

# Caracterização do sistema agroindustrial da soja em Mato Grosso do Sul<sup>1</sup>

Mayra Batista Bitencourt Fagundes<sup>2</sup>  
Renato Prado Siqueira<sup>3</sup>

**Resumo** – Em virtude da forte presença da soja em Mato Grosso do Sul e consequente importância na economia do estado, este trabalho tem por objetivo caracterizar os elos do sistema agroindustrial da sojicultura, assim como descrever brevemente como se dão as relações entre os agentes constituintes. Para tal, buscaram-se dados obtidos pelos órgãos estaduais e nacionais competentes, e, por fim, analisaram-se esses dados para evidenciar as características e inter-relações presentes no sistema. Os resultados indicaram a presença de seis elos na cadeia produtiva, altamente dependentes um do outro; o setor externo como principal alvo do sistema; e baixo valor agregado à produção.

**Palavras-chave:** agroindústria, agronegócio, cadeia produtiva, mapeamento.

## Characterization of agribusiness system of soybean in Mato Grosso do Sul

**Abstract** – Due to the strong presence of soybean in the state of Mato Grosso do Sul, Brazil, and its consequent importance in the economy of the state, this study aims to characterize the links of the agribusiness system of soybean production, and briefly describe how the relationship between the constituent agents is. To this end, this study sought data obtained by the competent state and national authorities. Finally, the study analyzed these data to demonstrate the characteristics and interrelationships in the system. Results indicated the presence of six links in the commodity chain, which are highly dependent on each other; the foreign sector as the main target of the system; and low value-added production.

**Keywords:** agroindustry, agribusiness, commodity chain, mapping.

## Introdução

Principal commodity do agronegócio brasileiro, a soja vem expandindo suas fronteiras de forma acelerada, batendo recordes de safras

ano após ano. No Centro-Oeste, ela se tornou a principal cultura produzida, uma vez que o cerrado possibilitou adaptação sem igual para sua consolidação.

<sup>1</sup> Original recebido em 30/4/2013 e aprovado em 28/5/2013.

<sup>2</sup> Graduada em Ciências Econômicas, Doutora em Economia Aplicada, professora de Ciências Econômicas da UFMS. E-mail: bitencourtmayra@gmail.com

<sup>3</sup> Acadêmico de Ciências Econômicas da UFMS. E-mail: renato\_prado2@outlook.com

Em Mato Grosso do Sul, que ocupa importante posição em âmbito nacional da produção de soja, o movimento não é diferente: a soja ocupa mais de 50% das terras destinadas a alguma produção agrícola (PROJETO SIGA, 2011). Em 2011, segundo dados da Conab, o estado produziu 4,607 milhões de toneladas da oleaginosa, tendo ocupado 7,27% das áreas destinadas à sojicultura em todo o País, representando 1,8 milhão de hectares. Na década de 1980, esse percentual já foi maior, e o estado chegou a participar com cerca de 10% da área nacional.

Nos aspectos econômicos e sociais, a cultura da soja assume importante posição como atividade agrícola geradora de emprego e renda, pois, como descrito neste trabalho, sua produção movimenta uma série de agentes econômicos e institucionais, dada sua complexidade e alcance de seu processo produtivo. Além disso, é um setor dinâmico e demandante de inovações e investimentos constantes em virtude do alto grau de competitividade a que está exposta.

Assim, este trabalho tem como objetivo identificar os agentes que compõem a organização do sistema agroindustrial da soja em Mato Grosso do Sul, ressaltando suas características básicas e essenciais, possibilitando, dessa forma, enxergar mais nitidamente os pontos fracos do sistema, além de permitir analisar o panorama em que está inserido.

A pesquisa para esse fim caracterizou-se como descritiva, tendo sido inicialmente discutida e desenvolvida a devida revisão de literatura sobre cadeias produtivas. Em seguida, para caracterizar os elementos do SAG da soja, buscaram-se dados obtidos pelos órgãos estaduais e nacionais competentes e, por fim, analisaram-se os dados para evidenciar as características e inter-relações presentes no sistema.

## **A soja em Mato Grosso do Sul**

A produção sul-mato-grossense de soja aumentou em cerca de 880% desde a criação do estado. Desde a safra 1977–1978, a produção aumentou de 472 mil toneladas para um

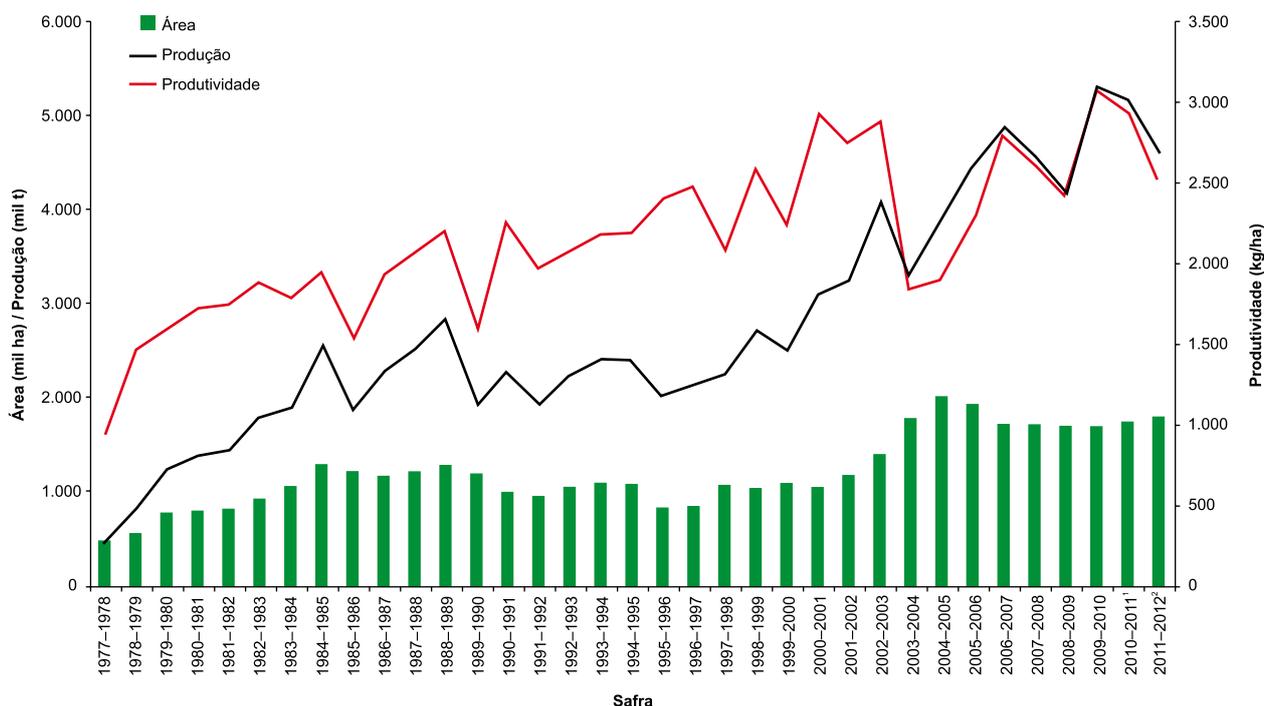
volume de 4,607 milhões de toneladas na safra 2011–2012. Foram dois os fatores que permitiram o crescimento para esse patamar da produção: o primeiro se refere à expansão da área de produção, que variou 267% desde 1977, tendo partido de 494 mil hectares, na safra 1977–1978, para 1,815 milhão de hectares na safra 2011–2012; o segundo e mais importante diz respeito aos significativos ganhos de produtividade das lavouras no estado, que em 1977–1978 rendiam meros 955,5 quilos de soja por hectare e na safra 2011–2012 tinham um rendimento médio de 2.538 kg/ha, o que corresponde a um aumento acumulado de 165,6%.

Na última safra, de 2011–2012, não houve a constatação de rendimentos maiores, sobretudo em virtude dos efeitos da estiagem prolongada ocorrida no estado. Na safra 2009–2010 a produtividade média estadual foi recorde, de 3.100 kg/ha, representando um aumento de cerca de 220% em relação aos valores obtidos da safra de 1977–1978.

De acordo com a Federação de Agricultura e Pecuária do Estado (INFOAGRO, 2011), produtores mais tecnificados, em um ano de boas condições climáticas, chegam a colher a cifra de 4.200 kg/ha.

A Figura 1 descreve a evolução da área, produção e produtividade da soja em Mato Grosso do Sul da safra 1977–1978 à safra 2011–2012.

Comparando-se os valores nacionais, em todo o País, a produção da oleaginosa aumentou 606% desde 1977–1978, tendo partido de 9,7 milhões de toneladas, em 1977–1978, para cerca de 68,7 milhões de toneladas na colheita 2011–2012. Em relação à área cultivada de soja no Brasil, o crescimento verificado desde 1977 foi de 221%, tendo passado de 7,7 milhões de hectares cultivados naquele ano para 24,9 milhões de hectares em 2011–2012. A produtividade média das lavouras brasileiras de soja obteve uma alta de 120% nas últimas três décadas, tendo partido de 1.250 quilos por hectare, no primeiro ano da série, para uma estimativa média de 2.753 kg/ha na safra 2011–2012 (CONAB, 2012).



**Figura 1.** Evolução da área, produção e produtividade da soja em Mato Grosso do Sul.

<sup>1</sup> Dados preliminares: sujeitos a mudanças.

<sup>2</sup> Dados estimados pela Conab: sujeitos a mudanças.

Fonte: Conab (2012).

A estiagem recente que afetou Mato Grosso do Sul foi também registrada em outros estados brasileiros, sobretudo nos estados da região Sul, onde se verificou uma diminuição superior a 8 milhões de toneladas em relação à safra 2010–2011.

Historicamente as melhores produtividades médias foram alcançadas na safra 2010–2011, cerca de 3 t/ha, representando um aumento de 149% em relação à safra 1977–1978.

Com base nesses dados, observa-se que há aspectos da produção de soja no estado, nestas últimas três décadas e meia, que evoluíram a taxas superiores às verificadas em âmbito nacional, e na década de 1980 deu-se o início do período de maior crescimento na produção estadual. Mato Grosso do Sul chegou a representar sozinho mais de 14% da produção de soja nacional. Nas décadas de 1990 e 2000, no entanto, a abertura de novas fronteiras agrícolas para a

produção da oleaginosa nacional encolheu a proporção do estado na produção brasileira dos grãos, mas continua a responder por 6,7% da soja colhida no País, conforme comprovam os dados da safra 2011–2012.

Em relação à área produzida, na safra 2011–2012, Mato Grosso do Sul ocupou 7,27% das terras destinadas às lavouras de soja no País, uma vez que o estado colheu o grão em 1,8 milhão de hectares, diante de uma área de 24,9 milhões de hectares em todo o Brasil. Assim como em relação aos dados da produção, na década de 1980 o estado tinha uma maior proporção de área produzida do que o Brasil, tendo chegado a 12% da área nacional da soja, e reduziu-se nas décadas seguintes.

Foi também na década de 1980 que Mato Grosso do Sul registrou valores de produtividade superiores aos da média nacional, como se pode observar na Figura 2. Nas safras das décadas de

1990 e 2000, houve grandes variações da produtividade média de cada safra, e isso fez que a média do estado superasse a média nacional em certos momentos, assim como, em outros, ficasse abaixo da média nacional. Na safra de 2011–2012, por exemplo, as lavouras nacionais da oleaginosa alcançaram produtividade média de 2.753 kg/ha, enquanto em Mato Grosso do Sul o rendimento médio foi 7,81% inferior, de 2.538 quilos por hectare, valor obtido por causa da já citada estiagem.

Quando se levam em conta as exportações desde que o Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio (MDIC) iniciou os levantamentos, em 1996, as exportações sul-mato-grossenses do complexo soja (grãos, farelo e óleo) acumulam crescimento de 360,6%. A receita das exportações totais de soja em 1996 foi de US\$ 206,4 milhões, e em 2011 geraram-se US\$ 951,2 milhões em divisas

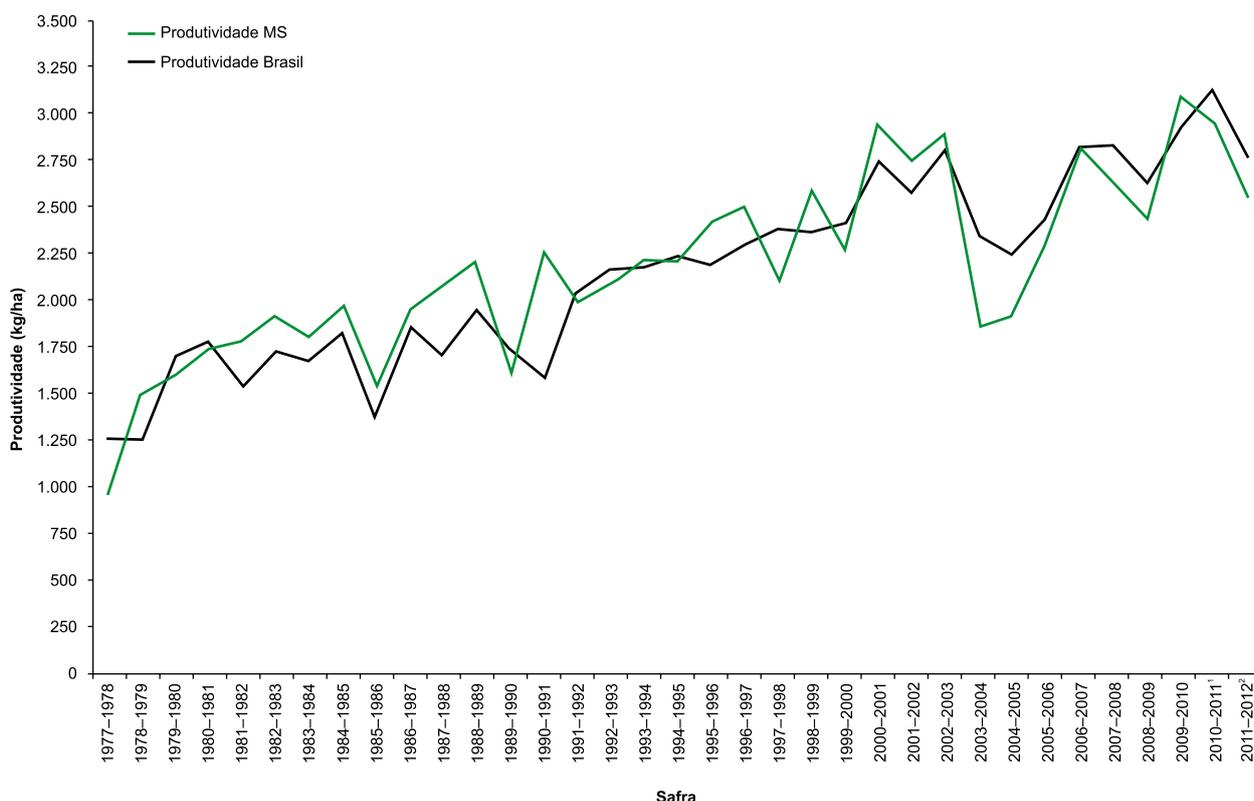
para o estado. Esse é o melhor resultado para as exportações de soja se for levada em consideração a receita gerada, e o segundo melhor em volume exportado, com 1,87 milhão de toneladas, ficando atrás apenas da quantidade exportada em 2010, quando o estado vendeu 1,95 milhão de toneladas para outros países.

A Figura 3 descreve a evolução da receita e do volume de soja produzida em Mato Grosso do Sul de 1996 a 2011.

## Referencial teórico

### Conceituação de cadeia produtiva

A definição de cadeia produtiva é de extrema importância neste trabalho, já que é o tema central juntamente com análise do setor

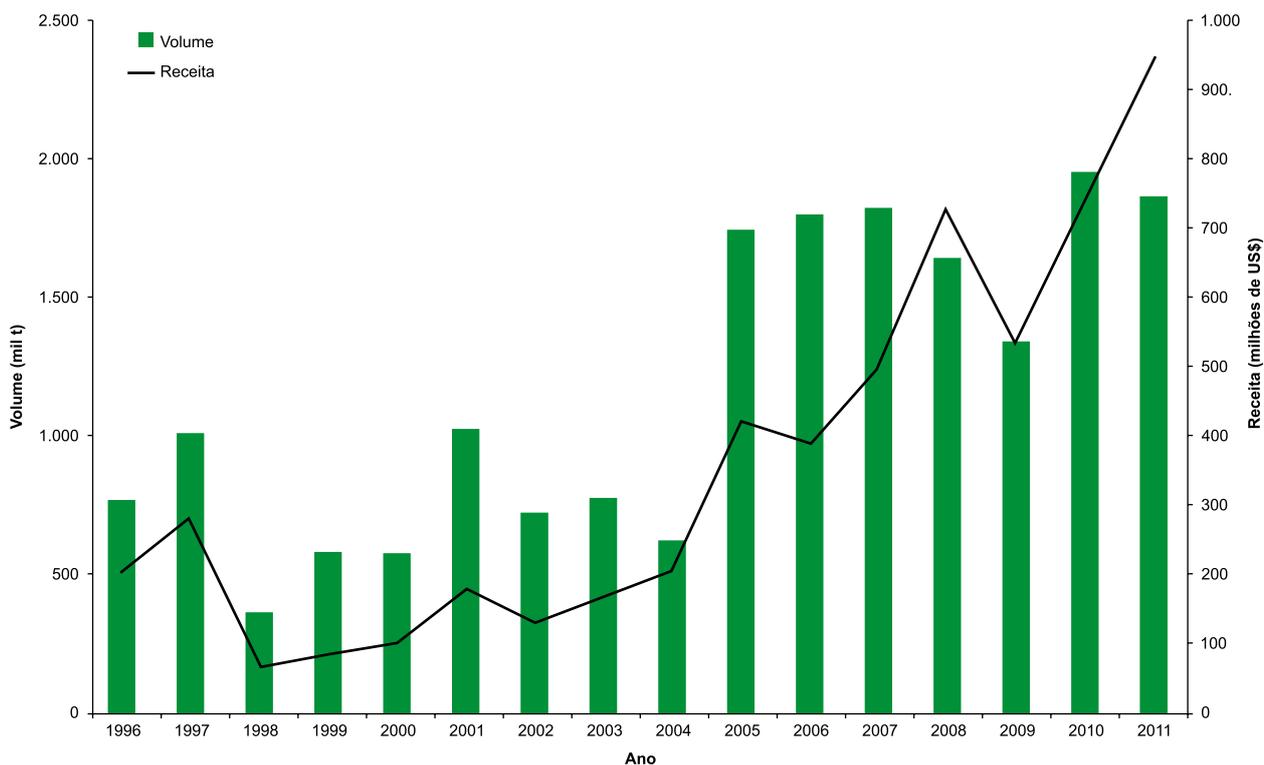


**Figura 2.** Comparação entre a produtividade estadual e nacional.

<sup>1</sup> Dados preliminares: sujeitos a mudanças.

<sup>2</sup> Dados estimados pela Conab: sujeitos a mudanças.

Fonte: Conab (2012).



**Figura 3.** Evolução da receita e do volume de soja produzida em Mato Grosso do Sul.

Fonte: Brasil (2012).

de sojicultura em Mato Grosso do Sul; portanto, será feita uma breve explanação do significado e abrangência do termo cadeia produtiva, bem como sua importância.

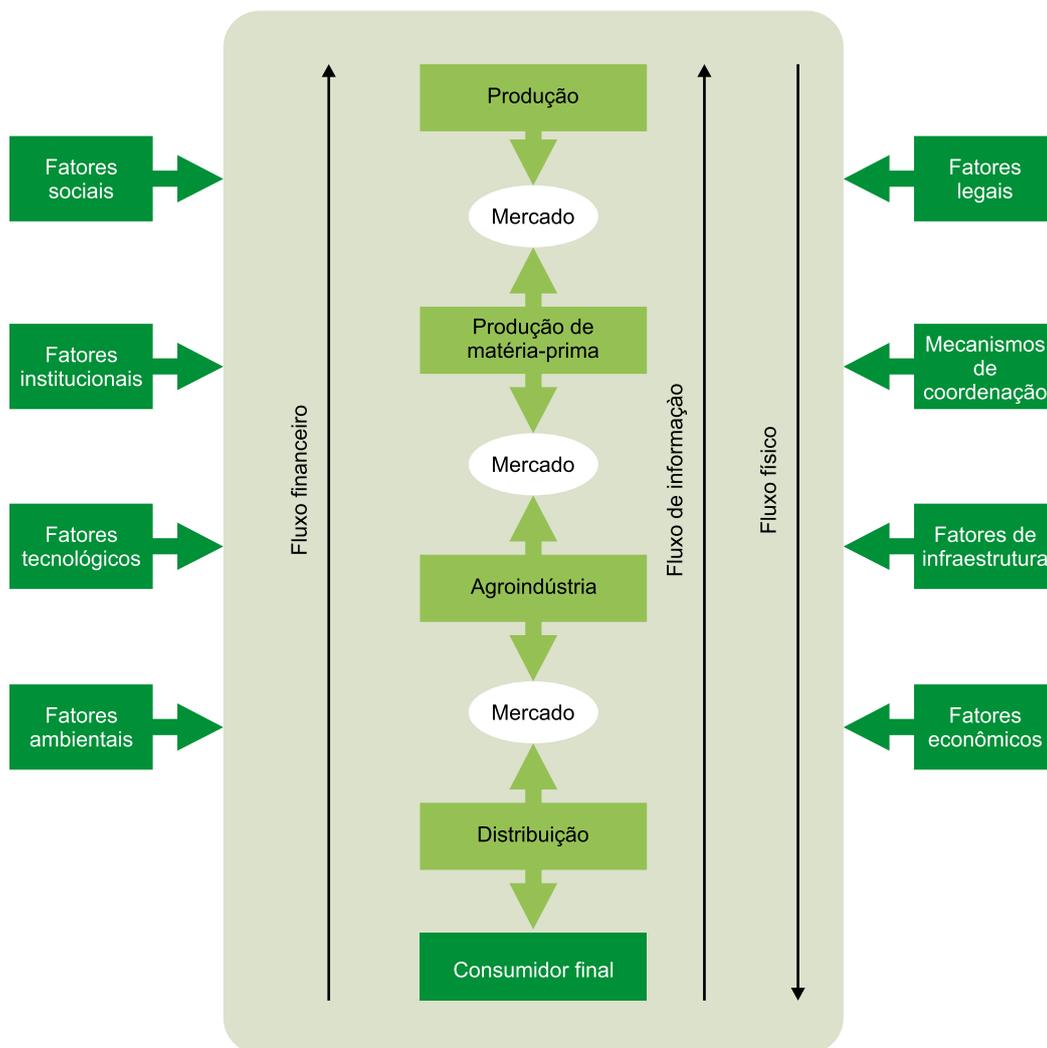
Também conhecida como seu termo em inglês, *commodity chain*, nada mais é que um conjunto de todos os setores componentes de todas as etapas que envolvem a produção de um produto, os quais interagem para que seja concebido o produto ou serviço para o mercado consumidor.

Em consequência da grande velocidade das mudanças tecnológicas, da integração entre os mercados nacionais e, também, da evolução dos mercados consumidores como um todo, o conceito de cadeia produtiva tem sido complementado constantemente. A Figura 4 representa um exemplo de cadeia produtiva geral.

Ainda de acordo com Rodrigue (2013), cadeia produtiva é

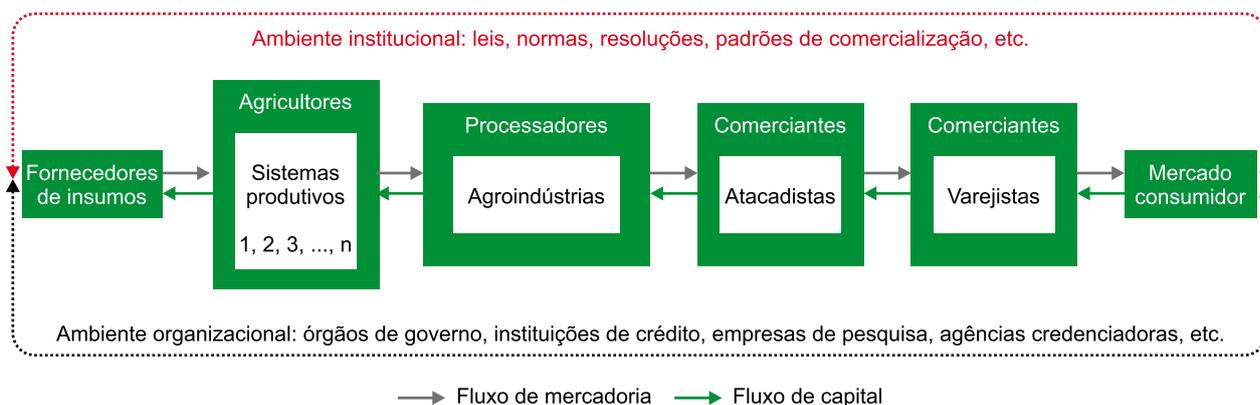
uma rede de atividades de produção, comércio e serviços funcionalmente integrada, cobrindo todos os estágios de uma cadeia de suprimento, desde a transformação de matérias-primas, passando pelos estágios intermediários de produção, até a entrega do produto acabado, ao mercado. A cadeia é concebida como uma série de nós, ligados por vários tipos de transações – como vendas e transferências intrafirma. Cada nó, dentro da cadeia produtiva de uma mercadoria, envolve a aquisição ou a organização de insumos visando a adição de valor ao produto em questão.

Como este trabalho envolve um produto essencialmente agrícola, será adotada, para maior detalhamento da cadeia, a metodologia da Embrapa, que é composta por cinco componentes que atuam nesse complexo, como mostra a Figura 5.



**Figura 4.** Exemplo de cadeia produtiva.

Fonte: Batalha e Silva (1999).



**Figura 5.** Representação esquemática de uma cadeia produtiva de produto de origem vegetal, segundo metodologia da Embrapa.

Fonte: Schultz (2001).

Observa-se que, na cadeia produtiva em questão, além de os componentes se inter-relacionarem, ela é ainda influenciada por fatores externos à cadeia, como pelo ambiente institucional e organizacional em que ela está inserida, que constituem, como estão na Figura 5, as leis, normas, resoluções e demais fatores em relação ao ambiente institucional. O ambiente organizacional é formado pelos órgãos do governo, instituições de crédito, empresas de pesquisa, agências credenciadoras e demais instituições.

Silva (2005) descreve com clareza cada componente da cadeia produtiva proposta pela Embrapa para produtos agrícolas.

- a) Fornecedores de insumos: referem-se às empresas que tem por finalidade ofertar produtos como sementes, calcário, adubos, herbicidas, fungicidas, máquinas, implementos agrícolas e tecnologias.
- b) Agricultores: são os agentes cuja função é proceder ao uso da terra para a produção de commodities como madeiras, cereais e oleaginosas. A produção é realizada em sistemas produtivos como fazendas, sítios e granjas.
- c) Processadores: são agroindustriais que podem pré-beneficiar, beneficiar ou transformar os produtos in-natura. Exemplos: 1) pré-beneficiamento – são plantas encarregadas da limpeza, secagem e armazém de grãos; 2) beneficiamento – são as plantas que padronizam e empacotam produtos como arroz, amendoim, feijão e milho de pipoca; 3) transformação – são plantas que processam uma determinada matéria-prima e a transforma em produto acabado: óleo de soja, cereal matinal, polvilho, farinhas, álcool e açúcar.
- d) Comerciantes: os atacadistas são os grandes distribuidores cuja função é abastecer redes de supermercado, postos de vendas e mercados exteriores. Os varejistas são os pontos cuja função é comercializar os produtos para aos consumidores finais.

e) Mercado consumidor: é o ponto final da comercialização, constituído por grupos de consumidores. Esse mercado pode ser doméstico, se localizado no País, ou externo quando em outras nações.

## O conceito de cadeia produtiva e a prática

Ainda segundo Silva (2005), o conceito de cadeia produtiva possibilita: 1) visualizar a cadeia de forma integral; 2) identificar as debilidades e potencialidades; 3) motivar o estabelecimento de cooperação técnica; 4) identificar gargalos e elementos faltantes; e 5) certificar os fatores condicionantes de competitividade de cada segmento.

Tem-se, portanto, que saber o conceito de cadeia produtiva. Entender seus diversos encadeamentos com outros setores é de extrema importância quando se quer ter um panorama avaliativo dessa cadeia produtiva; além disso, nos permite formular ações que possam contribuir para um estabelecimento mais firme da cadeia produtiva em seu ambiente, tornando-a cada vez mais competitiva aos olhos do mercado.

Outro ponto importante é que a cadeia produtiva como um todo trabalha em função principalmente do consumidor final. É ele quem vai ditar o que será produzido e qual será sua qualidade, ou seja, em última instância, é o consumidor final que define, de uma forma geral, como será esse produto, baseando-se principalmente em preço e qualidade.

Para Batalha (2002), é possível, então, abstrair a lógica do sistema como o

[...] encadeamento das operações, como forma de definir a estrutura de uma CPA, deve situar-se sempre de jusante a montante. Esta lógica assume implicitamente que as condicionantes impostas pelo consumidor final são os principais indutores de mudanças no *status quo* do sistema. Evidentemente, esta é uma visão simplificadora e de caráter geral, visto que as unidades produtivas do sistema também são responsáveis, por exemplo, pela introdução

de inovações tecnológicas que eventualmente aportam mudanças consideráveis na dinâmica de funcionamento das cadeias agroindustriais. No entanto, estas mudanças somente são sustentáveis quando reconhecidas pelo consumidor como portadoras de alguma diferenciação em relação à situação de equilíbrio anterior (BATALHA, 2002, p. 25).

Para Michels (2004), como a análise em tela envolve produto de origem agrícola, é preciso ainda definir o conceito de agronegócio e diferenciá-lo do conceito de cadeia produtiva pura em si. O agronegócio constitui, de forma abrangente, as empresas ou indústrias que têm como razão social a produção na área da agricultura.

Davis e Goldberg (1957) definem o significado de agronegócios como

a soma total das operações de produção e distribuição de suprimentos agrícolas, das operações de produção nas unidades agrícolas, do armazenamento, processamento e distribuição dos produtos agrícolas e itens produzidos a partir deles.

Segundo esses estudiosos, a agricultura como um todo, no tempo em que se encontra, não poderia ser analisada de maneira separada daqueles que participam da atividade nos mais variados setores que garantiriam a produção, transformação, distribuição e consumo de alimentos. De acordo com Michels (2004),

De forma direta e objetiva, se existe diferença visível entre os dois, ela se refere ao fato de a análise das cadeias produtivas ter como foco inicial o produto final (por exemplo, carne *in natura* ou industrializada, óleo de soja, café etc.), ao passo que o enfoque dado para o agronegócio parte da matéria prima (boi, soja, café bruto etc.).

## Resultados e discussões

A cadeia produtiva da soja é dividida em seis principais elos. Seu primeiro elo é a indústria do genoma, setor que possui a função de prover a indústria de sementes com espécimes de alta qualidade. É uma área em que o fator tecnoló-

gico é fundamental, uma vez que, com o uso da biotecnologia, sementes mais produtivas e resistentes são fabricadas.

Em segundo momento, tem-se a indústria de produção de sementes, representando, segundo a Associação Brasileira de Sementes e Mudas (Abrasem), 21 empresas, que são, sobretudo, destinadas ao abastecimento dos produtores rurais, próximo elo da cadeia produtiva da oleaginosa.

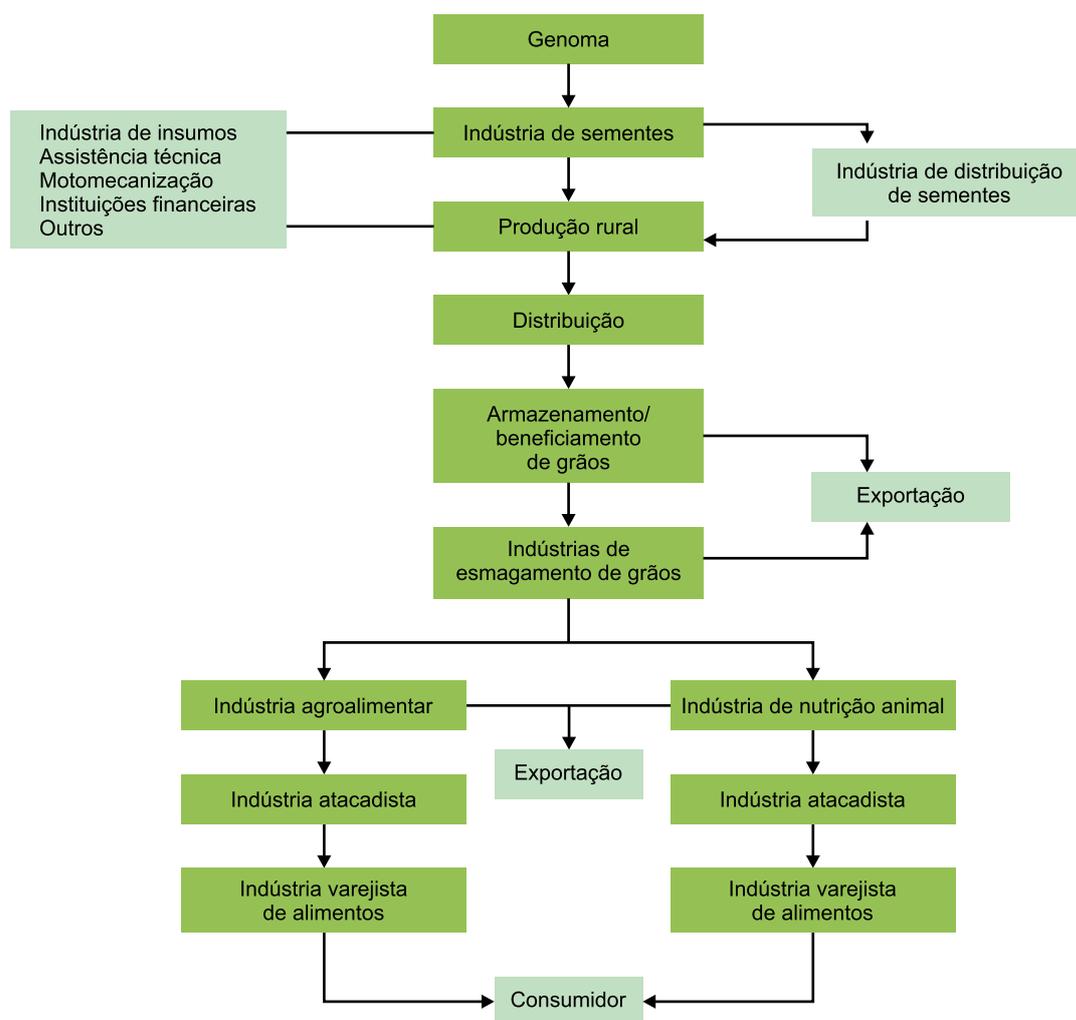
Os produtores rurais, que representam o terceiro elo, são compostos pelo local onde está instalada a unidade agrícola de produção propriamente dita, ou, de outra forma, pelas fazendas produtoras do grão da soja. Em seguida, representando o quarto elo da cadeia produtiva, tem-se o setor de distribuição, que nada mais é que o setor onde se realizam as transações entre agentes do campo e mercado, com vista a dar o prosseguimento ao processo.

O quinto e penúltimo elo da cadeia é o setor identificado como armazenamento/beneficiamento de grãos, uma vez que, no decorrer do caminho entre os elos da cadeia produtiva, a soja colhida tem de ser armazenada em algum lugar até passar para o próximo passo. O sexto elo seria a transformação do grão da soja em farelo e óleo. Contudo, esse processo não se realiza totalmente, podendo os grãos ser exportados antes mesmos de sofrer o processo de industrialização.

Os sexto e último elo é representado pelas agroindústrias do setor, também denominadas de indústrias de esmagamento de grãos. Esse último elo ainda apresenta derivados secundários. São eles: indústria agroalimentar; indústria de nutrição animal; setor atacadista de alimentos; e indústria varejista de alimentos e nutrição animal. Todo esse processo culmina, finalmente, no consumidor final. A forma esquemática de todo o processo pode ser mais bem visualizada na Figura 6.

### Genoma

A indústria do genoma em Mato Grosso do Sul é representada sobretudo pela Embrapa, apesar de contar ainda com as relativas atuações



**Figura 6.** Fluxograma da cadeia produtiva da soja.

Fonte: Michels et al. (2004).

das empresas Monsoy, Coodetec e Fundação MT. A Embrapa, com seu Serviço de Negócios para Transferência de Tecnologia (SNT), é a única, entre as empresas atuantes, que possui uma sede física no estado, tendo as outras empresas apenas representantes locais. A unidade de melhoramento genético da Embrapa fica localizada no Município de Dourados, ao sul do estado e na região que mais produz soja atualmente.

As atividades da Embrapa SNT de Dourados iniciaram-se ainda na segunda metade da década de 1970, mais precisamente no final de 1976, e sua instalação foi resultado de uma po-

lítica de descentralização da Embrapa por todo o Brasil, tendo-se feito, na época, instalações em 12 estados.

Como dito antes brevemente, o fator preponderante desse elo da cadeia produtiva é a alta tecnologia aplicada, que, conseqüentemente, demanda muitos investimentos em biotecnologia e melhoramento genético, caracterizando um setor extremamente dinâmico e inovador.

Os clientes da indústria do genoma são, em essência, os sementeiros, que, por sua vez, são os que comercializam as sementes com produtores rurais.

## **Indústria de sementes**

De acordo com dados da Associação Brasileira de Sementes e Mudas (ABRASEM, 2013), a entidade possui 21 empresas associadas destinadas à produção de sementes, sendo 11 delas localizadas somente no Município de Campo Grande, capital do estado.

Um produtor de sementes, para exercer a atividade, deve, conforme regulamentação do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (PINAZZA, 2007), atender a uma série de normas e padrões com relação aos procedimentos necessários para a produção, além de ser obrigatório o registro e a certificação do estabelecimento comercial pelo Mapa.

Os clientes das indústrias de sementes são, em suma, os produtores rurais que cultivam a cultura da soja no estado, visando sua posterior comercialização tanto para a indústria de esmagamento quanto para exportação.

Esse setor, na mesma direção da indústria do genoma, também é um grande demandante de fatores tecnológicos e inovações, uma vez que há grande concorrência dentro e fora do estado, acarretando altos níveis de competitividade no segmento da produção de sementes.

## **Produtor rural**

De acordo com os dados do Censo Demográfico realizado em 2006 pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2009), há no estado cerca de 5.000 estabelecimentos agropecuários que possuem como atividade econômica o cultivo de soja. Esse valor, apesar de não se referir exclusivamente ao número de unidades que produzem somente soja, dá uma noção da quantidade de fazendas destinadas à produção da oleaginosa, uma vez que, quando se trata de lavoura temporária, a cultura da soja abarca quase o total das terras para esse fim.

Atualmente, a produção de soja se concentra no Centro-Sul de Mato Grosso do Sul, com destaque para as cidades de Dourados, Ponta Porã e Maracaju. Há ainda cidades que

possuem produções relativamente significativas também no extremo norte; contudo, o grande destaque fica para a região mais ao sul.

Os produtores rurais da soja possuem as agroindústrias como principais clientes; no entanto, há casos em que produtores vendem sua produção diretamente para o mercado externo, sobretudo para a China.

A tecnologia, nesse segmento, visa angariar aumentos de produtividade por hectare produzido, assim como menores níveis dos custos de produção.

## **Armazenamento/ beneficiamento de grãos**

Conforme dados da Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2011), Mato Grosso do Sul possui 826 armazéns cadastrados, com uma capacidade que gira em torno de 6,983 milhões de toneladas de grãos. Ainda de acordo com a Conab, os sistemas de armazenamento no estado são dos tipos: convencional; silo; graneleiro; e bateria de silos.

Ainda em relação aos diversos tipos de armazenamento, segundo um relatório do Projeto Siga (2011), vem sendo observado, nas últimas safras, “um incremento no uso de sistemas de armazenamento em silos tipo Bag, com capacidade variando entre 40 t a 620 t cada, dos quais não existem registros da quantidade, capacidade de armazenagem e onde se localizam”; além disso, o relatório infere que “as mesmas empresas que possuem algum dos tipos de armazéns com estrutura permanente também usam os silos-Bag”.

Os armazéns cadastrados no estado estão distribuídos em 51 municípios dos 78 municípios que compõem Mato Grosso do Sul. As Tabelas 1 e 2 detalham o número de armazéns, tipo e capacidade de armazenagem.

No setor de armazenamento/beneficiamento, os principais clientes são as indústrias esmagadoras de grãos e os produtores rurais do estado. Os produtores rurais usam os armazéns

quando não possuem local apropriado próprio para guardar a produção, ou mesmo vendem sua produção para os proprietários dos armazéns. As

**Tabela 1.** Número de armazéns localizados e não localizados em Mato Grosso do Sul.

Armazéns cadastrados			
Armazéns localizados	699	Capacidade (t)	5.298.520
Armazéns não localizados	126	Capacidade (t)	1.684.292
<b>Total</b>	<b>825</b>		<b>6.982.812</b>

Fonte: Projeto Siga (2011).

**Tabela 2.** Capacidade e quantidade total por tipo de armazém em Mato Grosso do Sul.

Tipo	Quantidade de U.A. <sup>(1)</sup>	Capacidade (t)
Bateria de silos	208	1.808.392
Convencional	158	535.090
Graneleiro	164	2.641.123
Silo	69	306.715
Depósito	1	7.200
Outros (não id.)	99	0
<b>Total</b>	<b>699</b>	<b>5.298.520</b>

<sup>(1)</sup> Unidades armazenadoras.

Fonte: Projeto Siga (2011).

agroindústrias, por sua vez, fazem uso dos armazéns quando sua capacidade de armazenagem é inferior à quantidade comprada ou quando, na área em que foi realizada a compra dos grãos, não possuem seus próprios armazéns.

### Indústria de esmagamento de grãos

Em geral, as indústrias presentes em Mato Grosso do Sul são relacionadas às atividades

agropecuárias, mais precisamente à agroindústria de transformação. As indústrias voltadas ao processamento da soja, conforme o levantamento de dados, estão presentes em oito unidades. Estão localizadas nos municípios de Sidrolândia (1), Campo Grande (2), Ponta Porã (1), Dourados (1), Bataguassu (1), Caarapó (1) e Três Lagoas (1).

As indústrias de rações são os principais clientes da agroindústria de esmagamento da soja – essas indústrias vendem principalmente para os estados que possuem grandes rebanhos de gado. Além do farelo e do óleo de soja, essas indústrias produzem também a borra de finos, ácidos graxos e resíduos, comprados por indústrias de fora e de dentro do estado para os mais diversos fins.

A tecnologia nesse setor também é fundamental; ela visa, assim como na produção do grão, aumentar os níveis de produtividade, reduzir o custo de produção e alcançar patamares mais altos de qualidade.

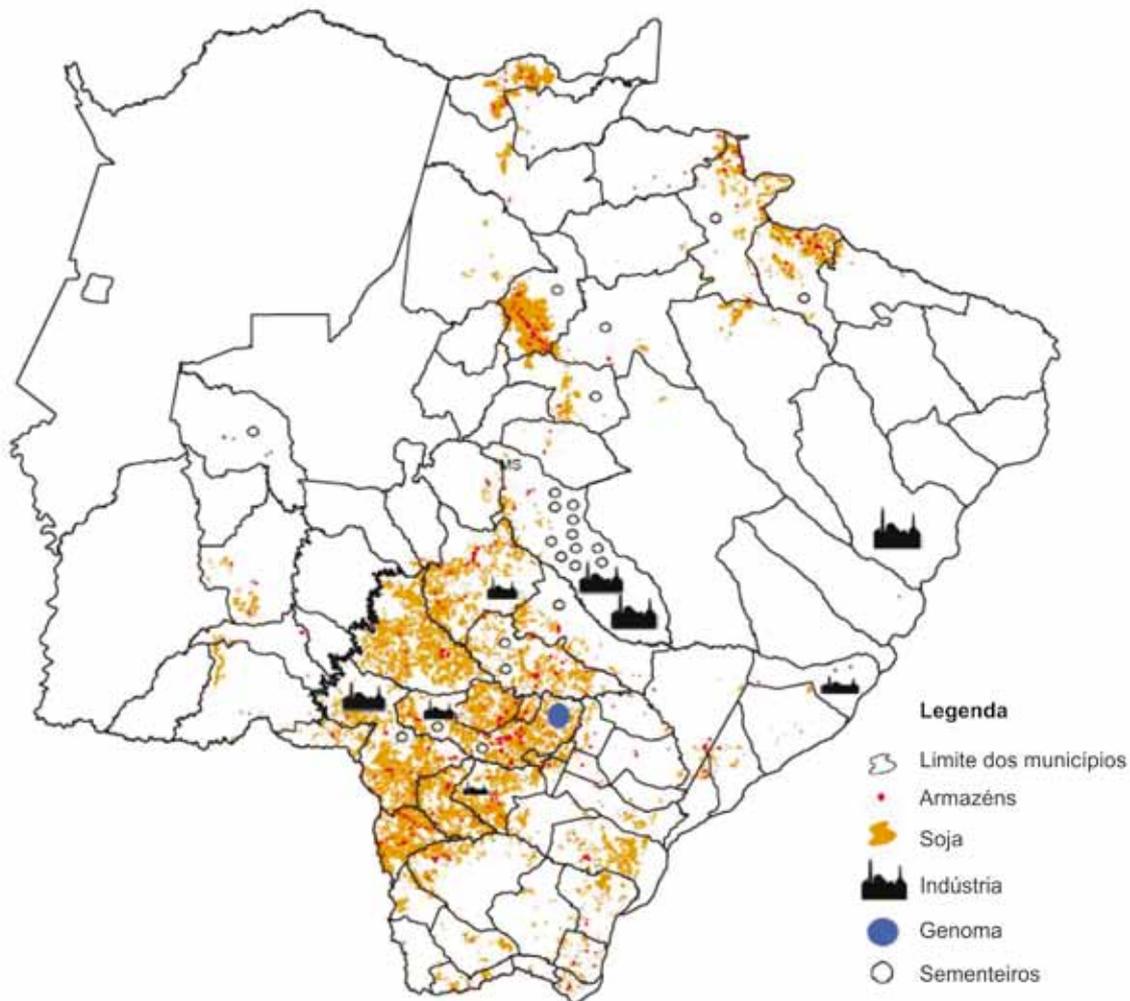
Portanto, depois de analisada a cadeia produtiva da soja em Mato Grosso do Sul, a Figura 7 mostra a distribuição geográfica dos elos do sistema agroindustrial da sojicultura, conforme os dados mais recentes encontrados.

### Elos de distribuição

Os principais parceiros comerciais do estado no setor externo são a China, Índia, Tailândia, França, Taiwan, Coreia do Sul e Holanda, segundo dados do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (BRASIL, 2012).

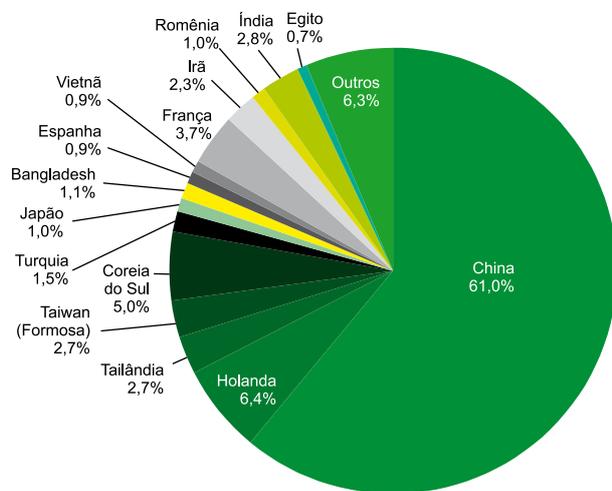
Entre esses países, somente a China é responsável por 61% das importações dos produtos do complexo soja, o que equivale aproximadamente a 580 milhões de dólares; em seguida, bem distante, se encontra a Holanda, com cerca de 60 milhões de dólares em importações; e fechando o ranking dos três primeiros está a Coreia do Sul, responsável por 5% das importações.

A Figura 8 permite verificar quais são os outros principais compradores externos e suas proporções em relação ao total.



**Figura 7.** Distribuição geográfica dos elos da cadeia produtiva da soja em Mato Grosso do Sul em 2012.

Fonte: Abiove (2013), Abrasem (2013), Infoagro (2012), Paulo (2010) e Projeto Siga (2011).



**Figura 8.** Países importadores de produtos do complexo soja de Mato Grosso do Sul.

Fonte: Brasil (2011).

Tomando-se os produtos da soja separados, ainda de acordo com dados do MDIC (BRASIL, 2011), a China é a principal importadora da soja em grãos de Mato Grosso do Sul, tendo absorvido sozinha 77% dos embarques realizados pelo estado em 2011. Nesse ano, os chineses importaram aproximadamente 1 milhão de toneladas de soja em grãos de Mato Grosso do Sul por US\$ 532,1 milhões. O segundo maior importador do estado é a Tailândia, que comprou 50,1 mil toneladas da oleaginosa em grãos, por US\$ 26,1 milhões. No total, Mato Grosso do Sul exportou soja em grãos para 18 países em 2011.

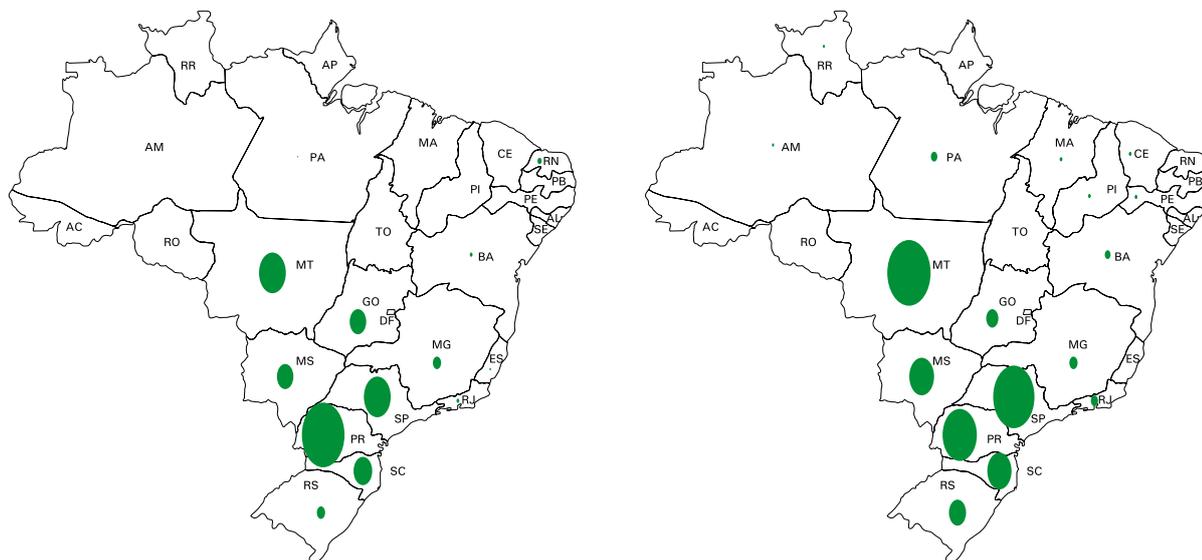
Em relação ao farelo de soja, os Países Baixos ficaram na ponta, em 2011, quanto às importações de Mato Grosso do Sul, tendo comprado o equivalente a US\$ 38,6 milhões (participação de 25,8%). Logo em seguida, a França apareceu como segunda maior importadora do farelo da soja de Mato Grosso do Sul, ao ter absorvido o equivalente a US\$ 35,2 milhões do produto (23,58%). Assim como aconteceu com os grãos, Mato Grosso do Sul embarcou farelo de soja para 18 países em 2011.

Quanto ao óleo de soja (bruto e refinado), a China foi, em 2011, a principal importadora de

óleo de soja do estado, ao ter importado 46% do total embarcado. Nesse ano, o país importou a quantia de US\$ 48,3 milhões em óleo de soja de Mato Grosso do Sul, contra compras de US\$ 26,2 milhões do segundo maior importador do produto do estado, a Índia. Em 2011, Mato Grosso do Sul embarcou óleo de soja para 13 países.

No mercado interno, os principais estados que comercializam os produtos do complexo soja com Mato Grosso do Sul, de acordo com dados de 2009 da Secretaria de Estado de Fazenda estadual, são Paraná, São Paulo, Mato Grosso, Santa Catarina, Goiás e Rio Grande do Sul. Os outros estados, apesar de comercializarem com Mato Grosso do Sul, são pouco significativos. A Figura 9 foi elaborada com os respectivos dados cedidos pela Secretaria da Fazenda de Mato Grosso do Sul, e permite uma melhor visualização da distribuição e proporção das entradas e saídas realizadas para os outros estados da federação.

Observa-se que as relações internas de Mato Grosso do Sul se dão basicamente com o Centro-Sul do País, havendo quase nenhuma comercialização com as regiões Norte e Nordeste. Os maiores compradores de grãos são os



**Figura 9.** Entradas e saídas de produtos do complexo soja de Mato Grosso do Sul para as outras unidades federativas.

Fonte: Mato Grosso do Sul (2009).

estados de Mato Grosso, São Paulo e Paraná. Em relação ao óleo, temos São Paulo, Paraná e Santa Catarina, e, quanto ao farelo de soja, os três primeiros são: São Paulo, Rio Grande do Sul e Paraná. O volume de saídas em 2009, segundo dados da Sefaz-MS (MATO GROSSO DO SUL, 2009), girou em torno de 2 bilhões de reais, enquanto os números de entrada se situaram em torno de 800 milhões de reais.

## Considerações finais

Como observado no presente estudo, o agronegócio da soja para Mato Grosso do Sul é de suma importância, especialmente para a região Centro-Sul do estado, onde se encontra mais de 80% da produção estadual da soja. Seu sistema agroindustrial possui como característica ser aberto e ao mesmo tempo complexo, o que por vezes se reflete nas suas diversas inter-relações, influenciando na sua competitividade mercadológica.

No decorrer do trabalho, o sistema ficou caracterizado como composto por indústria do genoma no topo da cadeia produtiva, seguida pelas indústrias de sementes, produtores rurais, distribuição, indústrias de armazéns/beneficiamento e, por fim, a indústria de esmagamento de grãos, sendo esta última ainda caracterizada por subelos, até se chegar ao consumidor final. O sistema deve ser, por inteiro, observado e planejado em todas as suas nuances, para que o processo, ao longo da cadeia produtiva, se desenvolva de forma harmoniosa, consolidando e estruturando todos os setores.

Sobre as relações intersetoriais tem-se que:

- As rendas de exportações são o principal alvo do sistema agroindustrial, mesmo com a significativa comercialização realizada internamente com os outros estados da federação.
- O ambiente externo é o elemento fundamental para o funcionamento de todo o sistema, uma vez que é ele quem dita

as condições e o desenvolvimento do mercado dentro do estado.

- A tecnologia empregada é fator-chave ao longo de toda a cadeia produtiva, demandando constantemente desenvolvimento de novas tecnologias e outras inovações.
- O ambiente interno ainda é, no geral, pouco significativo se comparado com o volume total de comercialização.
- Os setores são altamente dependentes uns dos outros, exigindo intensa cooperação entre os agentes.

Para aprimorar esses aspectos interseoriais, políticas com objetivo de melhorar a comunicação e a cooperação entre os agentes ao longo da cadeia são essenciais para ganhos de eficiência, bem como políticas com vista ao desenvolvimento de novas tecnologias, que almejem maiores níveis de produtividade. Os outros aspectos, mesmo muito importantes, são fatores que fogem ao âmbito do Estado, podendo ele pouco ou nada influenciar.

Outro ponto importante é a preponderância do grão da soja diante dos outros produtos do complexo, representando 73% de toda a receita auferida por meio de exportações, enquanto o farelo e o óleo de soja responderam por 16% e 11% respectivamente, denotando a presença de baixo valor agregado como característica do setor. Em relação a essa característica, políticas de cunho industrial são altamente recomendadas, contribuindo, em virtude de seus efeitos de encadeamento intersetoriais, para a consolidação de todo o complexo soja, “completando” o ciclo de produção internamente (Mato Grosso do Sul), como também agregando valor ao setor como um todo.

Uma análise mais ampla se faz ainda necessária, levando-se em conta todas as demandas e os aspectos que envolvem as transações do sistema, permitindo melhorar e corrigir os principais problemas de coordenação que permeiam a agroindústria da soja em Mato Grosso do Sul.

Em suma, o sistema agroindustrial da soja, mesmo sendo peça fundamental ao desenvolvimento do estado, necessita ainda consolidar sua estrutura produtiva, assim como buscar agregar mais valor a sua produção. Deve haver um esforço contínuo em buscar esse aperfeiçoamento, levando-se em conta que o agronegócio brasileiro, como um todo, passa por uma situação extremamente favorável em âmbito internacional, permitindo antever possibilidades únicas de crescimento e consolidação de Mato Grosso do Sul como um dos principais produtores nacionais de produtos do complexo soja.

## Referências

- ABIOVE. **Pesquisa de capacidade instalada de óleos vegetais – 2012**. Disponível em: <<http://www.abiove.org.br/site/index.php?page=estatistica&area=NC0yLTE=>>>. Acesso em: 15 fev. 2013.
- ABRASEM. **Associados APROSUL**. Disponível em: <<http://www.abrasem.com.br/associacao-dos-produtores-de-sementes-e-mudas-do-estado-de-mato-grosso-do-sul-aprosul/>>>. Acesso em: 15 fev. 2013.
- BATALHA, M. O. (Coord.). **Gestão agroindustrial**: GEPAl: grupo de estudos e pesquisas agroindustriais. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2002.
- BATALHA, M. O.; SILVA, C. A.B. (Coord.). **A eficiência econômica da pecuária de corte no Brasil**. Brasília: CNI, 1999.
- BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Agrostat**: Estatísticas de Comércio Exterior do Agronegócio Brasileiro. 2012. Disponível em: <[>](http://sistemasweb.agricultura.gov.br/pages/AGROSTAT.html)>. Acesso em: 16 set. 2012.
- BRASIL. Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior. **AliceWeb**: sistema de análise das informações de comércio exterior. Disponível em: <<http://aliceweb2.mdic.gov.br/>>>. Acesso em: 15 set. 2012.
- CONAB. **Séries históricas relativas às safras 1976/77 a 2012/2013 de área plantada, produtividade e produção**. 2012. Disponível em: <<http://www.conab.gov.br/conteudos.php?a=1252&t>>. Acesso em: 16 set. 2012.
- CONAB. **SICARM**: sistema de cadastro nacional de unidades armazenadoras. 2011. Disponível em: <<http://sisdep.conab.gov.br/consultaarmazemweb/>>>. Acesso em: 23 maio 2011.
- DAVIS, J.; GOLDBERG, R. A. **A concept of agribusiness**. New York: Alpine, 1957.
- IBGE. **Censo agropecuário, 2006**. Rio de Janeiro, 2009.
- INFOAGRO: balanço anual do agronegócio sul-mato-grossense 2010/2011. Campo Grande: FAMASUL, 2012.
- MATO GROSSO DO SUL. Secretaria de Estado de Fazenda. **Movimentação agropecuária – GIA's (entradas e saídas)**. Mato Grosso do Sul: Sefaz-MS, 2009.
- MICHELS, I. (Org.). **Sojicultura**. Campo Grande, MS: Ed. UFMS, 2004. (Cadeias produtivas de Mato Grosso do Sul, 10).
- PAULO, A. B. **Esmagadoras de soja nos estados de Mato Grosso do Sul e Goiás**. Piracicaba: ESALQ-LOG, 2010.
- PINAZZA, L. A. (Coord.). **Cadeia produtiva da soja**. Brasília, DF: Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento: IICA, 2007. 114 p. (MAPA. Agronegócios, 2).
- PROJETO SIGA. Projeto de Sistemas de Informação do Agronegócio de Mato Grosso do Sul. **Levantamento das unidades de armazenamento**. Mato Grosso do Sul, 2011.
- RODRIGUE, J. P. **The geography of Transport Systems**. New York: Routledge, 2013.
- SCHULTZ, G. **As cadeias produtivas de alimentos orgânicos do município de Porto Alegre/RS frente à evolução das sementes do mercado: lógica de produção e/ou de distribuição**. 2001. 184 f. Dissertação (Mestrado em Agronegócios) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.
- SILVA, L. C. da. **Cadeia produtiva de produtos agrícolas**. Vitória: UFES, 2005. (Boletim técnico: MS 01/05).