem escolha;



<b>Relação de confiança e cooperação entre produtores de soja e empresas comercializadoras (Capital Social)?</b>					
Nada importante	Pouco importante	Importante	Muito importante	Não tenho como avaliar	
( )	( )	( )	( )	( )	
<b>Relação de confiança e cooperação entre produtores de soja e outros agentes econômicos (Capital Social)?</b>					
Nada importante	Pouco importante	Importante	Muito importante	Não tenho como avaliar	
( )	( )	( )	( )	( )	
<b>Relação de confiança e cooperação entre produtores de soja e o setor público (Capital Cívico)?</b>					
	Nada importante	Pouco importante	Importante	Muito importante	Não tenho como avaliar
Federal	( )	( )	( )	( )	( )
Estadual	( )	( )	( )	( )	( )
Municipal	( )	( )	( )	( )	( )
<b>DIMENSÃO POLÍTICO-ADMINISTRATIVO</b>					
Indicador:					
<b>45. Em relação aos insumos, indique a forma de aquisição (em % - 100% corresponde ao total):</b>					
<u>Insumo</u>		<u>Forma de aquisição</u>			
( ) Sementes:	( ) % Sem contrato formal;	( ) % Com contrato formal	( ) % Outra	<u>Qual?</u>	
<hr/>					
( ) Calcário;	( ) % Sem contrato formal;	( ) % Com contrato formal	( ) % Outra	<u>Qual?</u>	
<hr/>					
( ) Fertilizantes;	( ) % Sem contrato formal;	( ) % Com contrato formal	( ) % Outra	<u>Qual?</u>	
<hr/>					
( ) Defensivos;	( ) % Sem contrato formal;	( ) % Com contrato formal	( ) % Outra	<u>Qual?</u>	
<hr/>					
( ) Máquinas;	( ) % Sem contrato formal;	( ) % Com contrato formal	( ) % Outra	<u>Qual?</u>	
<hr/>					
( ) Equipamentos;	( ) % Sem contrato formal;	( ) % Com contrato formal	( ) % Outra	<u>Qual?</u>	
<hr/>					

**46. Em relação à comercialização, indique a forma de venda da soja (em % - 100% total):**

Produto_	<u>Forma de venda</u>
( ) Soja em grãos:	( ) % Sem contrato formal; ( ) % Com contrato formal ( ) % Outra
	<u>Qual?</u>
	_____

**47. Qual a influência da cultura local (costumes, tradições e regras informais/convenções) em relação ao desenvolvimento da sojicultura na região (Maranhão)?**

- ( ) 1 Nenhuma influência;  
 ( ) 2 Baixa influência;  
 ( ) 3 Média influência;  
 ( ) 4 Alta influência;  
 ( ) 5 Extrema influência.

**Por quê?**


---



---



---



---



---

**48. Em relação às instituições formais (leis, regras e regulamentações ambientais, sanitárias, fiscais, etc.), quais são aquelas que mais impactam ou influenciam positivamente ou negativamente o desenvolvimento da sojicultura na região (Maranhão)?**

Positivamente:

---



---



---



---

Negativamente:

---



---



---



---

**49. Qual a influência dos produtores de soja e/ou de sua (s) associação (ões) sobre políticas públicas direcionadas diretamente para o desenvolvimento da atividade sojícola?**

- ( ) 1 Nenhuma influência;  
 ( ) 2 Baixa influência;  
 ( ) 3 Média influência;  
 ( ) 4 Alta influência;  
 ( ) 5 Extrema influência.

**Por quê?**


---



---



---



---



---

**50. Como você avalia as políticas públicas (federal, estadual e municipal) voltadas exclusivamente à sojicultura na região (Maranhão)?**

<b>Apoio e fomento à produção?</b>					
	Muito Ruim	Ruim	Regular	Bom	Muito Bom
Federal	( )	( )	( )	( )	( )
Estadual	( )	( )	( )	( )	( )
Municipal	( )	( )	( )	( )	( )
<b>Atração de novos empreendimentos?</b>					
	Muito Ruim	Ruim	Regular	Bom	Muito Bom
Federal	( )	( )	( )	( )	( )
Estadual	( )	( )	( )	( )	( )
Municipal	( )	( )	( )	( )	( )
<b>Disponibilidade de serviços técnicos especializados?</b>					
	Muito Ruim	Ruim	Regular	Bom	Muito Bom
Federal	( )	( )	( )	( )	( )
Estadual	( )	( )	( )	( )	( )
Municipal	( )	( )	( )	( )	( )
<b>Disponibilidade de recursos financeiros públicos (financiamento)?</b>					
	Muito Ruim	Ruim	Regular	Bom	Muito Bom
Federal	( )	( )	( )	( )	( )
Estadual	( )	( )	( )	( )	( )
Municipal	( )	( )	( )	( )	( )
<b>Regularização e fiscalização?</b>					
	Muito Ruim	Ruim	Regular	Bom	Muito Bom
Federal	( )	( )	( )	( )	( )
Estadual	( )	( )	( )	( )	( )
Municipal	( )	( )	( )	( )	( )
<b>Disponibilidade de pesquisa?</b>					
	Muito Ruim	Ruim	Regular	Bom	Muito Bom
Federal	( )	( )	( )	( )	( )
Estadual	( )	( )	( )	( )	( )
Municipal	( )	( )	( )	( )	( )
<b>Apoio à comercialização?</b>					
	Muito Ruim	Ruim	Regular	Bom	Muito Bom
Federal	( )	( )	( )	( )	( )
Estadual	( )	( )	( )	( )	( )
Municipal	( )	( )	( )	( )	( )
<b>Manutenção e ampliação de infraestrutura?</b>					
	Muito Ruim	Ruim	Regular	Bom	Muito Bom
Federal	( )	( )	( )	( )	( )
Estadual	( )	( )	( )	( )	( )

Municipal	( )	( )	( )	( )	( )
<b>Término da entrevista:</b> _____					

## APÊNDICE AE - Questionário para fornecedor de insumos

FOR – Fornecedor de insumos para a produção de soja	
DIMENSÃO ECONÔMICA	
Indicador: Localização	
<b>1. Nome:</b>	
<b>2. Contatos:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Telefone(s):</li> <li>– E-mail:</li> </ul>	
<b>3. Função/Cargo:</b>	
( ) Proprietário ( ) Diretor ( ) Gerente ( ) Encarregado ( ) Outra. Qual? _____	
<b>4. Nível de instrução/formação:</b> _____	
<b>5. Nome da Empresa:</b> _____	
<b>6. Endereço / Município:</b> _____	
<b>7. Natureza jurídica da atividade</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>( ) Empresário Individual;</li> <li>( ) Autônomo;</li> <li>( ) Empresa Individual de Responsabilidade Limitada (EIRELI);</li> <li>( ) Sociedade Empresarial Limitada;</li> <li>( ) Outra. Qual? _____</li> </ul>	
<b>8. A Empresa pertence a um grupo empresarial?</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>( ) Sim. Qual? _____</li> <li>( ) Não</li> </ul>	
<b>9. Se você marcou SIM na <u>Questão 7</u>, por favor, responda:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Qual a localização da matriz? _____</li> <li>– O grupo empresarial possui filiais no Maranhão?</li> <li>( ) Sim.</li> <li style="padding-left: 20px;">Qual/quais o(s) município(s) e qual/quais o(s) nome(s) da(s) filial/filiais, se divergente(s)?</li> <li style="padding-left: 20px;">Nome: _____ Município: _____</li> <li style="padding-left: 20px;">Nome: _____ Município: _____</li> <li>( ) Não</li> </ul>	
<b>10. Se você marcou NÃO na <u>Questão 7</u>, por favor, responda:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>– A <i>propriedade</i> da empresa é parcialmente ou totalmente familiar? ( ) Sim ( ) Não</li> <li>– A <i>gestão</i> da empresa é controlada pela família? ( ) Sim ( ) Não</li> <li>– A <i>presidência ou gerência</i> da empresa é exercida por pelo menos um membro da família?</li> <li>( ) Sim ( ) Não</li> </ul>	

**11. Quantos funcionários você emprega?**

- ( ) Na safra (total), \_\_\_\_\_ funcionários;  
 ( ) Na entressafra (total), \_\_\_\_\_ funcionários.

**12. Há quanto tempo a empresa opera no Maranhão? \_\_\_\_\_ ano(s)****13. Sua empresa fornece qual (quais) insumos para a produção de soja?**

- |                              |                         |
|------------------------------|-------------------------|
| ( ) Sementes;                | ( ) Combustível;        |
| ( ) Calcário;                | ( ) Óleo;               |
| ( ) Fertilizantes;           | ( ) Graxa;              |
| ( ) Defensivos Agrícolas;    | ( ) Pneus;              |
| ( ) Máquinas e equipamentos; | ( ) Peças de reposição; |
| ( ) Outras.                  | Quais? _____            |

**14. Em qual (quais) município (s) se localizam os produtores de soja para os quais você fornece tal (tais) insumo (s)? (Indicar em % por município – 100% total).**

Município: _____ ( ) %	Município: _____ ( ) %
Município: _____ ( ) %	Município: _____ ( ) %
Município: _____ ( ) %	Município: _____ ( ) %
Município: _____ ( ) %	Município: _____ ( ) %

Obs.: \_\_\_\_\_

**15. Em relação ao suprimento de insumos para a produção de soja, com qual (quais) outra (s) instituição (ões) você mantém contato?**

- |  |                          |
|--|--------------------------|
| ( ) Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento;             | ( ) FAPCEN;              |
| ( ) Embrapa;   | ( ) Outras Federações;   |
| ( ) Conab;   | ( ) Sindicatos;          |
| ( ) Outros órgãos federais;  | ( ) Universidades;       |
| ( ) Secretaria do Estado de Agricultura, Pecuária e Pesca (SAGRIMA); | ( ) Cooperativas;        |
| ( ) Outros órgãos estaduais;   | ( ) Associações;         |
| ( ) Prefeitura(s) e sua(s) Secretaria(s);                            | ( ) Condomínios;         |
| ( ) Sistema S (SENAI, SESI, SENAC, SESC, SENAR, SEBRAE);             | ( ) Outras. Quais? _____ |

**16. Referente à Questão 14, qual (quais) é (são) a (s) instituição (ões)?**

Instituição: \_\_\_\_\_

Atividade: \_\_\_\_\_ Município: \_\_\_\_\_

Telefone: \_\_\_\_\_ Pessoa/contato: \_\_\_\_\_

Instituição: \_\_\_\_\_

Atividade: _____	Município: _____
Telefone: _____	Pessoa/contato: _____
Instituição: _____	
Atividade: _____	Município: _____
Telefone: _____	Pessoa/contato: _____
Instituição: _____	
Atividade: _____	Município: _____
Telefone: _____	Pessoa/contato: _____

### DIMENSÃO SOCIOCULTURAL

**17. Como você se mantém atualizado em relação ao fornecimento de insumos para a sojicultura e informações sobre o mercado?**

---



---



---



---



---



---

**18. Quais foram os critérios para a escolha do (s) produtores de soja como clientes? Colocar numa escala de 1 a 9, sendo 1 – mais importante e 9 – menos importante).**

- ( ) Proximidade do produtor;
- ( ) Tempo de relacionamento;
- ( ) Cumprimento de metas de venda;
- ( ) Relacionamento pessoal com o produtor;
- ( ) Melhor preço de venda;
- ( ) Garantias do produtor;
- ( ) Prazo de entrega;
- ( ) Possibilidade de negociação;
- ( ) Outra. Qual?

Explicação:

---



---

**19. É possível identificar um agente coordenador (empresa privada, organização/entidade pública ou não, associação, etc.) que influencia/determina a difusão de informação e as estratégias individuais ou coletivas no fornecimento de insumos para os produtores de soja?**

**Agente coordenador:** aqui diz respeito aos atores (empresas, organizações e entidades públicas ou privadas, formais ou informais) que determinam os modos de coordenação, intervenção e participação nos processos de decisões das estratégias dos diversos agentes econômicos existentes na sojicultura local, bem como na disseminação do conhecimento, da assistência técnica ou no fluxo de informação sobre a atividade.

<input type="checkbox"/> Não; <input type="checkbox"/> Sim; Qual (quais)?					
<b>20. Qual é o grau de importância identificado na existência dos seguintes fatores para o desenvolvimento da sojicultura na região (Maranhão)? (Obs.: Marque com X a opção desejada).</b>					
<b>Proximidade ou concentração geográfica dos agentes econômicos (Capital Econômico)?</b>					
Nada importante	Pouco importante	Importante	Muito importante	Não tenho como avaliar	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<b>Disponibilidade de mão de obra qualificada (Capital Humano)?</b>					
Nada importante	Pouco importante	Importante	Muito importante	Não tenho como avaliar	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<b>Disponibilidade de máquinas, equipamentos e terra (Capital Físico)?</b>					
Nada importante	Pouco importante	Importante	Muito importante	Não tenho como avaliar	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<b>Disponibilidade de recursos financeiros privados (Capital Financeiro)?</b>					
Nada importante	Pouco importante	Importante	Muito importante	Não tenho como avaliar	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<b>Relação de confiança e cooperação entre os produtores de soja (Capital Social)?</b>					
Nada importante	Pouco importante	Importante	Muito importante	Não tenho como avaliar	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<b>Relação de confiança e cooperação entre produtores de soja e fornecedores de insumos (Capital Social)?</b>					
Nada importante	Pouco importante	Importante	Muito importante	Não tenho como avaliar	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<b>Relação de confiança e cooperação entre produtores de soja e empresas comercializadoras de soja (Capital Social)?</b>					
Nada importante	Pouco importante	Importante	Muito importante	Não tenho como avaliar	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<b>Relação de confiança e cooperação entre fornecedores de insumos e outros agentes econômicos (Capital Social)?</b>					
Nada importante	Pouco importante	Importante	Muito importante	Não tenho como avaliar	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<b>Relação de confiança e cooperação entre fornecedores de insumos e o setor público (Capital Cívico)?</b>					
Nada importante    Pouco importante    Importante    Muito importante    Não tenho como avaliar					
Federal	<input type="checkbox"/>				
Estadual	<input type="checkbox"/>				
Municipal	<input type="checkbox"/>				
<b>DIMENSÃO POLÍTICO-ADMINISTRATIVO</b>					
Indicador:					
<b>21. Em relação aos produtos fornecidos para os produtores de soja, existe contrato de compra e venda?</b>					

- ( ) Sim, para todos os produtos vendidos;  
 ( ) Sim, para uma parte dos produtos vendidos ( ) em %;  
 ( ) Não.

**22. Se você marcou NÃO na Questão 21, ou SIM, para uma parte, por favor, responda:**

- Qual (quais) foi (foram) a(s) modalidade(s) da(s) venda(s)?  
 – ( ) % \_\_\_\_\_  
 – ( ) % \_\_\_\_\_  
 – ( ) % \_\_\_\_\_

**23. Qual a influência da cultura local (costumes, tradições e regras informais/convenções) em relação ao desenvolvimento da sojicultura na região (Maranhão)?**

- ( ) 1 Nenhuma influência;  
 ( ) 2 Baixa influência;  
 ( ) 3 Média influência;  
 ( ) 4 Alta influência;  
 ( ) 5 Extrema influência.

**Por quê?**

\_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

**24. Em relação às instituições formais (leis, regras e regulamentações ambientais, sanitárias, fiscais, etc.), quais são aquelas que mais impactam ou influenciam positivamente ou negativamente o desenvolvimento da sojicultura na região (Maranhão)?**

Positivamente:

\_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

Negativamente:

\_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

**25. Qual a influência dos fornecedores de insumos e/ou de sua (s) associação (ões) sobre políticas públicas direcionadas diretamente para o desenvolvimento da atividade sojícola na região (Maranhão)?**

- ( ) 1 Nenhuma influência;  
 ( ) 2 Baixa influência;  
 ( ) 3 Média influência;  
 ( ) 4 Alta influência;  
 ( ) 5 Extrema influência.

**Por quê?**

\_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

**26. Como você avalia as políticas públicas (federal, estadual e municipal) voltadas exclusivamente à sojicultura na região (Maranhão)?**

**Apoio e fomento à produção?**

	Muito Ruim	Ruim	Regular	Bom	Muito Bom
Federal	( )	( )	( )	( )	( )
Estadual	( )	( )	( )	( )	( )
Municipal	( )	( )	( )	( )	( )

**Atração de novos empreendimentos?**

	Muito Ruim	Ruim	Regular	Bom	Muito Bom
Federal	( )	( )	( )	( )	( )
Estadual	( )	( )	( )	( )	( )
Municipal	( )	( )	( )	( )	( )

**Disponibilidade de serviços técnicos especializados?**

	Muito Ruim	Ruim	Regular	Bom	Muito Bom
Federal	( )	( )	( )	( )	( )
Estadual	( )	( )	( )	( )	( )
Municipal	( )	( )	( )	( )	( )

**Disponibilidade de recursos financeiros públicos (financiamento)?**

	Muito Ruim	Ruim	Regular	Bom	Muito Bom
Federal	( )	( )	( )	( )	( )
Estadual	( )	( )	( )	( )	( )
Municipal	( )	( )	( )	( )	( )

**Regularização e fiscalização?**

	Muito Ruim	Ruim	Regular	Bom	Muito Bom
Federal	( )	( )	( )	( )	( )
Estadual	( )	( )	( )	( )	( )
Municipal	( )	( )	( )	( )	( )

**Disponibilidade de pesquisa?**

	Muito Ruim	Ruim	Regular	Bom	Muito Bom
Federal	( )	( )	( )	( )	( )
Estadual	( )	( )	( )	( )	( )
Municipal	( )	( )	( )	( )	( )

**Apoio à comercialização?**

	Muito Ruim	Ruim	Regular	Bom	Muito Bom
Federal	( )	( )	( )	( )	( )
Estadual	( )	( )	( )	( )	( )
Municipal	( )	( )	( )	( )	( )

**Manutenção e ampliação de infraestrutura?**

	Muito Ruim	Ruim	Regular	Bom	Muito Bom
Federal	( )	( )	( )	( )	( )
Estadual	( )	( )	( )	( )	( )
Municipal	( )	( )	( )	( )	( )

**Término da entrevista:** \_\_\_\_\_

**APÊNDICE AF - Questionário para comercializadora de soja**

<b>COM – Comercializadora de produtos de soja</b>	
<b>DIMENSÃO ECONÔMICA</b>	
Indicador: Localização	
<b>1. Nome:</b>	
<b>2. Contatos:</b>	
– Telefone(s):	
– E-mail:	
<b>3. Função/Cargo:</b>	
( ) Proprietário ( ) Diretor ( ) Gerente ( ) Encarregado ( ) Outra. Qual? _____	
<b>4. Nível de instrução/formação:</b> _____	
<b>5. Nome da Empresa:</b> _____	
<b>6. Endereço / Município:</b> _____	
<b>7. Natureza jurídica da atividade</b>	
( ) Empresário Individual;	
( ) Autônomo;	
( ) Empresa Individual de Responsabilidade Limitada (EIRELI);	
( ) Sociedade Empresarial Limitada;	
( ) Sociedade Anônima;	
( ) Outra. Qual? _____	
<b>8. A Empresa pertence a um grupo empresarial?</b>	
( ) Sim. Qual? _____	
( ) Não	
<b>9. Se você marcou SIM na <u>Questão 7</u>, por favor, responda:</b>	
– Qual a localização da matriz? _____	
– O grupo empresarial possui filiais no Maranhão?	
( ) Sim.	
Qual/quais o(s) município(s) e qual/quais o(s) nome(s) da(s) filial/filiais, se divergente(s)?	
Nome: _____ Município: _____	
Nome: _____ Município: _____	
( ) Não	
<b>10. Se você marcou NÃO na <u>Questão 7</u>, por favor, responda:</b>	
– A <i>propriedade</i> da empresa é parcialmente ou totalmente familiar? ( ) Sim ( ) Não	
– A <i>gestão</i> da empresa é controlada pela família? ( ) Sim ( ) Não	

<p>– A <i>presidência ou gerência</i> da empresa é exercida por pelo menos um membro da família?  <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não</p>																			
<p><b>11. Quantos funcionários você emprega?</b></p> <p><input type="checkbox"/> Na safra (total), _____ funcionários;  <input type="checkbox"/> Na entressafra (total), _____ funcionários.</p>																			
<p><b>12. Há quanto tempo a empresa opera no Maranhão? _____ ano(s)</b></p>																			
<p><b>13. Sua empresa comercializa qual (quais) produtos de soja?</b></p> <p><input type="checkbox"/> Soja em grãos;  <input type="checkbox"/> Farelo de soja;  <input type="checkbox"/> Óleo de soja;  <input type="checkbox"/> Outros. <span style="float: right;">Quais? _____</span></p>																			
<p><b>14. Sua empresa possui estrutura de armazenagem própria?</b></p> <p><input type="checkbox"/> Sim;  <input type="checkbox"/> Não.</p>																			
<p><b>15. Se você marcou SIM na <u>Questão 14</u>, por favor, responda:</b></p> <p>– Qual a capacidade de armazenagem? _____</p>																			
<p><b>16. Se você marcou NÃO na <u>Questão 14</u>, por favor, responda:</b></p> <p>– De qual (quais) empresa (s) aluga capacidade de armazenagem? _____  _____</p>																			
<p><b>17. Qual o volume de soja comercializado?</b></p> <p>Na safra 2014/2015: ( <input type="checkbox"/> ) toneladas;  Na safra 2015/2016: ( <input type="checkbox"/> ) toneladas.</p>																			
<p><b>18. Qual o destino da soja comercializada (em %)?</b></p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%;">Safra 2014/2015:</td> <td style="width: 50%;">Safra 2015/2016</td> </tr> <tr> <td>( <input type="checkbox"/> ) % Exportação;</td> <td>( <input type="checkbox"/> ) % Exportação;</td> </tr> <tr> <td>( <input type="checkbox"/> ) % Mercado Nacional;</td> <td>( <input type="checkbox"/> ) % Mercado Nacional.</td> </tr> </table>		Safra 2014/2015:	Safra 2015/2016	( <input type="checkbox"/> ) % Exportação;	( <input type="checkbox"/> ) % Exportação;	( <input type="checkbox"/> ) % Mercado Nacional;	( <input type="checkbox"/> ) % Mercado Nacional.												
Safra 2014/2015:	Safra 2015/2016																		
( <input type="checkbox"/> ) % Exportação;	( <input type="checkbox"/> ) % Exportação;																		
( <input type="checkbox"/> ) % Mercado Nacional;	( <input type="checkbox"/> ) % Mercado Nacional.																		
<p><b>19. Qual foi o estado de origem da soja comercializada (em % - 100% total)?</b></p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%;"><b>Safra 2014/2015</b></td> <td style="width: 50%;"><b>Safra 2015/2016</b></td> </tr> <tr> <td>( <input type="checkbox"/> ) % Maranhão;</td> <td>( <input type="checkbox"/> ) % Maranhão;</td> </tr> <tr> <td>( <input type="checkbox"/> ) % Piauí;</td> <td>( <input type="checkbox"/> ) % Piauí;</td> </tr> <tr> <td>( <input type="checkbox"/> ) % Tocantins;</td> <td>( <input type="checkbox"/> ) % Tocantins;</td> </tr> <tr> <td>( <input type="checkbox"/> ) % Bahia;</td> <td>( <input type="checkbox"/> ) % Bahia;</td> </tr> <tr> <td>( <input type="checkbox"/> ) % Outros;</td> <td>( <input type="checkbox"/> ) % Outros;</td> </tr> <tr> <td>Qual (quais)?</td> <td>Qual (quais)?</td> </tr> <tr> <td>( <input type="checkbox"/> ) % _____</td> <td>( <input type="checkbox"/> ) % _____</td> </tr> <tr> <td>( <input type="checkbox"/> ) % _____</td> <td>( <input type="checkbox"/> ) % _____</td> </tr> </table>		<b>Safra 2014/2015</b>	<b>Safra 2015/2016</b>	( <input type="checkbox"/> ) % Maranhão;	( <input type="checkbox"/> ) % Maranhão;	( <input type="checkbox"/> ) % Piauí;	( <input type="checkbox"/> ) % Piauí;	( <input type="checkbox"/> ) % Tocantins;	( <input type="checkbox"/> ) % Tocantins;	( <input type="checkbox"/> ) % Bahia;	( <input type="checkbox"/> ) % Bahia;	( <input type="checkbox"/> ) % Outros;	( <input type="checkbox"/> ) % Outros;	Qual (quais)?	Qual (quais)?	( <input type="checkbox"/> ) % _____			
<b>Safra 2014/2015</b>	<b>Safra 2015/2016</b>																		
( <input type="checkbox"/> ) % Maranhão;	( <input type="checkbox"/> ) % Maranhão;																		
( <input type="checkbox"/> ) % Piauí;	( <input type="checkbox"/> ) % Piauí;																		
( <input type="checkbox"/> ) % Tocantins;	( <input type="checkbox"/> ) % Tocantins;																		
( <input type="checkbox"/> ) % Bahia;	( <input type="checkbox"/> ) % Bahia;																		
( <input type="checkbox"/> ) % Outros;	( <input type="checkbox"/> ) % Outros;																		
Qual (quais)?	Qual (quais)?																		
( <input type="checkbox"/> ) % _____	( <input type="checkbox"/> ) % _____																		
( <input type="checkbox"/> ) % _____	( <input type="checkbox"/> ) % _____																		

**20. Qual foi a modalidade de transporte utilizado para a chegada da soja em suas instalações (em %)?****Safra 2014/2015**

- ( ) Rodoviária ( ) %;  
 ( ) Ferroviária ( ) %;  
 ( ) Hidroviária ( ) %;  
 ( ) Outra

Qual?

\_\_\_\_\_

**Safra 2015/2016**

- ( ) Rodoviária ( ) %;  
 ( ) Ferroviária ( ) %;  
 ( ) Hidroviária ( ) %;  
 ( ) Outra

Qual?

\_\_\_\_\_

**21. Sua empresa costuma ser responsável pela contratação da (s) transportadora (s) para o envio da soja até as suas instalações?**

- ( ) Sim, para todas as cargas;  
 ( ) Sim, para uma parte das cargas: ( ) %;  
 ( ) Não.

**22. Se você marcou SIM na Questão 21, qual (quais) empresa (s) costuma (m) realizar o transporte de soja até as suas instalações?**

_____ (Empresa);	_____ (Empresa);
_____ (Pessoa);	_____ (Pessoa);
_____ (Telefone);	_____ (Telefone);
_____ (Município).	_____ (Município).
_____ (Empresa);	_____ (Empresa);
_____ (Pessoa);	_____ (Pessoa);
_____ (Telefone);	_____ (Telefone);
_____ (Município).	_____ (Município).
_____ (Empresa);	_____ (Empresa);
_____ (Pessoa);	_____ (Pessoa);
_____ (Telefone);	_____ (Telefone);
_____ (Município).	_____ (Município).
_____ (Empresa);	_____ (Empresa);
_____ (Pessoa);	_____ (Pessoa);
_____ (Telefone);	_____ (Telefone);
_____ (Município).	_____ (Município).

**23. Se você marcou SIM na Questão 21, você é responsável pela contratação do seguro para o transporte?**

- ( ) Sim, para todas as cargas;  
 ( ) Sim, para uma parte das cargas ( ) %;  
 ( ) Não.

**24. Se você marcou SIM na Questão 21, qual (quais) empresa (s) realizaram o seguro da soja transportada até as suas instalações?**

_____ (Empresa);	_____ (Empresa);
_____ (Pessoa);	_____ (Pessoa);

_____(Telefone); _____(Município).  _____(Empresa);  _____(Pessoa); _____(Telefone); _____(Município).	_____(Telefone); _____(Município).  _____(Empresa);  _____(Pessoa); _____(Telefone); _____(Município).
<b>25. Você contrata prestadora de serviço para verificar os padrões de qualidade da soja adquirida do produtor?</b> <input type="checkbox"/> Sim; <input type="checkbox"/> Não.	
<b>26. Se você marcou SIM na <u>Questão 25</u>, qual foi a prestadora de serviço?</b>	
_____(Empresa);  _____(Pessoa); _____(Telefone); _____(Município).  _____(Empresa);  _____(Pessoa); _____(Telefone); _____(Município).	_____(Empresa);  _____(Pessoa); _____(Telefone); _____(Município).  _____(Empresa);  _____(Pessoa); _____(Telefone); _____(Município).
<b>27. Qual (quais) dos seguintes serviços você contrata para a comercialização da soja?</b>	
A) <input type="checkbox"/> Consultorias; B) <input type="checkbox"/> Contabilidade; C) <input type="checkbox"/> Recursos Humanos; D) <input type="checkbox"/> Monitoramento ambiental; E) <input type="checkbox"/> Informática; F) <input type="checkbox"/> Financiamento; G) <input type="checkbox"/> Seguros; H) <input type="checkbox"/> Segurança no Trabalho; I) <input type="checkbox"/> Controle de qualidade; J) <input type="checkbox"/> Transporte de passageiros; K) <input type="checkbox"/> Transporte de cargas; L) <input type="checkbox"/> Agência Marítima; M) <input type="checkbox"/> Pesquisa;  N) <input type="checkbox"/> Outros. Qual (quais)? _____ _____  <input type="checkbox"/> _____(Atividade); _____(Empresa); _____(Pessoa); _____(Telefone); _____(Município).  <input type="checkbox"/> _____(Atividade); _____(Empresa);	<input type="checkbox"/> _____(Atividade); _____(Empresa); _____(Pessoa); _____(Telefone); _____(Município).  <input type="checkbox"/> _____(Atividade); _____(Empresa); _____(Pessoa); _____(Telefone); _____(Município).  <input type="checkbox"/> _____(Atividade); _____(Empresa); _____(Pessoa); _____(Telefone); _____(Município).

_____(Pessoa); _____(Telefone); _____(Município).  <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> _____(Atividade); _____(Empresa); _____(Pessoa); _____(Telefone); _____(Município).  <input type="checkbox"/> _____(Atividade); _____(Empresa); _____(Pessoa); _____(Telefone); _____(Município).
---	--

**28. Com qual (quais) outra (s) instituição (ões) você mantém contato em relação à comercialização da soja?**

<p>A) <input type="checkbox"/> Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento;</p> <p>B) <input type="checkbox"/> Embrapa;</p> <p>C) <input type="checkbox"/> Conab;</p> <p>D) <input type="checkbox"/> Outros órgãos federais;</p> <p>E) <input type="checkbox"/> Secretaria do Estado de Agricultura, Pecuária e Pesca (SAGRIMA);</p> <p>F) <input type="checkbox"/> Outros órgãos estaduais;</p> <p>G) <input type="checkbox"/> Prefeitura (s) e sua (s) Secretaria (s);</p> <p>H) <input type="checkbox"/> Sistema S (SENAI, SESI, SENAC, SESC, SENAR, SEBRAE);</p> <p>I) <input type="checkbox"/> FAPCEN;</p> <p>J) <input type="checkbox"/> Outras Federações;</p> <p>K) <input type="checkbox"/> Sindicatos;</p> <p>L) <input type="checkbox"/> Universidades;</p> <p>M) <input type="checkbox"/> Cooperativas;</p> <p>N) <input type="checkbox"/> Associações;</p> <p>O) <input type="checkbox"/> Condomínios;</p> <p>P) <input type="checkbox"/> Outras.</p> <p>Quais?</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p><input type="checkbox"/></p> <p>_____ (Instituição);          _____ (Atividade);          _____ (Pessoa);          _____ (Telefone);          _____ (Município).</p> <p><input type="checkbox"/></p> <p>_____ (Instituição);          _____ (Atividade);          _____ (Pessoa);          _____ (Telefone);          _____ (Município).</p>	<p><input type="checkbox"/></p> <p>_____ (Instituição);          _____ (Atividade);          _____ (Pessoa);          _____ (Telefone);          _____ (Município).</p> <p><input type="checkbox"/></p> <p>_____ (Instituição);          _____ (Atividade);          _____ (Pessoa);          _____ (Telefone);          _____ (Município).</p> <p><input type="checkbox"/></p> <p>_____ (Instituição);          _____ (Atividade);          _____ (Pessoa);          _____ (Telefone);          _____ (Município).</p> <p><input type="checkbox"/></p> <p>_____ (Instituição);          _____ (Atividade);          _____ (Pessoa);          _____ (Telefone);          _____ (Município).</p>
--	---

**DIMENSÃO SOCIOCULTURAL**

**29. Como você se mantém atualizado em relação à comercialização da soja e informações sobre o mercado?**

---



---



---



---



---



---

**30. Quais foram os critérios para a escolha do (s) produtores de soja como fornecedores? Colocar numa escala de 1 a 9, sendo 1 – mais importante e 9 – menos importante).**

- ( ) Proximidade do produtor;
- ( ) Tempo de relacionamento;
- ( ) Cumprimento de metas de compra imposta pela empresa;
- ( ) Relacionamento pessoal com o produtor;
- ( ) Melhor preço de compra;
- ( ) Garantias do produtor;
- ( ) Prazo de entrega;
- ( ) Possibilidade de negociação;
- ( ) Outra. Qual?

Explicação:

---

**31. É possível identificar um agente coordenador (empresa privada, organização/entidade pública ou não, associação, etc.) que influencia/determina a difusão de informação e as estratégias individuais ou coletivas na aquisição da soja?**

**Agente coordenador:** aqui diz respeito aos atores (empresas, organizações e entidades públicas ou privadas, formais ou informais) que determinam os modos de coordenação, intervenção e participação nos processos de decisões das estratégias dos diversos agentes econômicos existentes na sojicultura local, bem como na disseminação do conhecimento, da assistência técnica ou no fluxo de informação sobre a atividade.

- ( ) Não;
- ( ) Sim; Qual (quais)?

**32. Qual é o grau de importância identificado na existência dos seguintes fatores para o desenvolvimento da sojicultura na região (Maranhão)? (Obs.: Marque com X a opção desejada).**

**Proximidade ou concentração geográfica dos agentes econômicos (Capital Econômico)?**

Nada importante	Pouco importante	Importante	Muito importante	Não tenho como avaliar
( )	( )	( )	( )	( )

**Disponibilidade de mão de obra qualificada (Capital Humano)?**

Nada importante	Pouco importante	Importante	Muito importante	Não tenho como avaliar
( )	( )	( )	( )	( )

**Disponibilidade de máquinas, equipamentos e terra (Capital Físico)?**

Nada importante	Pouco importante	Importante	Muito importante	Não tenho como avaliar
( )	( )	( )	( )	( )

**Disponibilidade de recursos financeiros privados (Capital Financeiro)?**

Nada importante    Pouco importante    Importante    Muito importante    Não tenho como avaliar  
                                                                               

**Relação de confiança e cooperação entre os produtores de soja (Capital Social)?**

Nada importante    Pouco importante    Importante    Muito importante    Não tenho como avaliar  
                                                                               

**Relação de confiança e cooperação entre produtores de soja e fornecedores de insumos (Capital Social)?**

Nada importante    Pouco importante    Importante    Muito importante    Não tenho como avaliar  
                                                                               

**Relação de confiança e cooperação entre produtores de soja e empresas comercializadoras de soja (Capital Social)?**

Nada importante    Pouco importante    Importante    Muito importante    Não tenho como avaliar  
                                                                               

**Relação de confiança e cooperação entre comercializadoras de soja e outros agentes econômicos (Capital Social)?**

Nada importante    Pouco importante    Importante    Muito importante    Não tenho como avaliar  
                                                                               

**Relação de confiança e cooperação entre comercializadoras de soja e o setor público (Capital Cívico)?**

	Nada importante	Pouco importante	Importante	Muito importante	Não tenho como avaliar
	<input type="checkbox"/>				
Federal	<input type="checkbox"/>				
Estadual	<input type="checkbox"/>				
Municipal	<input type="checkbox"/>				

**DIMENSÃO POLÍTICO-ADMINISTRATIVO**

Indicador:

**33. Qual (quais) modalidades de compra sua empresa adota para garantir o fornecimento de soja (Em % - total 100%)?**

- % Compra de empresa (s) produtora (s) do mesmo grupo empresarial;  
 % Compra de produtores rurais sem contrato formal;  
 % Compra de produtores rurais com contrato formal;  
 % Compra no mercado de balcão ao longo do ano;  
 % Outra (s);

Quais?\_\_\_\_\_  %**34. Se você marcou COMPRA DE PRODUTORES RURAIS COM CONTRATO FORMAL, na Questão 33, o contrato é:**

- Elaborado pela sua empresa e/ou assessoria/consultoria contratada pela sua empresa;  
 Elaborado pelo produtor e/ou assessoria/consultoria contratada pelo produtor;  
 Outro

Qual?

35. Qual a influência da cultura local (costumes, tradições e regras informais/convenções) em relação ao desenvolvimento da sojicultura na região (Maranhão)?

- ( ) 1 Nenhuma influência;  
 ( ) 2 Baixa influência;  
 ( ) 3 Média influência;  
 ( ) 4 Alta influência;  
 ( ) 5 Extrema influência.

**Por quê?**

---



---



---



---

36. Em relação às instituições formais (leis, regras e regulamentações ambientais, sanitárias, fiscais, etc.), quais são aquelas que mais impactam ou influenciam positivamente ou negativamente o desenvolvimento da sojicultura na região (Maranhão)?

Positivamente:

---



---



---



---

Negativamente:

---



---



---



---

37. Qual a influência das empresas comercializadoras e/ou de sua (s) associação (ões) sobre políticas públicas direcionadas diretamente para o desenvolvimento da atividade sojícola na região (Maranhão)?

- ( ) 1 Nenhuma influência;  
 ( ) 2 Baixa influência;  
 ( ) 3 Média influência;  
 ( ) 4 Alta influência;  
 ( ) 5 Extrema influência.

**Por quê?**

---



---



---



---

38. Como você avalia as políticas públicas (federal, estadual e municipal) voltadas exclusivamente à sojicultura na região (Maranhão)?

**Apoio e fomento à produção?**

	Muito Ruim	Ruim	Regular	Bom	Muito Bom
Federal	( )	( )	( )	( )	( )
Estadual	( )	( )	( )	( )	( )

Municipal	( )	( )	( )	( )	( )
<b>Atração de novos empreendimentos?</b>					
	Muito Ruim	Ruim	Regular	Bom	Muito Bom
Federal	( )	( )	( )	( )	( )
Estadual	( )	( )	( )	( )	( )
Municipal	( )	( )	( )	( )	( )
<b>Disponibilidade de serviços técnicos especializados?</b>					
	Muito Ruim	Ruim	Regular	Bom	Muito Bom
Federal	( )	( )	( )	( )	( )
Estadual	( )	( )	( )	( )	( )
Municipal	( )	( )	( )	( )	( )
<b>Disponibilidade de recursos financeiros públicos (financiamento)?</b>					
	Muito Ruim	Ruim	Regular	Bom	Muito Bom
Federal	( )	( )	( )	( )	( )
Estadual	( )	( )	( )	( )	( )
Municipal	( )	( )	( )	( )	( )
<b>Regularização e fiscalização?</b>					
	Muito Ruim	Ruim	Regular	Bom	Muito Bom
Federal	( )	( )	( )	( )	( )
Estadual	( )	( )	( )	( )	( )
Municipal	( )	( )	( )	( )	( )
<b>Disponibilidade de pesquisa?</b>					
	Muito Ruim	Ruim	Regular	Bom	Muito Bom
Federal	( )	( )	( )	( )	( )
Estadual	( )	( )	( )	( )	( )
Municipal	( )	( )	( )	( )	( )
<b>Apoio à comercialização?</b>					
	Muito Ruim	Ruim	Regular	Bom	Muito Bom
Federal	( )	( )	( )	( )	( )
Estadual	( )	( )	( )	( )	( )
Municipal	( )	( )	( )	( )	( )
<b>Manutenção e ampliação de infraestrutura?</b>					
	Muito Ruim	Ruim	Regular	Bom	Muito Bom
Federal	( )	( )	( )	( )	( )
Estadual	( )	( )	( )	( )	( )
Municipal	( )	( )	( )	( )	( )
<b>Término da entrevista:</b> _____					

## **APÊNDICE AG – Roteiro das entrevistas com agentes do SAG da soja**

### **Entrevista com um agente do segmento de apoio em 17 de maio de 2016 na região Leste (gerente geral):**

- Quais as normas econômicas, fiscais e ambientais vigentes a nível municipal, estadual e federal para os produtores de soja?
- Como são feitos os trâmites para a obtenção das licenças e o acompanhamento das mesmas?
- Qual o potencial da sojicultura em hectares na região Leste Maranhense e quais os fatores que limitam este potencial?

### **Entrevista com um agente do segmento de produção de soja em 17 de maio de 2016 na região Leste (produtor proprietário individual):**

- Qual o sistema produtivo utilizado pelo senhor e quais suas vantagens (sistema de rotatividade de culturas entre soja, milho e pasto)?
- Qual o sistema de controle de custos de produção utilizados pelo senhor?

### **Entrevista com um agente do segmento de fornecimento de insumos em 14 de maio de 2016 na região Norte (Diretor Geral):**

- Qual o potencial da sojicultura em hectares no Maranhão e quais os fatores que limitam este potencial?
- Quais as fontes de financiamento para a inovação tecnológica nos insumos para a sojicultura?
- Quais os sistemas de controle de custos utilizados nos segmentos de insumos e de produção de soja?

### **Entrevista com um agente do segmento de fornecimento de insumos em 14 de maio de 2016 na região Norte (Gerente Comercial Regional):**

- Quais os modelos de financiamento para os produtores agrícolas?
- Quais foram os volumes entregues de fertilizantes no Maranhão e no Piauí nos últimos anos?
- Qual o potencial do desenvolvimento da sojicultura em hectares no Maranhão e no Piauí e quais os fatores que limitam este potencial?
- De qual forma, a redução dos volumes entregues no presente ano tem se refletido na redução de tecnologia no campo e na capacidade de financiamento do produtor?
- Quais as formas da logística utilizada em relação à entrega de soja e aquisição de adubo e como isto ocorreu este ano?
- Quais as formas de alianças estratégicas existentes entre fornecedores de fertilizantes e comercializadoras de soja?
- Quais as formas de organização social existentes na sojicultura do Maranhão?
- Qual o potencial de associações ou cooperativas no Maranhão?

**Entrevista com um agente do segmento de fornecimento de insumos em 3 de junho de 2016 na região Sul (Proprietário):**

- Como é o funcionamento da tributação no segmento dos insumos?
- Quais as formas de organização social entre os fornecedores de insumos?

**Entrevista com um agente do segmento de fornecimento de insumos em 7 de junho de 2016 na região Sul (Proprietário):**

- Quais os desafios em relação à produção de sementes para a sojicultura no Maranhão?
- Quais os maiores desafios em relação ao desenvolvimento da sojicultura no Maranhão?
- Qual deveria ser o papel das instituições públicas de ensino no estado na formação de mão de obra para o sistema agroindustrial da soja no estado?
- Quais as possibilidades de agregação de valor através da sojicultura no Maranhão?
- Qual o potencial de desenvolvimento da sojicultura no Maranhão em hectares e quais os fatores que limitam este desenvolvimento?

**Entrevista com um agente do segmento de apoio em 9 de junho de 2016 na região Sul (Gerente Geral):**

- Quais os procedimentos adequados para uma análise de solo e quais as aplicações de corretivos e fertilizantes para os solos na região Sul do Maranhão?
- Quais os controles de custos adequados em relação à aplicação de fertilizantes e seus resultados na produtividade?

**Entrevista com um agente do segmento de apoio em 10 de junho de 2016 na região Sul (Gerente Geral):**

- Qual o funcionamento da organização social?
- Como são adquiridos os insumos?
- Quais as outras formas de organização social na aquisição de insumos?
- Qual o potencial do desenvolvimento da sojicultura no Maranhão em hectares e quais fatores podem limitar este desenvolvimento?

**Entrevista com um agente do segmento de fornecimento de insumos em 11 de junho de 2016 na região Sul (Supervisor Comercial):**

- Como funciona a relação comercial entre produtores, representantes de venda e fabricantes de insumos?
- Quais os modelos de financiamento de insumos para produtores?

**ANEXOS**

**ANEXO A - Cadastro na SEMA**

**GOVERNO DO ESTADO DO MARANHÃO  
SECRETARIA DE ESTADO DE MEIO AMBIENTE E RECURSOS NATURAIS**

**1 PESSOA JURÍDICA**

1.1	Comprovante de inscrição e de situação cadastral no CNPJ;
1.2	Tratando-se de firma individual, o registro de firma individual;
1.3	Tratando-se de empresa por cotas limitadas, o contrato social;
1.4	Tratando-se de sociedades anônimas, associações sem fins lucrativos ou cooperativas, o Estatuto Social e Ata da Eleição da Diretoria;
1.5	Cópia autenticada de documento de identidade, CPF, comprovante de residência do responsável jurídico pela Instituição.

**2 PESSOA FÍSICA**

2.1	Cópia autenticada de documento de identidade e CPF, comprovante de residência;
2.2	Certificado de Regularidade do requerente no CTF/IBAMA, atividades potencialmente poluidoras e/ou utilizadores de recursos naturais, condizente com a atividade a ser licenciada ou autorizada.

**ANEXO B - Documentação do imóvel para cadastro na SEMA**

**GOVERNO DO ESTADO DO MARANHÃO**  
**SECRETARIA DE ESTADO DE MEIO AMBIENTE E RECURSOS NATURAIS**

**DOCUMENTAÇÃO DO IMÓVEL**

Comprovação da dominialidade e posse do imóvel rural mediante a apresentação dos seguintes documentos:

1	Certidão de inteiro teor do imóvel rural;
1.1	Escritura pública de compra e venda, caso não tenha sido efetuado o registro da transferência à margem da matrícula;
1.2	Tratando-se de propriedade rural arrendada, parceria rural ou contrato de compra e venda a longo prazo, o arrendatário, parceiro ou comprador deverá apresentar, além da documentação supracitada, os respectivos contratos devidamente registrados e com firma reconhecidas;
2	Título de domínio ou de concessão de uso, com cláusulas reolutivas, quando houver, individual ou coletiva, ou instrumentos similares relativos ao imóvel rural de propriedade pública firmado pelo órgão fundiário competente (INCRA ou ITERMA), na forma da legislação pertinente;
3	Sentença judicial transitada em julgado em ação de usucapião ou possessória.

## ANEXO C - Documentação cartográfica para cadastro na SEMA



### GOVERNO DO ESTADO DO MARANHÃO SECRETARIA DE ESTADO DE MEIO AMBIENTE E RECURSOS NATURAIS

#### DOCUMENTAÇÃO CARTOGRÁFICA

1. Croqui detalhado de acesso ao empreendimento rural: informando as coordenadas geográficas dos pontos de referência;
2. Mapa da propriedade plotando as áreas de Preservação Permanente, Reserva Legal, áreas já exploradas e a serem exploradas, hidrografia, confrontantes, coordenadas geográficas, escala e convenções;
3. Carta imagem atualizada, legível e de fonte oficial, com a delimitação da poligonal do imóvel/empreendimento (apresentar mídia em formato shapefile shp);
4. Carta de uso projetado das terras do empreendimento rural contemplando e quantificando: área que será ocupada pelo projeto, APP, Reserva Legal, sistema viário, área remanescente (se for o caso), etc;
5. Carta de classes de capacidade de uso das terras, para empreendimento rural de grande porte que implicar na implantação de projeto agrossilvipastoril com conversão de floresta ou outra forma de vegetação nativa para uso alternativo do solo em área acima de 1.000 hectares, ou menores quando for verificada a necessidade de apresentação;
6. Carta de classes de declividade do imóvel rural (quando couber);
7. Mapa localizando as Unidades de Conservação (UC's) inseridas na área de influência do empreendimento e/ou na bacia hidrográfica da qual faz parte (apresentação em meio impresso e digital (CD ROM/DVD), se for o caso);

**OBS.:** Toda documentação cartográfica, além de ser anexada ao processo no formato PDF, deverá ser entregue ao Protocolo da SEMA em CD ROM/DVD no formato shapefile \*.shp.

#### **BASES CARTOGRÁFICAS**

1. Apresentar as coordenadas geográficas para fins de georreferenciamento, no Sistema de Coordenadas SIRGAS 2000;
2. Na incorporação dos dados geográficos (plantas e imagens georreferenciadas), apresentar os formatos e extensões abaixo relacionadas:
3. Dados vetoriais no formato Shapefile, nas extensões \*.shp, \*.dbf e \*.shx.

Todos os mapas temáticos solicitados deverão ser apresentados em escala de: 1: 25.000 para análise da área de influência direta dos empreendimentos; 1: 10.000 para análise de áreas de fragilidade, vulnerabilidade e de especial interesse ambiental.

**ANEXO D - Licenciamento ambiental – relação dos documentos**



**GOVERNO DO ESTADO DO MARANHÃO  
SECRETARIA DE ESTADO DE MEIO AMBIENTE E RECURSOS NATURAIS**

**LICENCIAMENTO AMBIENTAL  
(Relação dos documentos exigidos)**

Código do checklist: HI018  
 Grupo Normativo - GN: Agrossilvipastoril  
 Subgrupo - SG: Agrossilvipastoril  
 Empreendimento/Atividade - AE: Atividade Agrossilvipastoril  
 Potencial poluidor: Pequeno  
 Tipo de licença: Licença Única Ambiental - LUA  
 Data da consulta: 19/09/2013 10:32

- 
- DOC RF 1 - Requerimento Padrão modelo SEMA;
  - DOC RF 10 - Certificado de Regularidade do requerente no CTF/IBAMA atividades potencialmente poluidoras e/ou utilizadoras de recursos naturais, condizente com a atividade a ser licenciada ou autorizada;
  - DOC RF 11 - Certificado de Regularidade no CTF/IBAMA do responsável técnico que elaborou o estudo ambiental;
  - DOC RF 12 - Certidão imobiliária, emitida pelo Cartório de Registro de Imóveis, constando a Averbação de Reserva Legal à margem da inscrição de matrícula do imóvel;
  - DOC RF 13 - Outorga de Uso da Água (quando couber);
  - DOC RF 14 - Cópia da Licença Única Ambiental – LUA;
  - DOC RF 15 - Croqui detalhado de acesso ao empreendimento rural: informando as coordenadas geográficas dos pontos de referência;
  - DOC RF 16 - Mapa da propriedade plotando as áreas de Preservação Permanente, Reserva Legal, áreas já exploradas e a serem exploradas, hidrografia, confrontantes, coordenadas geográficas, escala e convenções (formato pdf e shapefile shp);
  - DOC RF 17 - Carta imagem atualizada, legível e de fonte oficial, com a delimitação da poligonal do imóvel/empreendimento (formato pdf e shapefile shp);
  - DOC RF 18 - Carta de uso projetado das terras do empreendimento rural contemplando e quantificando: área que será ocupada pelo projeto, APP, Reserva Legal, sistema viário, área remanescente (se for o caso), etc.;
  - DOC RF 2 - N° de Registro no CAR (somente após implantação no Estado);
  - DOC RF 20 - Carta de classes de declividade do imóvel rural (quando couber);

- DOC RF 21 - Localizar as Unidades de Conservação (UCs) inseridas na área de influência do empreendimento e/ou na bacia hidrográfica da qual faz parte, se for o caso;
- DOC RF 25 - Inventário Florestal, quando estiver previsto Supressão Vegetal
- DOC RF 26 - Autorização de Queima Controlada, se for caso;
- DOC RF 27 - Planejamento do Uso e Controle de Incêndio, quando a atividade a ser licenciada for empregar fogo para práticas agropastoris ou florestais;
- DOC RF 28 - Projeto de Recomposição de Área Degradada e Alterada (PRADA), se for o caso;
- DOC RF 29 - Taxa de vistoria (quando houver uso de material lenhoso ou aprovação de localização da reserva legal) e de emissão da autorização devidamente quitadas, conforme art. 20 da Lei Estadual nº 8.598/2007;
- DOC RF 3 - ART do estudo ambiental e/ou demais peças técnicas (inventário, mapas, memoriais etc.), devidamente quitadas;
- DOC RF 30 - Valores cobrados pela emissão das licenças para empreendimentos agrossilvipastoris serão calculados com base no Anexo VII, da Portaria 13 de 1 de fevereiro de 2013 e seus valores expressos em Unidade Fiscal de Referência (UFR) vigente.;
- DOC RF 31 - Memorial descritivo dos polígonos da reserva legal, quando for solicitado também aprovação da localização da área de reserva legal;
- DOC RF 32 - Memorial descritivo dos polígonos do perímetro da propriedade, quando for solicitado também aprovação da localização da área de reserva legal;
- DOC RF 4.1 - Comprovação da dominialidade e posse do imóvel rural: A) Certidão de inteiro teor do imóvel rural;
- DOC RF 4.2 - A1) Escritura pública de compra e venda, caso não tenha sido efetuado o registro da transferência à margem da matrícula;
- DOC RF 4.3 - A2) Tratando-se de propriedade rural arrendada, parceria rural ou contrato de compra e venda a longo prazo, o arrendatário, parceiro ou comprador deverá apresentar, os respectivos contratos, devidamente registrados e com firmas reconhecidas;
- DOC RF 4.4 - B) Título de domínio ou de concessão de uso, com cláusula resolutiva, quando houver, individual ou coletiva, ou instrumentos similares relativo ao imóvel rural de propriedade pública firmado pelo INCRA ou ITERMA, na forma da legislação pertinente;
- DOC RF 4.5 - C) Sentença judicial transitada em julgado em ação de usucapião ou possessória;
- DOC RF 5 - Certificado de Cadastro de Imóvel Rural (CCIR) atualizado, emitido pelo INCRA;
- DOC RF 6.1 - Caso o Requerente seja pessoa jurídica, apresentar: comprovante de inscrição e de situação cadastral no Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica (CNPJ);
- DOC RF 6.2 - Tratando-se de firma individual, apresentar o registro de firma individual;
- DOC RF 6.3 - Tratando-se de empresa por cotas limitadas, apresentar o contrato social;
- DOC RF 6.4 - Tratando-se de sociedades anônimas, associações sem fins lucrativos ou cooperativas, apresentar o Estatuto Social e Ata da eleição da diretoria;
- DOC RF 6.5 - Caso o requerente seja pessoa jurídica, apresentar: Cópia autenticada de documento de identidade, CPF, bem como comprovante de residência do responsável jurídico pela Instituição;
- DOC RF 7 - Caso o Requerente seja Pessoa Física, deverá apresentar necessariamente cópia autenticada de documento de identidade e CPF, bem como comprovante de residência;
- DOC RF 8 - Certidão de Uso e Ocupação fornecida pela Prefeitura Municipal;

- DOC RF 9 - Tratando-se de empreendimento agrossilvipastoril de significativo impacto ambiental localizado na Zona de Amortecimento de Unidade de Conservação, deverá ser apresentada Autorização do Órgão responsável pela administração da Unidade de Conservação;
- DOC RF19.1 - Carta de classes de capacidade de uso das terras, para empreendimento rural de grande porte que implicar na implantação de projeto agrossilvipastoril com conversão de floresta ou outra forma de vegetação nativa em área acima de 1.000 ha;
- DOC RF19.2 - Carta de classes de capacidade de uso das terras em áreas menores a 1.000 hectares quando for verificada a necessidade de sua apresentação;
- DOC RF22.1 - Estudo Ambiental do Empreendimento: Relatório de Viabilidade Ambiental (RVA) ou Estudo Prévio de Impacto Ambiental e Relatório de Impacto Ambiental (EPIA/RIMA);
- DOC RF22.2 - Estudo Ambiental do Empreendimento: Plano Básico de Regularização (RVA) ou Plano de Regularização Ambiental (PRA).

## ANEXO E - Documentação por tipo de licença



**GOVERNO DO ESTADO DO MARANHÃO**  
**SECRETARIA DE ESTADO DE MEIO AMBIENTE E RECURSOS NATURAIS**

<b>DOCUMENTOS</b>	<b>ARL</b>	<b>LUA</b>	<b>LUAR</b>	<b>ReLUA</b>
Página inteira original da publicação no DOE do pedido de Licenciamento Ambiental Rural	Não	Sim	Sim	Sim
Página inteira original da publicação do do pedido de Licenciamento Ambiental Rural em periódico de grande circulação ou local.	Não	Sim	Sim	Sim
Certificação de Cadastro de Imóvel Rural (CCIR) atualizado, emitido pelo INCRA.	Não	Sim	Sim	Sim
Tratando-se de empreendimento agrossilvipastoril de significativo impacto ambiental localizado na Zona de Amortecimento – ZA de Unidade de Conservação – UC, deverá ser apresentada Autorização do Órgão responsável pela administração da UC.	Não	Sim	Sim	Não
Cópia da LUA.	Não	Não	Não	Sim
Documentos técnicos apontados nas condicionantes da LUA.	Não	Não	Não	Sim
Relatório de Desempenho Ambiental (RDA) do empreendimento rural licenciado, em meio impresso e digital.	Não	Não	Não	Sim
Inventário Florestal, quando estiver previsto Supressão Vegetal, em meio impresso e digital.	Não	Sim	Sim	Não
Projeto de Recomposição de Área Degradada e Alterada (PRADA), se for o caso.	Sim	Sim	Sim	Não
Taxa de vistoria (quando houver uso de material lenhoso ou aprovação de localização da reserva legal) e de emissão da autorização devidamente quitadas, conforme art. 20 da Lei Estadual no 8.598/2007	Sim	Sim	Sim	Não
Valores cobrados pela emissão das licenças para empreendimentos agrossilvipastoris serão calculados com base na Tabela II, em anexo, e seus valores expressos em Unidade Fiscal de Referência (UFR) vigente. Adaptação da Tabela I do Decreto Estadual no 13.492/1993.	Não	Sim	Sim	Sim
Memorial descritivo dos polígonos da reserva legal.	Sim	Não	Não	Não
Memorial descritivo dos polígonos do perímetro da propriedade.	Sim	Não	Não	Não

**Sendo:**

<b>ARL:</b> Aprovação da Localização de Área de Reserva Legal	<b>LUA:</b> Licença Única Ambiental	<b>LUAR:</b> Licença Única Ambiental de Regularização	<b>ReLUA:</b> Renovação de Licença Única Ambiental
--	--	---	--

**ANEXO F - Tributação de insumos (ICMS) - 2015**

Estado do Maranhão - Gerência de Estado da Receita Estadual  
Célula de Gestão para Administração Tributária – CEGAT  
Corpo Técnico para Tributação – Área de Orientação

**Calcário (Insumos Agropecuários) – Situação Tributária**

Situação	Alíquota	Benefícios	Carga Tributária	Regulamento
<b>Operação interna</b> - destinados ao uso exclusivo na agricultura, como corretivo ou recuperador do solo.	17%	Diferimento, até 30 de abril de 2015.	Nula	Art. 1º, inciso XX, alínea “d” do Anexo 1.3 do RICMS/03 e Convênio ICMS 100/97, prorrogado pelo Convênio ICMS 69/09-Dec.25.669/09
<b>Operações interestaduais</b> - destinados ao uso exclusivo na agricultura, como corretivo ou recuperador do solo.	12%	Redução de Base de Cálculo – 60%, até 31 de dezembro de 2015.	4,80%	

**Sementes – Situação Tributária**

(Semente genética, semente básica, semente certificada de primeira geração – C1, semente certificada de segunda geração – C2, semente não certificada de segunda geração – S2).

Situação	Alíquota	Benefícios	Carga Tributária	Regulamento
Nas saídas interestaduais destinadas à semeadura.  O benefício fiscal estende-se a saída interna do campo de produção.	12%	Redução de Base de Cálculo – 60%, até 31 de dezembro de 2015.	4,80%	Art. 9º do Anexo 1.4 do RICMS/03.  Prorrogado pelo Convênio ICMS 01/10-Decreto no 26.277/10.
Sementes destinadas à semeadura ou para uso como ração animal - Nas operações internas.	12%	Diferimento.	Nula	Art. 28, inciso II, letra “c”, item 1 do RICMS/03.  Art. 1º, inciso XX, letra “m” do Anexo 1.3 do RICMS/03. Decreto no 23.480/07.

**Insumos Agropecuários Diversos – Situação Tributária**

(Inseticidas, fungicidas, formicidas, herbicidas, parasiticidas, germicidas, acaricidas, nematocidas, raticidas, desfolhantes, dessecantes, espalhantes, adesivos, estimuladores e inibidores de crescimento (reguladores), vacinas, soros e medicamentos produzidos para uso na agricultura e na pecuária, vedada a sua aplicação quando dada ao produto destinação diversa; ácido nítrico e ácido sulfúrico, ácido fosfórico, fosfato natural bruto e enxofre, saídos dos estabelecimentos extratores, fabricantes ou importadores para: I estabelecimentos onde sejam industrializados adubos simples ou compostos, fertilizantes e fosfato bi-cálcio destinados à alimentação animal).

Situação	Alíquota	Benefícios	Carga Tributária	Regulamento
<b>Nas operações internas.</b>	12%	Diferimento, até 30 de abril de 2017.	Nula	Art. 28, inciso II, alínea “c” item 1 do RICMS/03. Art. 1º, inciso XX alínea “P” do Anexo 1.3 do RICMS/03. Convênio

				ICMS nº 29/94 e 100/97. Prorrogado pelo Convênio ICMS nº 01/10-Decreto nº 26.277/10.
<b>Nas operações de saídas interestaduais –</b> Aplicável também nas operações de importação do exterior, desde que o desembaraço aduaneiro ocorra em território maranhense.	12%	Redução de Base de Cálculo – 60%, até 31 de dezembro de 2015.	4,80%	Art. 2º, alínea “f” do Anexo 1.4 do RICMS/03. Convênio ICMS nº 29/94 e 100/97. Prorrogado pelo Convênio ICMS 01/10 - Decreto nº 26.277/10.

### Máquinas e Implementos Agrícolas – Situação Tributária

Situação	Alíquota	Benefícios	Carga Tributária	Regulamento
Nas operações interestaduais destinadas a este Estado, oriundas dos Estados das regiões Sul e Sudeste, exclusivo Espírito Santo, inclusive para efeito do ICMS devido em razão do diferencial de alíquota, por estabelecimento destinatário localizado neste Estado.	17%	Redução de Base de Cálculo – até 31 de dezembro de 2015.	4,10%	Art. 4º inciso I alínea “a” do Anexo 1.4 do RICMS/03.  Convênio ICMS 52/91. Prorrogado pelo Convênio ICMS 01/10 - Decreto nº 26.277/10.
Nas operações interestaduais destinadas a este Estado, oriundas dos Estados das regiões Norte, Nordeste, Centro-Oeste e Espírito Santo, inclusive para efeito do ICMS devido em razão do diferencial de alíquota, por estabelecimento destinatário localizado neste Estado.	17%	Redução de Base de Cálculo – até 31 de dezembro de 2015.	7,00%	Art. 4º inciso I alínea “b” do Anexo 1.4 do RICMS/03.  Convênio ICMS 52/91. Prorrogado pelo Convênio ICMS 01/10 - Decreto nº 26.277/10.
Nas operações iniciadas neste Estado.  Nas operações interestaduais com consumidor ou usuário final, não contribuinte do ICMS e nas operações internas.	17%	Redução de Base de Cálculo – até 31 de dezembro de 2015.	5,60%	Art. 4º inciso II do Anexo 1.4 do RICMS/03.  Convênio ICMS 52/91. Prorrogado pelo Convênio ICMS 01/10 - Decreto nº 26.277/10.

### Soja – Situação Tributária

(Soja em grão, farelos e torta de soja, óleo de soja comestível).

Situação	Alíquota	Benefícios	Carga Tributária	Regulamento
Soja em grão nas operações internas.	17%	Inexistentes.	17%	Art. 28, inciso III, alínea “a” do RICMS/03.

Saídas Internas de Soja quando destinados a comercialização ou industrialização.	17%	Diferimento.	Nula	Art. 13 do Anexo 1.3 do RICMS/03 acrescentado pelo Decreto nº 24.194/08.  Obs: Quando o produto for destinado a comercialização, o diferimento fica condicionado a credenciamento concedido pela CEGAF – Célula de Gestão da Ação Fiscal.
Soja em grão nas operações interestaduais.	12%	Inexistentes.	12%	Regime de Antecipação nas operações interestaduais-Art. 64 A do RICMS/03.
Farelos e Torta de Soja – farelos de suas cascas e sojas desativadas e seus farelos (Insumos Agropecuários); - Saídas internas destinadas à alimentação animal ou ao emprego na fabricação de ração animal;	12%	Diferimento	Nula	Art. 28, inciso II, alínea “c”, item 1 do RICMS/03  Art. 1º, inciso XX, alínea “1”, item 1 do Anexo 1.3 do RICMS/03; Decreto nº 21.937/06.
Farelos e Torta de Soja - (Insumos Agropecuários) - Nas operações interestaduais e de importação do exterior.	12%	Redução de Base de Cálculo – 30%, até 31 de dezembro de 2015.	8,40%	Art. 3º, alínea “a” do Anexo 1.4 do RICMS/03.  Prorrogado pelo Convênio ICMS 01/10 - Decreto nº 26.277/10.
Óleo de Soja comestível - Operações internas.	17%	Redução de Base de Cálculo- 29,41%.	12%	Art. 1º, inciso VII, alínea “m” do Anexo 1.4 do RICMS/03.
Óleo de Soja comestível - Operações interestaduais destinadas a contribuintes do imposto.	12%	Inexistentes.	12%	Art. 28, inciso II, alínea “a” do RICMS/03.
Saídas de mercadorias produzidas pelas indústrias de esmagamento e processamento de grãos a serem implantadas neste estado.	17%	Crédito Presumido.  Prazo de 15 anos.	Nula	Lei nº 8.212 de 28 de março de 2005.
Nas operações e prestações de serviços utilizados pelas indústrias de esmagamento e processamento de grãos, a serem implantadas neste Estado.	17%	Diferimento.	Nula	Art. 2º do Anexo 1.3 do RICMS/03. Decreto nº 21.068 de 4 de março de 2005.

## ANEXO G - Ofício nº 029/2016/PRPGI de 23 de junho de 2016



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO MARANHÃO

Ofício nº. 029/2016/Pró-Reitoria de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação

São Luís (MA), 23 de junho de 2016

Ao **Dr. Sebastião Cardoso Anchieta Filho**  
Presidente da **AGED - MA** (Agência Estadual de Defesa Agropecuária do Maranhão)  
Av. Marechal Castelo Branco, nº 13  
Edifício Jorge Nicolau  
Bairro São Francisco  
Nesta

**Assunto:** Pesquisa acadêmica sobre a importância socioeconômica da sojicultora para o estado do Maranhão.

Senhor Presidente,

A sojicultora possui participação relevante na agricultura do Maranhão e a determinação de sua importância socioeconômica para o estado faz parte de uma pesquisa acadêmica pelo docente do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão – IFMA e doutorando em Desenvolvimento Regional e Agronegócio da Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Stefan Hubertus Dörner.

A fim de determinar o universo do ambiente pesquisado, solicitamos, mui respeitosamente, a V.Sa., a relação dos produtores de soja no estado do Maranhão com as seguintes informações:

Dados da safra 2015/16

	Município	Nome (s) da (s) Fazenda (s)	Nome do (s) proprietário (s)	Coordenadas (GPS)	Área da propriedade (em hectares)	Área de plantio de soja (em hectares)
1						
2						
3						
...						

PROTÓCOLO/AGED-MA  
RECEBIDO  
EM: 23/06/16  
Ana Lúcia

1/3

**ANEXO H - Ofício nº 037/2016/PRPGI de 3 de agosto de 2016**



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO MARANHÃO**

Ofício nº. 037/2016/Pró-Reitoria de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação

São Luís (MA), 03 de agosto de 2016

Ao **Dr. Sebastião Cardoso Anchieta Filho**  
Presidente da **AGED - MA** (Agência Estadual de Defesa Agropecuária do Maranhão)  
Av. Marechal Castelo Branco, nº 13  
Edifício Jorge Nicolau  
Bairro São Francisco  
Nesta

**Assunto:** Pesquisa acadêmica sobre a importância socioeconômica da sojicultura para o estado do Maranhão.

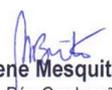
Senhor Presidente,

Ao cumprimenta-lo, agradecemos pelo envio do Ofício Nº 402/2016/GAB/AGED/MA em 21 de julho com as informações sobre as fazendas de soja nas unidades regionais de Açailândia, Caxias, Chapadinha, Itapecuru-Mirim, Santa Inês e São João dos Patos.

Para a determinação do universo pesquisado, solicitamos, mui respeitosamente, a V.Sa., a relação dos produtores de soja nas unidades regionais de Balsas, Barra do Corda e Imperatriz. Sobretudo a região de Balsas abrange aproximadamente 80% da área plantada com soja no estado do Maranhão.

Lembramos que as informações disponibilizadas por V.Sa. serão tratadas com o devido sigilo e sua utilização será restrita apenas para fins científicos e dentro dos limites desta pesquisa.

Agradecemos pela disposição e colocamo-nos à disposição para qualquer esclarecimento.

  
**Prof.ª Dr.ª Natilene Mesquita Brito**

Pró-Reitora de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação  
Portaria 4.350, publicada no DOU de 13 de setembro de 2012  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão

COLOI/AGED-MA  
RECEBIDO  
8 18 16  
Ana Carolina

## ANEXO I - Ofício nº 065/2016/PRPGI de 17 de outubro de 2016



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO MARANHÃO

Ofício nº. 065/2016/Pró-Reitoria de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação

São Luís (MA), 17 de outubro de 2016

SEFAZ / GABINETE  
Controle E-processo nº  
Recebido em, 17/10/2016  
Rubrica  
MT 1136196

A Sua Senhoria o Senhor  
Marcellus Ribeiro Alves

Secretário da Secretaria de Estado da Fazenda do Estado do Maranhão – SEFAZ  
Av. Prof. Carlos Cunha, s/n, Edifício Deputado Luciano Moreira, Calhau  
Cep 65076-820 – São Luís - MA

**Assunto:** Pesquisa acadêmica sobre a importância socioeconômica do sistema agroindustrial da soja para o estado do Maranhão.

Senhor Secretário,

O sistema agroindustrial da soja é composto por fornecedores de insumos, produtores de soja, comercializadoras e diversos outros agentes econômicos, além de instituições governamentais. A determinação da importância socioeconômica deste sistema para o estado faz parte de uma pesquisa acadêmica pelo docente do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão – IFMA e doutorando em Desenvolvimento Regional e Agronegócio da Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Stefan Hubertus Dörner.

No intuito de amparar a pesquisa com dados oficiais, solicitamos a V.Sa. informações sobre **valores de venda e impostos arrecadados de forma universal** (respeitando a proteção individual de cada contribuinte) **referente ao ano 2015:**

JB

- (1) Valor de venda de soja em grãos, farelo de soja e seus derivados (por produto) para o mercado interno (Maranhão);
- (2) Valor de venda de soja em grãos, farelo de soja e seus derivados (por produto) para o mercado interno (outros estados);
- (3) Valor de venda de soja em grãos, farelo de soja e seus derivados (por produto) para o mercado internacional (exportação);
- (4) Valor do ICMS arrecadado sobre a importação de fertilizantes (conforme a Associação Nacional para a Difusão de Adubos, o consumo no MA em 2015 totalizou 531.293 toneladas de fertilizantes);
- (5) Valor do ICMS arrecadado sobre a comercialização de fertilizantes (no Maranhão e para Bahia, Pará, Piauí e Tocantins), haja vista que, segundo as informações constantes no site da SEFAZ-MA, quatro empresas de fertilizantes figuram entre os 200 maiores contribuintes de ICMS do estado (Yara Brasil Fertilizantes S.A., Fertilizantes Tocantins Ltda., Península Norte Fertilizantes S.A. e Fertipar Fertilizantes do Maranhão Ltda.);
- (6) Valor do ICMS arrecadado sobre aquisição de sementes de soja vindo de outros estados;
- (7) Valor do ICMS arrecadado sobre a aquisição de sementes de soja produzidos dentro do estado do Maranhão;
- (8) Valor do ICMS arrecadado sobre a aquisição de defensivos agrícolas (conforme estimativas do Sindicato Nacional da Indústria de Produtos para Defesa Vegetal, em 2015, o MA adquiriu em torno de R\$ 100 milhões em defensivos apenas para a sojicultura);
- (9) Valor do ICMS arrecadado sobre a aquisição de máquinas e equipamentos agrícolas em outros estados, haja vista que, segundo informações do site da SEFAZ, uma empresa figura entre os 200 maiores contribuintes do estado (John Deere do Brasil Ltda.).

Outrossim, gostaríamos que V.Sa. informasse sobre leis, portarias e outras regulamentações em relação à produção e comercialização de soja no Maranhão como segue:

- (10) Portaria 589/15 – GABIN (D.O.E.) 30.12.2015; Esta portaria está em vigor ou foi revogada?
- (11) Resolução Administrativa 015/2016 GABIN de 15/06/2015; Esta Resolução está em vigor?  
Qual é o objetivo?

- (12) Quais alíquotas do ICMS incidem sobre vendas de soja em grãos, farelo de soja e seus derivados dentro do estado e para outros estados? Quais os regulamentos?

Referente a incentivos fiscais para fornecedores, produtores e empresas comercializadoras da soja (*tradings*), solicitamos as seguintes informações:

- (13) Quais incentivos fiscais estão em vigor para fornecedores de insumos (produtores maranhenses de sementes de soja, indústrias de fertilizantes e revendedoras de defensivos e sementes)? Há redução/isenção do ICMS para vendas no estado? Quais os regulamentos? Além do Convênio ICMS 100/97, prorrogado até 30 de abril de 2017, existe outro?
- (14) Quais incentivos fiscais estão em vigor para produtores de soja? Quais os regulamentos?
- (15) Quais incentivos fiscais estão em vigor para as empresas comercializadoras de soja (*tradings*) e indústrias de processamento de soja? Quais os regulamentos?
- (16) Destes produtos (soja, fertilizantes, defensivos, sementes, máquinas agrícolas e equipamentos), há cobrança extra de ICMS para a constituição de um Fundo de Amparo à Pobreza? Qual a alíquota extra, caso que exista?

Agradecemos pela disposição e colocamo-nos à disposição para qualquer esclarecimento.

Atenciosamente,

  
**Prof.ª Dr.ª Natilene Mesquita Brito**

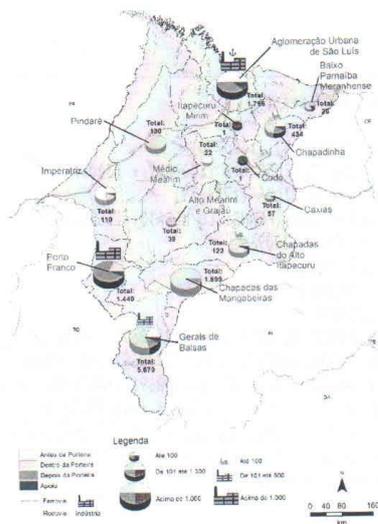
Pró-Reitora *Pro Tempore* de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação  
Portaria 4.948, publicada no DOU de 17 de agosto de 2016  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão

## ANEXO J – Declaração de cessão de transferência de direitos patrimoniais de 3 de janeiro de 2017

### Declaração de cessão e transferência de direitos patrimoniais sobre o mapa elaborado e denominado “vínculos empregatícios no sistema agroindustrial da soja no Maranhão em 2015”.

O (S) AUTOR (ES), nos termos da lei n. 9.610 de 19 de fevereiro de 1998, pelo presente instrumento particular, declara (m) a quem possa interessar, que cede (m) e transfere (m), em caráter universal, definitivo, irretroatável, com exclusividade e a título gratuito, a totalidade dos seus direitos patrimoniais de autor (es) sobre o mapa a seguir elaborado em dezembro de 2016 para STEFAN HUBERTUS DÖRNER, CPF 561.674.313-53:

### Vínculos empregatícios no sistema agroindustrial da soja no Maranhão em 2015



São Paulo, 3 de janeiro de 2017

*Victor Ricardini Fernandes de Oliveira*

Victor Ricardini Fernandes de Oliveira

CPF 407.076.148-99