



# LOGÍSTICA: CARACTERÍSTICAS OPERACIONAIS

Moacir de Freitas Junior  
Organizador

**Atena**  
Editora  
Ano 2018

Moacir de Freitas Junior  
(Organizador)

# LOGÍSTICA: CARACTERÍSTICAS OPERACIONAIS

Atena Editora  
2018

2018 by Atena Editora

Copyright © da Atena Editora

**Editora Chefe:** Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

**Edição de Arte e Capa:** Geraldo Alves

**Revisão:** Os autores

### **Conselho Editorial**

Prof. Dr. Alan Mario Zuffo – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul  
Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas  
Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília  
Prof. Dr. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná  
Profª Drª Deusilene Souza Vieira Dall’Acqua – Universidade Federal de Rondônia  
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul  
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria  
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná  
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice  
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense  
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins  
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão  
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará  
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista  
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará  
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas  
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

### **Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)**

L832 Logística: características operacionais [recurso eletrônico] /  
Organizador Moacir de Freitas Junior. – Ponta Grossa (PR):  
Atena Editora, 2018.  
1.313 kbytes

Formato: PDF  
Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader  
Modo de acesso: World Wide Web  
ISBN 978-85-455090-2-8  
DOI 10.22533/at.ed.028182706

1. Logística empresarial. I. Freitas Junior, Moacir de.

CDD 658.7

**Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422**

O conteúdo do livro e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de  
responsabilidade exclusiva dos autores.

2018

Permitido o download da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos  
autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins  
comerciais.

[www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br)

E-mail: [contato@atenaeditora.com.br](mailto:contato@atenaeditora.com.br)

## DEDICATÓRIA

### **Império Lombardi**

“Dedico esse trabalho à minha querida esposa, Elaine, pela compreensão, estímulo e capacidade de transmitir força e ternura.”

### **Rodrigo Carlo Tolo**

“Para o meu querido e estimado Rodrigo Junio, cujo carinho, compreensão e ensinamentos têm sido infinitos...”

À minha esposa, namorada, companheira, amiga, psicóloga que, pacientemente, me auxiliou nesse projeto; a você, Marley, devo muito amor;

Aos meus pais Nilson Aparecido Tolo e Maria Silva Tolo, ao meu irmão Evandro, a sua esposa Cléia e ao meu sobrinho Dudu.”

### **Robson Elias Bueno**

“A minha esposa Neide, Amor e atitude, companheiros inseparáveis, casal perfeito; Quem ama protege, respeita e quer o bem. e aos meus filhos João Victor e Maria Eduarda, que sem dúvida são a força motriz dos meus dias.

À Professora Dra. Silvia Helena Bonilla pelos ensinamentos e contribuições no desenvolvimento deste trabalho e na minha formação.”

### **Moacir de Freitas Junior**

“À minha amada filha Bianca, pela sua forte postura responsável e garra, já buscando um espaço firme para seu futuro profissional.”

## APRESENTAÇÃO

O Capítulo 1 procurará demonstrar a relevância dos fatores internos em especial atenção aos custos logísticos na apuração dos resultados econômicos e financeiros das atividades das empresas, assim como o cumprimento às exigências legais no tocante à apuração dos resultados de suas operações e a correta valorização dos estoques das empresas. Abordará como o conhecimento e o cálculo dos elementos dos custos proporcionam à gestão empresarial, a determinação dos valores de precificação de seus produtos, bem como, o perfeito controle dos estoques. Evidentemente os fatores externos fogem do controle das empresas, no entanto a busca constante de melhores práticas em termos globalizados, faz-se necessário para adequação das mudanças para dentro da empresa. Na seção inicial será apresentado os fatores relacionados as atividades da Logística na Cadeia de Abastecimento, uma breve conceituação da Logística de: Suprimentos, da Produção, da Distribuição e uma abordagem sobre a Logística Reversa. Na sequência, serão abordados os três princípios contábeis aplicados aos custos logísticos, bem como, duas principais regras contábeis fundamentais. Na seção seguinte, serão demonstrados os mais usuais métodos de custeio com exemplos e modelos de planilha de custos, e, a seção final apresentará através dos critérios de avaliação uma forma para otimizar os estoques e permitir a redução do ativo circulante, utilizando totalmente os recursos disponibilizados da informática.

O Capítulo 2 buscou apresentar de forma breve a produção de soja no Brasil e no estado de Mato Grosso, destacando os setores envolvidos na atividade produtiva, de montante a jusante da produção rural. O estado de Mato Grosso foi escolhido por ter uma importante e significativa produção de soja; ii) incidência de um conjunto diversificado de produtores rurais que plantam o grão, incluindo desde assentados da reforma agrária até grandes grupos nacionais (Bom Jesus, Amaggi, Caramuru, etc.) e internacionais (ADM, Bunge, Cargill, Louis Dreyfus, El Tejar). O capítulo destaca ainda as fragilidades da logística da Soja em Mato Grosso, apresentando as deficiências tanto na Armazenagem quanto no transporte da oleaginosa. Por fim, o texto apresenta um retrato atualizado da Cadeia de Suprimentos da Soja em Mato Grosso, descrevendo a importância e a participação das principais empresas envolvidas a montante e a jusante da produção rural. A montante apresentou as empresas que atuam no fornecimento de suprimentos (fertilizantes, defensivos e sementes) e de máquinas e equipamentos. E a jusante, as principais tradings, que fazem a intermediação entre a produção (grãos, farelo e óleo de soja) estadual e o abastecimento mundial do complexo da soja.

O capítulo 3 tende a apresentar a Indústria 4.0 e seus prováveis impactos no mercado, através da criação de novos negócios, modelos de administração e problemas logísticos. O avanço tecnológico, a tendência é que em um futuro próximo as empresas se enquadrem a concepção da Indústria 4.0, se tornando hábeis e

altamente autônomas. Uma das mudanças geradas pela Indústria 4.0 será a interação do ser humano com as máquinas, definitivamente migrando das atividades manuais e operacionais para processos produtivos mais complexos, onde será necessário cada vez mais mão de obra especializada, demandando mais conhecimento profissional. O aparecimento da Logística 4.0 surge em resposta às tendências emergentes geradas pela Indústria 4.0, com o início do século XXI. Neste sentido, a necessidade de agilizar os processos dos sistemas logísticos e sistemas produtivos que tem crescido e o prognóstico aponta para o

progresso contínuo.

O Capítulo 4 abordará a logística de distribuição urbana, que atualmente enfrenta desafios na circulação de bens e oferta de serviços para atender sua demanda, nesse capítulo apresentamos as principais restrições à essa atividade dentro da cidade de São Paulo que, mostrando um crescimento desordenado, causado pela falta de planejamento e poucos investimentos nos equipamentos urbanos, acaba criando uma infraestrutura limitada em seu objetivo, gerando isso cada vez mais, regras e restrições para a movimentação dos veículos de cargas, onerando as empresas envolvidas que repassam para o consumidor final os custos logísticos para atendimento às suas demandas.

## SUMÁRIO

<b>CAPÍTULO 1</b> .....	<b>9</b>
ATIVIDADES DA LOGÍSTICA NA CADEIA DE ABASTECIMENTO Império Lombardi	
<b>CAPÍTULO 2</b> .....	<b>16</b>
COMPLEXO DA SOJA EM MATO GROSSO Rodrigo Carlo Tolo	
<b>CAPÍTULO 3</b> .....	<b>35</b>
O SURGIMENTO DA LOGÍSTICA 4.0 Robson Elias Bueno	
<b>CAPÍTULO 4</b> .....	<b>45</b>
LOGÍSTICA URBANA DE DISTRIBUIÇÃO DE CARGAS EM SÃO PAULO E SUAS RESTRIÇÕES Moacir de Freitas Junior	
<b>SOBRE O ORGANIZADOR</b> .....	<b>69</b>
<b>SOBRE OS AUTORES</b> .....	<b>70</b>

## COMPLEXO DA SOJA EM MATO GROSSO

Rodrigo Carlo Toloi

Fonte: Adaptado do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE (2016a)

### 2I INTRODUÇÃO

O Estado de Mato Grosso fica localizado na parte sul do continente sul-americano e faz parte da região Centro-Oeste do Brasil. Sua superfície é de 903.366,192 km<sup>2</sup> e limita-se ao norte com os Estados do Pará e do Amazonas, ao sul com Mato Grosso do Sul, a leste com Goiás e Tocantins e a oeste com Rondônia e o país andino Bolívia, conforme pode ser observado na Figura 2.1, de acordo com a Secretaria de Estado de Planejamento de Mato Grosso - SEPLAN (2013).



Figura 2.1 - Localização do Estado de Mato Grosso.

A população mato-grossense apresentou crescimento de 17% entre 2005 e 2016, entretanto, a densidade demográfica ainda continua baixa, sendo, de acordo com dados do IBGE (2016b) o terceiro Estado brasileiro menos populoso.

No período entre as décadas de 1960 e 1990, o Estado experimentou forte expansão demográfica, chegando à taxa anual de crescimento de 6,62%. Esse crescimento deu-se em decorrência dos incentivos a ocupações de terras e estímulos ao desenvolvimento regional (SEPLAN, 2013).

Outro ponto a ser observado é que, durante o período 1970/2017, ocorreu um acentuado processo de urbanização que provocou significativas mudanças na estrutura de ocupação do espaço nos municípios. A taxa de urbanização média do Estado passou de 42,8% para 83,48%, apresentando declínio que denota um contínuo processo de esvaziamento da zona rural, embora o Estado tenha como vocação econômica a atividade agropecuária (SEPLAN, 2013).

As principais atividades produtivas de Mato Grosso estão ligadas ao agronegócio, sendo as atividades primárias ligadas à agropecuária sua vocação natural. De acordo com o Instituto

Mato-Grossense de Economia Agropecuária - IMEA, (2014), o Estado tem disponível para produção agrícola 15 milhões de hectares e 11 milhões de hectares para a pecuária.

O Estado de Mato Grosso é um dos principais produtores agropecuários do Brasil e tem um papel importante na exportação de commodities brasileiras. A balança comercial do Estado registrou um excedente de R\$ 13,3 bilhões em 2017, Ministério do Desenvolvimento Indústria e Comércio - MDIC (2018a) (Tabela 2.1).

Discriminação	Jan-dez/2016 (R\$)	Jan-dez/2017 (R\$)	Var (%)
Exportações	12.588.619.622	14.728.002.577	16,99%
Importações	1.185.744.813	1.404.522.233	18,45%
Saldo	11.402.874.849	13.323.450.344	16,84%
Corrente de Comércio	13.774.364.435	16.564.999.302	17,12%

Tabela 2.1 - Balança comercial de Mato Grosso.

Fonte: adaptado de MDIC (2018a)

Os principais produtos do agronegócio do Estado de Mato Grosso são soja, milho, bovinos, algodão, aves, madeira, minerais e metais preciosos, suínos, açúcar e arroz (IMEA, 2014; SEPLAN, 2016; MDIC, 2018a), sendo que somente as exportações de soja representam 60,82% das exportações do Estado (Tabela 2.2).

Mato Grosso é um dos principais produtores de soja brasileiro e é responsável, sozinho por 28,3% de toda a área utilizada para a produção de soja no país, sendo que consegue produzir 27,86 milhões de toneladas, o equivalente a 30,8% da produção nacional de soja (FAS/USDA, 2016).

A produção de soja do Estado de Mato Grosso superou a produção do Estado do Paraná, maior produtor de soja em grão do país, ainda na safra de 1998/99, mantendo-se até a safra atual como o maior produtor do Brasil, enquanto que o Paraná ocupa a segunda posição, com 17,9%, (Companhia Nacional de Abastecimento - CONAB, 2016).

Descrição	2016 (JAN-DEZ)	2017 (JAN-DEZ)	Var%
Soja	7.636.129.597	8.957.744.874	17,3%
Milho	2.408.284.033	2.849.362.254	18,3%
Bovinos	1.012.715.846	1.269.111.068	25,3%
Algodão	856.055.938	895.121.886	4,6%
Aves	210.143.604	155.514.797	-26,0%
Madeira	140.566.099	149.448.517	6,3%
Minerais e metais preciosos	71.177.830	118.974.612	67,2%
Suínos	89.631.657	97.775.196	9,1%
Açúcar	14.103.580	20.371.224	44,4%
Arroz	2.121.442	2.151.597	1,4%
Outros	147.689.996	212.426.552	62,0%
<b>TOTAL</b>	<b>12.588.619.622</b>	<b>14.728.002.577</b>	<b>17,1%</b>

Tabela 2.2 - Valor bruto da exportação de Mato Grosso (R\$).

Fonte: adaptado de MDIC (2018a)

Da soja produzida em Mato Grosso, 30% é destinada para ser processada em óleo e farelo de soja no mercado interno, enquanto que 15% é comercializada junto a outros estados do país e 55% é destinada à exportação direta (IMEA, 2014).

Com destino ao mercado externo, os produtos agropecuários representam mais de 95% das exportações mato-grossenses, sendo que essas exportações em 2017 totalizaram R\$ 14,7 bilhões (IMEA, 2017; MDIC, 2018b).

Para tanto, torna-se importante identificar os agentes, de montante a jusante, que atuam na cadeia de suprimentos da soja de Mato Grosso. Neste sentido o objetivo deste estudo é levantar os agentes que atuam a montante e a jusante da produção de soja no estado de Mato Grosso, e identificando as principais rotas utilizadas para o recebimento dos insumos e do escoamento da produção da soja.

A escolha da cadeia de suprimento da soja de Mato Grosso para a realização do estudo foi determinada por quatro fatores principais: i) presença de uma importante e significativa produção de soja (CONAB, 2017; IBGE, 2017; FAS/USDA, 2018); ii) incidência de um conjunto diversificado de produtores rurais que plantam o grão, incluindo desde assentados da reforma agrária até grandes grupos nacionais (Bom Jesus, Amaggi, Caramuru, etc.) e internacionais (ADM, Bunge, Cargill, Louis Dreyfus, El Tejar) (OLIVEIRA, 2014; WESZ JUNIOR, 2014); iii) presença de um conjunto amplo de empresas envolvidas com o mercado da soja: de montante a jusante da cadeia produtiva (revendas de máquinas, equipamentos e insumos, prestadores de serviços terceirizados, esmagadoras, tradings, transportadores, armazéns, entre outros) (LUEDEMANN, 2009; SÁ; ALBANO, 2011; WESZ JUNIOR, 2014; RICHARDS et al., 2015; SEPLAN, 2016); iv) elevado valor bruto da produção agrícola, estando entre as dez primeiras mesorregiões em nível nacional (FAS/USDA, 2018; MDIC, 2018b);

Nesse sentido, o conhecimento acerca da cadeia de suprimento da soja de Mato Grosso irá permitir o desenvolvimento de ações estratégicas para a redução das incertezas que envolvem a atividade sojicultora.

Para alcançar o objetivo proposto, utilizou-se uma pesquisa com abordagem que quanto aos meios é considerada exploratória e descritiva, e quanto aos fins, bibliográfica e de estudo de caso, formando um variado conjunto com diferentes técnicas interpretativas visando a descrever, decodificar e analisar as características da cadeia de suprimentos da soja de Mato Grosso com base nas informações que foram levantados ao longo da realização deste estudo (GIL, 2007; VERGARA, 2014).

De acordo com Vergara (2014), a pesquisa exploratória é recomendada para ser realizada em áreas em que existe pouco conhecimento acumulado e sistematizado e possui caráter de sondagem do objeto em estudo. Gil (2007) sugere que a pesquisa exploratória busca proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito.

Para Gil (2007), a pesquisa descritiva tem como objetivo primordial descrever as características de determinado fenômeno, estabelecendo as relações entre variáveis. A pesquisa descritiva tem por objetivo estudar as características de um grupo,

estabelecendo correlações entre as variáveis, e servir de base para explicar os fatos encontrados (VERGARA, 2014).

Com o objetivo de explorar o atual estado da arte do tema estudado foi realizada uma ampla pesquisa bibliográfica nas principais bases de dados disponíveis no Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção: *Scielo*, *Science Direct*, *Taylor & Francis*.

Foram também utilizadas informações e manuais publicados em sites oficiais de associações, entidades, governos e outras entidades ligadas ao setor da agropecuária nacional e internacional, destacando-se: APROSOJA (Associação dos Produtores de Soja), CNA (Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil), CNT (Confederação Nacional de Transportes), CONAB (Companhia Nacional de Abastecimento), EMBRAPA (Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária), FAO (Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura), IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística), IMEA (Instituto Mato-Grossense de Economia e Agropecuária), MAPA (Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento), MDIC (Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços), PNLT (Plano Nacional de Logística e Transporte) e USDA (*United States Department of Agriculture*)

Assim, este trabalho está estruturado, primeiramente, com esta breve introdução, posteriormente será apresentado o cenário da produção de soja no âmbito nacional e Mato-grossense; na sequência será destacada a Logística da soja em Mato Grosso, e por fim, a Cadeia de Suprimentos da Soja em Mato Grosso.

## 2.1 Produção de Soja Brasileira

A soja foi introduzida na região Centro-Oeste, em geral, por produtores vindos do Sul do país à procura de novas áreas para o cultivo da oleaginosa. Por apresentar solos pobres e arenosos, já saturados pela exploração provocada pela pecuária, a região Centro-Oeste necessitou de grandes investimentos em insumos e mecanização no começo de sua utilização. Com o passar dos anos, a terra foi sendo enriquecida em decorrência das crescentes produções que acumularam matéria orgânica, levando hoje a uma diminuição dos custos iniciais de insumos. O clima, a topografia e a altitude tendem a ser mais favoráveis para a obtenção de altas produtividades de culturas anuais no ambiente de cerrado, o que não ocorre nas regiões Sul e Sudeste. Fatores como este permitiram a expansão da cultura da soja no Centro-Oeste, desencadeando, a partir da safra de 1998/99, a queda da hegemonia sulista na produção do grão.

A Figura 2.2 demonstra a distribuição da produção de soja nas regiões brasileiras desde a safra 1989/90 até a de 2014/15. Observa-se pela figura que a região Nordeste, também tem apresentado constante crescimento da produção desde a safra 2000/01.

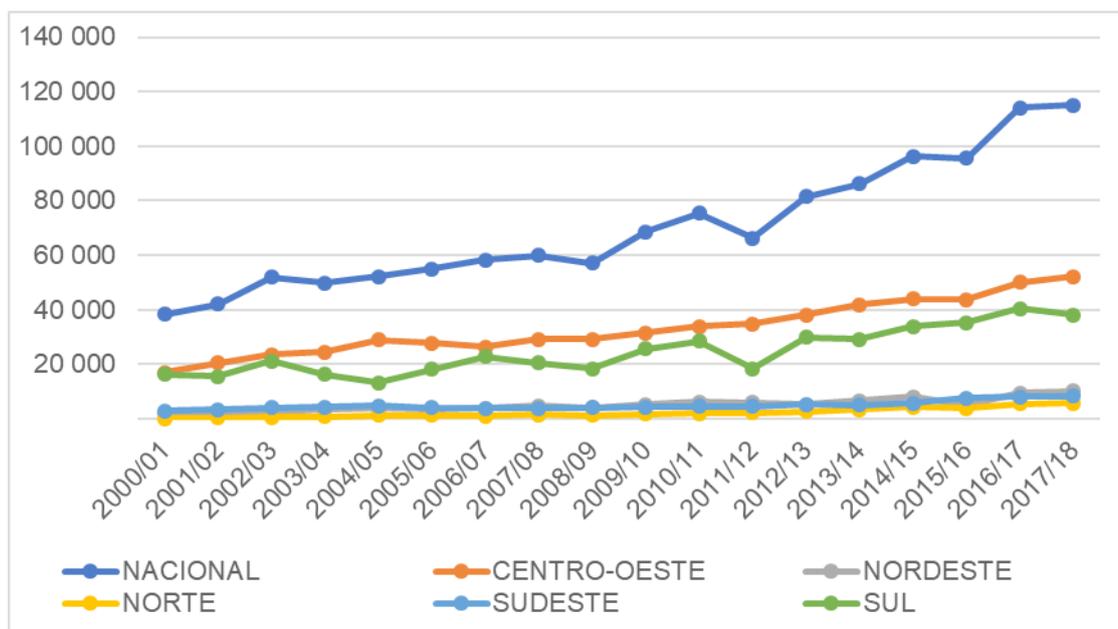


Figura 2.2 - Produção da soja em grãos nas regiões brasileiras (em milhares de toneladas) – Safras de 1989/90 a 2017/18.

Fonte: CONAB (2018).

A migração da produção da soja, que antes se concentrava na região Sul, acentuou-se após a safra 1995/96, mantendo-se estável após a safra 2005/06

Observa-se, também, que a região Sudeste era responsável pela produção de 12,64% da soja da safra nacional de 1990/91, enquanto na safra 2014/15 foi responsável por apenas 6,1%, uma redução de quase 52% na produção local. Essa redução se deve em especial à expansão das plantações de cana-de-açúcar e de laranja.

A região Centro-Oeste do país, que é composta pelos estados de Mato Grosso, Mato Grosso do Sul e Goiás, na safra 2014/15 foi responsável por 45,7% da produção de soja, seguida pelas regiões Sul 32,3%, Nordeste 8,4%, Sudeste 6,1% e Norte 4,5%, conforme Figura 2.3 (CONAB, 2018).

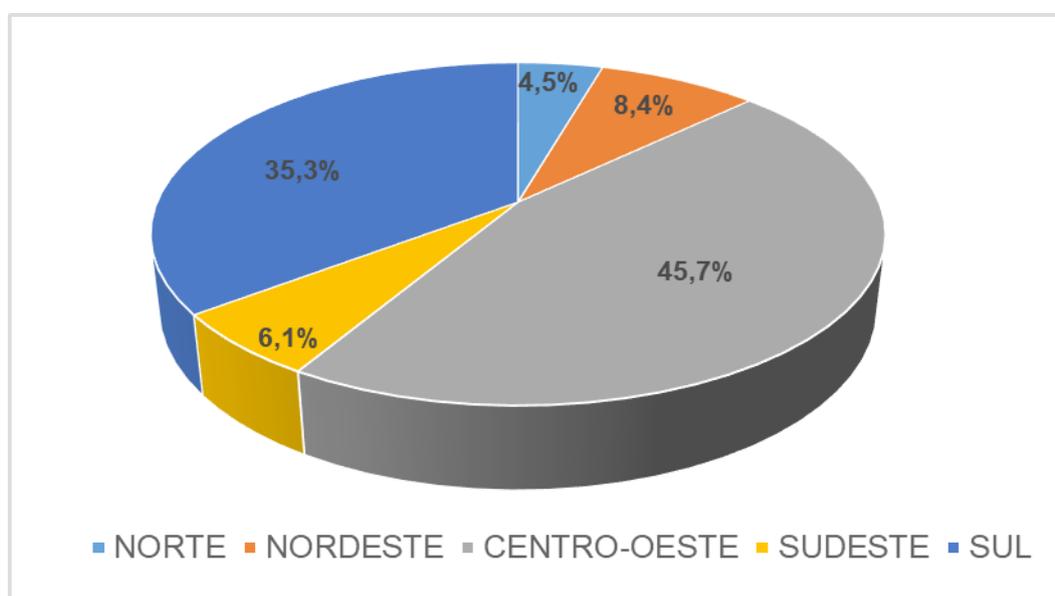


Figura 2.3 - Produção da soja em grãos nas regiões – Safra 2014/15.

Fonte: CONAB (2018).

A disponibilidade de terras em grande escala a baixo custo, com clima, altitude e topografia adequados, aliada ao crescente consumo interno e externo do complexo da soja proporcionaram as condições ideais e necessárias para a expansão da produção de soja pelo interior do país, tornando cada vez maior a produção nas regiões Centro-Oeste, Norte e Nordeste do país.

O crescimento da produção verificado na região Centro-Oeste tem como carro-chefe o estado de Mato Grosso, que, na safra de 1998/99, superou a produção do Paraná, até então o maior produtor de soja em grão do país. O Mato Grosso é agora o maior produtor do Brasil, representando 29,21% da produção total, enquanto o Paraná está em segundo lugar, com 17,9% CONAB (2018).

A participação dos principais estados produtores na safra 2014/15 pode ser vista na Figura 2.4. Dentre os cinco estados com a maior produção, três estão na região Centro-Oeste.

Outros estados que vêm ganhando importância na produção de grãos são Maranhão, Tocantins, Piauí e Bahia, atualmente conhecidos pelo acrônimo MATOPIBA. Essa região abrange uma área de 73 milhões de hectares e, atualmente, é considerada a última fronteira agrícola do país.

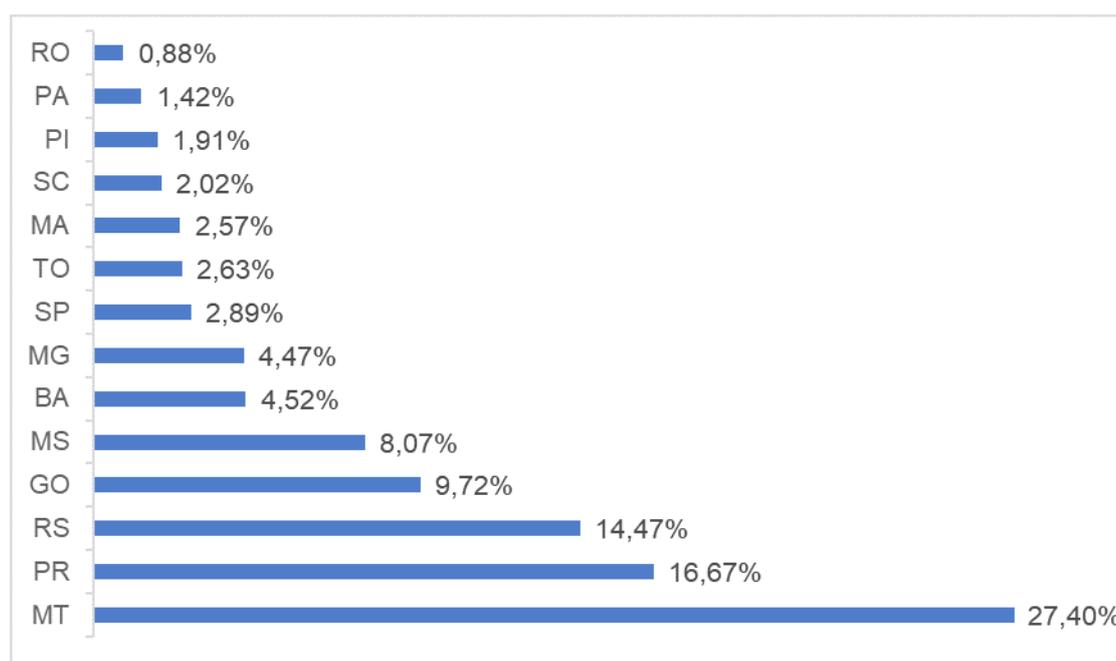


Figura 2.4 - Principais estados na produção de soja em grãos – Safra 2017/18.

Fonte: CONAB (2018).

Os fortes investimentos realizados pelos grandes players e a proximidade de hidrovias e portos, aliados aos baixos custos das terras têm chamados a atenção de produtores para esses estados.

De acordo com a CONAB (2018) a produção de soja na safra 2013/14 na região do MATOPIBA foi de 18.263 milhões de toneladas. O crescimento da produção, nos estados que pertencem a essa região, entre a safra 2013/14 e a safra 2014/15, foi de

20,3% no estado da Bahia, 18,6% no Piauí, 16,4% no Maranhão e 13,5% no Tocantins.

## 2.2 Logística da Soja em Mato Grosso

Embora a expansão da soja seja crescente, tendo aumentado significativamente ano após ano o volume produzido do grão, os investimentos em infraestrutura não acompanharam no mesmo ritmo. Dessa forma, nota-se que a competitividade da soja brasileira depende do adequado equacionamento da infraestrutura logística, que envolve modais de transporte adequados, integração dos modais disponíveis, armazenamento suficiente e apropriado para atender ao complexo da soja, regulamentações ambientais e tributárias atualizadas. Fatores como esses oneram o custo da produção nacional, principalmente em razão das grandes distâncias a serem percorridas das fronteiras agrícolas até os pontos de embarque para exportação.

No que diz respeito à armazenagem, a situação não é diferente. Nesta safra, a capacidade de armazenamento é de 123,7 milhões de toneladas de grãos. O déficit na comparação com a atual safra é de 18 milhões de toneladas. A capacidade ideal apontada pela USDA/FAS deve ser no mínimo 20% maior que a safra (UNITED SOYBEAN BOARD, 2012; FAS/USDA, 2016).

A situação da infraestrutura e armazenamento é extremamente deficiente. Tendo em vista a extensão continental do país, o escoamento da produção se dá em proporções e em modais inapropriados. De acordo com Hirakuri et al. (2014), 67% do escoamento da produção nacional é realizado por rodovias, 28% por ferrovias e apenas 5% por hidrovias.

A complexidade da infraestrutura logística brasileira que atinge o país, no entanto, tem maior impacto nos estados das regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste e necessita de uma estratégia logística que contribua para a competitividade da soja brasileira no mercado internacional. Ao longo dos anos, a soja brasileira apresentou crescimento expressivo em área de plantio, produtividade, produção e mercado consumidor, mas os investimentos em infraestrutura não acompanharam o crescimento da produção, fazendo da infraestrutura um dos principais desafios para os produtores e para o setor (TOLOI et al., 2016).

Para driblar esse cenário e conseguir manter a competitividade do complexo da soja brasileiro, produtores, processadores e companhias de trading têm buscado utilizar fórmulas intermodais de transporte, com ênfase no hidroviário e ferroviário em substituição à preponderância do modal rodoviário (BARAT; PAVAN, 2009).

## 2.3 Cadeia de Suprimentos da Soja em Mato Grosso

Devido à existência de vários pontos críticos na cadeia de suprimentos da soja, conforme Figura 2.5, que incluem a disponibilidade de terras para arrendamento, fornecedores de insumos, produtores, transportadores de curta e longa distância,

armazéns e secadores, a indústria processadora e as empresas exportadoras, a gestão e a coordenação das operações requerem controle a montante e a jusante de toda a cadeia.

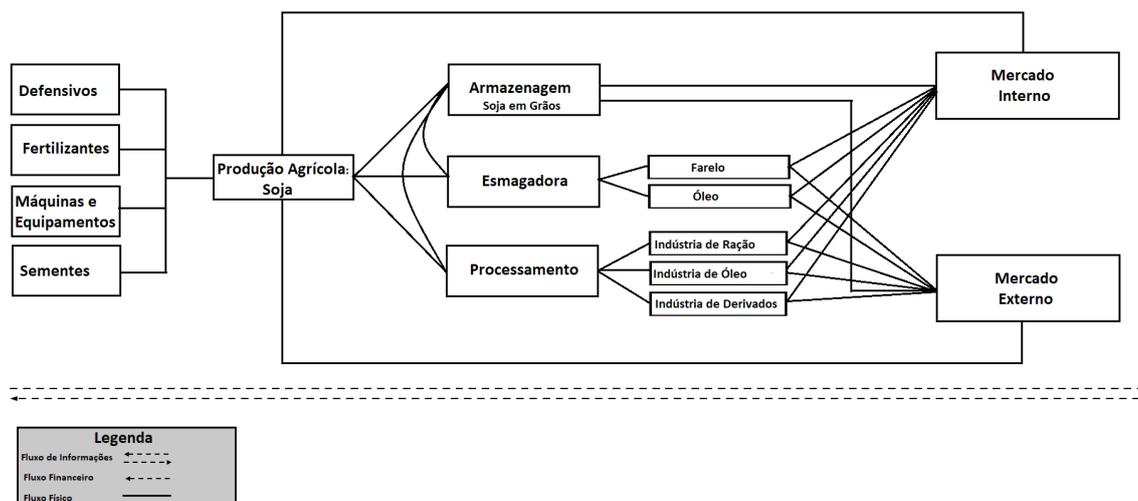


Figura 2.5 - Representação esquemática da Cadeia da Soja no Brasil.

Fonte: adaptada de Thakur; Donnelly (2010); Machado et al. (2013)

A montante da cadeia produtiva estão as empresas que fornecem os fatores de produção como as máquinas e equipamentos e os insumos (sementes, fertilizantes e defensivos) necessários à produção.

No segmento de fertilizantes, observou-se os principais fertilizantes utilizados no cultivo da soja são os nitrogenados, os fosfatados e os potássicos, o que torna o Brasil o quarto maior consumidor de fertilizantes do mundo.

O grupo Mosaic e Yara são grandes conglomerados da indústria de fertilizantes internacional e Bunge e Cargill, conglomerados produtores, processadores e comercializadores de commodities agrícolas no mercado internacional (KULAIF; FERNANDES, 2010).

Os defensivos são largamente utilizados na cultura da soja; em 2015, a cultura da soja utilizou 52% de todos os defensivos agrícolas consumidos no Brasil (KONOWALENKO; CRUZ, 2016).

O consumo de defensivos por Estado continua sendo liderado pelo Mato Grosso, que em 2015 consumiu 204.211 toneladas, o equivalente a 23% do consumo nacional, seguido por São Paulo (13%), Paraná (13%) e Rio Grande do Sul (13%).

Atualmente, um pequeno grupo controla o mercado de defensivos agrícolas no Brasil, e dentre as sete principais empresas que atuam no mercado brasileiro de defensivos agrícolas – cinco líderes mundiais (Syngenta, Bayer, Basf, FMC, Dupont) que atuam no Brasil no mercado de agroquímicos e duas empresas nacionais (Nortox e Ouro Fino).

O segmento de sementes configura-se como o quarto maior mercado mundial

de sementes. Em 2015 foram produzidas 2.561 mil toneladas e movimentou o equivalente a US\$ 1,3 bilhões, uma fatia de 8,2% do total, ficando atrás de Estados Unidos (34,84%), China (16,39%) e França (8,81%) (ABRASEM, 2016).

Embora o mercado seja fragmentado, com a participação de um grupo variado de empresas, é possível verificar a concentração do mercado, haja vista que apenas duas empresas detêm 57,12% de participação no mercado mundial de sementes. As principais empresas do setor são: Monsanto, responsável por 32,94%, seguida pela Pioneer (24,18%), Syngenta (12,22%) e Limagrain (5,75%) (ISF, 2015).

O segmento de máquinas e equipamentos agrícolas não tem acompanhado a mesma tendência de crescimento dos demais setores do complexo da soja, e desde a safra 2012/13 tem registrado queda nas vendas, de acordo com a Associação Nacional dos Fabricantes de Veículos Automotores - ANFAVEA (2018).

No entanto, a Região Centro-Oeste, com a vocação agropecuária, conseguiu ficar em terceira colocada nas vendas de tratores e máquinas agrícolas (6.827 unidades); a liderança das vendas foi da Região Sul (15.063), seguida pela Sudeste, faturando 13.915 unidades (ANFAVEA, 2018).

Mato Grosso é o quinto maior Estado em número de vendas de máquinas e equipamentos agrícolas. No ano de 2017 foi registrada a venda de 3.049 unidades, o que representa 7,35% de todas as vendas que ocorreram no país.

Para atender à demanda brasileira por tratores de pneus e colheitadeiras, que no ano de 2017 foi de 41.501 unidades, percebe-se a atuação de grandes players internacionais. No entanto, dois grandes grupos dominam o mercado: o grupo italiano CNH Industrial Brasil Ltda., detentor das marcas New Holland e Case, e o grupo norte americano Allis-Gleaner Corporation – AGCO do Brasil Máquinas e Equipamentos Agrícolas Ltda., detentor das marcas Massey Ferguson e Valtra, conforme Figura 2.6.

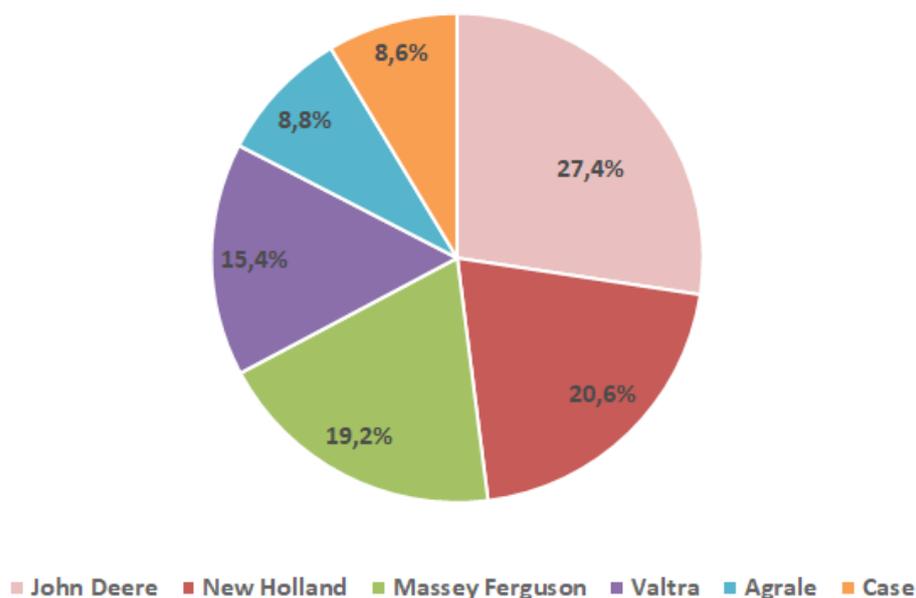


Figura 2.6 - Participação nas vendas pelas montadoras de máquinas e equipamentos agrícolas.

Fonte: adaptada de ANFAVEA (2018).

A jusante da cadeia produtiva um grupo de empresas atua globalmente no complexo da soja, são elas corporações como Noble Group Limited, Mitsubishi Corporation, Sojitz Corporation, Marubeni Corporation, Glencore Xstrata Plc., CHS Inc., Chinatex Grãos e Óleos Imp. & Exp. Co. Ltd., Toyota Tsusho Corporation, Mitsui & Co. Ltd., Adecoagro S/A, El Tejar, além das quatro maiores empresas que controlam, praticamente, todo o mercado: Cargill Incorporated, ADM – Archer Daniels Midland Company, Bunge Limited e Louis Dreyfus Group (OLIVEIRA, 2014).

Para Murphy; Burch; Clapp (2012), o mercado global do complexo da soja é dominado por quatro grandes players, que em 2012 respondiam por 70% do mercado global, mas, em virtude da entrada de empresas asiáticas na concorrência pelo mercado mundial da soja, essa participação caiu para 46% em 2016 (BONATO, 2016; SANTOS; STEFFEN, 2016).

De olho na possibilidade de obter grandes retornos nos investimentos, esses players nacionais e globais têm realizado investimentos estratégicos no Brasil. Além das tradings globais Bunge, Cargill, Archer Daniels Midland Company (ADM) e Louis Dreyfus & Cie e El Tejar, as empresas nacionais Amaggi, Caramuru e Bom Jesus investem no Brasil tanto na consolidação de posições como na abertura de novos mercados para seus produtos (OLIVEIRA, 2014; WESZ JUNIOR, 2014).

### *2.3.1 - Bunge*

A Bunge Brasil é uma das principais empresas de agronegócio e de alimentos do mundo. Pertence à holding Bunge Limited, fundada em 1818, com sede em Nova York, Estados Unidos. Nos últimos anos, a atividade da empresa no Brasil tem sido muito agressiva, tendo em vista a realização de investimentos estratégicos necessários para se consolidar no mercado da soja. Os investimentos estratégicos têm por objetivo atender à expansão do mercado internacional em função do aumento da renda e do consumo proporcionado pelo crescimento econômico, em especial o da China. Em 2005, a Bunge Brasil comprou da empresa Perdigão uma unidade de processamento de soja localizada na cidade de Marau (RS), um dos principais polos de granjas do sul do país. Em 2008, realizou investimentos na instalação de uma segunda planta para industrializar soja no Mato Grosso, com capacidade para processar 4 mil toneladas de grãos por dia e 1,3 milhões de toneladas por ano (SERRA; FERREIRA; CONTRIGIANE, 2008; SOJAMO; LARSON, 2012; BUNGE, 2015; CLAPP, 2015).

### *2.3.2 - Cargill*

A Cargill foi fundada em 1865 e é uma empresa de sucesso no setor de alimentos. Suas raízes estão na agricultura das terras de Minnesota, Estados Unidos. Suas origens remontam a mais de 150 anos, após a instalação de um simples armazém de grãos que abriu espaço para a empresa prosperar. A partir de um pacote de investimentos

estratégicos no Brasil, em 2003 a Cargill inaugurou um terminal de grãos em Santarém, no Estado do Pará. Em 2007, a empresa instalou uma planta industrial para esmagar os grãos, produzir farelo, refinar e envasar óleo de soja na cidade de Primavera do Leste (MT), com capacidade para processar 2 mil toneladas por dia. Ainda em 2007, a Cargill realizou investimentos na sua planta localizada em Mairinque (SP) a fim de duplicar a sua capacidade de produção de polioliol, uma espuma produzida a partir de óleo de soja e usada na indústria de móveis e automóveis. Vale destacar que a Cargill é a única fabricante do produto (FANTINI, 2011; COBÉRIO, 2014; CLAPP, 2015; CARGILL, 2016a, 2016b).

### *2.3.3 - Archer Daniels Midland Company – ADM*

A ADM é um conglomerado de empresas de produção de alimentos, rações animais, biocombustíveis, produtos químicos e ingredientes utilizados na indústria. Foi fundada em 1902, em Minnesota, Estados Unidos. Para a ADM, o Brasil é parte importante dos seus crescentes negócios globais. A empresa iniciou as suas operações no Brasil em 1997, após comprar quatro fábricas de esmagamento de soja da empresa Sadia e 12 unidades de armazenagem. Do início das suas operações no Brasil até o ano de 2000, a ADM aumentou sua capacidade de esmagamento de 7 mil para 9 mil toneladas por dia, processadas em seis unidades de processamento próprias. Ainda em 2000, a ADM adquiriu as operações de soja da Granja Rezende, em Uberlândia (MG), e arrendou a unidade de esmagamento de soja em Santo Anastácio (SP), com cláusula de opção de compra. Em 2003, a ADM realizou investimentos na sua unidade de processamento de soja de Rondonópolis (MT), passando de 1 milhão de toneladas para 2 milhões de toneladas de soja esmagadas por ano. No mesmo ano, realizou investimento na sua capacidade de armazenagem de grãos no Centro-Oeste, ampliando em 285 mil toneladas a capacidade estática, construindo quatro novos armazéns em Rondonópolis (MT) e um em Caarapó (MS). Em 2004, com recursos do BNDES, adquiriu 140 vagões de trem para ser alugados para a Ferronorte (Rumo-ALL), com a finalidade exclusiva de transportar os produtos da própria ADM. Em 2005, fechou um acordo com a indústria argentina de alimentos Molinos Rios de La Plata para produzir e distribuir no Brasil óleo de soja com a marca Cocinero Bio. O óleo da marca Cocinero passou a ser produzido na fábrica de Campo Grande (MS). Além da marca Cocinero, a ADM trabalha com as marcas Concórdia e Corcovado e comercializa as marcas de óleo da Sadia e da Rezende. A ADM também conta com instalações portuárias em Santos (SP), Tubarão (ES) e Paranaguá (PR) (BONANNO; CONSTANCE; LORENZ, 2000; LIMA, 2009; OLIVEIRA, 2014; CLAPP, 2015; ADM, 2016).

### *2.3.4 - Louis Dreyfus Company – LDC*

A LDC foi fundada em 1851 e recebe o nome de seu fundador, Léopold Louis Dreyfus. A empresa surgiu na região francesa da Alsácia. Hoje, atua na produção e comércio de energia renovável produzida a partir de biomassa, commodities (complexo da cana-de-açúcar e complexo da soja) e, ainda, transporte marítimo internacional. No Brasil, o grupo consolidou sua presença em 1942, com a aquisição da empresa Comércio e Indústrias Brasileiras (Coinbra), atuando na comercialização de açúcar, produtos cítricos, oleaginosas e café. Em 2001, a Coinbra realizou investimentos e reativou a unidade de esmagamento de soja da Sociedade Cerealista Paranaense (Soceppar), localizada em Bataguassu (MS). A unidade industrial de farelo e óleo vegetal tem capacidade de esmagar entre 300 mil e 400 mil toneladas de soja por ano. Ainda em 2001, adquiriu as operações da André & Cie, empresa suíça com forte atuação internacional na importação e exportação do complexo de soja. Em 2003, a Coinbra realizou investimentos na construção de uma nova fábrica localizada no município de Alto Araguaia (MT), com capacidade para processar 7 mil toneladas por dia. Realizou investimentos na ampliação da capacidade de esmagamento de soja das unidades de Jataí (GO) e Ponta Grossa (PR), que passaram a processar 3 mil toneladas por dia. No mesmo ano, ainda realizou a compra e reforma de vagões e locomotivas para escoar a produção. Em 2004, o grupo realizou investimentos para aumentar a capacidade de armazenamento de soja, com a construção de três unidades armazenadoras em Goiás e outras três no Mato Grosso (SEDIYAMA et al., 2013; OLIVEIRA, 2014; CLAPP, 2015; LDC, 2016).

### *2.3.5 - El Tejar*

O grupo El Tejar nasceu em 1987 como uma associação de famílias que inicialmente mantinham atividades pecuárias na cidade de Saladillo na Argentina. Como resultado dos trabalhos desenvolvidos pela associação, em 1993 a empresa conseguiu comercializar sua produção de carne sob sua própria marca para o Brasil e o Chile. A partir da década de 1990, o grupo começa a arrendar áreas para ampliar a produção pecuária e em 1998 começa a produção agrícola; na época, já contava com 3.510 hectares e no fim de 2001 já ultrapassava os 32.650 hectares; em 2005, 74.000 hectares na Argentina e um total de 105.000 hectares de terras na Bolívia, no Uruguai e no Brasil. Em 2006, o então grupo familiar é incorporado pelo fundo Altima Partners LLP, que tem sede em Londres, e desse momento em diante a empresa passa ter a forma de um fundo de investimento internacional dedicado ao negócio agrícola. No final de 2008 e após contrair empréstimo do Banco Holandês - The Netherlands Development Finance e receber investimento do Grupo Capital, a El Tejar iniciaria o plantio em 936 mil hectares, dos quais 170 mil eram de sua propriedade. Na safra 2010/11, o grupo El Tejar plantou em Mato Grosso 300 mil hectares de soja, dos quais

86 mil já eram de sua posse, e atualmente cultiva apenas 84,3 mil hectares de soja em Mato Grosso (SAMORA, 2011; ONDEI, 2015; WESZ JUNIOR, 2015; CALIGARIS, 2017).

As empresas brasileiras, por sua vez, estão sob a pressão competitiva das grandes corporações globais e realizaram investimentos estratégicos. André Maggi, Caramuru Alimentos e Bom Jesus são grupos nacionais que se destacam no mercado do complexo da soja. Com investimentos tanto no aumento da capacidade produtiva quanto na diversificação da produção integrada de grãos de soja, esmagamento, processamento e refinamento de soja, armazenagem e distribuição, esses grupos vêm ocupando e consolidando o seu espaço tanto no mercado interno quanto no externo.

### *2.3.6 - Grupo Amaggi*

O Grupo Amaggi iniciou suas atividades em 1977, em São Miguel do Iguaçu (PR), inicialmente com a produção de sementes e, a seguir, com a comercialização de safras. Mais tarde, transformou-se em trading de grãos. Há quase 20 anos vem promovendo inovações na logística de transporte de grãos no Brasil. Em 1997, foi responsável pela construção de dois terminais hidroviários no país, um localizado em Itacoatiara (AM) e outro localizado em Porto Velho (RO), viabilizando, assim, a exportação do complexo de soja pelo Rio Madeira. Em 1998, o Grupo Amaggi realizou investimentos na cidade de Humaitá (AM) a fim de construir um terminal para a armazenagem de grãos, com capacidade para 45 mil toneladas de soja e arroz, e outro para a estocagem de fertilizantes. Em 1999, o grupo já tinha aberto fronteiras agrícolas de mais de 50 mil hectares de soja no sul e noroeste do Mato Grosso quando decidiu implantar um polo de produção de 15 mil hectares de soja mecanizada na região oeste do Estado do Pará. No ano 2000, adquiriu estruturas de produção e armazenagem da empresa Refinadora Óleos Brasil, dando início ao processo de integração da produção de soja, passando a produzir também óleo e farelo de soja. Em 2001, realizou investimentos na aquisição de seis balsas e um empurrador de 4 mil HP com capacidade para transportar um comboio com 30 mil toneladas de soja. Em 2004, investiu em um grande projeto de sistema de gestão ambiental e social, com certificação da empresa holandesa Control Union e da Skal International, além da auditoria da SGS e da Genetic ID. Em 2006, colocou em funcionamento sua primeira esmagadora de soja, no norte de Mato Grosso, terceira unidade do grupo empresa (LUEDEMANN, 2009; WESZ JUNIOR, 2014; AMAGGI, 2016; SILVA et al., 2016).

### *2.3.7 - Grupo Caramuru*

O Grupo Caramuru surgiu em 1964, na cidade de Maringá (PR), atuando inicialmente na área de processamento de grãos. No início da década de 1970, decidiu expandir as fronteiras agrícolas, abrindo filiais no interior do Brasil. Mais recentemente,

no ano 2000, firmou uma parceria com a ALL, a qual resultou em uma participação de 50% no terminal XXXIX no Porto de Santos, correspondendo a 180 mil toneladas de capacidade estática de armazenamento de grãos e farelo. Em 2001, inaugurou uma indústria para extração e refino de óleos especiais instalada no município de Itumbiara (GO). Em 2003, iniciou a construção de uma nova unidade de processamento de soja, no município de Ipameri (GO), ampliando sua capacidade de processamento para 6 mil toneladas de soja por dia. Ainda no ano de 2003, realizou investimentos para melhorar a capacidade de embarque no porto de Santos (SP) e na construção de dois novos silos no complexo industrial de São Simão (GO). Em 2007, deu início à produção de biodiesel no Estado de Goiás. No mesmo ano, iniciou as atividades de operador portuário no terminal de Santos (SP) para produtores rurais exportarem diretamente. Em 2011, firmou contrato de arrendamento de uma unidade industrial de extração de soja em Sorriso (MT), com capacidade de mil toneladas/dia de esmagamento de soja e 200 toneladas/dia de refino de óleo de soja (SILVA; CARDOSO, 2006; SANTOS; CALABREZI; BICALHO, 2017; CARAMURU, 2018).

### *2.3.8 - Grupo Bom Jesus*

O Grupo Bom Jesus, fundado por Luiz Vigolo, iniciou as suas atividades na segunda metade dos anos 1970, produzindo e comercializando sementes de soja. Em 1987, instituiu a Bom Jesus Sementes, alçando a sementeira a um novo patamar de negócio. Em 1992, implantou uma nova unidade de beneficiamento de sementes, mesmo ano em que deu início ao processo de verticalização do negócio, oferecendo, então, além das tradicionais e conceituadas sementes, silos para armazenagem de grãos, unidades de beneficiamento de algodão, logística, também comercialização de commodities e insumos no mercado nacional e internacional. Em 2003, a empresa expandiu as atividades de logística, passando a contar com 73 filiais espalhadas em 14 Estados e no Distrito Federal. Em 2014, contava com uma área total de mais de 200 mil hectares cultivados, responsáveis pela produção de mais de 350 mil toneladas de soja e 290 mil toneladas de milho. Também em 2014, a empresa inaugurou uma nova estrutura para recebimento e armazenagem de grãos, na cidade de Rondonópolis (MT). Contando com essa unidade, o grupo atingiu uma capacidade total de aproximadamente 420 mil toneladas de armazenagem estático (Grupo Bom Jesus, 2018).

## **2.4 Considerações Finais**

Ao longo da construção deste estudo foi possível conhecer e analisar melhor o mercado da soja em nível estadual (Mato Grosso).

Um aspecto observado foi o elevado grau de inserção dessa cadeia nas redes globais de produção, observado a partir de diferentes relacionamentos e dinâmicas

ocorridos na cadeia global da soja.

A característica mais evidente na rede da cadeia produtiva da soja diz respeito à presença das empresas transnacionais, que são líderes desse mercado independentemente do recorte espacial analisado. Assim, são praticamente os mesmos nomes que aparecem no plano global e no local, como é o caso de Fosfertil, Yara, Mosaic, Trevo, Heringer no setor de fertilizantes; Syngenta, Bayer, Basf, FMC e DuPont nos defensivos; Monsanto, Pioneer, Syngenta, Limagrain, KWS, Dow Agrociences e Bayer nas sementes; CNH (New Holland e Case), AGCO (Massey Ferguson e Valtra) e John Deere na indústria de máquinas e equipamentos agrícolas; ADM, Bunge, Cargill e Dreyfus no esmagamento da soja e nas exportações in natura. No entanto, nesse cenário também foram observados grupos de empresas nacionais com expressiva participação na rede de suprimentos, como o caso do Grupo Amaggi, Bom Jesus e Caramuru na produção de grãos e sementes e no processamento da soja; Nortox e Ouro Fino nos defensivos; e Agrale na produção de máquinas e tratores.

A logística do escoamento da safra de soja impacta diretamente os custos de produção da soja e, conseqüentemente, a competitividade da rede de relacionamento da soja de Mato Grosso foram observadas algumas alternativas para a movimentação dos grãos que podem reduzir os custos com transporte.

Observou-se os impactos negativos da logística de escoamento da soja sobre a competitividade da soja de Mato Grosso, porém, não só o Mato Grosso, mas o Brasil, carece de estruturas logísticas eficientes como áreas de armazenagem, infraestrutura viária, disponibilidade de modais de transporte de grande capacidade como transporte ferroviário e hidroviário.

Embora tenha ficado evidente a necessidade urgente da criação de políticas públicas para a implementação e a realização de investimentos na infraestrutura logística é observado um forte aumento da produção e na exportação da *commodity*; em paralelo, também cresceram as importações de insumos (principalmente fertilizantes e defensivos), o que indica o fortalecimento da participação mato-grossense rede global de suprimentos da soja.

## REFERÊNCIAS

ABRASEM. Anuário 2015. Brasília: Associação Brasileira de Sementes e Mudanças, 2016. .

ADM, A.-D.-M. C. ADM: Brazil. Disponível em: <<http://www.adm.com/pt-BR/worldwide/brazil/Paginas/default.aspx>>. Acesso em: 29 nov. 2016.

AMAGGI. Amaggi: História, 2016. Disponível em: <<http://amaggi.com.br/sobre/historia/>>. Acesso em: 7 dez. 2016.

ANFAVEA. Anuário da Indústria Automobilística Brasileira 2018. São Paulo: Associação Nacional dos Fabricantes de Veículos Automotores - ANFAVEA, 2018. . Disponível em: <<http://www.anfavea.com.br/>>. Acesso em: 7 fev. 2018.

BARAT, J.; PAVAN, R. C. LOGÍSTICA E TRANSPORTE NO BRASIL: DESAFIOS PARA O NOVO GOVERNO FEDERAL. *Macrologística*, 2009. Disponível em: <<http://www.macrologistica.com.br/index.php/pt/midia/palestras-e-relatorios/90-logistica-e-transporte-no-brasil-desafios-para-o-novo-governo-federal>>. Acesso em: 29 jul. 2016.

BONANNO, A.; CONSTANCE, D. H.; LORENZ, H. Powers and Limits of Transnational Corporations: The Case of ADM. *Rural Sociology*, v. 65, n. 3, p. 440–460, 2000.

BONATO, G. Tradings do ABCD Perdem Espaço no Mercado Brasileiro de Grãos para Rivais da Ásia. Disponível em: <<http://br.reuters.com/article/businessNews/idBRKCN0WP2BM?pageNumber=3&virtualBrandChannel=0&sp=true>>. Acesso em: 14 mar. 2017.

BUNGE. Annual Report: Solid Performance & Strategic Progress. Nova York: BUNGE, 2015. .

CALIGARIS, G. Las grandes empresas agropecuarias en Argentina: los casos de Cresud y El Tejar. *Cuadernos de Economía*, v. 36, n. 71, p. 469, 1 jul. 2017.

CARAMURU. Caramuru Alimentos: História do Grupo Caramuru. Disponível em: <[http://www.caramuru.com/institucional/?page\\_id=51](http://www.caramuru.com/institucional/?page_id=51)>.

CARGILL, C. Cargill Investe no Terminal de Grãos em Porto Velho. [s.l: s.n.]

CARGILL, I. Cargill Inc. -- Company History. Disponível em: <<http://www.company-histories.com/Cargill-Inc-Company-History.html>>. Acesso em: 1 dez. 2016b.

CLAPP, J. ABCD and Beyond: From Grain Merchants to Agricultural Value Chain Managers. *Canadian Food Studies / La Revue canadienne des études sur l'alimentation*, v. 2, n. 2, p. 126, 8 set. 2015.

COBÉRIO, C. G. V. Modernização Agrícola e Monopólio: A Cargill no México e no Brasil ( Décadas de 1960 e de 1970). 2014. Universidade de São Paulo, São Paulo, 2014.

CONAB, C. N. de A. Indicadores da Agropecuária. Brasília: Conab, 2016. . Disponível em: <[http://www.conab.gov.br/OlalaCMS/uploads/arquivos/16\\_01\\_29\\_16\\_50\\_19\\_revista-janeiro-internet.pdf](http://www.conab.gov.br/OlalaCMS/uploads/arquivos/16_01_29_16_50_19_revista-janeiro-internet.pdf)>. Acesso em: 27 jul. 2016.

CONAB, C. N. de A. Séries Históricas de Área Plantada, Produtividade e Produção, Relativas às Safras 1976/77 a 2015/16 de Grãos, 2017. . Disponível em: <[http://www.conab.gov.br/conteudos.php?a=1252&t=2&Pagina\\_objcmsconteudos=3#A\\_objcmsconteudos](http://www.conab.gov.br/conteudos.php?a=1252&t=2&Pagina_objcmsconteudos=3#A_objcmsconteudos)>. Acesso em: 26 abr. 2017.

CONAB, C. N. de A. Safra Série Histórica. Disponível em: <<https://portaldeinformacoes.conab.gov.br/index.php/safra-serie-historica-dashboard>>. Acesso em: 25 abr. 2018.

FANTINI, B. **¿Cómo Afecta el Proceso de Business Excellence a la Cultura y el Liderazgo de la Organización?: El Caso Cargill /Finexcor**. 2011. Universidad de San Andrés, Victoria, Argentina, 2011.

FAS/USDA. World Agricultural Production: Circular Series July 2016. Washington: USDA -United States Department of Agriculture, 16 jul. 2016. Disponível em: <<http://apps.fas.usda.gov/psdonline/circulars/production.pdf>>. Acesso em: 21 jul. 2016.

FAS/USDA. Oilseeds: World Markets and Trade. Washington: USDA -United States Department of Agriculture, 2018. Disponível em: <<https://apps.fas.usda.gov/psdonline/circulars/oilseeds.pdf>>.

GIL, A. C. Como elaborar projetos de pesquisa. 4ª ed. São Paulo: Atlas, 2007.

Grupo Bom Jesus. Disponível em: <<http://www.sementesbomjesus.com.br/grupo-bom-jesus/>>. Acesso

em: 30 jan. 2018.

HIRAKURI, M. H.; CASTRO, C.; FRANCHINI, J. C.; DEBIASI, H.; PROCÓPIO, S. de O.; BALBINOT JUNIOR, A. A. Indicadores de Sustentabilidade da Cadeia Produtiva da Soja no Brasil. Londrina: Embrapa Soja, 2014.

IBGE. Levantamento Sistemático da Produção Agrícola. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2017.

IBGE, I. B. de G. e E. IBGE I mapas. Disponível em: <<https://mapas.ibge.gov.br>>. Acesso em: 15 jun. 2018a.

IBGE, I. B. de G. e E. Atlas Nacional. Brasília: IBGE, 2016b. Disponível em: <[http://www.ibge.gov.br/apps/atlas\\_nacional/](http://www.ibge.gov.br/apps/atlas_nacional/)>. Acesso em: 11 dez. 2016.

IMEA, I. M. G. de E. A. Agronegócio no Brasil e em Mato Grosso. Cuiabá: IMEA, 2014. .

IMEA, I. M. G. de E. A. Boletim de Conjuntura Econômica. Cuiabá: IMEA, 2017.

ISF. Seed Company turnover in million USD. Nyon, Suíça: International Seed Federation, 2015. .

KONOWALENKO, M.; CRUZ, J. BALANÇO 2015 - Setor de Agroquímicos Confirma queda de Vendas. [s.l.] SINDIVEG, 2016. Disponível em: <<http://www.sindiveg.org.br/docs/balanco-2015.pdf>>.

KULAIF, Y.; FERNANDES, F. R. C. Panorama dos Agrominerais no Brasil: Atualidade e Perspectivas. In: FERNANDES, F. R. C.; LUZ, A. B. DA; CASTILHOS, Z. C. (Ed.). Agrominerais para o Brasil. Rio de Janeiro: Centro de Tecnologia Mineral, 2010.

LDC, C. Louis Dreyfus Company: Nossa História. Disponível em: <<http://www.ldcom.com/br/pr/sobrenos/nossa-historia>>. Acesso em: 5 dez. 2016.

LIMA, L. C. de O. Sistema Produtivo da Soja: Oligopólio Mundial, Investimento Estratégico e Arena Competitiva. In: SOBER 47 Congresso Sociedade Brasileira De Economia, Administração e Sociologia Rural, Porto Alegre. Anais... In: CONGRESSO SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E SOCIOLOGIA RURAL. Porto Alegre: 2009.

LUEDEMANN, M. da S. O Desenvolvimento do Agronegócio no Brasil Central: Um Estudo sobre Mato Grosso. In: XII Encuentro de Geógrafos de América Latina, 2009, Montevideu. Anais... In: XII EGAL CAMINANDO EN UNA AMÉRICA LATINA EM TRANSFORMACIÓN. Montevideu: Easy Planner, 2009.

MACHADO, S. T.; REIS, J. G. M.; SANTOS, R. C. A Cadeia Produtiva da Soja: Uma Perspectiva da Estratégia de Rede de Suprimento Enxuta. ENCICLOPÉDIA BIOSFERA - Centro Científico Conhecer, v. 9, n. 17, p. 1–16, 2013.

MDIC, M. do D., Indústria e Comércio Exterior. Balança comercial brasileira: Unidades da Federação. Disponível em: <<http://www.mdic.gov.br/index.php/comercio-exterior/estatisticas-de-comercio-exterior/balanca-comercial-brasileira-unidades-da-federacao>>. Acesso em: 2 fev. 2018a.

MDIC, M. do D., Indústria e Comércio Exterior. Balança comercial brasileira: Acumulado do ano. Disponível em: <<http://www.mdic.gov.br/comercio-exterior/estatisticas-de-comercio-exterior/balanca-comercial-brasileira-acumulado-do-ano>>. Acesso em: 25 jan. 2018b.

MURPHY, S.; BURCH, D.; CLAPP, J. Cereal secrets: The World's Largest Grain Traders and Global Agriculture. [s.l.] Oxfam Research Reports, 2012.

OLIVEIRA, A. U. de. A Mundialização da Agricultura Brasileira. In: VI CIETA Congresso Ibero-

americano de Estudos Territoriais e Ambientais, São Paulo. Anais... In: CONGRESSO IBERO-AMERICANO DE ESTUDOS TERRITORIAIS E AMBIENTAIS. São Paulo: 2014.

ONDEI, V. Arrumando a casa. Disponível em: <<https://www.dinheirorural.com.br/secao/agronegocios/arrumando-casa>>. Acesso em: 29 jan. 2018.

RICHARDS, P.; PELLEGRINA, H.; VANWEY, L.; SPERA, S. Soybean Development: The Impact of a Decade of Agricultural Change on Urban and Economic Growth in Mato Grosso, Brazil. PLOS ONE, v. 10, n. 4, p. e0122510, 28 abr. 2015.

SÁ, A. J. de; ALBANO, G. P. Globalização da Agricultura: Multinacionais no Campo Brasileiro. Revista de Geografia (UFPE), v. 28, n. 1, p. 54–80, 2011.

SAMORA, R. Grupo argentino El Tejar lidera em produção de soja no Brasil. Disponível em: <<https://br.reuters.com/article/domesticNews/idBRSPE7600KX20110701>>. Acesso em: 29 jan. 2018.

SANTOS, A. J.; CALABREZI, S. R.; BICALHO, S. T. T. O Impacto da Integração entre Modais no Custo de Frete e na Emissão de CO<sub>2</sub> no Transporte de Farelo de Soja de SORRISO (MT) ao PORTO DE SANTOS (SP). Reverte - Revista de Estudos e Reflexões Tecnológicas da Faculdade de Indaiatuba, n. 15, p. 1–18, 2017.

SANTOS, C.; STEFFEN, P. China: Alimentos e Bebidas - 2016. Brasília: ApexBrasil, 2016. Disponível em: <<http://arq.apexbrasil.com.br/emails/institucional/2016/46/opportunidades.pdf>>.

SEDIYAMA, A. F.; CASTRO JÚNIOR, L. G. de; CALEGARIO, C. L. L.; SIQUEIRA, P. H. de L. Análise da Estrutura, Conduta e Desempenho da Indústria Processadora de Soja no Brasil no Período de 2003 a 2010. Revista de Economia e Sociologia Rural (RESR), v. 51, n. 1, p. 161–182, 2013.

SEPLAN, S. de E. de P. e C. G. Mato Grosso em números: um diagnóstico da realidade de Mato Grosso. Cuiabá: Governo do Estado de Mato Grosso, 2013. .

SEPLAN, S. de E. de P. e C. G. Release N. 4 - Agropecuária de Mato Grosso. Cuiabá: SEPLAN, 2016.

SERRA, F. R.; FERREIRA, M. P.; CONTRIGIANE, E. O Turnaround da Bunge nos Anos 90. globADVANTAGE: Center of Research in International Business & Strategy, p. 4–37, 2008.

SILVA, M. R. C. e; LEÃO, C.; SILVA, R. M. de M.; SOUSA, A. D. S. Expansão da Cultura de Soja, Infraestrutura Viária e Desenvolvimento Regional: a BR 158 e o Vale do Araguaia Mato-Grossense entre 1990 e 2010. Revista Brasileira de Desenvolvimento Regional, v. 3, n. 2, p. 135–159, 2016.

SILVA, F. F.; CARDOSO, W. L. O Desenvolvimento das Fontes Informais de Crédito na Década de 1990 e a Mudança de Relação dos novos Agentes – O Caso da Caramuru Alimentos Ltda. In: XLIV CONGRESSO DA SOBER, Fortaleza. Anais... In: SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL - SOBER. Fortaleza: SOBER, 2006.

SOJAMO, S.; LARSON, E. A. Investigating Food and Agribusiness Corporations as Global Water Security, Management and Governance Agents: The Case of Nestlé, Bunge and Cargill. Water Alternatives Association, v. 5, n. 3, p. 619–635, 2012.

THAKUR, M.; DONNELLY, K. A.-M. Modeling Traceability Information in Soybean Value Chains. Journal of Food Engineering, v. 99, n. 1, p. 98–105, 2010.

TOLOI, R. C.; REIS, J. G. M.; VENDRAMETTO, O.; MACHADO, S. T.; RODRIGUES, E. F. How to Improve the Logistics Issues During Crop Soybean in Mato Grosso State Brazil? In: 6th International Conference on Information Systems, Logistics and Supply Chain., Bordeaux. Anais... In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON INFORMATION SYSTEMS, LOGISTICS AND SUPPLY CHAIN - ILS. Bordeaux: KEDGE Business School, 2016. Disponível em: <<http://ils2016conference.com/wp>>

content/uploads/2015/03/ILS2016\_WD02\_2.pdf>.

UNITED SOYBEAN BOARD. Farm to Market: A Soybean's Journey from Field to Consumer: Farm to Market – A Soybean's Journey. [s.l: s.n.].

VERGARA, S. C. Projetos e relatórios de pesquisa em administração. 15ª ed. São Paulo: Atlas, 2014.

WESZ JUNIOR, V. J. O Mercado da Soja e as Relações de Troca entre Produtores Rurais e Empresas no Sudeste de Mato Grosso (Brasil). 2014. Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Instituto de Ciências Humanas e Sociais, Rio de Janeiro, 2014.

WESZ JUNIOR, V. J. Diferenciação dos Produtores de Soja no Sudeste de Mato Grosso – Brasil. Revista GEOgraphia, v. 17, n. 35, p. 148–171, 2015.

ABC - Activity Based Costing ou Custeio Baseado em Atividades. Método contábil que permite que a empresa que o utiliza perceba como e onde realiza seus lucros.

ABC Classification ou Classificação ABC - classificação de produtos em três categorias que utiliza critérios de demanda e valor, baseada na curva de Pareto.

Itens do grupo “A” - pouca quantidade, mas representando grande valor.

Itens do grupo “B” - representa os itens com quantidades e valores intermediários.

Itens do grupo “C” - muita quantidade representando pouco valor.72 Introdução a Logística

ACF - Attainable Cubic Feet ou Espaço Cúbico Permitido.

Acuracidade - grau de precisão em qualquer processo que busca padrão e conformidade.

Acuracidade do inventário (como indicador de eficácia) - fórmula em que se divide a quantidade de itens com saldo correto pela quantidade de itens verificados, x 100.

ADR - Articles Dangereux de Route ou Transporte de Artigos Perigosos.

AD valorem - taxa de seguro cobrada sobre certas tabelas de frete ou de alfândega baseada no valor total dos produtos da operação (Nota Fiscal).

AFRMM - Adicional ao Frete para Renovação da Marinha Mercante.

Aftermarket - pós-venda.

AGVS - Automated Guided Vehicle System ou Sistema

de Veículo Guiado Automaticamente.

AIS - Automated Information System ou Sistema Automatizado de Informações.

Alternate Feedstock - Estoque de Abastecimento Alternativo.

Análise estatística - subsídio gerencial em que se analisa a frequência e a intensidade de qualquer processo durante determinado período.

ANSI X12 - um conjunto de normas promulgadas pelo American National Standards Institute, para uso na formatação e manuseio de documentos relacionados à compra transmitidos via EDI.

Área de expedição - área identificada nos armazéns, próxima das rampas/plataformas de carregamento, onde os materiais que serão embarcados/carregados são separados e conferidos. Armazém ou

Warehouse - área coberta onde os materiais/produtos são recebidos, classificados, armazenados e expedidos.

Assemble to order - fabricado por encomenda.

AWB - Air Waybill ou Conhecimento de Transporte Aéreo.

B2B - Business-to-Business - base integrada para operações entre empresas

Backflushing ou Back Order - pedido em atraso.

Back to Back - consolidação de uma única expedição em um MAWB (Master Air)

Waybill - Conhecimento Principal de Transporte Aéreo) abrangendo-se um HAWB (House Air Waybill).

Backlog - pedido pendente.

Banguela - gíria utilizada no transporte rodoviário, que significa andar desengrenado, ou seja, em ponto morto da marcha.

Bar Code - código de barras.

Barge ou Barcaça - embarcação de baixo calado, utilizada em rios e canais para transportar produtos.

Batch Pick - separação em lote.

Batch Processing - processamento em lotes.

Batendo lata - significa que o veículo, que normalmente retorna vazio após as entregas, não tem carga de retorno.

Benchmarking – recurso pelo qual, buscando melhorias nos processos, nas funções, nos produtos etc., as empresas comparam procedimentos de concorrentes ou não, incorporando/adaptando aqueles que melhor se adequem a sua operação.

Bill of lading - conhecimento de embarque/carga marítimo.

Blocagem ou Block Stacking - empilhamento simples sem a utilização de uma estrutura porta-paletes; os paletes são empilhados diretamente no chão.

Bombordo - lado esquerdo do navio.

Brainstorming (tempestade de ideias) - reunião de pessoas que têm liberdade para sugerir melhorias em processos que poderão vir a ser aplicados.

Break-Bulk - transporte de carga geral ou fracionada.

Break-Even Point - volume de vendas que torna rentável o empreendimento/produção.

BSC – Balanced ScoreCard - técnica criada por Kaplan que busca eleger os principais indicadores de uma empresa para tomada de decisões.

B2C - Business-to-Consumer - operações de comércio eletrônico de empresas para o consumidor.

Budget - orçamento.

Bulk Cargo - carga a granel.

Bulk Carrier - navio graneleiro.

Bulk Container - contêiner graneleiro.

Cabotagem - navegação prática dentro do limite costeiro entre portos de um mesmo país.

Capatazia - serviço prestado geralmente em portos e estações/terminais ferroviários, em que profissionais autônomos, associados a sindicatos ou ligados a empresas particulares, executam o serviço de carregamento/descarregamento, movimentação e armazenagem de cargas.

Carreta baú - carreta fechada.

Carreta isotérmica - carreta fechada com isolamento térmico em suas paredes, que conserva a temperatura da carga até determinado ponto.

CEO - Chief Executive Operator ou Officer.

CEP - Controle Estatístico do Processo, utilizado para o controle de dados de forma estatística para se buscar aprimoramento contínuo da qualidade.

CFR - Cost and Freight ou Custo e Frete.

Chapa - profissional autônomo contratado pelo motorista de caminhão para fazer o carregamento ou descarregamento de cargas, na origem ou destino.

CIF - Cost, Insurance and Freight ou Custo, Seguro e Frete - expressão usada para significar que os custos de colocação do produto a partir do embarque até o cliente já estão embutidos no preço.

CIM - Computer Integrated Manufacturing ou Manufatura Integrada com Computadores.

Coach - é um facilitador; instrutor; entidade (pessoa, equipe, departamento, empresa, etc.) que atue como organizador das capacidades de cada elemento da cadeia de suprimentos (equipe, departamento, empresa, etc.).

Comboio - conjunto de veículos que fazem um percurso juntos para um mesmo destino, aumentando-se a segurança.

Comitê Draft - Comitê de Planejamento.

Conhecimento de Transporte - documento que transfere a responsabilidade sobre a carga do embarcador para o transportador, emitido pela transportadora e baseado nos dados da Nota Fiscal, que informa o valor do frete e acompanha a carga.

Consignação - situação em que o fornecedor coloca à disposição do cliente mercadorias enviadas como simples remessa e que terá a figura da cobrança efetivada somente após sua venda ou utilização. Utilizada principalmente para liberar espaço em armazéns.

Consolidação de cargas - é a criação de grandes carregamentos a partir de outros pequenos, em que se busca a economia em escala e se aproveitam melhor os recursos disponibilizados na movimentação.

Container - recipiente de metal no formato de uma grande caixa, utilizado para o transporte de diversos materiais. Reutilizáveis, possuem quatro tamanhos principais - de 30, 25, 20 e 10 pés.

Convés - espaço que abrange a primeira coberta do navio.

Core Business - foco ao próprio negócio ou especialidade.

Cost Drivers - fatores que direcionam os custos.

Cota - limite especificado e para produção, aquisição, importação ou exportação.

CRM - Customer Relationship Management ou Gerenciamento do Relacionamento com o Cliente ou Marketing One to One.

Cross Docking - é uma operação de rápida movimentação de produtos acabados para expedição, entre fornecedores e clientes. Assim que chegou já sai (transbordo sem estocagem).

Cubagem ou Cubage - volume cúbico disponível para estocar ou transportar. É calculado multiplicando-se o comprimento pela largura e pela altura.

Custo de Falta ou Stockout Cost - custo considerado oculto pela falta de um item, por falta de estoque.

Custo de Obsolescência ou Obsolescence Cost - é o custo que se tem ao manter em estoque itens obsoletos ou sucateados.

Custo de Oportunidade ou Opportunity Cost - taxa de retorno do capital investido que uma empresa espera ter; refere-se a um instrumento utilizado para tomada de decisão.

Custo do Capital em Estoque (itens em processo) - é o valor médio dos itens em processo multiplicado pelo custo do capital, dividido pela receita operacional líquida e multiplicado por 100%.

Custo Logístico - somatória do custo do transporte, armazenagem e manutenção de estoque.

Demanda - procura efetiva de um produto ou serviço no mercado.

Demurrage - multa determinada em contrato, a ser paga pelo contratante quando atrasa a devolução de um container nos portos de embarque ou de descarga.

Diagrama de fluxo ou fluxograma - representação gráfica de um processo/procedimento.

Docas - local intermediário em que as mercadorias permanecem entre a expedição e os transportes e que facilita e agiliza a operação de carga e descarga.

Downsizing - redução dos níveis hierárquicos em uma organização com o objetivo de aproximar os níveis operacionais da alta direção.

Dragagem - serviço de escavação nas áreas de acesso e áreas de atracação dos portos para manutenção ou aumento da profundidade.

Draw-back - operação que envolve isenção de impostos quando da exportação dos itens importados em um produto principal (IPI, ICMS, Adicional ao Frete para Renovação da 78 Introdução a Logística

Marinha Mercante e Imposto sobre Prestações de Serviços de Transporte Estadual), vinculada a um compromisso de exportação.

DSE - Declaração Simplificada de Exportação.

Dumping - procedimento que ocorre quando os produtos são importados a um custo menor do que o valor real de fabricação.

EADI - Estação Aduaneira Interior.

ECR - Efficient Consumer Response ou Resposta Eficiente ao Consumidor.

EDI - Electronic Data Interchange ou Intercâmbio Eletrônico de Dados.

Empilhadeira ou Fork Lift Truck - Equipamento utilizado com a finalidade de empilhar e mover cargas em diversos ambientes.

Empowerment - poder delegado ao grupo/equipe, ou estabelecimento de autonomia e responsabilidade às pessoas na tomada de decisões e ações.

Endomarketing - procedimento interno de marketing realizado por meio de um conjunto de ações desenvolvidas para conscientizar, informar e incentivar o indivíduo.

EOQ - Economic Order Quantity ou Lote Econômico.

EPI - equipamento de proteção individual.

Ergonomia - ciência que estuda a adaptação do ambiente às medidas do corpo humano.

ERP - Enterprise Resource Planning ou Planejamento dos Recursos do Negócio.79 Moacir de Freitas Jr.

Estibordo - lado direito do navio.

Estivador - funcionário das docas que trabalha na carga e descarga dos navios.

E-Procurement - procedimento de cotação de preços compra e venda on-line.

EVA - Economic Value Added ou Valor Econômico Agregado.

FAS - Free Alongside Ship ou Livre no Costado do Navio - o vendedor entrega a mercadoria ao comprador no costado do navio no porto de embarque.

FCA - Free Carrier ou Transportador livre - o vendedor está isento de responsabilidades no momento em que entrega a mercadoria para o agente indicado pelo comprador ou para o transportador.

FCL - Full Container Load ou Contêiner Completo.

FCR - Forwarder Certificate of Receipt ou Certificado de Recebimento do Agente de Transportes.

FEFO - política de estoque, First-Expire, First-Out ou Primeiro que Entra é o Primeiro que Sai. Política de estoque que gerencia a arrumação e expedição das mercadorias do estoque de acordo com o prazo de validade.

FIFO/PEPS - política de estoque. First-In, First-Out ou Primeiro que Entra é o Primeiro que Sai (PEPS).

FMEA - Análise do Modo de Falha e Efeito.

FOB - Free On Board ou Preço sem Frete Incluso (posto a bordo). A responsabilidade do vendedor vai até o ponto de embarque.

Forecasting - previsões de tempo.80 Introdução a Logística

Fulfillment - situação de quando se atende no tempo e no prazo.

Gargalo ou Bottleneck - instalação, função, departamento ou recurso que dificulta o processo ou impede a produção ou movimentação de itens, pois sua capacidade é inferior ou idêntica à demanda.

Giro de estoque - demanda anual dividida pelo estoque médio mensal.

GPS - Global Positioning System ou Sistema de Posicionamento Global.

Gráfico de Barras ou de Gantt - gráfico com todas as atividades sequenciais de uma operação.

Housekeeping - técnica para iniciar e manter os processos de Qualidade e Produtividade Total; precede a aplicação do 5S nas empresas.

Hub - Ponto principal para coletar, separar e distribuir para determinada área ou região.

Inbound - operação de recebimento / descarga.

Incoterms - conjunto dos 13 termos que padronizam a linguagem usada no mercado de exportação e importação, direcionando-se nível de responsabilidades entre os envolvidos.

ISO - International Standards Organization.

Joint venture - associação de empresas que exploram determinado negócio, sem que nenhuma delas perca sua personalidade jurídica.

Just-in-Time ou JIT - filosofia japonesa que busca atender o cliente interno ou externo no momento exato de sua necessidade, com as quantidades necessárias para a operação/produção, evitando-se assim a manutenção de estoques.<sup>81</sup> Moacir de Freitas Jr.

Kaizen - processo de melhorias contínuas.

Kanban - técnica japonesa que utiliza cartões e proporciona redução de estoque, otimização do fluxo de produção, eliminação das perdas e aumento da flexibilidade.

Lastro - primeira camada disposta num pallet para movimentação ou no transporte marítimo; água que é posta nos porões para dar peso e equilíbrio ao navio, quando ele está sem carga; no ferroviário, significa camada de substâncias permeáveis - como areia, saibro ou pedra britada - posta no leito das estradas de ferro e sobre a qual repousam os dormentes.

Layday ou Laytime - estadia do navio no porto; é o período previsto para a operação (atracar, carregar e zarpar).

Lead Time - prazo de fornecimento de um produto ou serviço.

Lean Manufacturing - produção enxuta.

LIFO/UEPS - política de estoque, Last in first out, último que entra, primeiro que sai.

Logística (1) - é o sistema de administrar qualquer tipo de negócio de forma integrada e estratégica, planejando e coordenando todas as atividades, otimizando todos os recursos disponíveis, visando ao ganho global no processo no sentido operacional e financeiro. (definição de Marcos Valle Verlangieri, diretor do Guia Log).

Logística (2) - é o processo de planejar, implementar e controlar eficientemente, ao custo correto, o fluxo e armazenagem de matérias-primas e estoque durante a produção e produtos acabados, e as informações relativas a estas atividades, desde o ponto de origem até o ponto de consumo, visando a atender aos requisitos do cliente. (definição do Council of Logistics Management).

Logística (3) - entre os gregos, arte de calcular ou aritmética aplicada. Parte da arte militar relativa ao transporte e suprimento das tropas em operações. Lógica simbólica, cujos princípios são os da lógica formal, e que emprega métodos e símbolos algébricos. (definições do Dicionário Contemporâneo da Língua Portuguesa Caldas Aulete).

Logística (4) - do francês Logistique, parte da arte da guerra que trata do planejamento e da

realização de projeto e desenvolvimento, obtenção, armazenamento, transporte, distribuição, reparação, manutenção e evacuação de material (para fins operativos e administrativos); Recrutamento, incorporação, instrução e adestramento, designação, transporte, bem-estar, evacuação, hospitalização e desligamento de pessoal; aquisição ou construção, reparação, manutenção e operação de instalações e acessórios destinados a ajudar o desempenho de qualquer função militar; contrato ou prestação de serviços. (in, Ferreira, Aurélio Buarque de Hollanda, Novo Dicionário da Língua Portuguesa, 2ª edição, Rio de Janeiro, Nova Fronteira, 1986, p. 1045).

Logística (5) - o transporte; armazenamento e abastecimento de tropas; organização de qualquer projeto; operação (definições do American English Dictionary Collins Gem Webster's).

Logística Empresarial - todas as atividades de movimentação e armazenagem que facilitam o fluxo de produtos, desde o ponto de aquisição da matéria-prima até o ponto de consumo final, assim como dos fluxos de informação que colocam os produtos em movimento, com o propósito de providenciar níveis de serviço adequados aos clientes a um custo razoável. (definição de Ronald H. Ballou no seu livro "Logística Empresarial").

Logística Reversa - é o caminho que o produto faz após seu efetivo uso.

Lote econômico - quantidade suficiente para compensar a produção de um item ou a prestação de um serviço.

Manutenção Corretiva - medidas operacionais que visam a reparar efetivos problemas dos componentes das máquinas e equipamentos antes das quebras.

Manutenção Preditiva - medidas operacionais técnicas de vistoria que, por observação, indicam as condições reais de funcionamento das máquinas com base em dados que informam seu desgaste e necessidade de reparos.

Manutenção Preventiva - conjunto de medidas operacionais técnicas de vistoria em que, baseando-se numa programação, se faz a verificação física do recurso logístico para evitar possíveis problemas dos componentes das máquinas e equipamentos.

Margem de Contribuição - valor das Vendas menos o valor dos Custos Variáveis e das Despesas Variáveis. Possibilita que múltiplas empresas se comuniquem simultaneamente.

Market Share - Parcela do mercado que a empresa domina.

Medidas de desempenho - base para a criação de indicadores para tomada de decisões, avaliando-se a performance de qualquer atividade logística a partir de relatórios, auditorias, etc.

Milk Run - operação em que o comprador retira a mercadoria no fornecedor dentro de uma programação prévia.

Modais - são os tipos/meios de transporte existentes - ferroviário (feito por ferrovias), rodoviário (feito por rodovias), hidroviário (feito pela água), dutoviário (feito por dutos) e aeroviário (feito de forma aérea).

MPS - Planejamento-Mestre da Produção.

MPT ou TPM - Manutenção Produtiva Total.

MRP - Material Requirements Planning ou Planejamento das Necessidades de Materiais.

MRP II - Manufacturing Resources Planning ou Planejamento dos Recursos da Manufatura.

MRP III - é o MRP II juntamente com o Kanban.

Nível de Serviço Logístico - cadeia de atividades desde a recepção do pedido até a entrega do produto ao cliente e, quando de bens duráveis, que continua com serviços ou manutenção do equipamento ou outros tipos de apoio técnico.

NVOCC - Operador de Transporte Marítimo Sem Embarcação.

Operador Logístico - Empresa especializada em movimentar, armazenar, transportar, processar pedidos e controlar estoques. Terceirizado, pode executar as operações em suas instalações ou colocar pessoal especializado nas instalações do cliente.

OTM - Operador de Transporte Multimodal.

Outbound – operação de carregamento.

Outsourcing - terceirização.

PDCA - Plan, Do, Check e Act, ou Planejar, Executar, Verificar e Agir - ferramenta que implica melhoria de todos os processos de fabricação ou de negócios.

Pé-direito - (altura) distância entre o piso e o teto de um pavimento de imóvel (galpão, armazém, edifício, casa).

PCM - Planejamento e Controle de Materiais.

PCP - Planejamento e Controle da Produção.

PEPS - é a nomenclatura designada para o método de armazenagem, em que o produto Primeiro a Entrar no estoque é o Primeiro a Sair ou First-In, First-Out (FIFO).

PERT - Project Evaluation and Review Technique ou Técnica de Avaliação e Revisão de Projetos.

Pick and Pack - separar, etiquetar e embalar materiais.

Poka-Yoke - métodos que servem como prova de falhas no processo, caracterizados pela simplicidade.

Ponto de Ressuprimento - saldo na quantidade de materiais que determina o acionamento da solicitação do pedido de compra, de forma manual ou via sistema junto ao fornecedor.

Popa - parte traseira do navio.

Postponement – divisão do produto, retardando-se sua finalização até receber de fato o pedido customizado.

PPCP - Planejamento, Programação e Controle da Produção.

Proa - parte dianteira do navio.

Produto Logístico - o que uma empresa oferece ao cliente com seu produto é satisfação. Se o produto for algum tipo de serviço, ele será composto de intangíveis como conveniência, distinção e qualidade. Entretanto, se o produto for um bem físico, ele também tem atributos físicos, tais como peso, volume e forma, os quais têm influência no custo logístico. (Definição de Ronald H. Ballou).

Project team - força-tarefa.

Provedor Logístico - fornecedor de serviços nas áreas da logística.

QR - Resposta Rápida.

QS 9000 - Quality System Requirements. Norma criada pelas três maiores empresas automobilísticas americanas: Ford, General Motors e Chrysler - o objetivo é a redução de sistemas paralelos de desenvolvimento de fornecedores pelas montadoras, com vistas a uma consequente redução substancial de custos.

Rebocador - pequena embarcação utilizada para rebocar navios ou manobrá-los com segurança em áreas dos portos.

Rechego - movimentação de cargas entre pátios, feita por tratores e/ou outros equipamentos

Reengenharia - método desenvolvido para projetar novamente e reformar sistematicamente toda uma empresa, função e processo.

RFDC - Radiofrequency Data Collection.

RFID - Radiofrequency Identification Data.

Road railer - carreta bimodal; quando desengatada do cavalo mecânico, é acoplada sobre um boogie ferroviário.

Rotatividade - indicador que mostra o número de vezes que um estoque se renovou - mensais.

SAC, CAC ou Customer Service - Serviço de Atendimento ao Consumidor ou Cliente.

Scanner - aparelho que converte, por meio de leitura ótica, informações codificadas em numeração alfanumérica ou simbolização em barras alimentando o sistema.

SCM - Supply Chain Management ou Gerenciamento da Cadeia de Abastecimento.

SCOR - Supply Chain Operation Model ou Modelo de Referência das Operações na Cadeia de Abastecimento. Foi criado pelo Supply Chain Council (USA) visando a padronizar a descrição dos processos na cadeia de abastecimento.

Semirreboque - carroceria com um eixo e rodas, engatada no cavalo mecânico ou trator para o transporte.

Set-up - tempo compreendido entre a paralisação de produção de uma máquina, a troca do seu ferramental e a volta de sua produção.

Ship Broker - Agente Marítimo.

Shipping Area - área de Expedição.

Sider - carroceria de caminhão que tem lonas retráteis em suas laterais, facilitando-se a carga e a descarga.

SKU - Stock Keeping Unit ou Unidade de Manutenção de Estoque. É o código do produto/ componente.

Supply Chain Management - Gerenciamento da Cadeia de Abastecimento.

Tacógrafo - instrumento destinado a registrar velocidade dos veículos para verificação posterior.

Tara - Peso de um veículo sem carga.

Tempo de Fornecimento - período compreendido entre o fechamento do pedido de compras junto ao fornecedor e a data de entrega dos materiais; pode também ser considerado lead time.

TEU - Twenty Foot Equivalent Unit. Contêiner intermodal de 20 pés.

Time to Market ou Tempo até o Mercado - tempo necessário para projetar, aprovar, construir e entregar um produto.

TKU - toneladas transportadas por quilômetro útil, base para criação de indicadores na área de logística.

TMS - Transportation Management Systems ou Sistemas de Gerenciamento de Transporte.

Toco - caminhão que tem um único eixo na carroceria.

TQC ou Total Quality Control - Controle da Qualidade Total.

TQM - Total Quality Management ou Gestão da Qualidade Total.

Trade-off - compensação de custos; seu resultado incorre em um aumento de custos em determinada área, em contrapartida a uma grande vantagem conseguida em operação correlata.

Transbordo ou Transshipment - é a transferência de mercadorias/produtos de um meio de transporte para outro.

Transporte Intermodal - é a utilização de diversos modais de transportes que, integrados, têm a emissão de documentos independentes, e quando cada transportador assume responsabilidade por seu transporte.

Transporte Multimodal - é a utilização de diversos modais de transportes que, integrados, têm emissão de um único conhecimento do responsável pelo transporte, que é o OTM - Operador de Transporte Multimodal.

Trapiche - Armazém de mercadorias localizado junto ao cais

Treminhões - é o conjunto formado por um caminhão normal ou cavalo mecânico mais semirreboque engatado em dois reboques, formando-se, assim, um conjunto de três carrocerias puxadas por um só caminhão.

Truck - veículo que possui o eixo duplo na carroceria.

Turnover - na tradução, quer dizer: rotatividade de pessoal.

Unitização - é o que acontece quando diversos pacotes ou embalagens menores são transformados numa carga unitária maior.

UPC - Universal Product Code ou Código Universal de Produto.

VLC - Veículo Leve de Carga.

VMC - Veículo Médio de Carga.

VMI - Vendor Managed Inventory ou Estoque Gerenciado pelo Fornecedor.

VUC - Veículo Urbano de Carga.

Wharfage ou Taxa de atracação - taxa cobrada pela administração de um porto pelas operações que envolvem atracação, carga, descarga e estocagem nas docas e armazéns ligados ao porto.

Wireless - sistema de acesso sem fio.

WMS - Warehouse Management Systems ou Sistemas de Gerenciamento de Armazém.

Workflow - processo pelo qual a informação flui por toda a organização, de maneira rápida e organizada.

Zona de Livre Comércio ou Zona Franca - local ou região de um estado ou país onde os produtos ou materiais têm isenção de taxas e tarifas de importação, com anuência das autoridades fiscais governamentais.

## SOBRE O ORGANIZADOR



**MOACIR DE FREITAS JUNIOR** Mestre em Engenharia de Produção pela UNIP, Pós-graduado em Logística Empresarial pela UASP, em Gestão de RH pela UCAM, em Formação Profissional pela Unia e em Sistemas pela Unisanta. Graduado em Administração de Empresas pela UNICID. Professor titular da FATEC da Zona Sul e da ETEC HAS, unidades do Centro Paula Souza, atuando também na graduação e Pós-graduação da UNISANTARITA.

## SOBRE OS AUTORES



**IMPÉRIO LOMBARDI** Professor da ETEC – Prof. Horácio Augusto da Silveira-SP- e ETEC da Zona Leste, é bacharel em Administração de Empresas pela Universidade Municipal de São Caetano do Sul – SP, possui pós-graduação lato sensu em Gestão de Logística Empresarial pela ESAB e Licenciatura Plena pela Faculdade Belas Artes de São Paulo.



**MOACIR DE FREITAS JUNIOR** Mestre em Engenharia de Produção pela UNIP, Pós-graduado em Logística Empresarial pela UASP, em Gestão de RH pela UCAM, em Formação Profissional pela Unia e em Sistemas pela Unisanta. Graduado em Administração de Empresas pela UNICID. Professor titular da FATEC da Zona Sul e da ETEC HAS, unidades do Centro Paula Souza, atuando também na graduação e Pós-graduação da UNISANTARITA.



**ROBSON ELIAS BUENO** Professor II da Escola Técnica Estadual Professor Horácio Augusto da Silveira, Mestrando em Engenharia de Produção pela Universidade Paulista - UNIP (2018); Graduado em Administração de Empresas, pela Universidade de Mogi das Cruzes - UMC (1999); Pós Graduado em Administração de Empresas, pela Fundação Armando Álvares Penteado – FAAP (2002); Licenciado em Matemática pela Faculdade Osvaldo Cruz (2004) e Licenciando em Docência pelo Centro Paula Souza (2016).



**RODRIGO CARLO TOLOI** Graduado em Administração pelas Faculdades Integradas de Jales, mestre em Agronegócios pela Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, e doutorando em Engenharia da Produção pela Universidade Paulista, campus Indianópolis. Atualmente, é professor efetivo do Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologia de Mato Grosso Campus Rondonópolis.

Agência Brasileira do ISBN  
ISBN 978-85-455090-2-8

