

**UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS - UFGD
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM AGRONEGÓCIOS**

**A EXPANSÃO DA AGROINDÚSTRIA CANAVIEIRA NO
ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL: CARACTERÍSTICAS
E CRESCIMENTO**

FABIO ROBERTO CASTILHO

**DOURADOS, MATO GROSSO DO SUL
2013**

FABIO ROBERTO CASTILHO

**A EXPANSÃO DA AGROINDÚSTRIA CANAVIEIRA NO
ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL: CARACTERÍSTICAS
E CRESCIMENTO**

Dissertação apresentada a Universidade Federal da Grande Dourados – Faculdade de Administração, Contábeis e Economia, para obtenção de Título de Mestre em Agronegócios.

Orientadora: Prof^a. Dr^a Madalena Maria
Schlindwein

**DOURADOS, MATO GROSSO DO SUL
2013**

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Biblioteca Central da UFGD, Dourados, MS, Brasil

C352e Castilho, Fabio Roberto.
A expansão da agroindústria canavieira no estado de
Mato Grosso do Sul : Características e Crescimento /
Fabio Roberto Castilho – Dourados-MS : UFGD, 2013.
101 f.

Orientadora: Profa. Dr. Madalena Maria
Schlindwein.

Dissertação (Mestrado em Agronegócios)
Universidade Federal da Grande Dourados.

1. Cana de açúcar. 2. Indústria canavieira. I.
Schlindwein, Madalena Maria. II. Título.

CDD: 338.17

**UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS - UFGD
FACULDADE DE ADMINISTRAÇÃO, CIÊNCIAS CONTÁBEIS E
ECONOMIA**

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM AGRONEGÓCIOS

FABIO ROBERTO CASTILHO

**A EXPANSÃO DA AGROINDÚSTRIA CANAVIEIRA NO
ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL: CARACTERÍSTICAS
E CRESCIMENTO**

BANCA EXAMINAFORA

Orientadora: Prof.^a Madalena Maria Schlindwein, Dr^a – UFGD
Prof.^a Jaqueline Severino da Costa, Dr^a
Prof. Leandro Sauer, Dr

Novembro de 2013

DEDICATÓRIA

Dedico a Jair e Lúcia que sempre estiveram presentes nas minhas conquistas de modo incentivador e positivo.

FABIO ROBERTO CASTILHO

**A EXPANSÃO DA AGROINDÚSTRIA CANAVIEIRA NO ESTADO DE MATO
GROSSO DO SUL: CARACTERÍSTICAS E CRESCIMENTO**

A presente dissertação foi julgada e aprovada como requisito parcial para a obtenção do grau de Mestre em Agronegócios com área de Concentração em Agronegócios e Desenvolvimento apresentada no curso de Pós-Graduação da Universidade Federal da Grande Dourados – UFGD, como requisito para obtenção do Título de Mestre em Agronegócios.

Dourados, MS, 19 de dezembro de 2013.

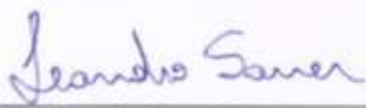

Prof.ª Erlaine Binotto, Drª
Coordenadora do Programa

BANCA EXAMINADORA
Orientador(a):


Prof.ª Madalena Maria Schlindwein, Drª
Universidade Federal da Grande Dourados - UFGD

Examinadores:


Prof.ª Jacqueline Severino da Costa, Drª
Universidade Federal da Grande Dourados - UFGD


Prof. Leandro Sauer, Dr
Universidade Federal de Mato Grosso do Sul - UFMS

AGRADECIMENTOS

Agradeço à sabedoria adquirida nesses últimos anos que serão de enorme valia para a minha vida.

A minha namorada e esposa Rosimeire Camargo Ferreira que soube entender a busca do conhecimento, e por isso, estar ausente em alguns momentos da vida conjugal, mas que será uma dupla vitória.

À oportunidade de fazer uma Pós-Graduação em uma instituição como a Universidade Federal da Grande Dourados – UFGD, e representada pela Faculdade de Administração, Ciências Contábeis e Economia - FACE, por lutar e incentivar o Programa de Mestrado em Agronegócios.

Esses agradecimentos não tem preferência ou ordem, mas foram pessoas que colaboraram com o dia a dia da rotina da pós-graduação e, na conclusão dessa dissertação.

Agradeço a todos da primeira turma do mestrado em Agronegócios, assim, nomeando a todos: Adriana, Amilton, Andréia, Anderson, Airson, Célia, Daniela, Eduardo, Francis, Gisele, Ivânia, Kátia, Rhaysa e Wesley, que contribuíram para as discussões das disciplinas cursadas, e também sobre o tema de nossas dissertações.

À Professora Madalena, pela sensibilidade em perceber sobre a importância desse trabalho para a minha vida, e da compreensão nesses últimos meses na orientação e nas considerações para melhorar o trabalho.

À Professora Soraia, pela paciência e por participar também na elaboração desse trabalho, e por acreditar que poderia fazer um trabalho com qualidade, e contribuir com o estado de Mato Grosso do Sul.

À Professora Doutora Erlaine Binotto, coordenadora do Programa de Pós-Graduação do curso de Mestrado em Agronegócios, que no reconstruir e construir, nas conversas entre os autores e na condução do programa.

A Professora Jaqueline, que está diretamente no programa de pós-graduação, e que fará observações para melhoria da dissertação.

Ao Professor Leandro Sauer, que prontamente se disponibilizou para aceitar o convite para participar da banca, e que fará considerações excelentes para melhorar o trabalho.

A todos os Professores, secretários, mestrandos, amigos, colegas e profissionais que colaboraram com a minha pesquisa.

Em especial, ao Anderson Molgora e a Ludimylle Apolinário, que além de excelentes secretários do mestrado, são pessoas formidáveis e que nos ajudaram a todo momento nessa nossa caminhada acadêmica.

Aos profissionais da agroindústria canavieira que colaboram diretamente ou indiretamente com os questionamentos apresentados nesse estudo, e que será válido para entender o comportamento da implantação e/ou expansão da produção.

RESUMO

A agroindústria canavieira no Brasil é uma importante atividade econômica, tanto no cenário nacional quanto internacional, com destaque para algumas regiões brasileiras, como a região Centro-Sul e a Norte-Nordeste. Mais recentemente, é a região Centro-Oeste que desponta com um crescimento significativo da atividade, basicamente, em Goiás e em Mato Grosso do Sul. Além de grande diversificação de outras culturas, tem-se nesses estados o crescimento da cana de açúcar como diferencial. O objetivo geral desse trabalho é caracterizar a expansão da agroindústria canavieira no estado de Mato Grosso do Sul, no período de 2000 a 2012. A metodologia abrangeu uma análise bibliográfica da literatura teórica e empírica sobre o agronegócio de forma geral e especificamente da agroindústria canavieira, por meio de um método misto, utilizando uma abordagem qualitativa e quantitativa. Foram coletadas informações secundárias da agroindústria canavieira do estado de Mato Grosso do Sul, das regiões Centro-Oeste, Norte-Nordeste e Centro-Sul e, Brasil. Também, utilizaram-se dados primários para a análise qualitativa, por meio da aplicação de questionários com o intuito de verificar os fatores relevantes para a implantação das unidades produtoras no estado de Mato Grosso do Sul. Como principais resultados destaca-se que o estado de Mato Grosso do Sul obteve um crescimento significativo da agroindústria canavieira após a década de 2000, com a implantação de 16 novas unidades produtoras, na região da Grande Dourados e na região Leste do estado. A área plantada de cana de açúcar no estado apresentou um crescimento de 536,63%, passando de 98.958 para 630.000 hectares, e uma elevação de 650,86% no processamento (6.521 para 37.330 mil toneladas de cana de açúcar), na produção de etanol anidro o crescimento foi de 236,69% (232 para 468 mil de metros cúbicos) e para o etanol hidratado foi de 723,30% (176 para 1.449 mil metros cúbicos), no período de 2000 a 2012. Conclui-se que o estado de Mato Grosso do Sul obteve grande expansão em relação a outras regiões brasileiras, principalmente pelos seguintes fatores: a) a instalação de novas unidades; b) as condições de solo e clima; c) a disponibilidade de terras e d) a produção do mix (açúcar e etanol).

Palavras-chaves: Agronegócio, cana de açúcar, açúcar e etanol.

ABSTRACT

The industrial sugarcane in Brazil is an important economic activity, both nationally and internationally, highlighting some Brazilian regions such as South-Central and North-Northeast region. More recently, it's the Midwest that emerges with a significant increase in activity, mainly in Goiás and Mato Grosso do Sul, besides the great diversity of other cultures, has in these states growing sugarcane as a differential. The aim of this study is to characterize the expansion of sugarcane agribusiness in the state of Mato Grosso do Sul, in the period 2000-2012. The methodology involved a literature review of theoretical and empirical literature on agribusiness in general and specifically the sugar cane industry, through a mixed method, using a qualitative and quantitative approach. Secondary information the sugar cane industry in the state of Mato Grosso do Sul, the Midwest, Northeast-North, Central-South and Brazil were collected. Also, we used primary data for qualitative analysis through the use of questionnaires in order to verify the relevant factors for the establishment of production units in the state of Mato Grosso do Sul. The main results highlight that the state of Mato Grosso do Sul has experienced significant growth in industrial sugarcane after the 2000s, with the establishment of 16 new production units, in the Greater Golden region and the eastern region of the state. The area planted with sugarcane in the state grew by 536.63 %, from 98,958 to 630,000 hectares, and an increase of 650.86 % in processing (6.521 to 37.33 million tons of sugar cane) , the production of anhydrous ethanol growth was 236.69 % (232 to 468 000 cubic meters) and hydrous ethanol was 723.30 % (176 for 1,449 cubic meters) in the period 2000-2012. We conclude that the state of Mato Grosso do Sul got big expansion in relation to other Brazilian regions, mainly by the following factors: a) the installation of new units, b) the conditions of soil and climate, c) the availability of land, and d) production mix (sugar and ethanol).

Keywords: Agribusiness, sugar cane, sugar and ethanol.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Representação das bases teóricas e metodologias de análise do agronegócio.....	21
Figura 2 – Agentes formadores do sistema agroindustrial.....	25
Figura 3 – Sistema Agroindustrial	26
Figura 4 – Ciclo da agrícola da agroindústria canavieira.....	31
Figura 5 – Fluxograma da cadeia agroindustrial da cana de açúcar.....	33
Figura 6 – A Divisão das microrregiões do estado de Mato Grosso do Sul.....	43
Figura 7 – Mapa da Bioenergia do estado de Mato Grosso do Sul.....	46
Figura 8 – Número de unidades produtoras no estado de Mato Grosso do Sul, no período de 1979 a 2013.....	49
Figura 9 – Mapa das unidades produtoras instaladas no estado de Mato Grosso do Sul, no período de 1979 a 1999.....	52
Figura 10 – Mapa das unidades produtoras da agroindústria canavieira instaladas no estado de Mato Grosso do Sul, no período de 2000 a 2013.....	54
Figura 11 – Mapa das unidades produtoras da agroindústria canavieira instaladas no estado de Mato Grosso do Sul, no período de 1979 a 2013.....	58
Figura 12 – A divisão das principais regiões brasileiras que estão inseridas a agroindústria canavieira.....	61
Figura 13 – Participação das regiões brasileiras na safra 2012/2013.....	62
Figura 14 – Participação na área plantada de cana de açúcar no estado de Mato Grosso do Sul em comparação com a região Norte-Nordeste e brasileira, nas safras 2000/2001 à 2012/2013.....	65
Figura 15 – Participação no processamento de cana de açúcar no estado de Mato Grosso do Sul em comparação com a região Norte-Nordeste e brasileira, nas safras 2000/2001 à 2012/2013.....	67

Figura 16 – Produção de açúcar e consumo mundial de açúcar de 1998 a 2010.....	70
Figura 17 – Participação Produção de Açúcar no estado de Mato Grosso do Sul em comparação com outras regiões brasileira, nas safras de 2000/2001 à 2012/2013.....	71
Figura 18 – Participação da Produção de etanol anidro no estado de Mato Grosso do Sul em comparação com outras regiões brasileira, nas safras 2000/2001 à 2012/2013.....	73
Figura 19 – Participação da Produção de etanol hidratado no estado de Mato Grosso do Sul em comparação com o Brasil, nas safras de 2000/2001 à 2012/2013.....	75
Figura 20 – Exportação de açúcar do estado de Mato Grosso do Sul, Centro-Oeste e Norte-Nordeste, no período de 2000 à 2012.....	78
Figura 21 – Exportação de etanol do estado de Mato Grosso do Sul, Centro-Oeste, Norte-Nordeste e Brasil, no período de 2000 à 2012.....	80
Figura 22 – Comportamento do preço do açúcar no mercado internacional, no período de 1990 a 2011.....	86

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Estimativa de produção agrícola, produção industrial e dos resíduos da cadeia da agroindústria canavieira	35
Tabela 2 – Levantamento das Unidades produtoras em operação de cana de açúcar, açúcar e etanol do estado de Mato Grosso do Sul, com o ano do início de sua operação	50
Tabela 3 – Unidades produtoras do estado de Mato Grosso do Sul: no período de 1975 a 2013.....	59
Tabela 4 – Divisão das regiões da agroindústria canavieira no Brasil.....	61
Tabela 5 – Área Plantada de cana de açúcar em hectares (ha) no estado de Mato Grosso do Sul comparando com as demais regiões brasileiras, nas safras 2000/2001 a 2012/2013.....	64
Tabela 6 – Processamento de cana de açúcar em Mato Grosso do Sul em comparação Processamento de cana de açúcar em Mato Grosso do Sul em comparação com as demais regiões brasileiras, no período de 2000 a 2012.....	66
Tabela 7 – Produção de açúcar no estado de Mato Grosso do Sul comparando com as demais regiões brasileiras, no período de 2000 a 2012.....	68
Tabela 8 – Produção de etanol anidro do estado de Mato Grosso do Sul comparando com as demais regiões brasileiras, no período de 2000 a 2012.....	72
Tabela 9 – Produção de etanol hidratado do estado de Mato Grosso do Sul comparando com as demais regiões brasileiras, no período de 2000 a 2012.....	74
Tabela 10 – Taxa de crescimento da área plantada, processamento, produção de açúcar e etanol das principais regiões brasileiras da agroindústria canavieira, no período de 2000 a 2012.....	76
Tabela 11 – Exportação de açúcar do estado de Mato Grosso do Sul e as demais regiões brasileiras, no período de 2000 a 2012.....	77
Tabela 12 – Exportação de açúcar do estado de Mato Grosso do Sul e as demais regiões brasileiras, no período de 2000 a 2012.....	79
Tabela 13 – Fatores considerados relevantes a instalação das unidades produtoras em Mato Grosso do Sul.....	81
Tabela 14 – Indicador Açúcar Cristal CEPEA/ESALQ - São Paulo.....	85

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ATR – Açúcares Totais Recuperáveis.

ANP – Agência Nacional de Petróleo.

BIOSUL – Associação da Bioenergia de Mato Grosso do Sul.

BNDES – Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social.

CBAA - Cia. Brasileira de Açúcar e Alcool.

CEPEA – Centro de Pesquisas de Estudos de Pesquisas e Estudos Avançados em Economia.

CPA – Cadeia de Produção Agroindustrial.

CSA – *Commodity System Approach*.

CONAB – Companhia Nacional de Abastecimento.

CONSECANA – Conselho dos Produtores de Cana de Açúcar, Açúcar e Alcool de São Paulo.

ECD – Estrutura-Condução-Desempenho.

ESALQ – Escola Superior Agrícola “Luiz de Queiroz”

IAA – Instituto do Açúcar e do Alcool.

IDE – Investimento Direto Externo.

ICMS – Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços.

IMASUL – Instituto de Meio Ambiente de Mato Grosso do Sul.

IPEA – Instituto de Pesquisas Econômicas e Aplicadas.

FCO – Fundo Constitucional do Centro-Oeste.

MAPA – Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento.

MS – Mato Grosso do Sul.

PIS/COFINS – Programa de Integração Social/Contribuição para o Financiamento da Seguridade Social.

PR – Paraná.

PRÓÁLCOOL – Programa Nacional do Alcool.

SAG – Sistema Agroindustrial.

SECEX – Secretaria de Comércio Exterior.

SIFAEG – GO – Sindicato da Indústria de Fabricação de Etanol do Estado de Goiás.

SINDALCOOL-MT – Sindicato das Indústrias Sucroalcooleiras do Estado de Mato Grosso.

SINDAÇUCAR-AL – Sindicato da Indústria do Açúcar e do Alcool no Estado de Alagoas.

SEMAC-MS - Secretaria de Estado do Meio Ambiente, das Cidades, do Planejamento, da Ciência e Tecnologia do Estado de Mato Grosso do Sul.

SEPROTUR – Secretaria de Estado de Desenvolvimento Agrário, da Produção, da Indústria, do Comércio e do Turismo.

SP – São Paulo.

UDOP – União dos Produtores de Bioenergia.

UNICA – União da Indústria de Cana de Açúcar.

USP – Universidade de São Paulo.

VHP – *Very High Polarization*.

ZEE – Zoneamento Ecológico Econômico.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	16
1.1 O problema e sua importância.....	17
1.2 Justificativa.....	18
1.3 Objetivos.....	19
1.4 Estrutura do trabalho.....	19
2 Revisão Bibliográfica.....	21
2.1 - Conceitualização de Cadeia Produtiva e do Sistema Agroindustrial (SAG): aplicações e gerenciamento	21
2.2 – Descrição do processo produtivo da agroindústria canavieira.....	28
2.3 – Agroindústria canavieira no Brasil e em Mato Grosso do Sul.....	37
3 Metodologia.....	43
3.1 Área de estudo.....	43
3.2 Tipo de pesquisa.....	44
3.3 Fontes de Dados.....	45
4 - Resultados e Discussões.....	48
4.1 Implantação da Unidades da agroindústria canavieira.....	48
4.2 – Caracterização geral da agroindústria canavieira na região do Mato Grosso do Sul.....	60
4.3 – Fatores relevantes para a instalação das agroindústrias no estado.....	81
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	87
REFERÊNCIAS.....	90
APÊNDICE I.....	97
APÊNDICE II.....	98

1 INTRODUÇÃO

O sistema agroindustrial da cana de açúcar tem grande importância para a economia brasileira. A indústria de cana de açúcar tem origem remota e, já foi a principal atividade econômica do Brasil. As primeiras mudas foram introduzidas no país em 1532, permanecendo o açúcar como principal produto brasileiro por mais de dois séculos. Durante os últimos 50 anos, o setor experimentou o início de sua transformação, em que as unidades passaram a produzir açúcar, etanol e bioeletricidade, utilizando tecnologias avançadas, gerando empregos e fomentando a cadeia da agroindústria canavieira. Essa cultura mostrou-se bastante atrativa para algumas regiões brasileiras que podem apresentar vantagens competitivas no mercado nacional e internacional (NEVES, *et. al.* 2010).

Segundo a União da Indústria de Cana de Açúcar – UNICA (2013), em 2012, a produção de cana de açúcar ocupou cerca de sete milhões de hectares no Brasil, ou seja, aproximadamente 2% de toda a terra cultivada do país. O Brasil é o maior produtor de açúcar mundial, seguido por Índia, Tailândia e Austrália. Em geral, a agroindústria canavieira é dividida em duas grandes regiões: Centro-Sul e Norte-Nordeste. A produção nessas regiões apresenta diferenças decorrentes não apenas da questão de solo e clima, mas também dos custos de produção, que se mostram relativamente mais elevados na região Norte-Nordeste. Segundo Shikida e Bacha (1999), a região Centro-Sul, em especial o estado de São Paulo, utiliza mais tecnologias em todas as etapas de produção, além do fato de que a maioria dos centros de pesquisas e as principais indústrias direcionadas a atender esse segmento produtivo se concentram nesse estado.

No Brasil, além do açúcar, as usinas passaram a ter foco na produção do etanol e, mais recentemente, a atenção voltou-se à bioeletricidade, aos alcoolquímicos e à comercialização de créditos de carbono. Tudo isso envolvendo a possibilidade do emprego de tecnologias avançadas que aumentam a produtividade e reduzem custos. A indústria de transformação, utilizando a cana de açúcar como matéria prima, vem se destacando em três pontos primordiais: a) o primeiro ponto diz respeito à produção em grande escala, em virtude de áreas férteis e da tradição agrária do país; b) o segundo ponto refere-se a diversidade de produtos que são produzidos a partir do caldo de cana de açúcar, dos resíduos sólidos e líquidos gerados da moagem; c) o terceiro mostra a distribuição espacial das plantas industriais dentro do território nacional e seu desenvolvimento com a utilização de novas tecnologias (SOUSA, 2010).

1.1 O problema e sua importância

Atualmente, a questão de produzir com menor impacto sobre o meio ambiente tem estado em foco no debate sobre desenvolvimento sustentável, estimulando a concepção de preservação ambiental. Destaque-se a mudança do padrão de consumo nos últimos anos, e uma economia mundial relativamente aquecida, refletida pelo aumento do consumo de alimentos, como: o açúcar, seja “*in natura*” ou beneficiado na forma de matéria prima para outros produtos e pela demanda por biocombustíveis.

Nesse contexto, a maior demanda por alimentos e energias renováveis estimularam a expansão tanto da produção da cana, quanto do açúcar e do etanol. A região Centro-Sul, na safra 2012/2013, processou 532.758 mil toneladas de cana de açúcar, produzindo um total de 34.097 mil toneladas de açúcar e 21.362 mil m³ de etanol. A região Norte-Nordeste processou 55.611 mil toneladas de cana de açúcar produzindo um total de 4.139 mil toneladas de açúcar e 1.846 mil m³ de etanol. Consequentemente, a região Centro-Sul é responsável por 90,55% da cana de açúcar processada do Brasil, correspondendo a 89,17% da produção de açúcar e 92,04% da produção de etanol (UNICADATA, UDOP, 2013).

Nas safras 2000/2001, 2005/2006 e 2012/2012 a região Centro-Sul foi responsável em média por 85,45% do processamento de cana de açúcar da agroindústria canavieira brasileira. Em relação a produção de açúcar, esta região, em média, respondeu por 86,56% nesses períodos, na produção de etanol anidro com 87,70%, e na produção de etanol hidratado com 90,40%. O estado de São Paulo é o principal produtor nacional, seguido de Minas Gerais, Goiás, Paraná e, em quinto lugar, se destaca o estado de Mato Grosso do Sul com 33.860 mil toneladas processadas no período de 2011/2012 e 37.330 mil toneladas processadas no período de 2012/2013 (UNICADATA, 2012).

A agroindústria canavieira do estado de Mato Grosso do Sul, na região Centro-Oeste, possui cerca de 630 mil hectares plantados de cana de açúcar na safra 2012/2013. Em relação, a safra 2000/2001, em que possuía 98.958 hectares, obteve uma taxa de crescimento de 536,63% (UNICADATA, 2013).

Em relação ao processamento de cana de açúcar, a taxa de crescimento do estado de Mato Grosso do Sul, foi de 472,46%, entre 2000 e 2012, passando de 6.521 toneladas para 37.330 toneladas de cana de açúcar processada no período. Na produção de açúcar, o crescimento foi de 650,86%, passando de 232 mil toneladas para 1.742 milhões de toneladas de açúcar nesse mesmo período. Na produção de etanol anidro, que é misturado na gasolina, a taxa de crescimento foi de 236,69%, passando de 139 mil m³ para 468 mil m³ entre 2000 e

2012. Já em relação a produção de etanol hidratado, que é diretamente fornecido as distribuidoras e repassado aos postos de combustíveis, a taxa de crescimento foi de 723,30%, passando de 176 mil m³ para 1.449 milhões de m³ (UNICADATA, 2013).

Em 2013, Mato Grosso do Sul conta com 24 unidades produtoras instaladas, das quais, aproximadamente, 80% das plantas industriais estão localizadas na região da Grande Dourados e região Leste do estado de Mato Grosso do Sul (BIOSUL, 2013).

1.2 Justificativa

A questão da agropecuária no estado de Mato Grosso do Sul tem um peso relevante no seu crescimento econômico, principalmente, na região sul do estado, onde predominam as culturas tradicionais da soja, do milho e a criação de gado, a avicultura, a suinocultura e o pescado.

Segundo Backes (2009), na década de 1980, instalaram-se no estado de Mato Grosso do Sul nove unidades produtoras de grupos nacionais, ainda com pouca participação ou influência de multinacionais. Consequentemente, a agroindústria canavieira nesse período era pouco representativa em termos de área plantada, produção de cana de açúcar, número de usinas e de produtos, como: açúcar e etanol. Após o ano de 2005, foram instaladas no estado várias unidades produtoras de açúcar e etanol, formadas tanto por grupos nacionais quanto internacionais.

Na década de 1980, a produção da agroindústria canavieira concentrou-se na produção de etanol no estado de Mato Grosso do Sul, devido à instalação de destilarias pequenas. A partir da década de 1990, passou-se a produzir açúcar e etanol. Na década de 2000, grupos nacionais e internacionais iniciaram estudos e passaram a investir no plantio de cana de açúcar no estado.

Desde 2005, Mato Grosso do Sul torna-se uma nova opção de investimento e uma alternativa de diversificação agrícola, fortalecendo o sistema agroindustrial da cana de açúcar. Devido ao aumento da produção de açúcar e etanol, esse setor inicia sua inserção dentro de um cenário estadual, nacional e mundial, até mesmo por grandes grupos americanos, franceses, indianos e argentinos. Tais grupos apostaram nesse segmento de mercado pelo crescimento da demanda de açúcar e etanol para abastecer os mercados globais.

Essa expansão da cultura da cana de açúcar e a instalação de suas usinas em Mato Grosso do Sul, ocasionou um aumento nos indicadores de produção, no emprego formal e na arrecadação de impostos, podendo, consequentemente, refletir no melhoramento dos indicadores sociais da região no futuro. Portanto, existem fatores que condicionam e

caracterizam o estado como uma região agroindustrial, propiciando um crescimento dessa atividade econômica.

Segundo a Biosul (2013), de 2006 a 2011, alguns municípios com unidades produtoras aumentaram a arrecadação do Imposto sobre Serviços (ISS), como é o caso, do município de Angélica, que aumentou em 2.503%. E o setor da cana de açúcar, fechou com cerca, de 30.500 empregos diretos no encerramento da safra 2012/2013, com 90.000 empregos indiretos. Sendo, o primeiro salário pago para a agricultura e o terceiro pago ao setor industrial, com a segunda massa salarial do estado.

Dessa forma, é importante analisar a expansão da agroindústria canavieira no estado de Mato Grosso do Sul devido aos seus impactos econômicos, sociais e ambientais que podem ser gerados.

As questões de pesquisa que se propõem a responder com este estudo são: qual a configuração atual da agroindústria canavieira do estado de Mato Grosso do Sul e qual a sua participação na evolução desse setor na economia brasileira?

1.3 Objetivos

O objetivo geral deste estudo é caracterizar a expansão da agroindústria canavieira do estado de Mato Grosso do Sul, no período de 2000 a 2012.

Especificamente pretende-se:

- a) Mapear a constituição da agroindústria canavieira de Mato Grosso do Sul;
- b) Analisar e identificar a evolução da agroindústria canavieira em Mato Grosso do Sul, no período de 2000 a 2012, e comparar com as demais regiões brasileiras em relação a aspectos como: processamento de cana, produção de açúcar e etanol, exportações e a instalação de unidades produtoras;
- c) Analisar os fatores relevantes para a instalação das agroindústrias no estado.

1.4 Estrutura do Trabalho

O estudo está organizado em quatro capítulos, além desta breve introdução que destaca a problemática, a justificativa e os objetivos do estudo. O segundo capítulo refere-se a revisão de literatura, que destaca o termo *agribusiness*, a cadeia produtiva e o sistema agroindustrial (SAG) da cultura da cana de açúcar, seguindo uma revisão bibliográfica sobre a temática. No terceiro capítulo, há a descrição da metodologia da pesquisa com destaque para a área de estudo, as fontes de dados e os métodos de análise. No quarto capítulo, apresentam-se os resultados e

discussões acerca das características da agroindústria canavieira no estado de Mato Grosso do Sul. Por fim, apresentam-se as considerações finais e referências utilizadas no estudo.

2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Este capítulo refere-se a uma revisão bibliográfica sobre a cadeia produtiva da cana de açúcar, com destaque para uma abordagem sobre o agronegócio, a descrição do processo produtivo da agroindústria canavieira e alguns estudos empíricos sobre a temática.

2.1 Cadeia produtiva e Sistema Agroindustrial (SAG):-aplicações e gerenciamento.

Para evidenciar as principais temáticas e teorias sobre os conceitos de *agribusiness*, cadeia de produção, sistemas agroalimentares e sistema agroindustrial, serão apresentadas essas abordagens para uma melhor compreensão das diferenças conceituais.

A Figura 1, apresenta uma representação das bases teóricas e metodológicas do agronegócio. Essas bases teóricas foram abordadas por Davis e Goldberg nas décadas, de 1950 e 1960, e reforçadas por Zylberstajn e Neves e outros estudiosos.

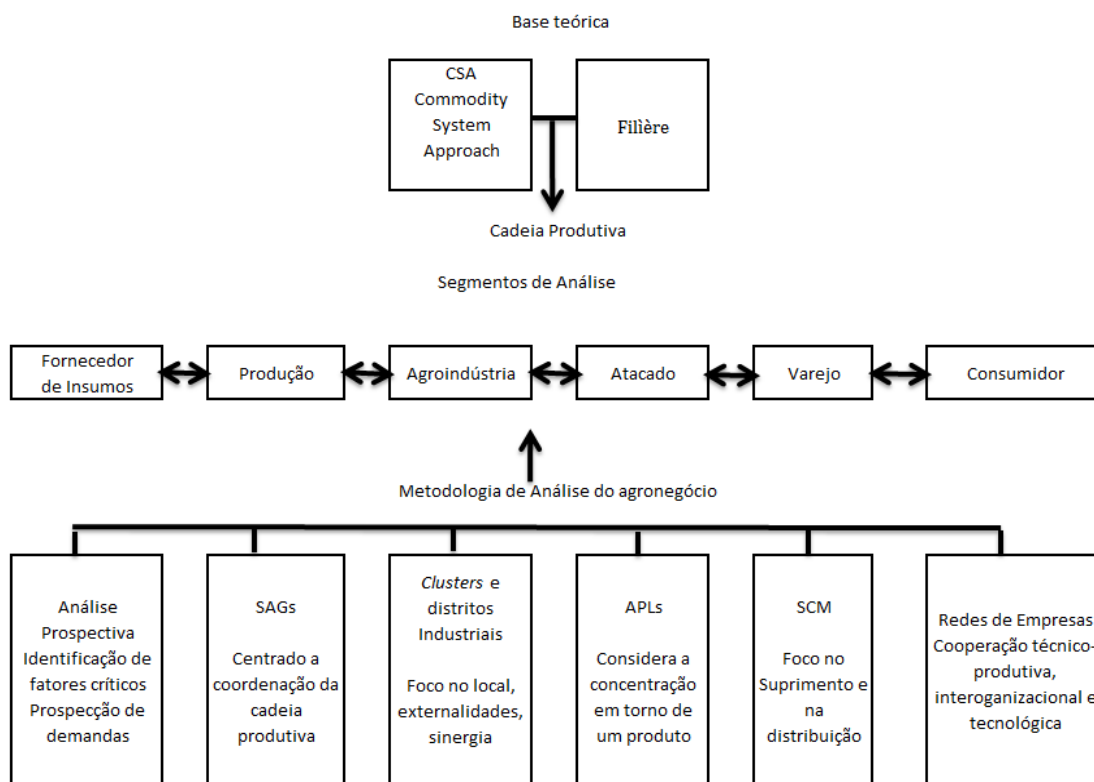


Figura 1: Representação das bases teóricas e metodologias de análise do agronegócio.

Fonte: Simioni *et al.* (2007, p. 39).

Na Figura 1, observa-se a visão sistêmica da análise do agronegócio, que potencializa duas vertentes conceituais, ou seja, a *commodity system approach* (CSA) e a *filière*. Nesse contexto, é representado por um fluxograma do fornecimento de insumos, produção,

industrialização comercialização e a chegada ao consumidor final. Porém, no agronegócio existem várias metodologias de análises, sendo por exemplo: análise de prospectiva e identificação de demandas, Sistemas Agroindustriais (SAG), arranjos produtivos locais (APL), *Supply Chain Management* (SCM) e redes de distribuição e tecnologias utilizadas do ponto de vista que o agronegócio é impulsionado por diversas linhas e divisões empresariais. Consequentemente, a agroindústria canvieira é um sistema agroindustrial (SAG) determinante dentro da cadeia produtiva e da demanda mundial por produtos, como: açúcar e etanol que, segundo Araújo (2007), é imprescindível as análises antes da porteira, dentro da porteira e fora da porteira.

No Brasil, ao longo dos anos, a agricultura ganhou importância econômica, social e ambiental devido ao crescimento e desenvolvimento de culturas, e do agronegócio, por meio de suas cadeias produtivas e sistemas agroindustriais. Consequentemente, o *agribusiness* é definido pela soma das operações de produção e pela distribuição de insumos para a agricultura. O agronegócio abrange as operações nas unidades agrícolas, o armazenamento dos produtos, o processamento da matéria prima e a logística de distribuição dos produtos agrícolas ou industrializados (BATALHA, 2009).

As linhas teóricas que influenciaram os estudos do agronegócio estão relacionadas ao termo *agribusines* ou *commodity system aproach* (CSA), ou ainda, *analyse de filière*. A primeira teoria surgiu frente à percepção da agricultura que não poderia ser analisada isoladamente e deveria considerar as suas inter-relações. Todavia, Davis e Goldberg (1957) conceituaram *agribusiness* como a soma total das operações de produção e distribuição de insumos agrícolas, as operações de produção nas unidades agrícolas, armazenamento e distribuição dos produtos agrícolas e itens com eles produzidos, nas quais suas relações com outros setores deveriam merecer estudos. Goldberg (1968) “avançou nesta vertente consolidando o conceito de sistemas de *agribusiness*”. A literatura surgida desta vertente é relevante, ancorada na teoria da organização industrial, porém não gerou estudos empíricos que pudessem explicar as formas alternativas de coordenação observadas nos inúmeros estudos de caso produzidos na Universidade de Harvard.

Goldberg (1968) mostrou indicações sobre as vantagens de romper com o foco exclusivo na produção rural, inserindo a necessidade de explorar a vertente do sistema produtivo e incorporando as influências institucionais às relações tradicionais entre compradores e vendedores.

O agronegócio apresenta enfoques metodológicos diferentes, em uma das abordagens Goldberg (1968) publicou a obra que utilizou a noção de *commodity systems approach* (CSA). O CSA propunha uma análise sistêmica, tendo como começo uma matéria prima de base.

Segundo Batalha (1997), Goldberg utilizou o paradigma Estrutura-Conduta-Desempenho (ECD), extraído da economia industrial, na busca de critérios de análise e predição, para o desenvolvimento do conceito de CSA. O paradigma de Estrutura-Conduta-Desempenho (ECD) tem como princípio básico o fato de que o desempenho econômico da organização reflete suas práticas competitivas ou padrão de conduta que, por sua vez, depende da estrutura de mercado em que está inserida, determinada, principalmente, pelos condicionantes externos de oferta e demanda da empresa (SCHERER; ROSS, 1990).

As cadeias de *agribusiness* são operações organizadas de forma vertical e percorridas pelo produto desde sua produção, elaboração industrial e distribuição, podendo ser coordenadas via mercado (isto é, a mão invisível de Adam Smith) ou por meio da intervenção de agentes diversos ao longo da cadeia, os quais contribuem ou interferem de alguma maneira no produto final. Esta coordenação pode ter maior importância naquelas cadeias expostas à competição internacional e, especialmente, às crescentes pressões dos clientes, que são os alvos finais das cadeias e a quem estas devem adaptar-se (ZYLBERSTAJN, 2000).

O outro conceito teórico é de *analyses de filière*, vindo da Escola Francesa de Economia, em meados de 1960 e 1970, ou ainda traduzido para o português, como cadeia de produção, e no caso do setor agroindustrial, cadeia de produção agroindustrial (CPA), ou simplesmente cadeia agroindustrial. Segundo Morvan (1985), a cadeia produtiva (*filière*) é denominada como uma sequência de operações que conduzem à produção de bens com a influência de tecnologia e as estratégias para maximizar os lucros. Em resumo, a cadeia é um sistema capaz de assegurar a sua própria transformação.

Araújo (2007) mostra que a análise de *filière* (ou cadeia produtiva) de cada produto agropecuário permite visualizar as ações e inter-relações entre todos os agentes que a compõem e dela participam. Portanto, compreende: 1) efetuar a descrição de toda a cadeia da produção; 2) reconhecer o papel da tecnologia na estruturação da cadeia produtiva; 3) organizar estudos de integração; 4) analisar as políticas voltadas para todo o agronegócio; 5) compreender a matriz de insumo-produto para cada produto agropecuário e 6) analisar as estratégias das firmas e das associações.

Para Araújo (2000) uma cadeia de produção agroindustrial é segmentada de jusante a montante, sendo dividida em três segmentos, como: a) comercialização que representa o contato com o cliente e o comércio dos produtos; b) industrialização que representa as empresas

fornecedoras de matérias primas transformando em produtos acabados para o consumidor e c) produção de matérias primas que são os fornecedores iniciais para a produção final (agricultura, pecuária, piscicultura, etc.).

A literatura apresenta outra definição de cadeia produtiva, o *cluster*, como um aglomerado geográfico de empresas com concentração setorial e espacial, tais como fornecedores e infraestrutura especializada (SCHMITZ, NADVI, 1999; PORTER, 1999). O interesse internacional pelo estudo das aglomerações industriais (*industrial clusters*) surgiu nas décadas de 1980 e 1990 a partir do entusiasmo gerado pelas experiências bem sucedidas dos distritos industriais da Terceira Itália. Segundo Schmitz e Nadvi (1999), as histórias de sucesso das experiências italianas das décadas de setenta e oitenta somente se tornaram amplamente conhecidas na comunidade internacional no final da década de 1980.

Segundo Keller (2008), os *clusters* industriais são aglomerados que auxiliam empresas pequenas e médias a superar restrições ao crescimento e a competir em mercados distantes, apesar de que esta superação não seja automática. Essa situação industrial é particularmente relevante para o estágio de industrialização incipiente, além de ajudar firmas pequenas e médias nos países em desenvolvimento, colaborando para que estas empresas cresçam mesmo em situações de maior risco, como as que surgem com o advento da globalização.

Algumas classificações são propostas para diferentes tipos de cadeias produtivas, como: *Commodity System Approach* (CSA), *Filière*, *Supply Chain*, *Cluster* e Sistema Agroindustrial. Essas classificações são amplamente estudadas na literatura de cadeia produtiva. Um exemplo são os estudos de Neto e Souza (2004), Predrozo e Hanzen (2004), Williamson (1985) e Zylberstajn e Neves (2000).

No contexto das organizações da cadeia produtiva pode-se ressaltar o conceito de Sistemas Agroalimentares (SAG) como uma alternativa ao termo *agrobusiness*. Conforme Zylberstajn e Neves (2000), os sistemas agroalimentares funcionam como um conjunto de relações contratuais entre empresas e agentes, com vista ao consumo e a comercialização. Esses agentes são definidos como: produção primária, agroindústria, atacado, varejo e consumidor. Basicamente, existe uma interação entre os agentes a qual determina um equilíbrio do sistema, adequados aos elos das cadeias, seja antes, durante e após a porteira.

A nomenclatura abordada de sistemas agroindústrias ou SAG está relacionada com a publicação do trabalho de Davis e Goldberg (1957) e Goldberg (1968). Autores esses que discutem sobre a relação de dependência do setor industrial pela demanda por insumos agrícolas, a produção agrícola, o aumento da indústria e fabricação de alimentos e o sistema de logística, que não devem ser ignorados nesse sistema agroindustrial.

Para Batalha *et. al.* (1997), existem semelhanças entre o termo de sistema agroindustrial (SAG) e o conceito de *agribusiness*, definido por Goldberg (1957), bem como com a definição de Sistema Agroalimentar elaborado por Malassis (1979). Segundo Batalha *et. al.* (1997), o SAG é um conjunto de atividades que concorrem para a produção industrial desde a produção de insumos até a chegada do produto final, e não está associada a nenhuma matéria prima agropecuária ou produto final específico de cadeia de produção.

Portanto, a agroindústria canavieira é muito complexa, quando se fala da cadeia produtiva, na qual as usinas produtoras dependem de fornecedores de cana de açúcar e de bens de capital para sua existência. Os produtos etanol, açúcar e energia são vendidos para distribuidores de combustíveis, distribuidores de energia elétrica, indústria de alimentos, atacado e varejo e *tradings* exportadores. Os subprodutos são destinados às indústrias de atacado e varejo, como as de suco de laranja e de ração animal, e as usinas aproveitam os resíduos, como vinhaça e torta de filtro, como biofertilizantes (NEVES, 2010).

No âmbito geral, a cana de açúcar possui uma das cadeias produtivas mais importantes do agronegócio brasileiro, destacando-se pelo mercado interno e externo, mas, também pela dinâmica empresarial de grupos nacionais e internacionais de investir em um seguimento em forte expansão em detrimento das outras culturas (RODRIGUES, 2006a).

A Figura 2, apresenta os agentes econômicos formadores do sistema agroindustrial (SAI). Os agentes econômicos são classificados em: 1) agricultura, pecuária e pesca; 2) indústrias agroalimentares (IAA); 3) distribuição agrícola e alimentar; 4) comércio internacional; 5) consumidor e, 6) indústria e serviços de apoio.

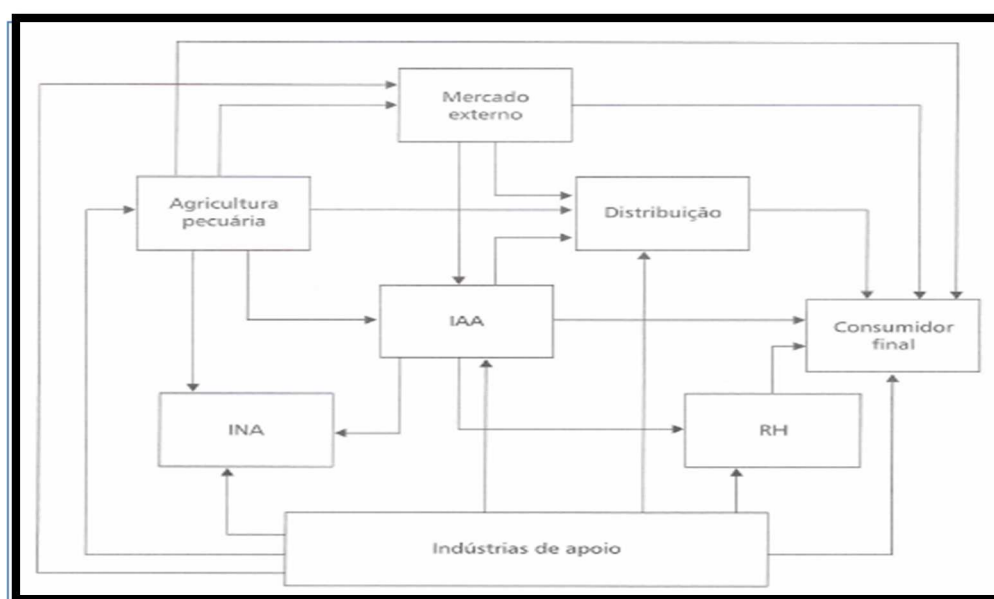


Figura 2: Agentes formadores do sistema agroindustrial.

Fonte: Malassis (1979) *apud* Batalha (2009, p. 11).

Observa-se na Figura 1, um fluxograma da integração do sistema agroindustrial, demonstrando as etapas dos processos ligados a agricultura e pecuária, ou seja, a matéria prima passa por um processo de transformação nas indústrias alimentares e não-alimentares e a consequente, distribuição dos produtos pelo mundo e no mercado interno de um país. Dessa forma abarca-se o conjunto de atividades agroindustriais considerando a produção de insumos até a chegada do produto final ao consumidor, ou seja, todas as etapas da produção agrícola, a produção industrial e a distribuição final.

A Figura 3, mostra o esboço de um sistema agroindustrial, definido por Batalha (2009), com relação à definição de sistemas agroalimentares de Zylberstajn e Neves (2000). Batalha e Silva (2001) argumentam que os autores distinguem os termos “sistema agroalimentar” e “sistema agroindustrial”, de forma que o primeiro termo diz respeito a uma relação entre todos os agentes relacionados com a produção de alimentos, que é a atividade principal. Porém, o segundo termo tem um sentido mais amplo, que engloba não apenas o sistema agroalimentar, mas também todos os segmentos agroindustriais da produção.

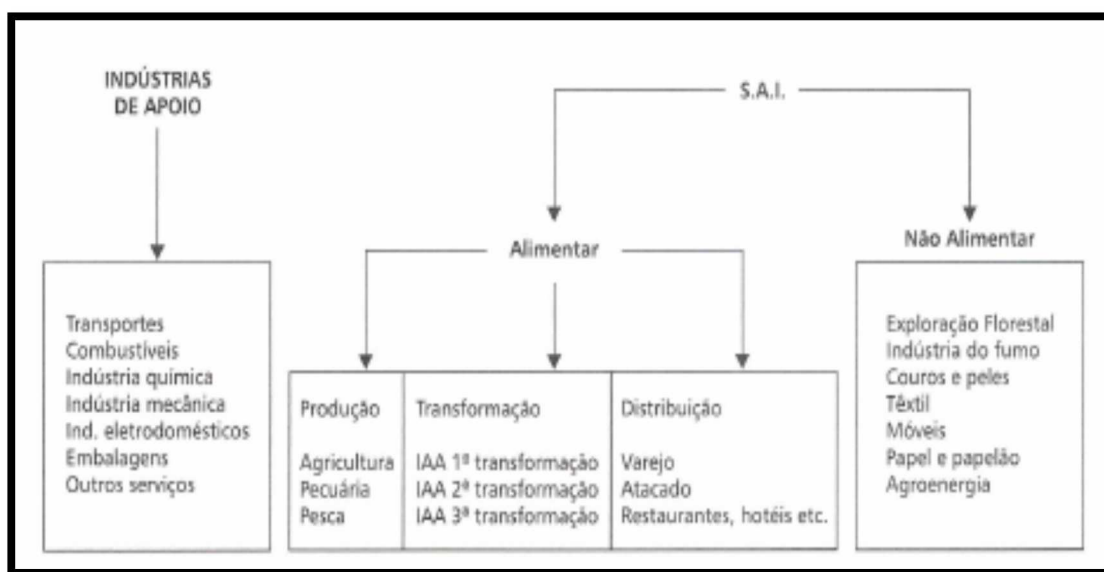


Figura 3: Sistema Agroindustrial.

Fonte: Batalha (2009, p. 12).

Um sistema agroindustrial é dividido em produtos alimentares e não alimentares, cuja principal função é a transformação da matéria prima vindos da produção agropecuária, da transformação industrial e chegando aos consumidores através da cadeia de produção. As cadeias agroindustriais são interligadas, mas com a sua produção sendo específica, do complexo de soja, complexo de cana de açúcar, complexo leite, complexo de café, entre outros. Assim,

um complexo industrial exige a participação de um conjunto de cadeias de produção, cada uma delas associada a um produto ou família de produtos (BATALHA, 2009).

Araújo (2007) observa que as cadeias de produção podem ser classificadas em: a) a cadeia de operação, a qual está relacionada com a operação de processamento e transformação; b) a cadeia do comércio, que é evidenciada pelo fluxo comercial e financeiro de produtos ou serviços; e, c) a cadeia de valor que seria um arranjo de atividades econômicas onde são mensuradas e registradas a sua interação dentro da produção.

Do ponto de vista de Batalha (1997), um sistema é definido como um conjunto constituído de elementos e subelementos em interação e caracterizado pelas seguintes condições: está localizado em um determinado meio ambiente; desempenha uma função ou exerce uma atividade; evolui no tempo e possui uma estrutura; possui objetivos definidos. Além disso, as dinâmicas do mercado e dos consumidores estão bem acentuadas, devido ao cenário globalizado, ao fluxo de comercialização e à demanda por alimentos, considera-se a competitividade e as oportunidades estratégicas das empresas na visualização do gerenciamento dos produtos de cada setor econômico, ou seja, com essa visão sistêmica da indústria dentro da cadeia produtiva.

Nesse sentido, o sistema agroindustrial está relacionado com o aumento da eficiência e da competitividade dos agentes econômicos no mundo. As ações estratégicas são realizadas para o crescimento e desenvolvimento dos setores produtivos e de sustentabilidade do agronegócio brasileiro. Os sistemas agroindustriais devem ser analisados pelos fatores da sua capacidade produtiva, pela utilização de tecnologia e inovação, pela gestão estratégica e pela logística. Essas são algumas das variáveis de planejamento das empresas nacionais e internacionais (JANK; NASSAR, 2000).

De acordo com Jank e Nassar (2000), as características empresariais e a globalização em relação à competitividade, deve-se considerar as seguintes observações, com três fatores principais: a) a capacidade produtiva/tecnológica está relacionada com as vantagens dos custos em relação à produção e logística; b) a capacidade de inovação está relacionada com os investimentos públicos e privados em equipamentos e formação de capital humano; e, c) é a capacidade de coordenação que seria a capacidade de manutenção e gestão da produção e as estratégias competitivas com outros países.

Segundo Araújo (2007), considerando o aspecto das inovações tecnológicas no agronegócio brasileiro, pode-se citar algumas situações como o êxodo rural e o aumento da urbanização. Assim, existe uma quantia menor de produtores rurais cultivando a terra e ao grosso modo essa produção tende a sustentar um maior número de pessoas devido aos avanços

tecnológicos. Todavia, as incertezas que preocupam os produtores rurais, são: a) algumas características que levem a perda de autoeficiência; b) a dependência de matéria prima, insumos e serviços de terceiros; e, c) especialização em somente uma atividade; d) certa barreira e distanciamento dos centros produtores e dos consumidores, por isso, deve se melhorar a logística; e) a integração internacional dos mercados.

Após descrever as principais teorias que envolvem a produção, conclui-se que a cultura da cana de açúcar, enquadra-se no sistema agroindustrial, denominada SAG. O qual é definido por Batalha (1997) e Zylbertatjn e Neves (2000), Batalha e Silva (2001), como sendo um conjunto de atividades que ocorrem para a produção industrial desde a produção de insumos até a chegada do produto final, e não está associado a nenhuma matéria prima agropecuária ou produto final específico de cadeia de produção.

2.2 – Descrição do processo produtivo da agroindústria canavieira.

A inserção da cana de açúcar no Brasil confunde-se com a colonização, ou seja, com as primeiras mudas trazidas por Martin Afonso de Souza. Assim, a colonização portuguesa foi uma das responsáveis pelo início da colonização dessa cultura e pela estruturação do espaço físico, econômico e social da região Nordeste brasileira. Alguns fatores como o clima e o solo dessa região apresentaram-se favoráveis ao cultivo em larga escala. Desde o início da década de 1930, o plantio de cana de açúcar era baseado no sistema de *plantation*, ou seja, plantado em grandes propriedades, monocultura cultivada por escravos que viabilizava a colonização e a geração de fortunas ao governo. Entre 1570 e 1670, o Brasil tornou-se o maior produtor de açúcar mundial (MORAES, 2009).

Na década de 1930 a situação da agroindústria canavieira estava vulnerável, devido à grande depressão mundial de 1929. Nessas condições, a intervenção governamental nessa agroindústria ocorreu com a criação, em 1933, do Instituto do Açúcar e do Alcool (IAA), que foi implantado a pedido dos próprios produtores, com o propósito de resolver os problemas de excesso de oferta e de reorganizar os mercados internos. A cadeia agroindustrial sofreu um controle de cotas de produção de açúcar e de etanol para cada unidade industrial. Nesse cenário, o próprio IAA se encarregava da comercialização dos produtos ditando os preços da tonelada da cana de açúcar e dos biocombustíveis e determinando os compradores e vendedores no mercado doméstico e externo (MORAES, 2002).

Após esses controles de cotas e produção, as empresas da agroindústria canavieira tiveram incentivos governamentais no início da década de 1970, por meio do Programa Nacional do Alcool (Proálcool), criado em 14 de novembro de 1975 pelo decreto nº. 76.593. O

Proálcool tinha como objetivo estimular a produção do álcool evitando a dependência do petróleo, bem como criar uma concorrência e fontes alternativas de combustíveis renováveis e menos poluentes (BIOCOMBUSTÍVEIS, 2012). Segundo Leão (2010), esse programa do governo permitiu o retorno do etanol combustível à matriz energética nacional. Conforme o autor, embora o preço do petróleo se mantivesse elevado, o etanol hidratado ainda dependia de subsídios para ser competitivo com a gasolina. Consequentemente, esse programa estimulou a expansão da produção de cana de açúcar no país.

A implantação do Proálcool ocorreu em duas fases. A primeira fase caracterizou-se pelo objetivo de aumentar a produção de etanol etílico anidro pelo aumento da proporção na mistura da gasolina. Essa fase foi conhecida como “a era do etanol barato”. A segunda fase iniciou-se a partir da crise do petróleo, onde as metas de produção de etanol foram muito superiores às apresentadas na primeira fase. No início, a produção deveria aumentar em 2,5 bilhões de litros em quatro anos, na segunda fase, a meta era alcançar 10,7 bilhões de litros de etanol em um período de cinco anos, de 1980 a 1985. E também, destaque-se como incentivo, a partir de 2003, quando apareceram no mercado os primeiros veículos bicomcombustíveis, ou seja, *flex-fuel* utilizando gasolina ou etanol (SHIKIDA, 1999).

Com o incentivo da primeira fase do Proálcool, a área colhida de cana de açúcar cresceu 608 mil hectares entre 1976 e 1980, sendo o estado de São Paulo o responsável por 56% do aumento, seguido por Alagoas, Paraíba, Rio de Janeiro e Pernambuco. Para aumentar esse estímulo o governo brasileiro subsidiou o crédito agrícola e industrial para a expansão da agroindústria canavieira nessa época. Segundo Shikida e Bacha (1999), de 1975 a 1980 foram investidos US\$ 1,019 bilhão, sendo 75% de recursos públicos e 25% recursos privados.

Moraes (2000) considerou que no início de 1980, mais especificamente na segunda fase do Proálcool, começou a intervenção do setor devido ao esgotamento dos recursos públicos e fim do controle das exportações de açúcar pelo IAA em 1989.

Em 1990, o IAA foi extinto, e a partir desse momento a agroindústria canavieira foi sendo gradativamente desregulamentada tanto a produção quanto nos preços. O preço do etanol anidro foi liberado em maio de 1997 e o preço do etanol hidratado em 1999. E o preço pago pela cana de açúcar ao fornecedor também foi desregulamentado e uma nova forma de pagamento passou a ser utilizada a partir da safra 1998/99, chamada, Conselho dos Produtores de Cana de Açúcar, Açúcar e Álcool do Estado de São Paulo (CONSECANA). Os agentes da agroindústria canavieira adaptaram-se a nova realidade dos fatores de comercialização e precificação da cana de açúcar, e dos seus produtos (MARJOTTA-MAISTRO, 2002a).

Com a desaceleração na produção por causa da desregulamentação da agroindústria canavieira ocasionando a liberação dos preços do açúcar, devido que o governo centralizava e controlava a produção da agroindústria canavieira, conseqüentemente, foi necessária a criação de um meio de pagamento para os produtores rurais em relação à matéria prima, ou seja, estabelecer um referencial de preços, como foi o caso do Conselho dos Produtores de Cana de açúcar, Açúcar e Álcool de São Paulo (CONSECANA) que começou a vigorar a partir de 2002 (MARJOTTA-MAISTRO, 2002).

Segundo Thomaz Jr e Oliveira (2007, p. 3): “O processo de expansão do capital agroindustrial canavieiro desencadeado recentemente no Brasil ocorre sob a perspectiva de aumento do consumo do álcool no mercado externo e interno, bem como do açúcar e dos subprodutos”.

Com a extinção do IAA (Instituto do Açúcar e Álcool), criou-se em 1990, a Rede Interuniversitária para o Desenvolvimento do Setor Sucroalcooleiro (RIDESA), que foi inicialmente instituída, por meio de convênio firmado entre sete Universidades Federais (UFPR, UFSCar, UFV, UFRRJ, UFS, UFAL e UFRPE) localizadas nas áreas de atuação das coordenadorias do ex-PLANALSUCAR, do qual foi absorvido o corpo técnico e a infraestrutura das sedes das coordenadorias e estações experimentais. Com o apoio de parte significativa da agroindústria canavieira, por meio de convênio, a REDE começou a desempenhar suas funções em 1991, aproveitando a capacitação dos pesquisadores e as bases regionais do ex-PLANALSUCAR, aos quais se juntaram professores das universidades. O principal objetivo do projeto foi de ampliar a Rede Interuniversitária para o Desenvolvimento do Setor Sucroalcooleiro - RIDESA, com incorporação de três novos núcleos de pesquisas (Universidades Federais) com a criação ou reforço de infraestruturas de P&D em Melhoramento e Biotecnologia da cana de açúcar em estados como Mato Grosso, Mato Grosso do Sul e Piauí e regiões com grande potencial de desenvolvimento da indústria sucroalcooleira (RIDESA, 2013).

Dessa maneira o funcionamento da agroindústria canavieira nacional demonstra a sua grande importância no mercado doméstico e internacional. No mercado doméstico, a agroindústria referida diferencia-se das demais países por produzir, em escala industrial, tanto açúcar como etanol. A cana de açúcar ocupa posição de destaque no Brasil entre as principais culturas tanto em área plantada, como em volume e valor de produção.

Com mais de 400 usinas em operação no Brasil em 2012, o país destaca-se no mercado internacional como o maior produtor de açúcar sendo comercializado de acordo com

características e padrões específicos para cada mercado. A usina produz com a qualidade e tipo que o cliente necessita e/ou que o mercado demanda (UNICA, 2013).

Para Batalha (1997), uma cadeia de produção agroindustrial pode ser dividida em três macrosegmentos: produção de matérias primas (fornecedores de matéria prima); industrialização (firmas que transformam as matérias primas em produtos finais) e comercialização (empresas que distribuem os produtos finais aos clientes finais).

Conforme Segato (2006) na fase agrícola é primordial efetuar um planejamento de pelo menos dois anos, efetuando os arrendamentos ou as parcerias agrícolas para começar o preparo do solo, a escolha das variedades e da época de colheita. Nessa etapa, é fundamental o conhecimento do potencial da região, do clima e dos recursos para a produção (uso de vinhaça, irrigação e adução).

A Figura 4, mostra uma representação resumida do ciclo agrícola da agroindústria canavieira. Destacam-se 4 etapas, referentes a produção da cana de açúcar, que são importantes para o planejamento agrícola: preparo do solo; plantio; tratos culturais; e, colheita.

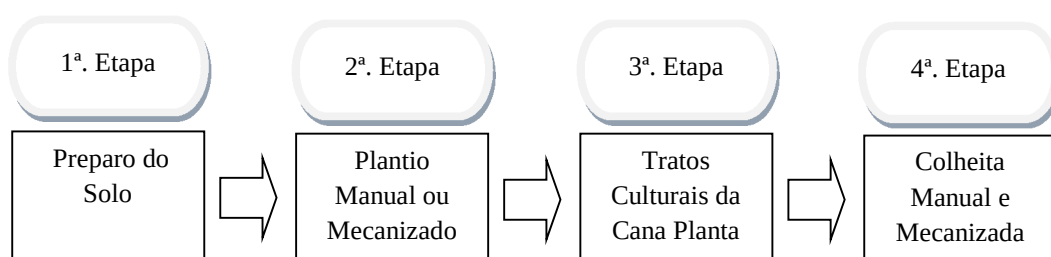


Figura 4: Ciclo agrícola da agroindústria canavieira.

Fonte: Neves (2010, p. 21).

Nesse caso, um bom planejamento agrícola requer cuidados com o solo e também, na escolha das variedades a serem cultivadas dividindo as, em: precoce, quando se inicia a safra; as médias tardias no meio da safra e as tardias para o final de safra. Essa prática agrícola é primordial para as operações seguintes que consistem nos tratos culturais, colheita e logística para a indústria.

Segundo Pinazza (1985), a produtividade agrícola elevada se deve a quatro fatores essenciais como: físicos, estruturais, institucionais e de desenvolvimento. Os fatores físicos representam a relação da planta-solo-clima para o plantio em determinada região. Os fatores institucionais envolvem a ação governamental pela implantação de políticas públicas. O fator de desenvolvimento reforça os investimentos das pesquisas e o desenvolvimento de novas tecnologias aplicadas à produtividade. O fator estrutural atribui ao sistema gerencial a tomada de decisão operacional e estratégica do empreendimento.

A cultura da cana de açúcar ocorre em média em cinco anos, dentro desse período ocorrem cinco cortes, quatro tratos culturais e uma reforma. Em geral, o primeiro corte é realizado entre 12 ou 18 meses após o plantio (dependendo da variedade), quando se colhe a chamada cana planta. Os demais cortes, quando se colhe a chamada cana soca, são feitos uma vez ano ao longo dos quatro anos consecutivos, com redução gradual da produtividade (SEGATO, 2006).

A análise da produção e dos custos de plantio e implantação deve levar em consideração recomendações como: a) manejo (solo, pragas, doenças, plantas daninhas, irrigação); b) tipos de técnicas a serem adotadas; c) insumos; d) máquinas e implementos; e) variedades a serem escolhidas; f) distribuição das variedades nos tipos de solos a serem explorados; g) ambiente de produção; h) épocas de plantio; i) elaboração do cronograma físico-financeiro; j) serviços em geral (SEGATO, 2006).

No entanto, esse planejamento é fundamental para o aumento da produtividade agrícola, seguindo uma rotina diária da necessidade do aumento da produção e de aperfeiçoar os custos e o planejamento orçamentário. E destaca-se a importância desse fator produtividade para compor os custos e preços da agroindústria canavieira atribuídos ao açúcar e ao etanol, dentro de uma organização empresarial, frente a remuneração ao produtor rural ou o fornecedor de cana de açúcar ao setor industrial.

No planejamento industrial, a agroindústria canavieira depende da etapa anterior que é o planejamento agrícola afinal elas devem estar bem alinhadas para o início das safras que, geralmente, em torno de nove meses em operação. Dessa forma, a indústria depende da matéria prima para efetuar o processamento, e produzir açúcar e etanol de uma forma organizada e dinâmica.

Nesse processo, a qualidade da matéria prima influencia muito na produção industrial, onde existem plantas industriais que produzem apenas etanol e outras que produzem açúcar e etanol, visando o teor de ATR (Açúcar Totais Recuperáveis) para aumentar a sua produção de açúcar, sendo que o caldo pode virar açúcar ou etanol.

Para a produção de açúcar, o caldo segue passando pelo aquecimento, sulfitação, caleação, novo aquecimento, decantação, onde é extraído o lodo que após ser filtrado gera o caldo filtrado que retorna ao início do processo e para a torta dos filtros que segue para a lavoura servindo de adubo. O caldo decantado segue para a evaporação, cozimento, cristalização, centrifugação, secagem, ensaque e armazenagem. Na destilação por meio de diferentes pontos de ebulição os componentes do vinho são separados basicamente em álcool etílico, água, alcoóis superiores, ácido acético e aldeídos. Passam por várias destilações específicas, os

componentes são separados, e resultam no álcool etílico, álcool de segunda, óleo fúsil e vinhaça. No processo de destilação, pode-se obter como produto final o etanol hidratado e/ou etanol anidro, dependendo do processo que se deseja obter (SAMORANO, 2009).

Segundo Higgins (2007), em geral, o valor agregado da cadeia agroindustrial consiste no cultivo, colheita, processamento da usina, logística e armazenamento dos produtos até a sua comercialização e venda no mercado nacional e internacional. A Figura 5, apresenta o fluxograma da cadeia agroindustrial da cana de açúcar. Observa-se que a cadeia agroindustrial e o processo industrial são bem complexos, afinal eles abrangem uma diversidade de outras atividades econômicas levando em consideração os seus produtos e subprodutos. Consequentemente, que chegam à mesa do consumidor com o seu produto final ou com o valor agregado na transformação de outro produto através do reprocessamento.

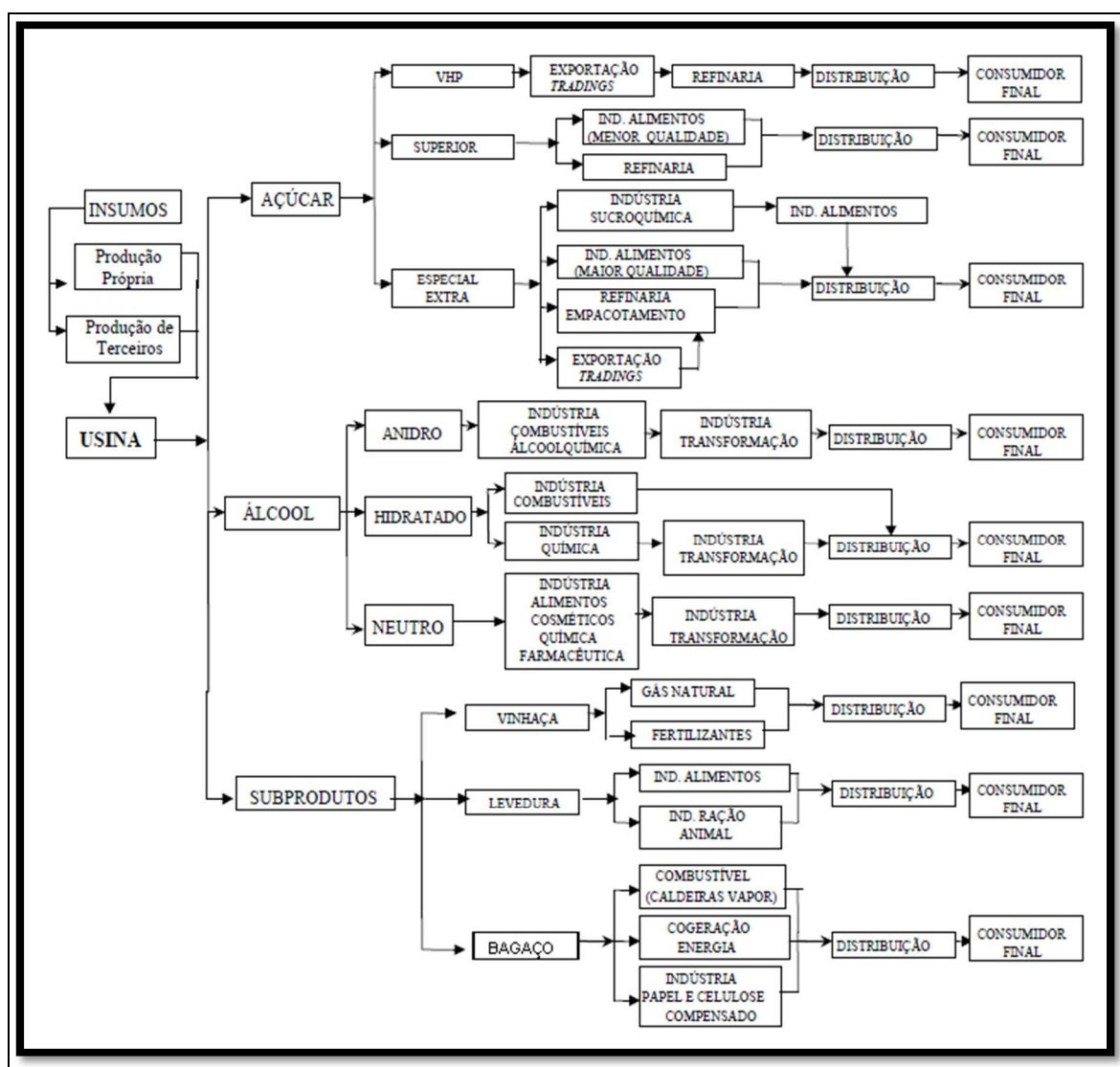


Figura 5: Fluxograma da cadeia agroindustrial da cana de açúcar.

Fonte: NEVES, M.F.; WAACK, R.S.; MAMONE, A. (1998, p. 559-572).

O fluxograma é uma representação da cadeia agroindustrial da cana de açúcar o qual se inicia na aquisição de insumos, matéria prima, chegando ao processamento e à produção de açúcar e etanol, diversificação do tipo de produto, até culminar nos mercados consumidores. Esquema esse caracterizador do planejamento industrial, passando por todas as etapas do funcionamento da parte agrícola, da indústria, da distribuição e o consumidor final.

Esse funcionamento deve-se a um conjunto logístico e de comercialização facilitando as operações dos agentes produtores, advindos das propriedades rurais até os consumidores. Assim, os fatores de produção, ou de produtos, estarão disponíveis aos consumidores no local, quantidade adequada à demanda. Considerando, as formas de transporte por via rodoviária, ferroviária ou hidroviária para escoamento da produção.

A logística da agroindústria canavieira está localizada próxima das plantas industriais com um raio médio de 25 km, visando minimizar os custos e melhorar o funcionamento da indústria evitando as paradas por falta de matéria-prima. Em geral, o processamento de cana de açúcar está em torno de 1.000.000 a 5.000.000 de toneladas, ou aproximadamente de 10.000 a 50.000 ha por ano. Com a usina operando continuamente e, mais especificamente, processando de 300 a 1200 toneladas de cana por hora. A duração da safra é, em média, de nove meses sendo três meses de manutenção e reparos (HIGGINS, 2007).

Há necessidade da estimativa da produção agrícola, produção industrial e dos resíduos que são gerados pela cadeia da agroindústria canavieira. Demonstra que, a produção do rendimento agrícola do plantio de cana de açúcar e do rendimento industrial, é necessária ainda, analisar a questão dos projetos e a redução de poluentes líquidos, sólidos e gasosos, que contribuem com a diminuição dos contaminantes no meio físico e biológico, busca-se alternativas renováveis para a melhor utilização de desenvolvimento sustentável.

No sistema agroindustrial da cana de açúcar, conforme Tabela 1, demonstra-se a produção agrícola por hectare de cana de açúcar, sendo determinante para parâmetros industriais, como a produção de açúcar e etanol, e ainda dos resíduos que são gerados através do processo industrial e seus descartes para reciclagem e envio para aterros sanitários. Em algumas décadas anteriores os resíduos, como vinhaça e torta eram desconsiderados como adubo orgânico e o bagaço como fonte de geração de energia. Já a produção de açúcar e etanol era vista como fonte de combustíveis renováveis.

Tabela 1 - Estimativa de produção agrícola, produção industrial e dos resíduos da cadeia da agroindústria canavieira.

Produção/Resíduos Sólidos	Produção Específica
Cana de açúcar por hectare (média)	90 tn/hectare
1 tonelada/cana	120 a 130 kg/tn cana ou 80 l de etanol
Bagaço de Cana	237 kg/t cana
Cinzas das Caldeiras	1,44 kg/t bagaço
Fuligem da Caldeira	15 kg/t bagaço
Vinhaça	12 a 14 litros/l de etanol
Torta de filtro	55 kg/t cana
Resíduo comum	0,03 kg/t cana
Resíduo laboratório	0,002 kg/t cana
Lodo fossa séptica	0,3 kg/pessoa dia
Sucatas ferrosas	Variável
Sucatas não ferrosas	Variável
Resíduos de lubrificantes	Variável
Resíduos contaminados óleo/graxa	Variável

Fonte: Elaborado pelo autor a partir de Samorano Consultoria Ambiental (2009, p. 39).

A Tabela 1, demonstra a estimativa de produção da agroindústria canavieira primordial para acompanhar os processos agrícolas e processo industrial e, conseqüentemente, com a produção do açúcar, etanol e subprodutos. Na produção agrícola que está aproximadamente com 90 toneladas por hectares, é essencial para o cálculo da produção e o rendimento agrícola, sendo necessário para verificar a qualidade da cana de açúcar. No processo industrial, esse rendimento agrícola é fundamental, onde na indústria será verificado o teor de sacarose, sendo fundamental para a produção de açúcar ou etanol, que fica próximo a 120 quilos de açúcar por tonelada ou 80 litros de etanol por tonelada processada. Dentro desse acompanhamento dos boletins industriais, a empresa faz uma programação de produção e de venda do açúcar e do etanol para o mercado interno e externo.

A comercialização dos produtos das usinas brasileiras está dividida no abastecimento do mercado interno e externo de açúcar. O Brasil é o maior produtor e exportador de açúcar com padrões específicos de qualidade, conseqüentemente depois da desregulamentação do setor em 1999, cada usina pode decidir qual é o tipo de açúcar ou a qualidade do produto para ofertar no mercado, verificando o seu retorno financeiro.

Com a criação do Instituto do Açúcar e do Alcool (IAA) em 1933, sendo que seu objetivo era controlar a produção e a garantia de um bom preço para o açúcar, e com a reestruturação da agroindústria canavieira em 1990, passou-se ao livre mercado, com pouca intervenção estatal, observando uma nova estrutura dos players nacionais e internacionais nesse seguimento (NEVES, 2010)

Com a desregulamentação pelo governo criou-se o Conselho dos Produtores de Cana de Açúcar, Açúcar e Alcool de São Paulo - CONSECANA, em 1999, que começou a operar no Estado de São Paulo, baseado no cálculo do Açúcar Total Recuperável (ATR), que se baseou no modelo de autogestão da remuneração da tonelada de cana de açúcar ao produtor rural. Em 26 de abril de 2000, o estado do Paraná cria o – Conselho dos Produtores de Cana de Açúcar, Açúcar e Alcool do Estado do Paraná - CONSECANA – PARANÁ, cujo objetivo fundamental era subsidiar os produtores da agroindústria canavieira, na formação dos preços da cana de açúcar devido à liberação do setor, sem a intervenção governamental (MARJOTTA-MAISTRO, 2011).

Portanto, deve haver uma integração entre as áreas agrícolas, industriais e comerciais para determinar a oferta e a demanda da produção de açúcar e etanol. Em relação aos preços do açúcar, eles são determinados pelo preço internacional negociado na bolsa de mercadorias (BM&FBovespa). Consequentemente, o açúcar é considerado uma *commodity* internacional com transações no mercado à vista ou futuro nas bolsas de mercadorias, com potenciais oscilações de preço. Devido a essas considerações, as unidades produtoras passam a comercializar produtos com preços definidos por um comitê técnico com a precificação da matéria prima (MARJOTTA-MAISTRO, 2011).

Neste ínterim, Triches (2009, p. 11-12) discorre acerca do mercado brasileiro de açúcar:

“(...) o regime brasileiro do açúcar, por sua vez, leva em conta os seguintes aspectos: i) a produção e a venda de açúcar não obedecem a qualquer controle quantitativo ou de preços por parte do governo brasileiro; ii) não há cotas oficiais de produção ou de comercialização; iii) as exportações de açúcar são livres e realizadas por conta e risco dos agentes privados sem qualquer imposto; iv) as importações são livres de barreiras não tarifárias e sujeitas ao imposto de exportação que corresponde à Tarifa Externa Comum (TEC) do MERCOSUL (16% para o açúcar); e v) os preços do açúcar são livres no mercado interno, orientam-se pelas regras do mercado e acompanham as dos preços no mercado internacional, cotados em Bolsa de Mercadoria e Futuros.”

De acordo com as políticas públicas, a Secretaria de Desenvolvimento Agrário, da Produção, da Indústria, do Comércio e do Turismo – SEPROTUR tem como meta:

“(...) contribuir para a produção dos derivados da cana de açúcar através do aumento da área plantada, buscando propiciar condições de competitividade para a produção e geração emprego e renda. Ainda, incentiva e apoia a agroindústria canavieira para atingir algumas metas: 1) atingir na safra até 2012, 700.000 hectares de área plantada com cana de açúcar; 2) viabilização da comercialização da energia proveniente do aproveitamento do bagaço de cana, através da construção de linhas de transmissão; 3) criação de corredores de exportação através de utilização da ferrovia, hidrovias e dutos para escoamento da produção; e 4) Incorporação ao processo produtivo de pequenos e médios produtores” (SEPROTUR, 2013).

O Brasil tem suas vantagens para a agroindústria canavieira em relação ao mercado internacional, pois tem mais de trinta anos de experiência, sendo o maior produtor e consumidor do mundo, e com possibilidade de expansão da agroindústria canavieira. Consequentemente, tudo isso é possível com a utilização da tecnologia de produção, tanto na parte agrícola quanto na industrial.

Na descrição da agroindústria canavieira é importante ressaltar que o estado de Mato Grosso do Sul está inserido dentro da Região Centro-Oeste, que possui características próprias em relação ao cultivo da cana de açúcar e de sua expansão. A classificação do setor agrícola da cana de açúcar no Centro-Oeste encontra-se dessa forma: em primeiro lugar, Goiás; em segundo, Mato Grosso do Sul; em terceiro, Mato Grosso e, em quarto o Distrito Federal (IBGE, 2012).

2.3 Agroindústria canavieira no Brasil e em Mato Grosso do Sul

Siqueira (2013) analisou as estratégias de crescimento da agroindústria canavieira brasileira, verificando, especificamente, suas ações de fusões e aquisições, e os determinantes de localização e alguns impactos econômicos decorrentes dessas estratégias no Brasil na década de 1990. Com o estudo, o autor concluiu que as fusões e aquisições dos grupos nacionais e internacionais foram necessárias por três motivos: 1) os índices de concentração ainda não são muito elevados; 2) as expectativas de entrada de novos investimentos estrangeiros diretos; e, 3) o movimento de concentração das distribuidoras de combustíveis e da indústria de alimentos.

No que se refere aos determinantes de localização, observou-se, por meio de uma análise multivariada de regressão logística observou-se que a disponibilidade de cana de açúcar, a produtividade, o acesso à energia elétrica, a taxa de alfabetismo e o rendimento médio da população foram elementos que determinaram positivamente a localização das unidades

produtivas nos municípios dos estados de Goiás, Minas Gerais, Paraná e São Paulo. Nos impactos econômicos para alguns estados como: Goiás, Minas Gerais e São Paulo a presença das unidades produtoras está relacionada a concentração fundiária, ao arrendamento das propriedades e a utilização de adubos nitrogenados (SIQUEIRA, 2013).

Shikida (2013) analisou a expansão canavieira no Centro-Oeste do Brasil, buscando caracterizar os seus principais limites e potencialidades. Os resultados apontam para uma expansão da cultura da cana de açúcar na região Centro-Oeste que ocorre devido a uma busca pela segurança alimentar (produção de açúcar) e energia sustentável (produção de etanol); ao declínio ou saturação de algumas regiões tradicionais de produção; ao zoneamento agroecológico para o desenvolvimento da cultura; e as perspectivas de melhoria da logística. Alguns limitantes são encontrados, tais como: a instabilidade no mercado de etanol, as incertezas dos modais logísticos, o começo de uma tendência da agroindústria canavieira na região Centro-Oeste e o aumento da concentração de renda.

Centenaro (2012) caracteriza e analisa o processo de investimento direto externo (IDE) das usinas sucroenergéticas no estado de Mato Grosso do Sul e suas implicações no desenvolvimento do setor. A pesquisa descreve as mudanças ocorridas após a entrada dos grupos internacionais e analisa as estratégias adotadas pelo empreendimento. Os resultados apresentam algumas mudanças sociais, ambientais e econômicas nos municípios que possuem unidades produtoras instaladas. Foram identificadas também as principais motivações para aumentar os investimentos e determinar novas estratégias para esses grupos. Consequentemente, a cadeia da agroindústria canavieira passou por muitas mudanças no estado de Mato Grosso do Sul, principalmente, com o aumento da participação da multinacionais e do incentivo governamental ao setor.

Macedo (2011) analisou a reestruturação da agroindústria canavieira no Brasil no período de 2005 a 2011, dando ênfase aos dois ciclos de fusões e aquisições. Os principais resultados referem-se à consolidação dos maiores grupos na região Centro-Sul do país, que aumentaram o seu processamento de cana de açúcar e ampliaram os projetos *greenfields* e aquisições de grupos nacionais. A participação das multinacionais foram determinantes para o crescimento do capital estrangeiro no setor, e de organizações que não eram tradicionais na cultura de cana de açúcar, tais como: a região Centro-Oeste. Essa reestruturação foi positiva para a profissionalização da agroindústria canavieira, ampliação e construção de novas unidades produtoras, principalmente dos estados de Minas Gerais, e da região Centro-Oeste, como: Goiás e Mato Grosso do Sul.

Pinto (2011) fez uma análise sobre os investimentos diretos estrangeiros na agroindústria canavieira, nos últimos 10 anos, devido as transformações e crises do mercado e de investimentos. O trabalho objetivou compreender a evolução desse processo, visando identificar quais foram as razões para o investimento de capital estrangeiro no país. Utilizou-se dados secundários e primários, para entender as motivações para os investimentos e as estratégias desses grupos na agroindústria canavieira, principalmente dos grupos de capital nacional: Cosan, ETH, Petrobrás, Lincoln Junqueira, Santa Terezinha, e dos grupos internacionais: LDC, Bunge, Guarani, BP, Noble Group, Shree Renuka, Glencore e Los Grobo. Os resultados foram a entrada de novos investidores globais no Brasil na agroindústria canavieira, como foi o caso, da LDC, Tereos, Adecoagro, Bunge, Shree Renuka e outros, mas com projetos *greenfields* ou com aquisição de plantas industriais no país, provocando uma reestruturação do setor e o aumento da produção.

Corrêa (2010) realizou um estudo referente a inserção do capital agroindustrial canavieiro no estado de Mato Grosso do Sul, enfatizando o município de Dourados. O objetivo do estudo foi demonstrar o processo de territorialização e reestruturação produtiva de Dourados, a partir das instalações das Usinas Dourados Álcool e Açúcar Ltda. e São Fernando Ltda., a partir do ano de 2007. O resultado encontrado mostra a consolidação da agroindústria canavieira no estado e, principalmente, na cidade de Dourados pela configuração territorial e pelos incentivos governamentais.

Domingues (2010) fez um estudo de caso sobre a territorialização do grupo industrial Louis Dreyfus em Mato Grosso do Sul, visando a sua expansão e seus desdobramentos no território sul-matogrossense e, em particular, nas relações de trabalho. Essa expansão deve-se a instalação de novas plantas industriais, e conseqüentemente, houve um (re) arranjo da base agrícola estadual, visando o agronegócio. Nos anos de 2008 e 2009, a expansão da cana de açúcar alcançou patamares jamais vistos no país em 2009. Os incentivos governamentais e a procura de combustíveis verdes, foram excelentes para a concretização desse setor, principalmente, com a demanda de etanol no mercado interno e do aumento dos carros *flex*, a partir de 2003. Todavia, as ações do grupo possibilitaram uma mudança no perfil agropecuário dos municípios de Maracaju e Rio Brilhante, onde as unidades produtoras estão instaladas, e com a utilização de tecnologia de ponta. No caso, do grupo LDC-SEV a sua expansão foi devido a fusão e aquisição de unidades produtoras nos estados de Mato Grosso do Sul, São Paulo, Rio Grande do Norte e Pernambuco.

Granja Júnior (2010) analisou a expansão da atividade canavieira em Goiás e Tocantins, com a caracterização do estado de Goiás, abrangendo estudos complexos da cadeias

agroindustrial que possuem sua origem na *commodity system approach*. Para tanto, utilizou modelos quantitativos de análise fatorial e regressão múltipla para demonstrar a evolução do setor no período de 1980/81 a 2007/08. No caso, a desregulamentação do setor em 1999, consolidou os grupos da agroindústria canavieira da região Sudeste, e possibilitou a expansão e consolidação de novos grupos nas regiões Centro-Oeste e Sul, como, o estado de Goiás, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais e Paraná, caracterizando a expansão da região Centro-Oeste a partir da década de 2000. Portanto, a expansão do estado de Goiás em sentido a Tocantins foi verificada, mas é preciso promover a dinamização e regulamentação da agroindústria canavieira de forma sustentável.

Backes (2009) buscou compreender a expansão do capital canavieiro no estado de Mato Grosso do Sul, Contudo, o resultado encontrado foi a espacialização da agroindústria da cana de açúcar em Mato Grosso do Sul, por grupos já existentes na década de 1970 e 1980, e a reestruturação no início da década de 2000 com a expansão dos grupos nacionais da agroindústria canavieira, e a inserção dos grupos internacionais. Consequentemente, para a consolidação da cultura da cana de açúcar foi fundamental a participação do governo estadual com o incentivo ao setor, com a isenção de impostos, fornecimento de subsídios e o apoio político, para alavancar e ampliar a expansão territorial do capital. As razões para esse aumento da cana de açúcar no estado de Mato Grosso do Sul, também, estão relacionadas com a disponibilidade de terras, a expansão de novos projetos e do aumento do capital.

Azevedo (2008) realizou um estudo sobre a expansão canavieira no estado de Mato Grosso do Sul, com o intuito de verificar as transformações econômicas, sociais e espaciais. Os resultados encontrados apontam para um crescente interesse dos grupos econômicos, em investir na expansão da produção de cana de açúcar. Assim, verificou-se a implantação e o funcionamento de nove unidades produtivas no estado, entre 1970 e 1990, e a partir da safra 2007/2008, instaram-se 11 unidades contribuindo com o mix de produção (açúcar e etanol). O autor destaca ainda a relação do agronegócio, da cultura da cana de açúcar e das relações de trabalho na agroindústria canavieira, bem como, as condições de trabalho e dos conflitos capital versus trabalho que essa expansão gerou e a monocultura de algumas culturas. Observou-se uma diversificação da balança comercial do estado de Mato Grosso do Sul, com o estímulo da cultura da cana de açúcar, e por ser um tradicional produtor de gado e grãos. E o crescente interesse dos grupos econômicos em investir no setor canavieiro dentro do estado, com projetos *greenfields* e com tecnologia de ponta, atendendo o mercado interno e externo.

Câmpelo (2008) procurou analisar como a agroindústria canavieira passou por um processo de expansão e crescimento dentro do estado de Mato Grosso do Sul, sendo que em

2007, eram 11 unidades em operação. E procurou-se analisar as microrregiões do estado para verificar onde seria essa expansão. O autor conclui-se que a agroindústria canavieira está instalada, principalmente na microrregião de Dourados, por motivos diversos, sendo que os fatores edaficolclimáticos estão entre os mais importantes, pois são semelhantes as principais regiões canavieiras do Centro-Sul. O fator solo e relevo também são de grande importância por favorecer a forte mecanização da atividade, diminuindo o custo de produção. A questão ambiental também foi muito discutida, afinal o processo de licenciamento ficou muito mais rigoroso e aplicando critérios com condicionantes ao setor.

Moreira (2008) fez uma análise de prospecção do padrão de expansão do setor sucroenergético brasileiro, com uma aplicação de modelos probabilísticos com dados georeferenciados, descrevendo a evolução do setor sucroenergético e identificando as dinâmicas das regiões brasileiras. Os estados de São Paulo, Minas Gerais, Goiás e Mato Grosso do Sul tiveram várias mudanças estruturais e expansão potencial.

Pereira (2007) busca conhecer a dinâmica de como ocorreu a expansão da agroindústria canavieira em Mato Grosso do Sul, avaliando as maneiras e os fatores que foram determinantes para isso. De acordo com o autor, a intervenção estatal de 1930 até a década de 1990, torna-se um momento histórico do setor, sendo que a maioria das decisões eram governamentais. A desregulamentação da cadeia da cultura da cana de açúcar, em 1999, foi um processo que merece destaque, pois os preços do açúcar e do etanol passam a ser controlados pelo fator de atribuição ao preço pago por tonelada de cana de açúcar, denominado, CONSECANA.

O aumento dos carros biocombustíveis, ou seja, *flex fuel*, foram determinantes para esse aumento de produção e o consumo de açúcar mundialmente foram um dos determinantes para expansão no Brasil, e também, na região Centro-Oeste. A importância prioritária para a expansão no estado de Mato Grosso do Sul, foram: as características edafoclimáticas, a disponibilidade e baixo preço das terras e a infra-estrutura e localização do estado. A importância secundária para a decisão da instalação dos empreendimentos, foram: os incentivos fiscais e os aspectos do licenciamento ambiental. Os impactos sociais foram significativos para o aumento de novos postos de trabalho e dos salários médios pagos pelo setor da cultura da cana de açúcar. Porém, a mão de obra não era qualificada para o desenvolvimento da cadeia (PEREIRA, 2007).

Vidal *et. al.* (2006) analisou a estruturação do setor sucroalcooleiro no Nordeste brasileiro considerando a produção e o mercado. O estudo foi realizado com base em pesquisa exploratória a partir de levantamento bibliográfico, aplicando entrevistas abertas com os representantes do setor. Os resultados encontrados mostram uma reestruturação na gestão da

produção, nas relações de trabalho e na inovação tecnológica. O setor apresenta competitividade no mercado externo, visto que o custo de produção da região Nordeste está acima apenas da região Centro-Sul do Brasil. Porém, o crescimento da produção na Zona da Mata nordestina depende do aumento dos níveis de produtividade por meio da ampliação da área irrigada e do aumento do rendimento industrial.

As fusões e aquisições elevaram a competitividade do setor no Brasil, principalmente na Região Centro-Sul, no Noroeste de São Paulo, Norte do Paraná, Triângulo Mineiro, Sul do Maranhão, Oeste da Bahia, Mato Grosso do Sul, Goiás e Tocantins. A realidade do Nordeste é um pouco diferente de outras regiões brasileiras, onde a baixa fertilidade dos solos, o menor volume de chuvas associado às irregularidades de precipitações e a topografia inadequada para a mecanização em muitos estados, acarretam na elevação dos custos na atividade canavieira nordestina. A vantagem comparativa do Nordeste, está na localização das áreas exploradas com a cultura da cana de açúcar e das proximidade da agroindústria canavieira próxima dos grandes centros consumidores e dos terminais marítimos (VIDAL, *et. al.* 2006).

3 METODOLOGIA

Nesse capítulo será apresentada a metodologia utilizada neste estudo, destacando-se a área de estudo, as práticas de pesquisas, a fonte de dados e os métodos de análises.

3.1 Área de estudo

O estado de Mato Grosso do Sul foi criado em 1977, sendo considerado atualmente um cenário moderno no agronegócio, com terras de boa qualidade, fartura de matérias primas, estrategicamente localizado próximo aos grandes centros consumidores e no meio das rotas bioceânicas. O estado tem oferecido grandes oportunidades de investimentos nos setores minerais, agroenergético e de turismo (PANORAMA INDUSTRIAL, 2010).

A população estimada em 2013, do estado de Mato Grosso do Sul é de cerca de 2.587.267 habitantes, com uma área de 357.145,532 km², e uma densidade demográfica de 6,86 habitantes/km², distribuído em 79 municípios (IBGE, 2013).

A Figura 6, apresenta a divisão das microrregiões do estado de Mato Grosso do Sul. Destacam-se 11 microrregiões com características diferentes e com potenciais diversos, incluindo a agroindústria canavieira, para as microrregiões de Nova Andradina, Dourados e Iguatemi, ou seja, MR-08, MR-10 e MR-11.

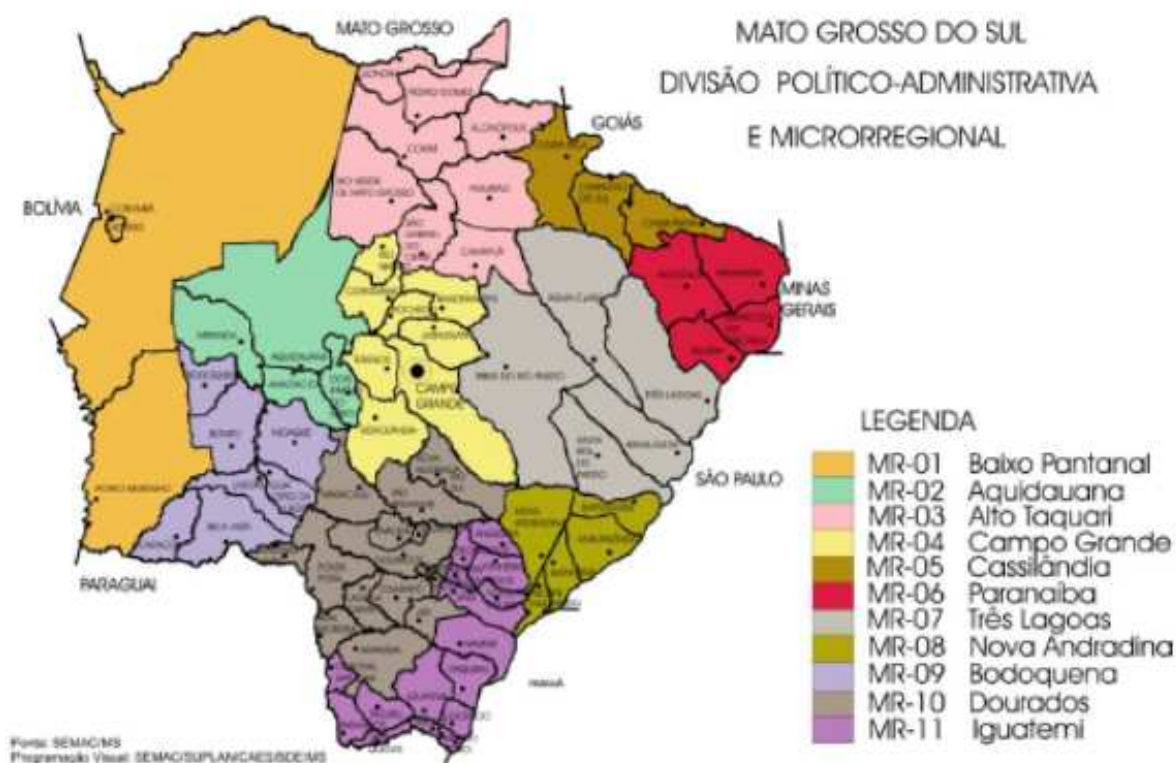


Figura 6 – A Divisão das microrregiões do estado de Mato Grosso do Sul.

Fonte: Secretaria de Estado do Meio Ambiente, das Cidades, do Planejamento, da Ciência e Tecnologia do Estado de Mato Grosso do Sul - SEMAC-MS (2008, p. 10).

Segundo o ZEE-MS (2008) algumas microrregiões foram incentivadas para a expansão da agroindústria canavieira, sendo MR 01 – Alto Taquari, MR 04 – Campo Grande, MR 05 – Cassilândia, MR 06 – Paranaíba, MR 07 – Três Lagos, MR 08 – Nova Andradina, MR 09 Bodoquena, MR 10 – Dourados e MR 11 – Iguatemi. Portanto, as microrregiões que destacaram-se e que se observa-se uma concentração de unidades produtoras e expansão, estão localizadas nas microrregiões: MR-08 – Nova Andradina, MR-10 – Dourados e MR – 11 – Iguatemi.

Neste contexto, observa-se a intenção governamental do estado de Mato Grosso do Sul, no compromisso no crescimento industrial da cultura da cana de açúcar, e incentivando os municípios a instalarem as agroindústrias canavieiras, principalmente em 9 microrregiões que receberam apoio institucional do governo estadual, para contribuir com a geração de empregos, arrecadação, o crescimento da agroindústria canavieira e de outros setores da economia.

3.2 Tipo de pesquisa

Nesse tópico é definido a metodologia a ser aplicada nesse estudo, destacando-se a aplicação da teoria com a prática, utilizando os métodos de análises para o desenvolvimento da pesquisa.

Segundo Creswell (2010), a pesquisa de métodos mistos é uma abordagem da investigação que combina ou associa as formas qualitativas e quantitativas. Os procedimentos de métodos mistos sequenciais são aqueles em que o pesquisador procura elaborar ou expandir os achados de um método com os de outro método.

Segundo Gil (2007, p. 114) para “a coleta de dados nos levantamentos são utilizadas as técnicas de interrogação: o questionário, a entrevista e o formulário. Por questionário entende-se um conjunto de questões que são respondidas por escrito pelo pesquisado”. A entrevista, envolve duas pessoas “face a face”, e o formulário, é definido que o pesquisador formula as questões previamente elaboradas e anota as respostas.

O instrumento de coleta de dados foi constituído por uma série ordenada de perguntas, que foram respondidas por escrito com e sem a presença do entrevistador (MARCONI, LAKATOS, 1996). A metodologia empregada foi a de uma pesquisa de observação direta extensiva realizada através de técnica de interrogação mediante aplicação de questionário.

Conforme Chizzotti (2001), o questionário é um conjunto de questões pré-elaboradas de forma sistemática e sequencial dispostas em itens que constituem o tema da pesquisa, com o objetivo de suscitar dos informantes respostas por escrito ou verbalmente sobre o assunto que

os informantes saibam opinar ou informar. Portanto, é uma interlocução tecnicamente planejada.

Para tanto, este estudo refere-se a uma pesquisa descritiva, com a utilização de uma abordagem mista, com métodos qualitativos e quantitativos de análise.

3.3 Fontes de Dados

Para a realização desse estudo optou-se pela utilização da pesquisa mista, sendo quantitativa e qualitativa, com fontes primárias e secundárias.

Para a descrição da agroindústria canavieira utilizou-se como metodologia uma ampla revisão bibliográfica com uma abordagem descritiva realizada em livros, periódicos, revistas especializadas, artigos científicos, entidades de classe, sindicatos, entre outros, e na coleta de dados primários, com a aplicação de um questionário para descrever a toda cadeia produtiva da cultura da cana de açúcar, como seguem:

- Pesquisa Documental e Bibliográfica: As principais fontes de pesquisas secundárias foram o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), a União da Indústria de Cana de Açúcar (UNICA), a União dos Produtores de Bioenergia (UDOP), a Associação da Bioenergia de Mato Grosso do Sul (BIOSUL), o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), a Secretaria de Estado de Desenvolvimento Agrário, da Produção, da Indústria, do Comércio e do Turismo do Mato Grosso do Sul (SEPROTUR), o Centro de Pesquisas de Estudos de Pesquisas e Estudos Avançados em Economia (CEPEA), a Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB), o Conselho dos Produtores de Cana de Açúcar, Açúcar e Álcool de São Paulo (CONSECANA-SP), Secretaria de Comércio Exterior (SECEX), entre outros.
- Pesquisa de Campo: Aplicação de um questionário com as unidades produtoras instaladas a partir da década de 2000, localizadas principalmente na região da Grande Dourados – MS.

A Figura 7, apresenta-se um mapa da bioenergia de Mato Grosso do Sul, no qual observa-se a concentração das unidades produtoras na região da Grande Dourados. Algumas plantas industriais possuem participação de grupos de investidores internacionais, oriundos da França, dos Estados Unidos, da Índia e da Argentina. Os grupos nacionais têm origem em famílias que são tradicionais no setor agropecuário, tais como: Tonon, Gadotti, Meneghetti e outros.



Figura 7: Mapa da Bioenergia do estado de Mato Grosso do Sul.

Fonte: BIOSUL (2013).

Na Figura 7, observa-se a concentração das unidades produtoras da agroindústria canavieira, principalmente na região da Grande Dourados e a Leste do estado de Mato Grosso do Sul. O período de 2000 a 2012, foram instaladas 16 unidades produtoras no estado.

A distribuição das plantas industriais dentro do estado de Mato Grosso do Sul confirma o crescimento e desenvolvimento da agroindústria canavieira. O estado de Mato Grosso do Sul se destaca pela concentração das unidades produtoras, principalmente, entorno da região da Grande Dourados e do Leste do estado.

O estudo irá analisar a caracterização da agroindústria canavieira, no período das safras de 2000/2001 a 2012/2013. Os questionários foram aplicados nas unidades produtoras instaladas a partir de 2000, para identificar e analisar informações sobre os possíveis fatores que influenciam as percepções dos empreendedores desse setor, ou seja, informações que possam auxiliar na descrição das expectativas de produção desse setor.

Para a análise qualitativa acerca dos fatores relevantes para a instalação da agroindústria canavieira no estado, foi utilizado o método por acessibilidade, tendo sido enviados 13 questionários via e-mail e contato telefônico para a resposta dos mesmos. E em alguns casos foram agendadas visitas, conforme disponibilidade dos profissionais. São treze grupos econômicos nacionais e multinacionais, como: Adecoagro, Biosev, Bunge, Central Energética Vicentina, D´coil, Fátima do Sul Agroenergética, Iaco Agrícola Odebrecht, Raizen, São Fernando, Tonon Bioenergia, Usina Laguna e Usina Aurora. Portanto, a maior parte desses

grupos instalaram unidades produtoras após a década de 2000, ou foram negociações de fusões e aquisições de grupos já existentes no estado de Mato Grosso do Sul.

Após a coleta dos dados os mesmos foram apresentados na forma de mapas, tabelas e gráficos que foram analisados.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Neste capítulo, serão descritas as unidades produtoras e as principais características da agroindústria canavieira no estado de Mato Grosso do Sul, considerando um contexto histórico e comparando os resultados com as demais regiões do Brasil.

4.1 Implantação das Unidades da Agroindústria Canavieira.

Algumas diretrizes ambientais e de direcionamento das atividades econômicas como, o Manual de Licenciamento Ambiental (2004) que pode nortear a instalação de novas plantas industriais, e o Zoneamento Ecológico Econômico (2009), foram importantes para nortear as instituições públicas e privadas para o crescimento de algumas atividades, incluindo a agroindústria canavieira.

Nos anos 2000, essas diretrizes foram fundamentais para o crescimento da agroindústria canavieira no estado de Mato Grosso do Sul, com a definição de regras ambientais e de incentivos para o aumento da atividade. As principais fontes econômicas do estado no passado originavam-se da agricultura e pecuária, com a produção agropecuária concentrado na região sul do estado e desenvolvendo uma agricultura diversificada, com culturas de soja, arroz, café, trigo, milho, feijão, mandioca, algodão, amendoim e cana-de-açúcar (MTE, 2011).

Segundo Backes (2009), Mato Grosso do Sul iniciou-se na década de 1980 com algumas unidades produtoras através do Proálcool. Até a década de 1990, o estado teve nove unidades instaladas na produção de etanol. A partir da década de 2000, obteve um crescimento expressivo em relação à cultura da cana de açúcar, com destaque no processamento e na produção de açúcar e etanol. Portanto, década de 2000 foi primordial para o estado e, conseqüentemente para a região Centro-Oeste.

Segundo Rossini (2003), em 1979, haviam em Mato Grosso do Sul apenas duas usinas em produção. Já em 1983, eram oito unidades e duas em fase de montagem. Esse aumento nessa época era devido aos incentivos do Proálcool o qual visava incrementar a produção de álcool em todo o Brasil. De 1979 a 1983, o estado passou um longo período de estagnação da agroindústria canavieira. De 1983 a 2005, aumentaram somente duas unidades de produção (de oito para dez). A partir de 2006 o setor começou a retomar o crescimento. Em 2013, já existiam 24 unidades em operação.

A Figura 8, apresenta o número de unidades produtoras, desde o início do Proálcool, no estado de Mato Grosso do Sul até novembro de 2013.

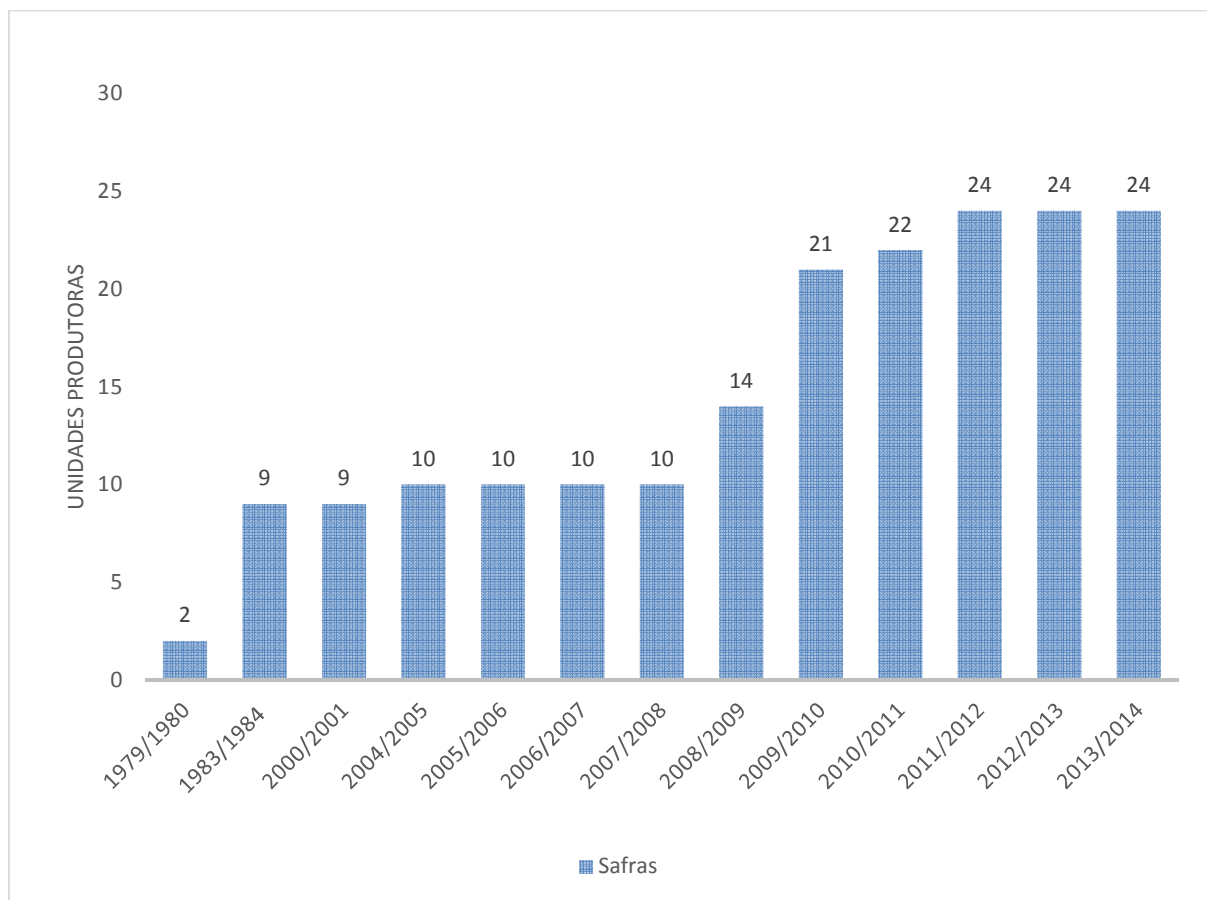


Figura 8 – Número de unidades produtoras da agroindústria canavieira no estado de Mato Grosso do Sul, no período de 1979 a 2013.

Fonte: Elaborado pelo autor a partir de Rossini (2003) e Biosul (2013).

Constata-se, conforme a Figura 8, que a partir da safra 2004/2005, houve um aumento no número de unidades produtoras de açúcar e/ou etanol, acentuando-se com a instalação de novas plantas industriais a partir da safra 2008/2009 dentro do estado de Mato Grosso do Sul. Observa-se um significativo crescimento da agroindústria canavieira no estado, principalmente após o ano de 2008, tendo em vista, os investimentos e a oportunidade da diversificação do agronegócio estadual. Pode-se observar que a partir da safra de 2008/2009 se iniciou a instalação de novas plantas, com o aumento da produção de açúcar e etanol sendo ofertada para os mercados internos e externos.

A Tabela 2, mostra a distribuição das plantas industriais no estado de Mato Grosso do Sul, que possui 79 municípios distribuídos nas macrorregiões, assim divididos em região do Alto Paraguai, Sudoeste, Norte, Central, Bolsão, Grande Dourados, Leste e Sul Fronteira, conforme o Zoneamento Ecológico Econômico de Mato Grosso do Sul (ZEE-MS).

Tabela 2 - Levantamento das Unidades produtoras em operação de cana de açúcar, açúcar e etanol do estado de Mato Grosso do Sul, com o ano do início de sua operação.

Localização/Município	Razão Social	Tipo	Ano de Operação
Sidrolândia	CBAA – Sidrolândia (desativada)	Misto	1977
Sonora	Sonora Estância S. A.	Misto	1977
Nova Andradina	Energética Santa Helena Ltda.	Etanol	1978
Brasilândia	CBAA – Debrasa (desativada)	Etanol	1979
Nova Alvorada do Sul	Safi Brasil Energia S.A. (desativada)	Etanol	1982
Rio Brilhante	Biosev – Unidade Passatempo	Misto	1982
Maracaju	Biosev – Unidade Maracaju	Misto	1982
Aparecida do Tabuado	Alcoovale S.A - Álcool e Açúcar	Misto	1983
Navirai	Usina Navirai S/A - Açúcar e Álcool	Misto	1983
Iguatemi	D´coil Ltda.	Etanol	2002
Rio Brilhante	Biosev – Unidade Rio Brilhante	Misto	2008
Angélica	Angélica Agroenergia Ltda.	Misto	2008
Vicentina	Central Energética Vicentina Ltda.	Etanol	2008
Chapadão do Sul	IACO Agrícola S.A.	Etanol	2009
Dourados	São Fernando Açúcar e Álcool Ltda.	Misto	2009
Maracaju	Tonon Bioenergia Ltda.	Misto	2009
Nova Alvorada do Sul	Odebrecht - Santa Luzia	Etanol	2009
Ponta Porã	Bunge Açúcar e Etanol S.A.	Etanol	2009
Rio Brilhante	Odebrecht – Unidade Eldorado	Misto	2009
Batayporã	Usina Laguna Álcool e Açúcar Ltda.	Etanol	2009
Anaurilândia	Usina Aurora Açúcar e Álcool	Etanol	2009
Caarapó	Raizen Caarapó S.A. Açúcar e Álcool	Misto*	2009
Costa Rica	Odebrecht – Unidade Costa Rica	Etanol	2011
Fátima do Sul	Fátima do Sul Agro-energética S.A.	Etanol	2011
Ivinhema	Vale do Ivinhema Ltda.	Etanol	2012

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados de Azevedo (2008); Backes (2009); Correa (2010), MAPA (2013) e BIOSUL (2013).

Nota: *Misto (produção de açúcar e etanol).

Segundo a Biosul (2013), com o encerramento da safra 2012/2013, Mato Grosso do Sul ficou em quinto lugar em processamento de cana com 37.290.668 toneladas; em quinto lugar em produção de açúcar com 1.741.908 toneladas; em quarto lugar na produção de etanol anidro com 485.014 metros cúbicos e terceiro lugar com a produção de etanol hidratado com 1.430.406 metros cúbicos. Ainda comenta o presidente da instituição que o mix de produção dessa safra foi de 64% para o etanol e 36% para o açúcar. Ele ressalta que a balança comercial do estado, que foi de cerca de US\$ 767 milhões, a cana de açúcar tem uma porcentagem de 18% da fatia do agronegócio. Na pauta de exportações está em segundo lugar com US\$ 693 milhões.

A agroindústria canavieira demonstra um crescimento e desenvolvimento da cadeia agroindustrial criando uma competitividade em relação às outras culturas tradicionais e à pecuária. Segundo, Roberto Holanda, Presidente da Biosul, o agronegócio de Mato Grosso do Sul no que se refere a utilização do solo, utiliza 4% para a cana de açúcar, 12% para outras culturas, como: soja e milho, e 84% para pecuária (BIOSUL, 2013).

As unidades produtoras da agroindústria canavieira de Mato Grosso do Sul estão localizadas em 21 municípios dos 79 municípios do estado. Dessa forma, existem unidades antigas da época do Proálcool, na década de 1970 e 1980, e outras unidades com plantas novas e instaladas a partir da década de 2000. Consequentemente, as características de produção são de unidades mistas, que produzem açúcar e etanol, e unidades que produzem apenas etanol anidro e/ou hidratado. Além disso, estão presentes grupos de capital nacional e internacional como, por exemplo: Unialco, Nova América, Raizen, Santa Isabel, Ceron, Odebrecht, Louis Dreyfus, Infinity BioEnergy e outros. Alguns municípios possuem mais de uma unidade produtora, devido a extensão de terras e a localização privilegiada que os grupos econômicos fizeram o estudo de viabilidade econômica e técnica para a sua instalação. (Tabela 2).

A Figura 10, apresenta o mapa das unidades produtoras do estado de Mato Grosso do Sul, instaladas no período de 1979 a 1999.

Para mostrar a intensificação da instalação das unidades da agroindústria canavieira no estado de Mato Grosso do Sul se apresenta três mapas. No primeiro, Figura 9, destacam-se as unidades instaladas no período de 1979 a 1999. No segundo, Figura 10, as unidades produtoras instaladas entre os anos de 2000 a 2013. E o, terceiro, Figura 11, faz uma sobreposição dos dois mapas anteriores.

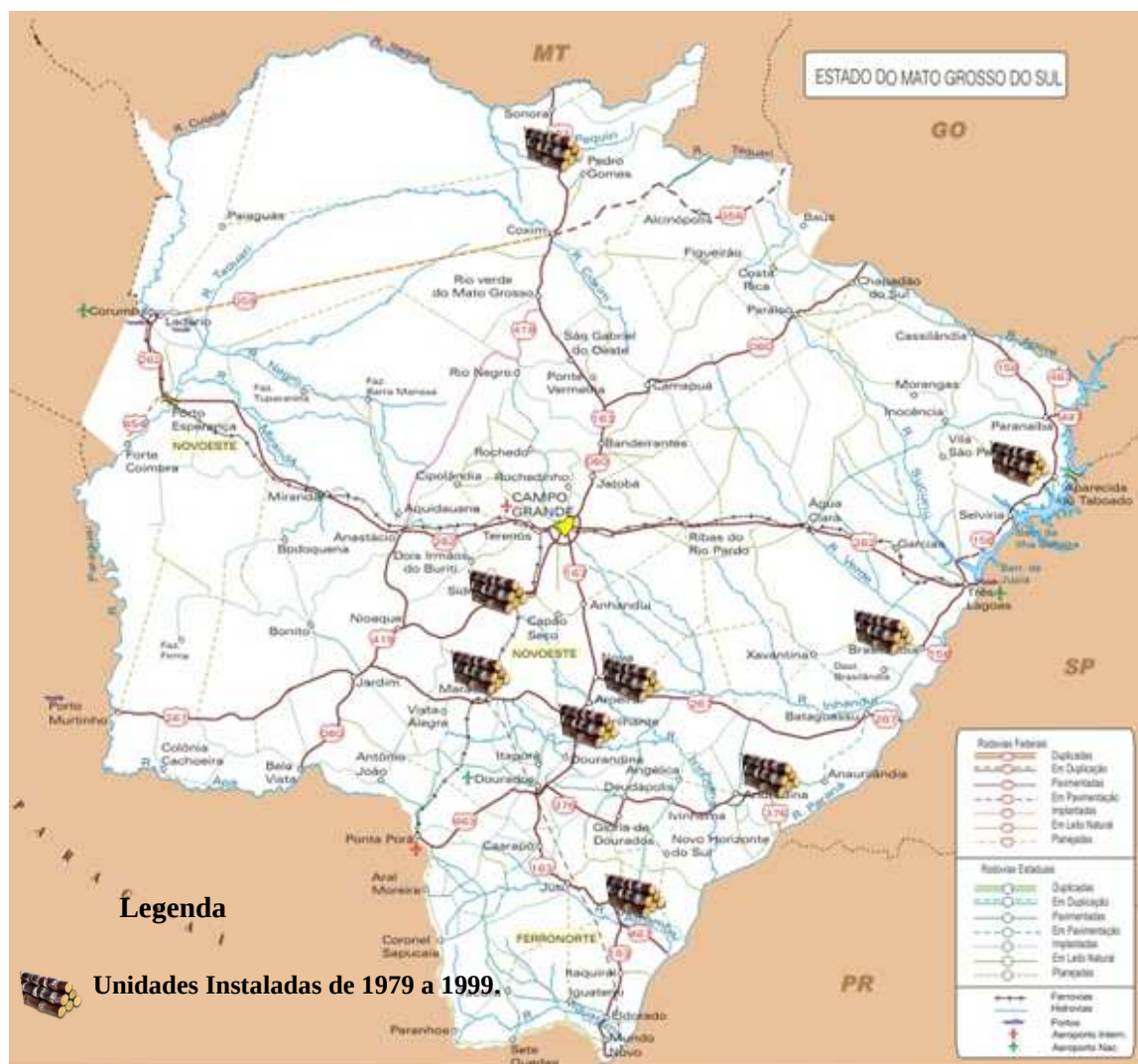


Figura 9 – Mapa das unidades produtoras instaladas no estado de Mato Grosso do Sul, no período de 1979 a 1999.

Fonte: Elaborado pelo autor a partir de Azevedo (2008); Backes (2009); e Correa (2010).

Constata-se, conforme a Figura 9, a distribuição das unidades produtoras instaladas em Mato Grosso do Sul entre os períodos de 1979 a 1999, com o foco principalmente no início do incentivo do Proálcool para a produção de etanol combustível. As usinas foram instaladas nessa época no estado, nas microrregiões do Alto Taquari, Paranaíba, Campo Grande, Dourados, Iguatemi e Nova Andradina, principalmente nos municípios de Aparecida do Taboado, Brasilândia, Maracaju, Naviraí, Nova Alvorada do Sul, Nova Andradina, Rio Brilhante, Sidrolândia e Sonora, assim representada pelo grupos: Cia. Brasileira de Açúcar e Alcool (CBAA), Santa Fé, Santa Helena, Coopernavi, Giobbi, Alcoovale e Tavares de Melo.

Nesse contexto, se descreverá algumas características das nove unidades produtoras da agroindústria canavieira implantadas no período. A Usina Santa Olinda, fundada em 13 de dezembro de 1977, com o incentivo do Proálcool, localiza-se no município de Sidrolândia, e possuía

capacidade para produzir 120.000 litros dia de etanol, e uma área plantada de 6.050 hectares no seu início de operação em 1982. Atualmente, essa unidade é controlada pelo Grupo CBAA, mas está desativada.

A Usina Debrasa, foi fundada em 10 de fevereiro de 1979, também com o incentivo do Proálcool no estado, localizada no município de Brasilândia, na Rodovia MS-395 – Km 30 com a capacidade de produção de 240.000 litros de etanol/dia, com a área plantada de 13.770 hectares de cana de açúcar (SOUZA, 2012).

A Usina Santa Fé, fundada em 1982, localizada no município de Nova Alvorada do Sul, Oriundo da Itália, o Grupo SAF administra a usina Santa Fé no município de Nova Alvorada do Sul e é conhecido mundialmente no meio do agronegócio por administrar filiais nos cinco continentes nas diversas segmentações do meio agrícola. Atualmente, essa unidade está desativada.

A Usina Santa Helena Ltda encontra-se em operação desde 1978, localizada no município de Nova Andradina no estado de Mato Grosso do Sul, e com uma capacidade de 240.000 litros de etanol/dia com uma área plantada de 17.000 hectares de cana de açúcar.

A Cooperativa dos Plantadores de Cana de Açúcar de Naviraí (Coopernavi) instalada no município de Naviraí, teve início das suas atividades em 1980, com o incentivo do Proalcohol. A cooperativa ao passar por dificuldades financeira, em 2006, a Usinavi de Naviraí, passa a ser controlada pelo Grupo Infinity Bio-Energy, agora pertence ao Grupo Bertin. A usina tem capacidade de moagem de 3,2 milhões de toneladas de cana- de-açúcar, emprega 3 mil funcionários, sendo 1,45 mil canavieiros.

A Usina Aquarius surgiu em meados de julho de 1978, sendo a primeira usina de álcool projetada no Brasil para a região do cerrado. Iniciou-se sua produção em fase experimental no ano de 1979, e tinha cerca de 850 funcionários. Ao decorrer dos anos a usina passou por vários problemas, e foi adquirida por volta de 1983, pelo Grupo Giobbi e pela Cigla – subsidiária da Fiat Italiana. A partir desse momento, passa-se a ser chamada de Cia Agrícola Sonora Estância. Em 1994, inicia-se a sua produção de açúcar. Em 2002, o Grupo Giobbi adquiriu a participação do Grupo Cigla, tornando-se o único proprietário da usina. Em 2006, a Companhia Agrícola Sonora Estância, passa-se a ser denominada Sonora Estância S.A. (USINA SONORA, 2013).

A Alcoovale S.A. – Açúcar e Álcool, empresa do sistema agroindustrial sucroalcooleiro, está localizada no município de Aparecida do Taboado-MS e doravante denominada simplesmente de ALCOOLVALE. Foi fundada em 17/02/1981 como destilaria com o incentivo do Proálcool. Em 2000, foi adquirida pelo grupo Unialco S/A. Álcool e Açúcar. A unidade produtora tem capacidade de processamento de 1.700.000 toneladas/ano, produzindo 95.000

mil toneladas/ano e 84.000 mil metros cúbicos/ano de etanol. E tem intenção de aumentar o processamento para 2.500 mil toneladas/ano (ALCOOVALE, 2013)

A Usina Passa Tempo – 1982 (MS) e a Usina Maracaju – 1985 (MS) do Grupo Moraes Ribeiro, onde era chamada, de Usina MR. Em março de 2007, essas quatro unidades de açúcar e etanol são vendidas para a multinacional francesa Louis Dreyfus Commodities (LDC Bioenergia). Dessa forma, a sua atuação no estado de Mato Grosso do Sul mantém-se apenas como proprietário de 16.000 hectares de cana de açúcar no nordeste e sulmatogrossense. Atualmente, essas unidades são denominadas em 2013 de Biosev.

A Figura 10, apresenta o mapa das unidades de agroindústrias canaveiras do estado de Mato Grosso do Sul, instaladas no período de 2000 a 2013.

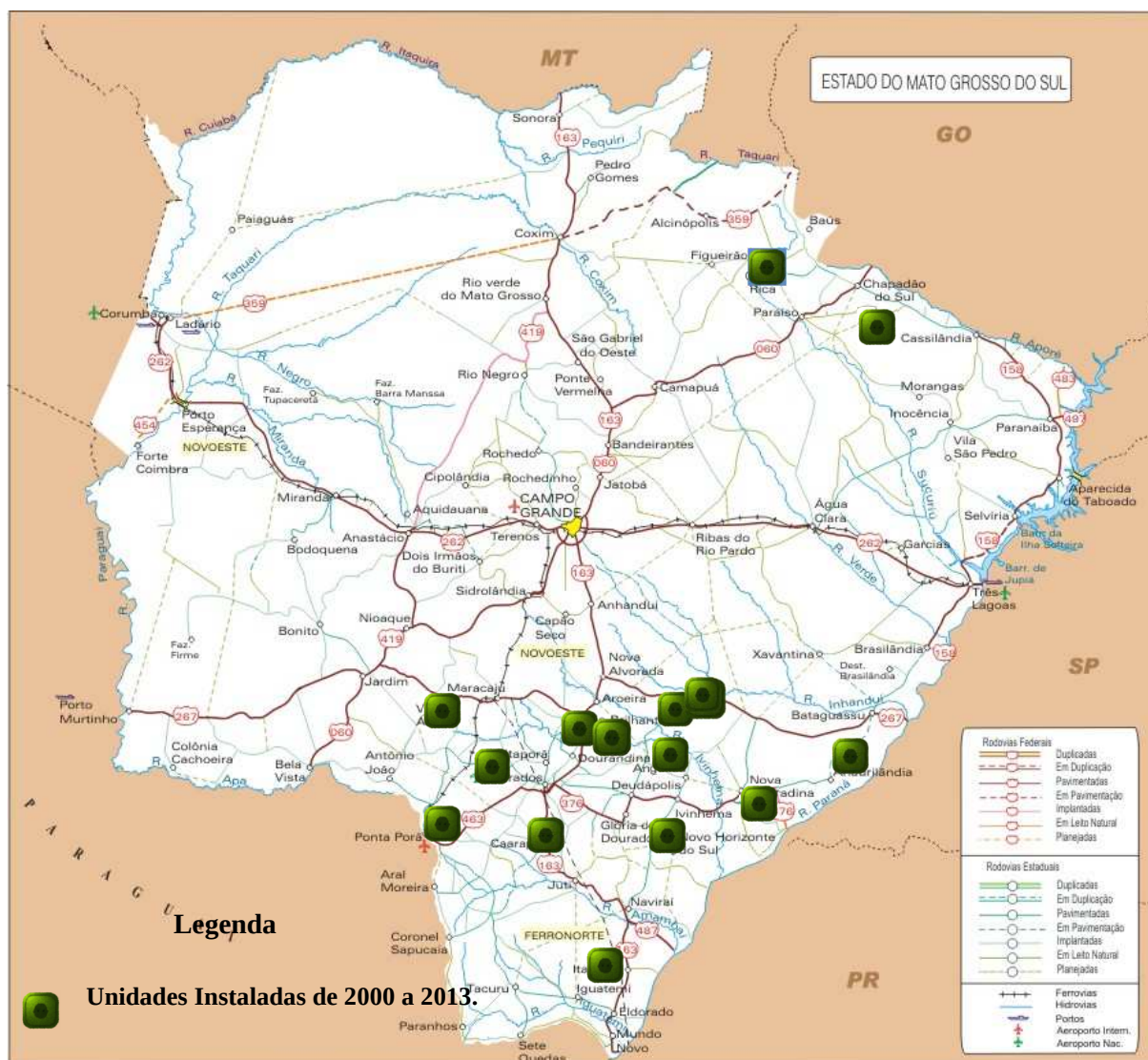


Figura 10 – Mapa das unidades produtoras da agroindústria canaveira instaladas no estado de Mato Grosso do Sul, no período de 2000 a 2013.

Fonte: Elaborado pelo autor a partir de Azevedo (2008); Backes (2009); Brasil (2013); Biosul (2013) e Unica (2013).

A Figura 10, apresenta as unidades em operação instaladas a partir de 2000, que produzem açúcar e etanol no estado de Mato Grosso do Sul, estão localizadas principalmente na região da Grande Dourados e Leste do estado. Portanto, a maior concentração das unidades produtoras da agroindústria canavieira estão localizadas nos seguintes municípios: Anaurilândia, Angélica, Batayporã, Caarapó, Chapadão do Sul, Costa Rica, Dourados, Fátima do Sul, Iguatemi, Maracaju, Nova Alvorada do Sul, Ivinhema, Rio Brillhante, Vicentina, Ponta Porã, assim representados pelos grupos: Adecoagro, Aurora, Biosev, Bunge, Central Energética Vicentina, Destilaria do Centro-Oeste Iguatemi, Iaco Agrícola, Laguna, Odebrecht Agroindustrial, Raizen, São Fernando, Tonon Bioenergia, que são as maiores processadoras de cana de açúcar do estado.

Dessa forma, será apresentado algumas características do grupos nacionais e internacionais, que estão inseridos dentro do estado de Mato Grosso do Sul, onde realização seus investimentos na cultura da cana de açúcar.

A Adecoagro selecionou as cidades de Angélica e Ivinhema para desenvolver seus projetos. Em 2008, inaugurou a Angélica Agroenergética, com capacidade máxima de quatro milhões de toneladas de cana de açúcar, com um plantio de 50.000 hectares. Essa planta produz açúcar e etanol e emprega cerca de 2000 colaboradores. O outro projeto do grupo foi inaugurado no final de 2012, produzindo por enquanto somente etanol (ADECOAGRO, 2013).

A Biosev, divisão do Grupo *Louis Dreyfus Commodities*, possui três unidades produtoras no estado de Mato Grosso do Sul, localizadas nas cidades de Maracaju e Rio Brillhante, nas quais processa em torno de 10 milhões de toneladas, no estado e com cerca de 150.000 hectares plantados e diversos fornecedores de cana. Emprega em média de 10.000 colaboradores no estado (BIOSEV, 2013).

A Central Energética Vicentina localizada no município de Vicentina no estado de Mato Grosso do Sul, teve o início do processamento de cana de açúcar em 2008 com a produção de etanol.

A Destilaria Centro-Oeste Iguatemi de localizada no município de Iguatemi, foi fundada em 01 de julho de 2002, e com inclusão em sociedade a partir de 31 de janeiro de 2006 da empresa E.G.Administração e Participação Ltda. A empresa é bem diversifica e atua nos ramos de: industrialização e comercialização de álcool etílico hidratado, álcool etílico anidro e levedura de cana de açúcar; e da atividade agropecuária, cultivo de culturas permanente e temporário e criação de animais. Em 2013, a Destilaria conta com um total de 900 funcionários divididos entre os setores industrial, de construção, administrativo e agrícola (DCOIL, 2013).

A Aurora Açúcar e Álcool Ltda. Localizada no município de Anaurilândia, no estado de Mato Grosso do Sul, teve início das suas atividades em 2008, com capacidade para processar 162.500 toneladas de cana de açúcar, e com capacidade plena para atingir 1.407.500 de toneladas de cana de açúcar na safra 2013/2014. Destinada atualmente para a produção de etanol carburante com produção de 57.996 m³ e açúcar com uma produção de 80.931,25 toneladas (AURORA, 2013).

A Fátima do Sul Agroenergética Ltda., localizada no município de Fátima do Sul, iniciou sua operação em 2011, com a capacidade para processar cerca de 1 milhão de toneladas de cana de açúcar. A unidade produz etanol hidratado, com perspectiva de ampliação da capacidade operacional, com a instalação, em 2014, de mais um terno de moenda, o que permitirá uma moagem adicional de até 400 mil/ton/safra e ainda a instalação de uma coluna de anidro, ampliando assim o mix de produção da unidade. Para a próxima temporada, a usina tem ampliado a área plantada para até 15,5 mil hectares, com estimativa de moagem de 1,35 milhão de toneladas de cana-de-açúcar (UDOP, 2013).

A Usina Monte Verde, localizada no município de Ponta Porã, próximo a Dourados, no estado de Mato Grosso do Sul foi a segunda usina adquirida pela Bunge. A aquisição reforçou a posição da companhia na industrialização de açúcar e etanol no Brasil. A região tem alta produtividade de cana de açúcar, é apta para mecanização da colheita, além de estar próximo das regiões Sul e Sudeste, grandes consumidoras de etanol. Monteverde foi construída com a mais avançada tecnologia no processamento da cana para produção de etanol. A Bunge entrou no mercado mundial de açúcar como *trader* em 2006, e desde então construiu uma forte posição na comercialização e produção de açúcar e etanol (BUNGE, 2013).

A IACO Agrícola, localizada em Chapadão do Sul, MS, que começou a ser construída em 2007, tem capacidade para produzir 86 milhões de litros de etanol. Também é auto-suficiente em energia elétrica. Até 2012, a meta era processar 400 toneladas de cana por hora, com produção média de 1,1 mil m³ de etanol e 18 MW/hora de energia elétrica, e gerar 180 postos de trabalho na indústria, 600 na agricultura e 3 mil empregos indiretos, envolvendo Chapadão do Sul e Costa Rica (JORNAL NOVO TEMPO, 2009).

A Odebrecht Agroindustrial tem três unidades dentro do estado de Mato Grosso do Sul, que atualmente compõem o polo da empresa. Uma delas é a Unidade Eldorado, localizada no município de Rio Brillhante, e adquirida em março de 2008. A Unidade Santa Luzia localizada no município de Nova Alvorada do Sul, e a Unidade Costa Rica, que produz somente etanol. O polo do MS emprega mais de 3.300 pessoas. A capacidade de processamento de cana está em torno de 10 milhões de toneladas de cana de açúcar (ODEBRECHT, 2013).

A Raízen é uma empresa resultante da fusão da Shell e Cosan se destaca como uma das mais competitivas empresas de energia do mundo. Aposta na inovação, na tecnologia e no talento de seus cerca de 40 mil funcionários para gerar soluções sustentáveis que contribuem para o desenvolvimento econômico do país de forma ética, com respeito às pessoas e ao meio ambiente. O grupo possui cerca de 24 usinas no Brasil, e apenas uma localizada no estado de Mato Grosso do Sul, no município de Caarapó, com capacidade do processamento de 2,150 milhões de toneladas no estado de Mato Grosso do Sul as de cana de açúcar e emprega cerca de 1500 colaboradores (RAIZEN, 2013).

A Usina São Fernando, Açúcar e Álcool Ltda., localizada no município de Dourados, cultiva cerca de 60.000 hectares de cana. Possui uma capacidade industrial instalada de 4,5 milhões de toneladas de cana de açúcar, produz aproximadamente 330.000 toneladas de açúcar, 150.000 m³ de etanol anidro. A operação de corte é 100% mecanizada e utiliza tecnologia de precisão para monitorar as áreas agrícolas. Atualmente, emprega cerca de 3.000 colaboradores e produz açúcar e etanol (USINA SÃO FERNANDO, 2013).

A Tonon Bioenergia, localizada no município de Maracaju, cultiva cerca de 41.300 hectares de cana de açúcar. Com a capacidade instalada de 2,5 milhões de processamento e uma produção de 173 mil toneladas de açúcar/safra e 96 mil m³ de etanol/safra. A unidade produtora emprega cerca de 1300 colaboradores diretos e indiretos. O grupo exporta 100% do açúcar produzido e possuem outras duas unidades no estado de São Paulo (TONON BIOENERGIA, 2013).

A Usina Laguna Álcool e Açúcar Ltda com início da sua operação, em 2009, no município de Batayporã, com moagem inicial de 650.000 toneladas de cana de açúcar. O município foi escolhido pela proximidade dos centros consumidores, localização privilegiada em relação as hidrovias do Rio Paraná e do Rio Tietê, a qualidade dos solos, a topografia do terreno e a disponibilidade de terras dos sócios da usina para desenvolvimento do empreendimento (USINA LAGUNA, 2013).

A Figura 11, apresenta o mapa geral das unidades da agroindústria canavieira do estado de Mato Grosso do Sul, instaladas no período de 1979 a 2013.

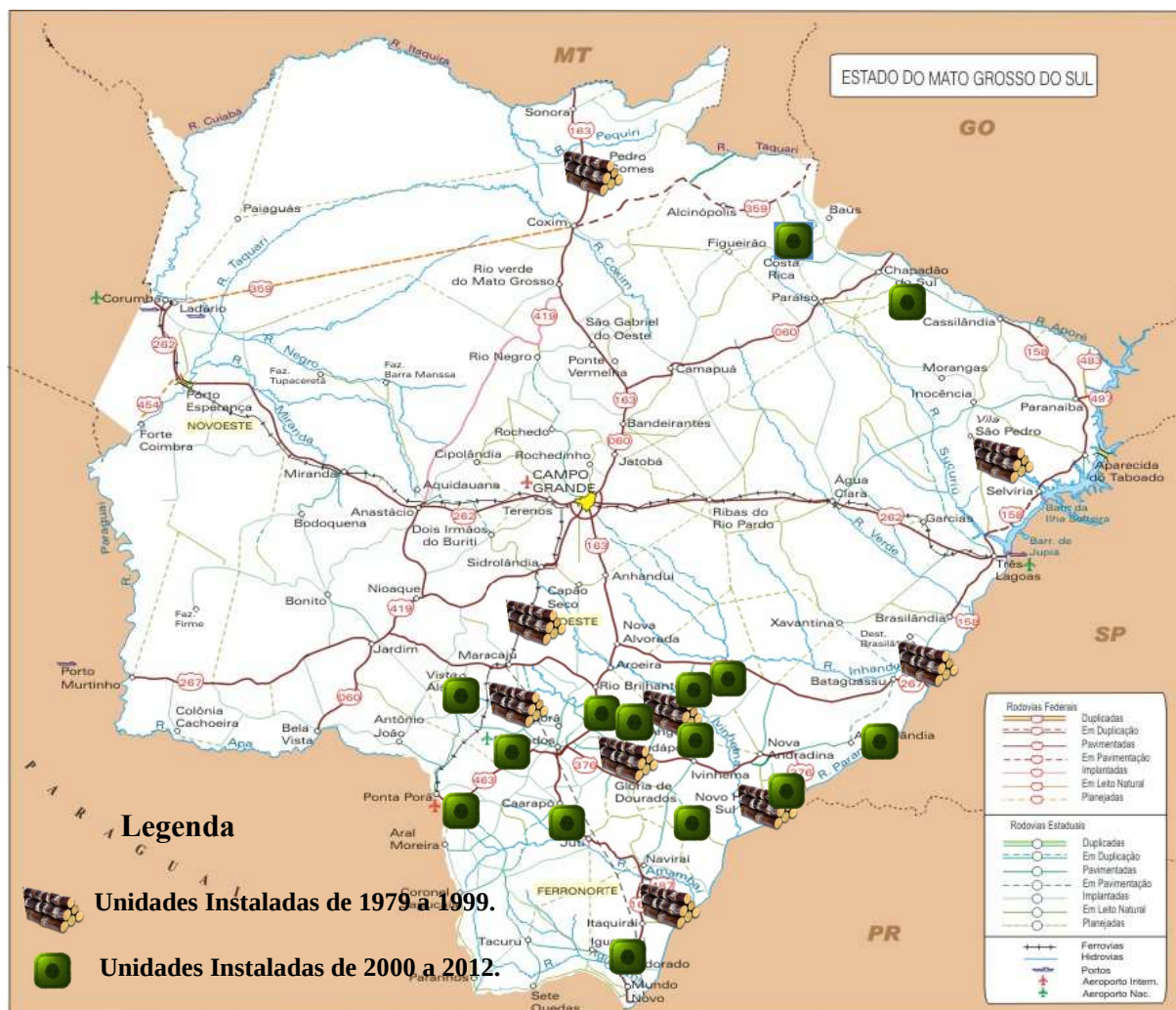


Figura 11 – Mapa das unidades produtoras da agroindústria canvieira instaladas no estado de Mato Grosso do Sul, no período de 1979 a 2013.

Fonte: Elaborado pelo autor a partir de Azevedo (2008); Backes (2009); Correa (2010); Brasil (2013); Biosul (2013) e Unica (2013).

A Figura 11, apresenta todas as unidades produtoras da agroindústria canvieira do estado de Mato Grosso do Sul, instaladas desde o início do Proálcool e, principalmente, depois da década de 2000, com o investimento dos grupos nacionais e internacionais. Verifica-se que houve uma intensificação na instalação das unidades no período de 2000 a 2012, além de uma concentração na região da Grande Dourados e Leste do estado.

A Tabela 3, mostra um comparativo entre as unidades produtoras instaladas no estado de Mato Grosso do Sul, no período de 1975 a 2012, visando mapear as unidades antigas e as unidades novas.

Tabela 3 – Unidades da agroindústria canavieira do estado de Mato Grosso do Sul: no período de 1975 a 2013.

Unidades Produtoras instaladas de 1975 a 1999	Unidades Produtoras instaladas a partir de 2000
Alcoovale	Adecoagro – Usina Angélica
Coopernavi	Adecoagro – Usina Ivinhema
Debrasa	Agro-energética Fátima do Sul
Destilaria MR	Biosev – Rio Brilhante
Nova Andradina S.A.	Bunge – Monte Verde
Usina Rio Brilhante	Central Energética Vicentina
Usina Aquarius	D’coil Iguatemi
Usina Santa Olinda	Iaco Agrícola
Usina Santa Fé	Odebrecht – Costa Rica
	Odebrecht – Rio Brilhante
	Odebrecht – Santa Luzia
	Raizen
	São Fernando
	Tonon Bioenergia
	Usina Laguna
	Usina Aurora

Fonte: Elaborado pelo autor a partir de Brasil (2013), Biosul (2013), Unica (2013) e Backes (2009).

Observa-se, a partir da Tabela 3, que na década de 1970, 1980 e 1990, foram instaladas apenas 9 unidades da agroindústria canavieira no estado de Mato Grosso do Sul. Após a década de 2000, foram instaladas 16 unidades produtoras, pertencendo a 13 grupos nacionais e internacionais. O grupos nacionais são: Raizen, São Fernando, Tonon, Odebrecht, Petrobrás, Lincoln Junqueira, Santa Terezinha, e dos grupos internacionais: Adecoagro, BP, Bunge, Guarani, Noble Group, Shree Renuka, Glencore e Los Grobo.

No decorrer dessas décadas, houve muitas fusões e aquisições das unidades antigas por grupos nacionais e internacionais. A Usina Aquarius foi adquirida por um grupo nacional, e hoje é denominada Usina Sonora S.A, que está localizada no município de Sonora, ao norte do estado de Mato Grosso do Sul. A Usina Passatempo e a Destilaria MR foram investimentos realizados pelo Grupo Tavares de Melo, e foi adquirida pelo Grupo Louis Dreyfus Commodities, no ano de 2007. No estado, atualmente, as unidades produtoras são denominadas, Biosev. A Usina Coopernavi foi adquirida pelo Grupo Infinity, e hoje é denominada, Usinavi, localizada no município de Navirai. As Usinas Santa Olinda e Debrasa, foram investimentos do Grupo CBAA brasileiro no estado do Mato Grosso do Sul, atualmente, são denominadas,

CBAA – Sidrolândia e CBAA – Debrasa, respectivamente, localizadas em Sidrolândia e Brasilândia. A Usina Santa Fé em Nova Alvorada do Sul, foi adquirida pelo Grupo SAFI, mas está desativada no município.

Constata-se o crescimento das fusões e aquisições dentro do estado de Mato Grosso do Sul, fato esse devido a reestruturação da agroindústria canavieira na década de 2000, perante, o fortalecimento de grupos nacionais e internacionais, que já atuavam em outros estados brasileiros e expandiram suas ações estratégicas e investimento no estado.

A seguir, se fará uma análise de alguns aspectos como: área plantada, processamento, produção de açúcar e etanol pela agroindústria canavieira no estado de Mato Grosso do Sul no período de 2000 a 2012. Além disso, a análise da constituição da agroindústria canavieira em Mato Grosso do Sul confirma a intensificação das atividades desse setor no estado, e com indícios da sua importância econômica frente ao agronegócio do estado.

4.2 Caracterização geral da agroindústria canavieira no estado de Mato Grosso do Sul

A agroindústria canavieira no Brasil é fortemente concentrada em algumas regiões do país, tais como são Norte-Nordeste, Centro-Sul e, mais recentemente o Centro-Oeste. As duas primeiras são as regiões tradicionais brasileiras, já no que se refere a expansão para novas áreas, como a região Centro-Oeste, surgem alguns questionamentos acerca dos seus efeitos.

Nesse sentido, destaca-se o estudo do Ipea (2010, p. 9):

“Com a expansão da agroindústria da cana de açúcar no Brasil, um importante tema que tem sido debatido são os possíveis aumentos de preços de alimentos cujos cultivos vêm sendo substituídos pela atividade canavieira. É certo que nos últimos anos a expansão das lavouras de cana ocorreu tanto sobre áreas destinadas à pecuária como sobre aquelas destinadas a atividades agrícolas que tem apresentado menor rentabilidade comparativa”.

No caso, essa expansão é significativa pela demanda do mercado externo do açúcar, perante a competitividade do nosso produto no mercado global e a demanda pelo etanol anidro e hidratado utilizado como biocombustível no mercado interno, são alguns dos fatores que foram determinantes para o aumento dos investimentos dos grupos presentes no estado de Mato Grosso do Sul e de outros estabelecidos em outras regiões brasileiras.

Na Tabela 4, observa-se a divisão da agroindústria canavieira brasileira, buscando evidenciar as diferentes regiões e no país.

Tabela 4 – Divisão das regiões da agroindústria canavieira no Brasil.

Regiões Brasileiras da Agroindústria Canavieira	Estados
Norte-Nordeste	Alagoas, Amapá, Amazonas, Acre, Bahia, Ceará, Maranhão, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte, Roraima, Rondônia, Roraima, Sergipe e Tocantins.
Centro-Sul	Distrito Federal, Espírito Santo, Goiás, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Paraná, Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul, Santa Catarina e São Paulo.
Centro-Oeste	Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso e Mato Grosso do Sul.

Fonte: Elaborado pelo autor a partir de Sifaeg-GO, Sindalcool-MT, Biosul e UnicaData (2013).

A Tabela 4, mostra a divisão em território nacional da agroindústria canavieira, sendo as regiões Norte-Nordeste, Centro-Sul e Centro-Oeste, que são caracterizados pela Figura 13, para visualização e o fluxograma da cultura da cana de açúcar.

A região Centro-Oeste faz parte da região Centro-Sul, mas optou-se por essa divisão por destacar a importância ou a representação do estado de Mato Grosso do Sul frente as demais regiões brasileiras.

A Figura 12, apresenta a divisão das principais regiões brasileiras que estão inseridas a agroindústria canavieira, que permite uma melhor compreensão dessa divisão:

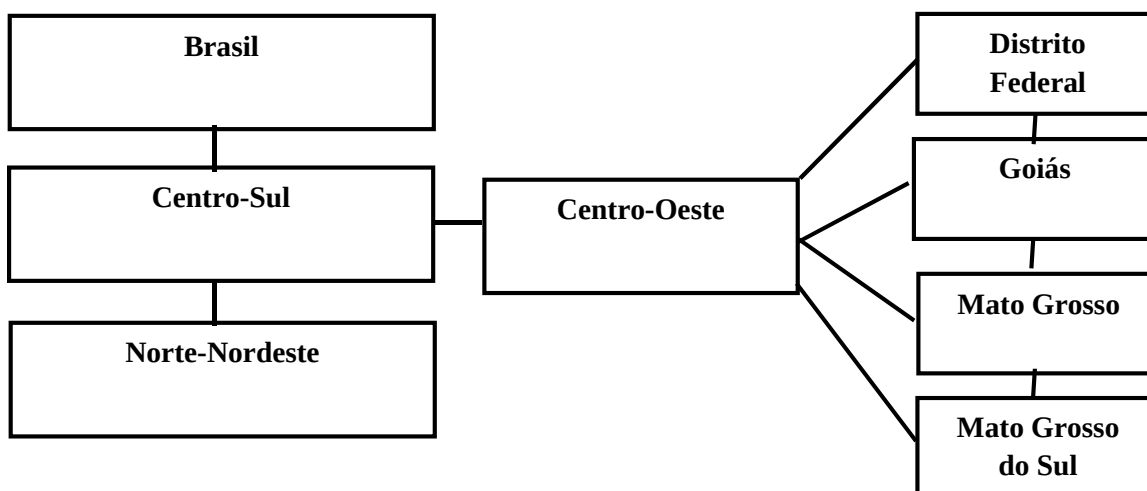


Figura 12 - A divisão das principais regiões brasileiras que estão inseridas a agroindústria canavieira.

Fonte: Elaborado pelo autor.

Verifica-se na Figura 12, as principais regiões brasileiras da agroindústria canavieira são: Centro-Sul e Norte-Nordeste. Todavia, a região Centro-Oeste, está inserida dentro da região Centro-Sul, que é uma das maiores regiões no cultivo da cana de açúcar do Brasil, e considerada uma região tradicional nessa cultura.

A Figura 13, demonstra a participação da regiões Centro-Sul e Norte-Nordeste, lembrando que a região Centro-Oeste está inserida na região Centro-Sul para o processamento de cana de açúcar, na safra 2012/2013.

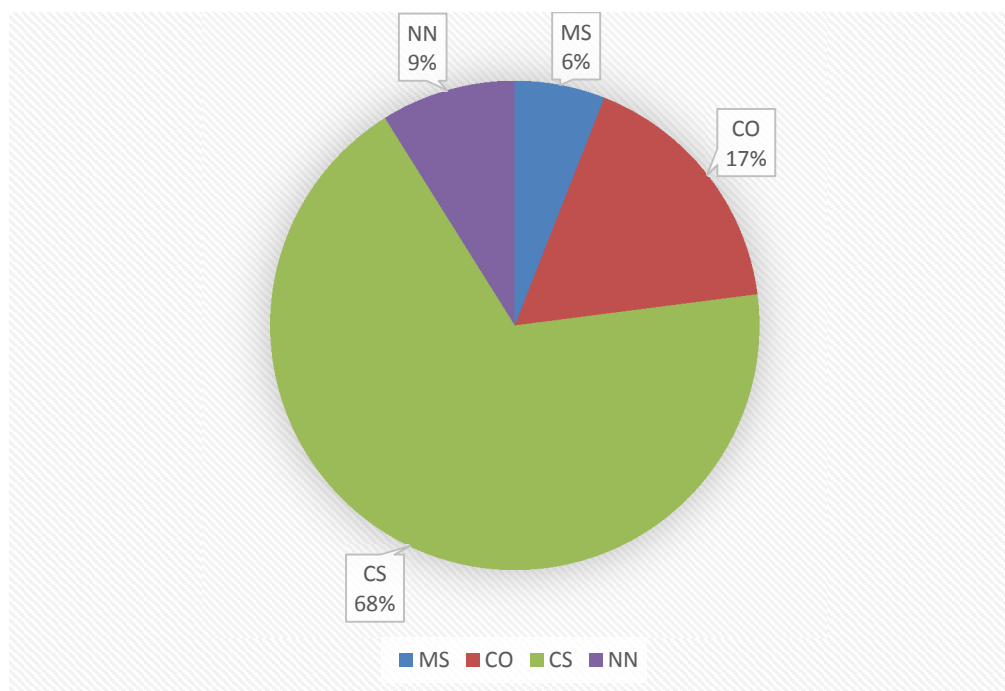


Figura 13: Participação das regiões Centro-Sul e Norte-Nordeste brasileiras na safra 2012/2013.

Fonte: Elaborado pelo autor a partir da UNICA (2013).

Nota: Na região Centro-Sul foi descontado a participação do Centro-Oeste.

Constata-se, por meio da Figura 13, que a região Centro-Sul tem a maior participação no processamento de cana de açúcar, sendo que no Brasil na safra 2012/2013, processou um total de 588.478 mil de toneladas de cana de açúcar. A região Centro-Sul processou um total de 532.758 mil toneladas de cana, e a região Norte-Nordeste um total de 55.719 mil toneladas de cana. A região Centro-Oeste por estar dentro da região Centro-Sul a sua participação no total do processamento do Brasil, foi de 17% do processamento dessa região. E o estado de Mato Grosso do Sul tem uma participação de 6% de todo o processamento cana de açúcar do Brasil. Contudo, o estado de Mato Grosso do Sul está bem próximo da região Norte-Nordeste, em relação ao processamento, evidenciando a expansão do estado frente a outras regiões.

A região Centro-Sul cresceu mais de duas vezes na última década. A cultura da cana de açúcar está presente desde o período colonial, e com grandes vantagens produtivas sobre outras matérias primas. A cultura tem vivido uma importante expansão em estados tradicionais, como: São Paulo, Alagoas, Pernambuco, e mais recentemente também no Centro-Oeste brasileiro. A região Norte-Nordeste tem suas características dentro da cadeia produtiva da cana de açúcar no Brasil, sendo que a sua safra começa em agosto e termina em fevereiro.

A região Centro-Sul da agroindústria canavieira do Brasil constitui-se pelos estados de São Paulo, Minas Gerais, Paraná, Rio de Janeiro, Goiás, Mato Grosso e Mato Grosso do Sul, sendo esses últimos, parte da região Centro-Oeste do país. Na região Centro-Sul, estão instaladas aproximadamente 330 usinas, que correspondem a um total de 90% do processamento de cana de açúcar, produção de açúcar e a etanol anidro e hidratado na safra 2012/2013 (UNICA, 2013).

Para melhor compreender a evolução da agroindústria canavieira no estado de Mato Grosso do Sul, se fará uma análise dos dados considerando os períodos safras de 2000/2001 a 2012/2013. Se avaliará as variações em relação a área plantada, processamento de cana de açúcar, produção de açúcar e produção de etanol anidro e hidratado. Se fará também, uma comparação com as demais regiões brasileiras.

A área plantada de cana de açúcar em 2000 era de 98.958 mil hectares no estado do Mato Grosso do Sul, já, em 2012 passou para 630.000 mil hectares, comparando esses dois períodos o crescimento foi de 536,63%. Portanto, demonstra que o cultivo da cana de açúcar no estado tornou-se uma tendência da agricultura, e vem levando a um fortalecimento do agronegócio estadual (UNICADATA, 2013).

Na Tabela 5, verifica-se uma evolução da área plantada de cana de açúcar no estado de Mato Grosso do Sul, e uma comparação com as demais regiões brasileiras, para as safras 2000/2001 a 2012/2012.

Tabela 5 – Área Plantada de cana de açúcar em hectares (ha) no estado de Mato Grosso do Sul comparando com as demais regiões brasileiras, nas safras 2000/2001 a 2012/2013.

Período	Plantio de cana de açúcar (hectares)					% da produção de MS/CO	% da produção de MS/CS	% da produção de MS/NN	% da produção de MS/BR
	MS	CO	CS	NN	BR				
2000/2001	98.958	373.173	3.729.995	1.149.846	4.879.841	26,52	2,65	8,61	2,03
2001/2002	99.673	396.104	3.853.782	1.168.708	5.022.490	25,16	2,59	8,53	1,98
2002/2003	112.100	492.535	4.049.749	1.156.907	5.206.656	22,76	2,77	9,69	2,15
2003/2004	120.534	485.225	4.248.843	1.128.373	5.377.216	24,84	2,84	10,68	2,24
2004/2005	130.970	514.127	4.479.911	1.153.789	5.633.700	25,47	2,92	11,35	2,32
2005/2006	136.803	542.812	4.663.630	1.151.521	5.815.151	25,20	2,93	11,88	2,35
2006/2007	152.747	592.476	5.234.211	1.158.635	6.392.846	25,78	2,92	13,18	2,39
2007/2008	191.577	688.794	5.870.467	1.216.384	7.086.851	27,81	3,26	15,75	2,70
2008/2009	252.544	887.554	6.905.380	1.305.497	8.210.877	28,45	3,66	19,34	3,08
2009/2010	285.993	1.051.855	7.610.340	1.235.493	8.845.833	27,19	3,76	23,15	3,23
2010/2011	399.408	1.190.572	7.895.289	1.269.318	9.164.607	33,55	5,06	31,47	4,36
2011/2012	495.821	1.421.238	8.336.225	1.280.390	9.616.615	34,89	5,95	38,72	5,16
2012/2013	630.000	1.758.223	8.811.559	1.404.325	10.215.884	35,83	7,15	44,86	6,17

Fonte: Elaborado pelo autor a partir de UnicaData (2013) e Udop (2013).

A área plantada de cana de açúcar das regiões brasileiras, conforme Tabela 5, evidência um crescimento da região Centro-Oeste, frente as outras regiões tradicionais da agricultura canavieira. Para o estado de Mato Grosso do Sul a taxa de crescimento foi de 536,63%. Para a região Centro-Oeste foi de 371,15%, e região Centro-Sul, foi de 136,23%. Já, a região Norte-Nordeste obteve um crescimento de 22,13% entre o período de 2000 a 2013. O estado de Mato Grosso do Sul está se destacando no aumento da agroindústria canavieira no Brasil.

A região Centro-Oeste tem despontado nas últimas safras como nova área de expansão do cultivo de cana de açúcar, sobretudo, o estado de Goiás e o leste de Mato Grosso do Sul. Segundo Rodrigues (2006), essa tendência de expansão ocorre em virtude da disponibilidade de mão de obra e da declividade das terras, que são propícias à mecanização do processo produtivo. Dado que a região oeste de São Paulo e estados vizinhos (Mato Grosso do Sul, Goiás Minas Gerais) correspondem às áreas de maior produtividade e de expansão da cana de açúcar para a exportação.

Com o crescimento da agroindústria canavieira, e as mudanças ocorridas com a desregulamentação do setor, a partir de 1990, a expansão da produção da cultura da cana de açúcar expandiu-se para regiões não tradicionais, principalmente nos estados de Minas Gerais, Rio de Janeiro, Goiás, Mato Grosso e Mato Grosso do Sul. Desde 2006, 115 novas usinas e

destilarias foram construídas no país, em áreas não tradicionais de São Paulo e de outros estados (CHADDAD, 2010).

A Figura 14, mostra a expansão da participação da área plantada de cana de açúcar em Mato Grosso do Sul, comparando com a região Norte-Nordeste e o Brasil. Nesse caso, como a região Centro-Sul é responsável por cerca de 80% da produção nacional, foi excluído dessa figura, mantendo apenas a produção nacional.

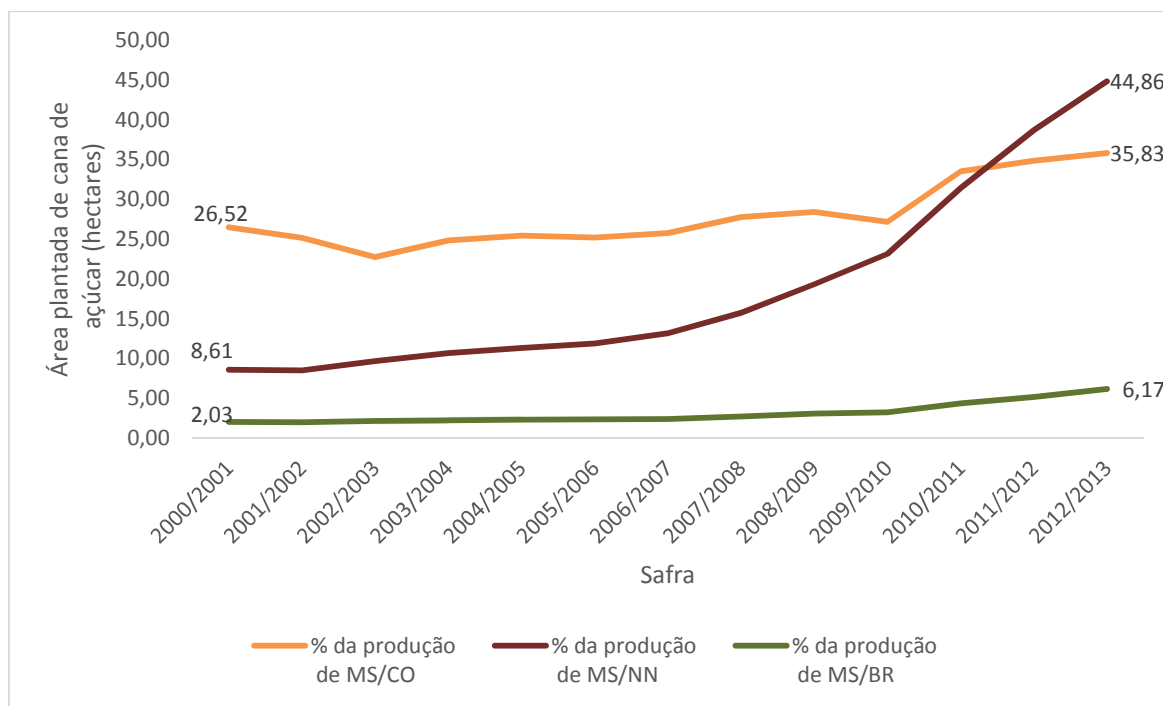


Figura 14: Participação na área plantada de cana de açúcar no estado de Mato Grosso do Sul em comparação com a região Norte-Nordeste e brasileira, nas safras 2000/2001 à 2012/2013.

Fonte: Elaborado pelo autor a partir da Unacadata (2013) e Udop (2013).

Na Figura 14, é possível verificar que houve uma intensificação significativa da participação da área plantada de cana de açúcar no estado de Mato Grosso do Sul em relação às demais regiões brasileiras. Considerando o período safra de 2000/2001 e 2012/2013, comparando Mato Grosso do Sul em comparação com o Centro-Oeste, a participação do estado passou de 26,52% para 35,83% da área plantada. Em comparação com o Norte-Nordeste, passou de 8,61% para 44,86%. E, em relação ao Brasil, aumentou de 2,03 para 6,17% sua participação na produção nacional.

Na Tabela 6, verifica-se o processamento de cana de açúcar no estado de Mato Grosso do Sul e uma comparação com a participação das demais regiões brasileiras para as safras 2000/2001 a 2012/2012, visando melhorar o entendimento para a expansão estadual.

Tabela 6 - Processamento de cana de açúcar em Mato Grosso do Sul em comparação com as demais regiões brasileiras, no período de 2000 a 2012.

Período	Processamento de cana de açúcar (mil toneladas)					% da produção de MS/CO	% da produção de MS/CS	% da produção de MS/NN	% da produção de MS/BR
	MS	CO	CS	NN	BR				
2000/2001	6.521	22.398	207.099	50.523	257.622	29,11	3,15	12,91	2,53
2001/2002	7.744	27.200	244.218	48.832	293.051	28,47	3,17	15,86	2,64
2002/2003	8.247	30.554	270.407	50.243	320.650	26,99	3,05	16,41	2,57
2003/2004	8.893	36.284	299.121	60.195	359.316	24,51	2,97	14,77	2,47
2004/2005	9.700	38.153	328.697	57.393	386.090	25,42	2,95	16,90	2,51
2005/2006	9.038	35.933	337.618	49.727	387.345	25,15	2,68	18,17	2,33
2006/2007	11.635	40.834	372.165	53.251	425.416	28,49	3,13	21,85	2,73
2007/2008	14.869	50.879	431.114	61.268	492.382	29,22	3,45	24,27	3,02
2008/2009	18.090	62.860	504.963	64.100	569.063	28,78	3,58	28,22	3,18
2009/2010	23.111	77.233	541.962	60.231	602.193	29,92	4,26	38,37	3,84
2010/2011	33.520	93.793	556.945	63.187	620.132	35,74	6,02	53,05	5,41
2011/2012	33.860	92.233	493.159	66.056	559.215	36,71	6,87	51,26	6,05
2012/2013	37.330	106.376	532.758	55.719	588.478	35,09	7,01	67,00	6,34

Fonte: Elaborado pelo autor a partir de UnicaData (2013).

Nas safras 2000/2001 a 2012/2013, observa-se o aumento do processamento de cana de açúcar em algumas regiões. No caso, de Mato Grosso do Sul a taxa de crescimento foi de 472,46%, destaca-se em vista que esse aumento significativo foi principalmente a partir do período safra de 2007/2008, até 2012/2013. Nesse período, o estado de Mato Grosso do Sul aumentou seis vezes mais seu volume de processamento comparando com o período 2000/2001 a 2007/2008. Considerando, a produção da região Centro-Sul houve um crescimento do processamento de 157,25%, e ainda, para o Brasil, esse crescimento foi de 128,43%, no período em análise.

Destaca-se um crescimento no processamento de cana de açúcar, bem superior em Mato Grosso do Sul em relação as demais regiões brasileiras no período de 2000 a 2012. Ficando acima de outras regiões tradicionais da agroindústria canavieira, como São Paulo, Minas Gerais e Paraná.

Na Figura 15, observa-se a evolução da participação do processamento de cana de açúcar para as safras 2000/2001 a 2012/2013 do estado de Mato Grosso do Sul em comparação com a com a região Centro-Oeste, Norte-Nordeste e com o Brasil.

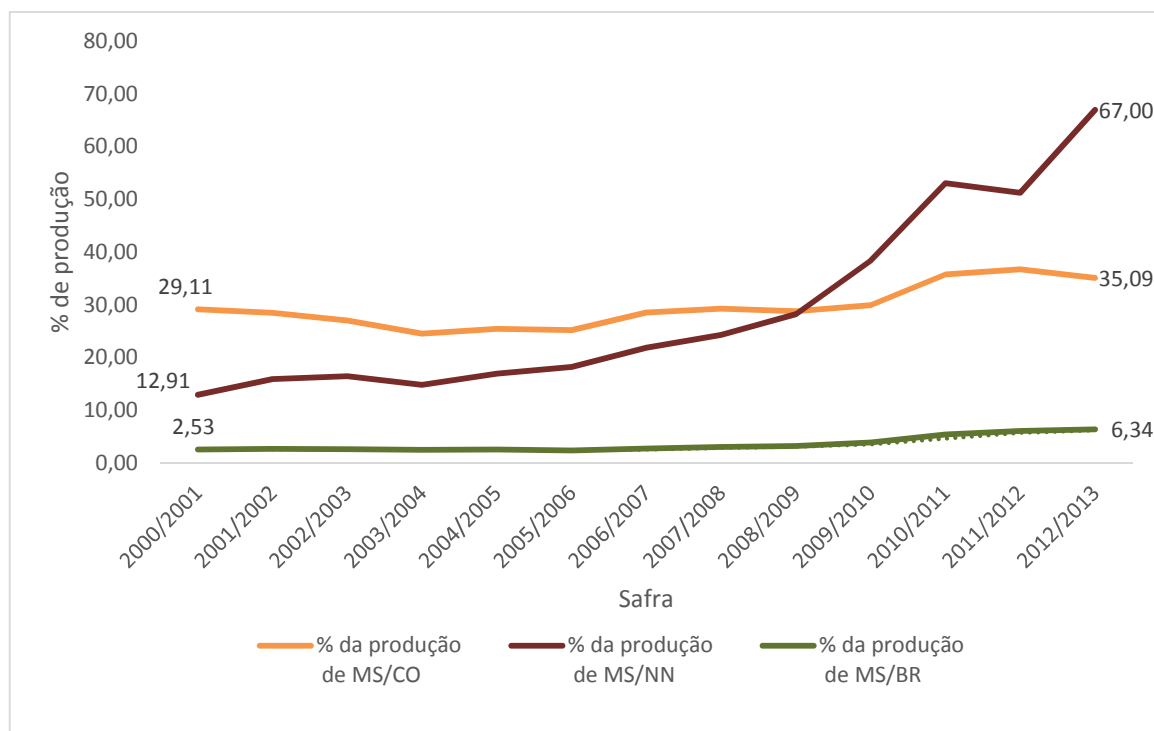


Figura 15: Participação no processamento de cana de açúcar no estado de Mato Grosso do Sul em comparação com a região Norte-Nordeste e brasileira, nas safras 2000/2001 à 2012/2013.

Fonte: Elaborado pelo autor a partir da UnicaData (2013).

Observa-se, a partir da Figura 15, que o estado de Mato Grosso do Sul está em expansão no processamento de cana de açúcar. Em relação a região Centro-Oeste, o estado representava 29,11% na safra 2000/2001 passando para 35,09% na safra 2012/2013. Em comparação com a o processamento da região Norte-Nordeste, o estado de Mato Grosso do Sul era de 12,91% em 2000/2001 passando para 67% na safra 2012/2013. Na comparação com o estado de Mato Grosso do Sul com o Brasil, teve uma evolução significativa, pois no período safra de 2000/2001 foi de 2,53% sua participação na produção nacional, e no período safra de 2012/2013 corresponde a 6,34%, esse aumento de participação do estado se deve a instalação de novas unidades e a expansão da cultura da agroindústria canavieira.

Na Tabela 7, verifica-se a produção de açúcar no estado de Mato Grosso do Sul em comparação com as demais regiões brasileiras nas safras 2000/2001 a 2012/2013, visando melhorar o entendimento para a expansão estadual.

Tabela 7 – Produção de açúcar no estado de Mato Grosso do Sul comparando com as demais regiões brasileiras, no período de 2000 a 2012.

Período	Produção de açúcar (mil toneladas)					% da produção de MS/CO	% da produção de MS/CS	% da produção de MS/NN	% da produção de MS/BR
	MS	CO	CS	NN	BR				
2000/2001	232	999	12.643	3.613	16.256	23,20	1,83	6,41	1,42
2001/2002	328	1.282	15.972	3.246	19.218	25,57	2,05	10,10	1,71
2002/2003	374	1.497	18.778	3.789	22.567	24,97	1,99	9,86	1,66
2003/2004	403	1.650	20.420	4.505	24.926	24,41	1,97	8,94	1,62
2004/2005	412	1.708	22.085	4.536	26.621	24,11	1,87	9,08	1,55
2005/2006	401	1.672	22.085	3.821	25.906	23,98	1,82	10,49	1,55
2006/2007	576	1.882	25.700	4.098	29.798	30,61	2,24	14,06	1,93
2007/2008	616	2.105	26.169	4.551	30.719	29,28	2,35	13,54	2,01
2008/2009	657	2.094	26.750	4.298	31.047	31,38	2,46	15,29	2,12
2009/2010	747	2.545	28.645	4.312	32.956	29,34	2,61	17,32	2,27
2010/2011	1.329	3.580	33.501	4.488	37.989	37,11	3,97	29,60	3,50
2011/2012	1.588	3.738	31.304	4.621	35.925	42,47	5,07	34,36	4,42
2012/2013	1.742	4.109	34.097	4.149	38.246	42,39	5,11	41,99	4,55

Fonte: Elaborado pelo autor a partir de UnicaData (2013).

Nos períodos safra analisados de 2000/2001 a 2012/2013, observa-se o aumento da produção de açúcar das regiões produtoras. No caso, de Mato Grosso do Sul a taxa de crescimento da produção de açúcar foi de 650,86%. Essa elevação da produção de açúcar deve-se ao início da desregulamentação da agroindústria canavieira e a análise do preço do açúcar no mercado interno e externo. A região Centro-Sul apresentou um crescimento na produção de açúcar de 169,70%. Enquanto, a brasileira foi de 135,27% (Tabela 7).

Dessa forma, o estado de Mato Grosso do Sul e a região Centro-Oeste brasileira nesse período de 13 safras, apresentaram um incremento significativo na produção de açúcar, com um crescimento de 650,86% e 311,31%, respectivamente entre o período de 2000 a 2012. A região Nordeste, obteve um dos menores índices de crescimento nesse período analisado, ficando em 14,83%.

Consequentemente, essa oferta de açúcar está relacionada com o crescimento da população, a mudança de hábitos alimentares e o aumento da renda de alguns continentes em desenvolvimento como: América Latina, Ásia e África. De acordo com Cunha Filho *et. al.* (2011) o Brasil consumiu no ano de 2009 cerca de 10 milhões toneladas de açúcar refinado ou cristal, exportou cerca de 24 milhões de toneladas de forma bruta. Consequentemente, o

mercado do açúcar brasileiro é composto basicamente pelo Oriente Médio, Rússia, Ásia e África. E algumas restrições nos Estados Unidos e Europa se limitando em cotas de importação da *commodity* brasileira, afinal nesses países existem protecionismo e subsídio para a produção de açúcar de outra cultura.

O protecionismo presente no comércio internacional de açúcar é reflexo do sistema colonial que existiu até o século passado, em que diversos países produtores de açúcar, como Índia, Tailândia e Austrália. Além disso, há o açúcar produzido a partir da beterraba, plantada em países de clima temperado. Nesse caso, esse é um fator que favorece a implantação de barreiras comerciais (CUNHA FILHO, 2004).

O principal questionamento do governo brasileiro ao regime europeu do açúcar tem sido naturalmente os subsídios elevados, os quais incluem preços mínimos garantidos para cerca de 13 milhões de toneladas consumidas internamente a cada ano. Além disso, a União Européia concede subsídios diretos às exportações de outros 3 milhões de toneladas de açúcar branco, o que estaria promovendo concorrência desleal com o açúcar branco brasileiro no mercado livre mundial (UNICA, 2005).

O açúcar é uma *commodity* internacional que é comercializada no mercado: 1) a física ou *spot* e 2) contrato futuro. Dessa forma, existe um planejamento estratégico dos produtores para atender aos mercados e verificar as quedas e aumentos do produto no mercado.

O Brasil é um dos mais competitivos produtores de açúcar em nível mundial, muito em decorrência dos problemas que são enfrentados por seus concorrentes como: a água, terra e estrutura agrária. Consequentemente, os outros países deixam de produzir o açúcar para comprar do Brasil, até mesmo pela capacidade de resposta e produção dessa *commodity*. (NEVES, 2010)

A Figura 16, apresenta-se a produção de açúcar e o consumo mundial de açúcar de 1998 a 2010.

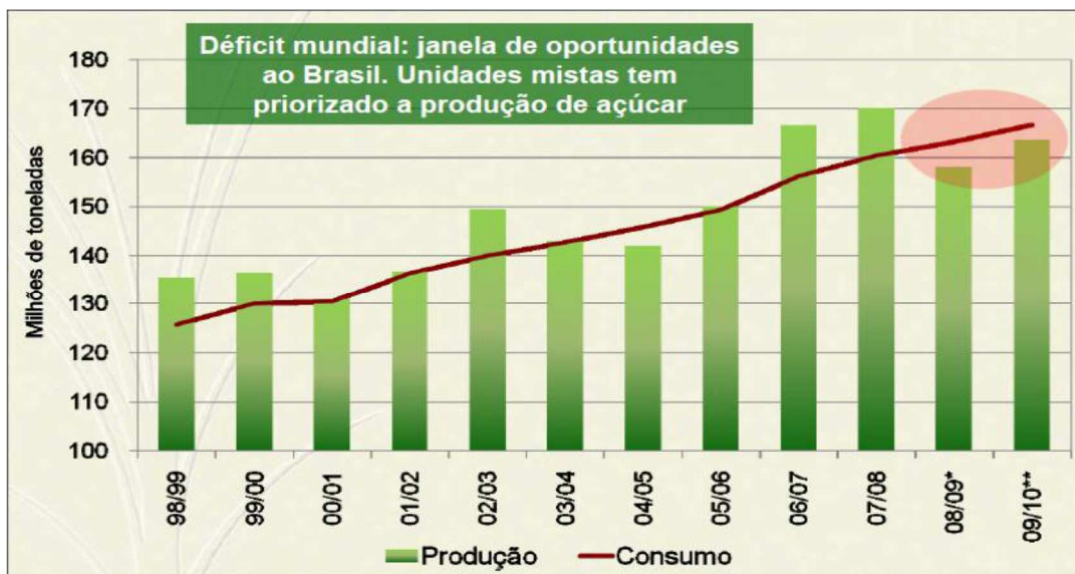


Figura 16: Produção de açúcar e consumo mundial de açúcar de 1998 a 2010.

Fonte: ÚNICA, (2012).

Nota: Déficit de produção de açúcar mundial nas safras *08/09 - Preliminar e ** 09/10 - Estimativa.

A Figura 16, demonstra as oportunidades para a produção de açúcar no Brasil, com o déficit de produção de açúcar no mundo, e também a competitividade em relação aos outros países, sendo que a cana de açúcar é rentável e com um custo de oportunidade favorável as condições climáticas, ao solo, as variedades e outros fatores. Observa-se, de acordo com a Figura, uma tendência de crescimento da produção ao longo dos anos e verifica-se também um déficit na produção mundial de açúcar nos anos de 2009 e 2010.

Na Figura 17, observa-se a evolução da participação na produção de açúcar nas safras 2000/2001 a 2012/2013 do estado de Mato Grosso do Sul em relação a região Centro-Oeste, Norte-Nordeste e ao Brasil.

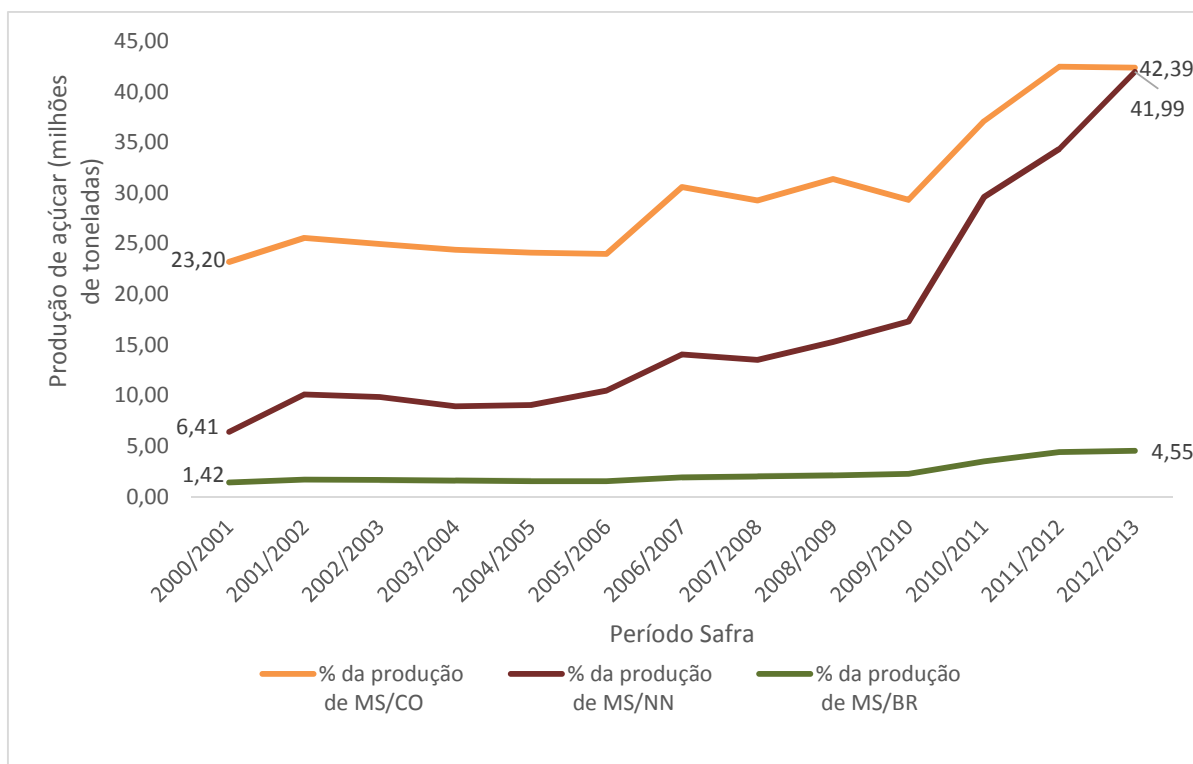


Figura 17: Participação da Produção de Açúcar do estado de Mato Grosso do Sul em comparação com outras regiões brasileira, nas safras de 2000/2001 à 2012/2013.

Fonte: Elaborado pelo autor a partir da UnicaData (2013).

A partir da análise da Figura 17, é possível verificar que houve uma intensificação significativa da participação da produção de açúcar de Mato Grosso do Sul em relação às demais regiões brasileiras. Considerando o período safra de 2000/2001 e 2012/2013, em comparação com o Centro-Oeste, a participação do estado passou de 23,20% para 42,39% dessa produção. Em comparação com o Norte-Nordeste, passou de 6,41% para 41,99%. E, em relação ao Brasil aumentou, de 1,42% para 4,55%, sua participação na produção nacional.

Na Tabela 8, verifica-se a produção de etanol anidro do estado de Mato Grosso do Sul e uma comparação com as demais regiões brasileiras nas safras 2000/2001 a 2012/2013.

Tabela 8 – Produção de etanol anidro do estado de Mato Grosso do Sul comparando com as demais regiões brasileiras, no período de 2000 a 2012.

Período	Produção de etanol anidro (mil metro cúbicos)					% da produção de MS/CO	% da produção de MS/CS	% da produção de MS/NN	% da produção de MS/BR
	MS	CO	CS	NN	BR				
2000/2001	139	550	4.802	819	5.621	25,29	2,90	17,00	2,48
2001/2002	225	697	5.746	719	6.465	32,31	3,92	31,31	3,48
2002/2003	203	783	6.270	746	7.015	25,97	3,24	27,27	2,90
2003/2004	220	1.072	8.052	860	8.912	20,50	2,73	25,56	2,47
2004/2005	207	1.011	7.326	978	8.304	20,50	2,83	21,18	2,49
2005/2006	184	856	6.962	864	7.827	21,54	2,65	21,33	2,36
2006/2007	207	895	7.336	957	8.292	23,15	2,82	21,65	2,50
2007/2008	214	1.060	7.358	1.005	8.363	20,20	2,91	21,32	2,56
2008/2009	214	1.073	8.247	1.089	9.336	19,93	2,59	19,64	2,29
2009/2010	235	985	6.206	859	7.065	23,82	3,78	27,32	3,32
2010/2011	360	1.304	7.413	910	8.323	27,63	4,86	39,62	4,33
2011/2012	431	1.420	7.466	1.127	8.593	30,35	5,77	38,23	5,01
2012/2013	468	1.721	8.730	1.115	9.844	27,19	5,36	41,99	4,75

Fonte: Elaborado pelo autor a partir de UnicaData (2013).

Observa-se na Tabela 8, que nos períodos safra de 2000/2001 a 2012/2013, o aumento da produção de etanol anidro do estado de Mato Grosso do Sul, com um crescimento de 236,69%. Na região Centro-Oeste, que contempla os estados de Mato Grosso do Sul, Mato Grosso, Goiás e Distrito Federal a taxa de crescimento foi de 212,91%, reforçando o potencial de expansão da região. Em relação, a produção da região Centro-Sul houve um crescimento da produção de etanol anidro de 81,80%, e enquanto, para o Brasil, esse crescimento foi de 75,13%.

Na Figura 18, observa-se a evolução da participação da produção de etanol anidro no período safra de 2000/2001 a 2012/2013 do estado de Mato Grosso do Sul em comparação com o Centro-Oeste, e as regiões do Norte-Nordeste e Brasil.

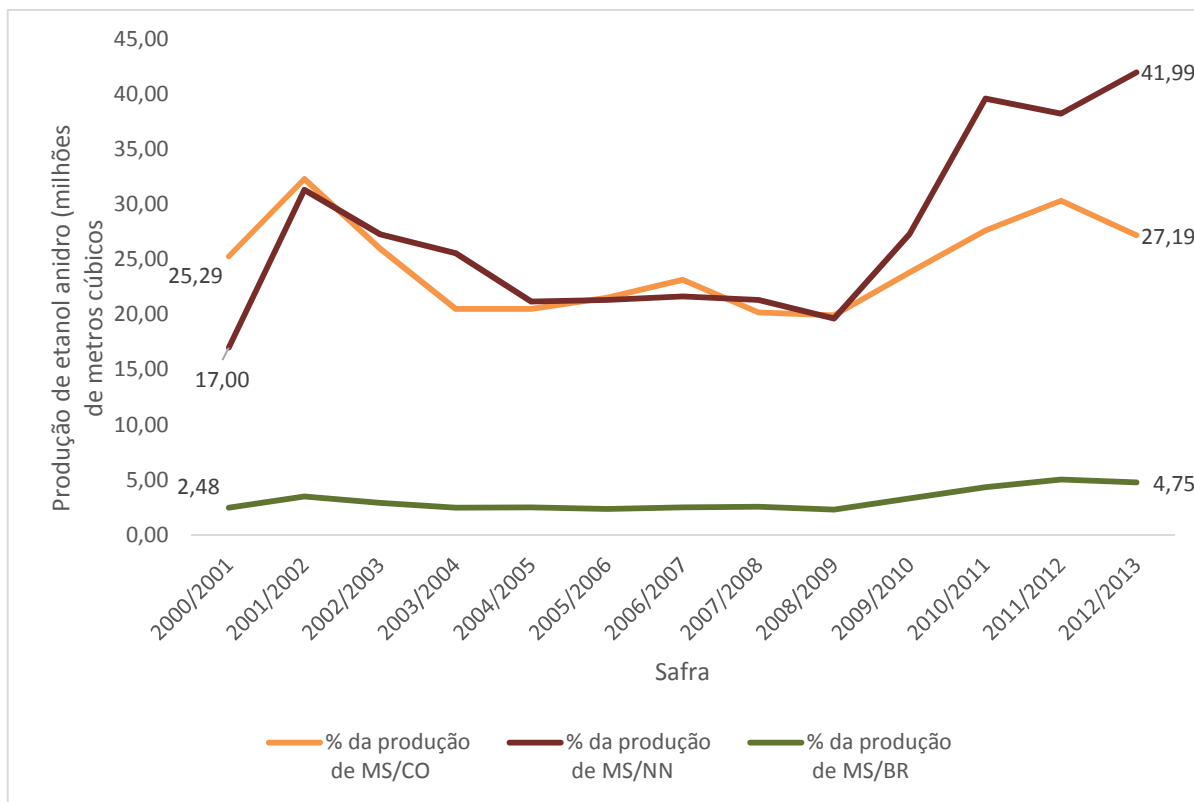


Figura 18: Participação da Produção de etanol anidro no estado de Mato Grosso do Sul em comparação com outras regiões brasileira, nas safras 2000/2001 à 2012/2013.

Fonte: Elaborado pelo autor a partir da UnicaData (2013).

A Figura 18, é possível verificar que houve uma intensificação significativa da participação da produção de etanol anidro do estado de Mato Grosso do Sul em relação às demais regiões brasileiras. Considerando o período safra de 2000/2001 e 2012/2013, em comparação com o Centro-Oeste, a participação do estado passou de 17,00% para 41,99% dessa produção. Em comparação com o Norte-Nordeste, passou de 6,41% para 41,99%. E, em relação ao Brasil aumentou, de 1,42% para 4,55%.

Na Tabela 9, verifica-se a produção de etanol hidratado no estado de Mato Grosso do Sul e uma comparação com as demais regiões brasileiras nas safras 2000/2001 a 2012/2013, visando melhorar o entendimento para a expansão estadual.

Tabela 9 – Produção de etanol hidratado do estado de Mato Grosso do Sul comparando com as demais regiões brasileiras, no período de 2000 a 2012

Período	Produção de etanol hidratado (mil metro cúbicos)					% da produção de MS/CO	% da produção de MS/CS	% da produção de MS/NN	% da produção de MS/BR
	MS	CO	CS	NN	BR				
2000/2001	176	547	4.262	710	4.972	32,09	4,12	24,73	3,53
2001/2002	171	659	4.430	640	5.071	26,00	3,87	26,75	3,38
2002/2003	215	744	4.882	725	5.608	28,86	4,40	29,60	3,83
2003/2004	261	847	5.016	880	5.897	30,79	5,20	29,62	4,42
2004/2005	326	1.055	6.265	847	7.112	30,95	5,21	38,52	4,59
2005/2006	311	1.139	7.368	730	8.098	27,33	4,22	42,63	3,84
2006/2007	434	1.316	8.662	756	9.418	32,95	5,01	57,37	4,60
2007/2008	663	1.925	12.968	1.091	14.059	34,43	5,11	60,71	4,71
2008/2009	862	2.681	16.855	1.322	18.177	32,16	5,12	65,22	4,74
2009/2010	1.027	3.298	17.479	1.146	18.626	31,13	5,87	89,57	5,51
2010/2011	1.488	4.296	17.971	1.081	19.053	34,64	8,28	137,59	7,81
2011/2012	1.200	3.732	13.076	1.012	14.088	32,16	9,18	118,60	8,52
2012/2013	1.449	4.300	12.632	740	13.372	33,70	11,47	195,70	10,84

Fonte: Elaborado pelo autor a partir de UnicaData (2013).

Na Tabela 9, etanol hidratado nas safras 2000/2001 a 2012/2013, observou-se também um aumento da produção desse combustível acima das outras regiões brasileiras. No estado de Mato Grosso do Sul, a taxa de crescimento da produção de etanol hidratado foi de 723,30%. Em relação, a produção da região Centro-Sul houve um crescimento da produção de 196,39%, e ainda, comparando com o crescimento do Brasil, esse crescimento foi de 168,95%.

Constata-se, que com o surgimento dos carros bicomcombustíveis ou *flex fuel* despertou o interesse de consumidores pelo etanol hidratado, lançados em 2003, quando apareceram no mercado os primeiros veículos bicomcombustíveis, utilizando gasolina ou etanol. O aumento da produção é devido a um cenário extremamente promissor com o aumento no consumo mundial de etanol hidratado, sobretudo, com as preocupações climáticas e econômicas, já que o combustível é substituto direto da gasolina, derivado do petróleo (VIAN, 2005).

A UNICA disponibiliza os dados de produção de automóveis da Associação Nacional dos Fabricantes de Veículos Automotores (Anfavea), que em 2012, licenciou 17.895.425 veículos *flex fuel*, e até o mês de setembro de 2013, foram licenciados cerca de 20.027.005 veículos bi-combustíveis. Nessa comparação ano de 2012 com setembro de 2013, o crescimento foi de 11,91% (UNICA, 2013).

Devido a esse aumento da produção de veículos *flex fuel*, o estado de Mato Grosso do Sul acompanhou essa tendência, e superou a região Norte-Nordeste na produção do etanol hidratado, como pode ser observado na Figura 18.

Na Figura 19, observa-se a evolução da participação produção de etanol hidratado para safras 2000/2001 a 2012/2013 comparando em porcentagem o estado de Mato Grosso do Sul com os dados do Brasil.

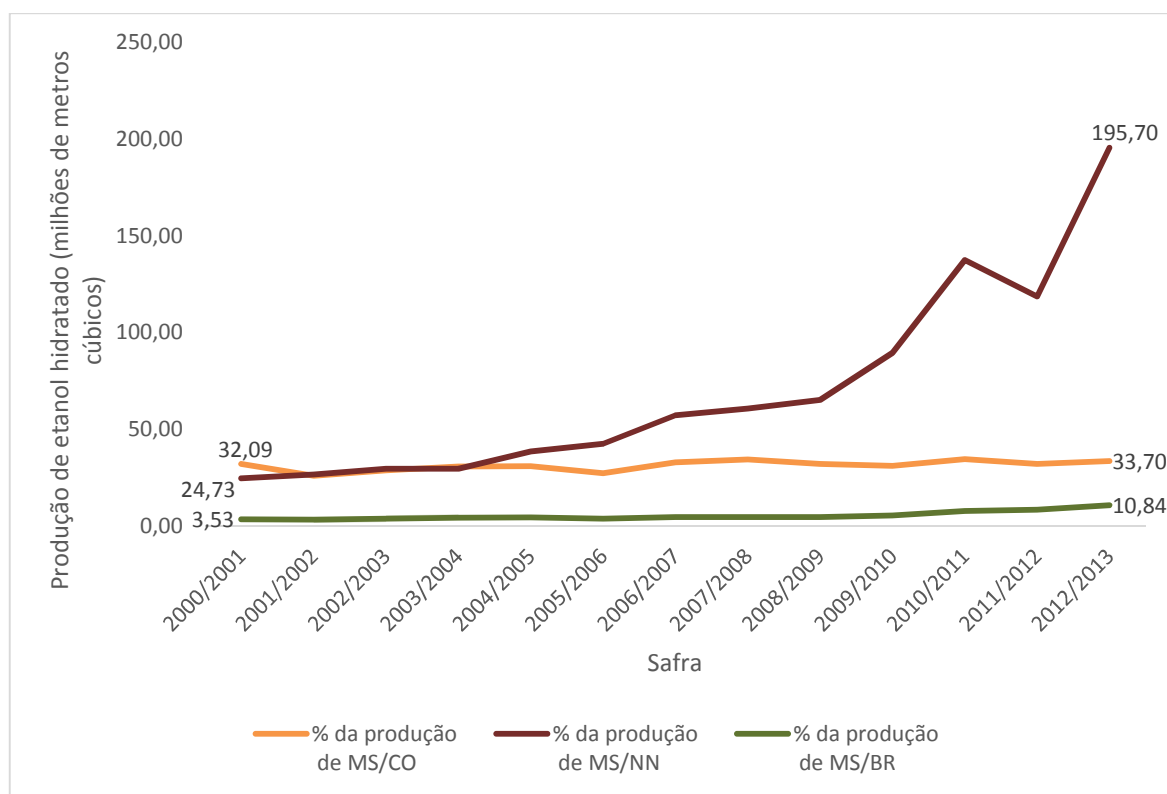


Figura 19: Participação da Produção de etanol hidratado no estado de Mato Grosso do Sul em comparação com o Brasil, nas safras de 2000/2001 à 2012/2013.

Fonte: Elaborado pelo autor a partir da UnicaData (2013).

A Figura 19, é pode-se verificar que houve uma intensificação significativa da participação da produção de etanol anidro do estado de Mato Grosso do Sul em relação às demais regiões brasileiras. Considerando o período safra de 2000/2001 e 2012/2013, em comparação com o Centro-Oeste, a participação do estado passou de 32,09% para 33,70% dessa produção. Em comparação com o Norte-Nordeste, passou de 24,73% para 195,70%. E, em relação ao Brasil aumentou, de 3,53% para 10,84%.

Na Tabela 10, apresenta a taxa de crescimento da área plantada, processamento, produção de açúcar e etanol das principais as regiões brasileiras da agroindústria canavieira, conforme apresentado todos os dados nas Tabelas 5, 6, 7, 8, 9.

Tabela 10 – Taxa de crescimento da área plantada, processamento, produção de açúcar e etanol das principais regiões brasileiras da agroindústria canavieira, no período de 2000 a 2012.

Item/taxa de crescimento	Crescimento das regiões brasileiras				
	MS	CO	NN	CS	BR
Área Plantada	536,63%	373,15%	371,15%	136,23%	109,34%
Processamento	472,46%	374,94%	10,28%	157,25%	128,43%
Açúcar	650,86%	311,31%	14,84%	169,70%	135,27%
Etanol Anidro	236,69%	212,91%	36,14%	81,80%	75,13%
Etanol Hidratado	723,30%	686,11%	4,22%	196,39%	168,95%

Fonte: Elaborado pelo autor a partir de UnicaData, 2013

Verifica-se que na Tabela 10, a taxa de crescimento é evidenciada em Mato Grosso do Sul, levando-se em consideração a área plantada, o processamento e o aumento da produção. No estado o aumento da área plantada, significou o aumento do processamento e consequentemente, o aumento da produção de açúcar e da produção de etanol anidro e hidratado. Já, no Centro-Oeste, também teve um crescimento considerável nesses itens, até mesmo superando a região Norte-Nordeste e região Centro-Sul. Dessa forma, é notável que a região Centro-Oeste nesse período de 2000 a 2012, obteve um crescimento significativo frente as outras regiões produtoras de cana de açúcar.

O expressivo crescimento da área plantada em cana observado no Centro-Oeste, entre 1998 e 2007, confirma a tendência da agroindústria expandir-se nas regiões próximas às áreas tradicionalmente produtoras. Alguns fatores são predominantes para que tenha todas as condições de topográficas e edafoclimáticas. Dessa forma, ainda tem algumas dificuldades com a infraestrutura, especialmente na logística interna e para os portos (BIOETANOL, 2008).

Nesse contexto, o Centro-Oeste está em expansão através dos percentuais de crescimento apresentados na Tabela 10, e poderá significar em breve que o estado de Mato Grosso do Sul passará nas próximas safras em termos de moagem outros estados, devido que as unidades produtoras ainda estão com a sua capacidade de produção ociosa, ou seja, ainda não atingiram plenamente a sua capacidade instalada.

Com a demanda de mercado a agroindústria canavieira expandiu-se para outras regiões, que fazem fronteira com o Estado de São Paulo, e por ser maior produtor de cana de açúcar, e em sequência estão os estados do Paraná, Minas Gerais, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul e Goiás. O esse crescimento e desenvolvimento foi evidente nos estados, que foram predominantes com as condições de solo, declividades das terras e a disponibilidade de mão de obra (GRANJA JUNIOR, 2010).

Como foi observado na Tabela 10, a região Centro-Oeste obteve um crescimento maior do que a região Norte-Nordeste. Destaque-se o estado de Mato Grosso do Sul que teve uma expansão significativa no período de 2000 a 2012, como o aumento da área plantada, processamento e produção de açúcar e etanol anidro e hidratado.

No que se refere à exportação, a Tabela 11, apresenta os dados comparativas entre o estado de Mato Grosso do Sul e as demais regiões do país, para o período de 2000 a 2012.

Tabela 11 – Exportação de açúcar do estado de Mato Grosso do Sul e das demais regiões brasileiras, no período de 2000 a 2012.

Ano	Mato Grosso do Sul Quant.(kg)	Centro-Oeste Quant.(kg)	Centro-Sul Quant.(kg)	Norte-Nordeste Quant.(kg)	Brasil Quant.(kg)
2000	33.316.830	55.824.066	5.304.031.165	1.198.341.928	6.502.373.093
2001	46.255.484	192.103.274	9.043.538.861	2.129.675.346	11.173.214.207
2002	80.301.320	199.183.719	11.326.424.457	2.027.874.240	13.354.298.697
2003	64.863.897	135.963.369	10.770.102.456	2.144.277.472	12.914.379.928
2004	75.628.890	218.385.295	13.143.764.809	2.620.160.382	15.763.925.191
2005	125.487.067	365.441.590	15.545.926.404	2.601.097.275	18.147.023.679
2006	196.620.318	461.837.212	16.378.457.644	2.491.675.525	18.870.133.169
2007	171.954.613	323.195.657	17.158.025.251	2.200.874.574	19.358.899.825
2008	159.934.439	261.554.250	16.198.910.590	3.273.547.118	19.472.457.708
2009	497.346.288	849.163.946	21.573.996.573	2.720.093.672	24.294.090.245
2010	911.627.517	1.354.804.300	25.182.922.663	2.816.898.593	27.999.821.256
2011	1.281.089.708	1.856.053.986	22.428.208.153	2.928.764.937	25.356.973.090
2012	1.433.496.217	2.349.929.473	21.950.213.148	2.391.957.625	24.342.170.773

Fonte: Elaborado pelo autor a partir de Unicadata (2013) e SECEX (2013).

Verifica-se conforme a Tabela 11, que o crescimento das exportações de açúcar foi representada pela expansão de algumas regiões brasileiras desse *commodity* global. O estado de Mato Grosso do Sul na década de 2000, apresentou um crescimento de 4.202,62% no período de 2000 a 2012, em relação ao açúcar exportada pelo estado. Enquanto, a região Centro-Oeste,

obteve um crescimento expressivo de 4.109,53%, comparando o período de 2012 com 2000. Na região Centro-Sul o crescimento foi bem menor, afinal, de 313,84%. Mas, foi na região Norte-Nordeste, que se verificou o menor índice de crescimento do período, representado por 99,61%. Considerando o Brasil com um dos maiores produtores e exportadores de açúcar, o crescimento foi de 274,36%.

Na Figura 20, observa-se a evolução da exportação de açúcar para as safras 2000/2001 a 2012/2013 comparando em porcentagem o estado de Mato Grosso do Sul com o Centro-Oeste, a região Norte-Nordeste, Centro-Sul e do Brasil.

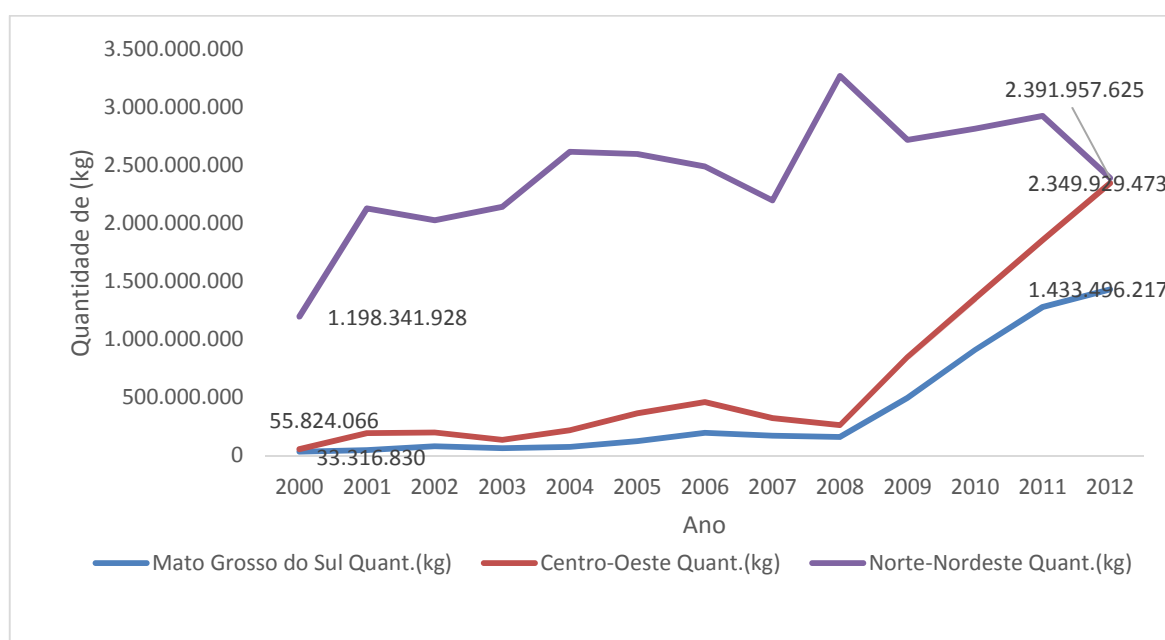


Figura 20: Exportação de açúcar do estado de Mato Grosso do Sul, Centro-Oeste e Norte-Nordeste, no período de 2000 à 2012.

Fonte: Elaborado pelo autor a partir da UnicaData (2013) e SECEX (2013).

Constata-se, com base na Tabela 10, que a região Centro-Sul é a maior exportadora de açúcar do Brasil. Seguidos pela região Norte-Nordeste e Centro-Oeste. Assim seguidos da região Centro-Oeste e pela região Norte-Nordeste. A Figura 20, que destaca a exportação de açúcar do estado de Mato Grosso do Sul em comparação com o Centro-Oeste e a região Norte-Nordeste, mostra uma significativa evolução no período de 2000 a 2012. Dessa forma, com algumas análises a região Centro-Oeste está bem próxima da região Norte-Nordeste com um aumento a partir do ano de 2009.

Pode-se observar que, a partir de 2009, houve um crescimento das exportações do estado de Mato Grosso do Sul, devido a instalação de novas plantas industriais e ao aumento da produção de açúcar impulsionado pelo aumento dos preços internacionais. O estado de São

Paulo é o grande celeiro da cana de açúcar brasileira, e ainda o principal exportador de açúcar. A exportação também tem ainda grande representatividade no estado do Paraná e Minas Gerais; seguidos de Mato Grosso do Sul e Goiás (VIAN, 2005).

Nessa observação de Vian (2005), observa-se pela Figura 20, que a partir de 2008, o estado de Mato Grosso do Sul e a região Centro-Oeste foram favorecidas pelo aumento das exportações, devido ao aumento de unidades produtoras e também do aumento da demanda mundial dessa *commodity*. De acordo com o Sindicato da Indústria de Fabricação de Etanol do Estado de Goiás (SIFAEG – GO, 2013), no estado de Goiás, em 2013, existem 36 unidades em operação. Em Mato Grosso do Sul, segundo a Biosul (2013), existem, 24 unidades em operação, e no estado de Mato Grosso, segundo o Sindicato das Indústrias Sucroalcooleiras do Estado de Mato Grosso (SINDALCOOL-MT, 2013), existem 12 unidades em operação.

Na Tabela 12, observa-se a exportação de etanol, em volume de litros de etanol, para o estado de Mato Grosso do Sul comparando com o Centro-Oeste, a região Norte-Nordeste e no Brasil, no período de 2000 a 2012.

Tabela 12 – Exportação de etanol do estado de Mato Grosso do Sul e das demais regiões brasileiras, no período de 2000 a 2012.

Ano	Mato Grosso do Sul Vol. (litro)	Centro-Oeste Vol. (litro)	Centro-Sul Vol. (litro)	Norte-Nordeste Vol. (litro)	Brasil Vol. (litro)
2000	0	45.376.647	183.562.846	43.695.065	227.257.911
2001	0	-	299.980.487	45.694.498	345.674.985
2002	0	-	576.901.018	212.251.440	789.152.458
2003	0	-	457.346.781	300.028.210	757.374.991
2004	0	-	1.838.427.765	569.864.263	2.408.292.028
2005	35.000	1.035.000	2.069.604.046	531.013.393	2.600.617.439
2006	0	-	2.966.277.470	450.277.128	3.416.554.598
2007	0	5.438.391	3.055.423.450	474.721.347	3.530.144.797
2008	12.274.061	12.293.875	4.600.075.333	518.621.106	5.118.696.439
2009	12.997.495	12.997.495	3.028.866.234	279.517.817	3.308.384.051
2010	410.046	14.437.912	1.779.736.664	125.682.768	1.905.419.432
2011	10.056.255	10.076.255	1.788.111.903	179.444.203	1.967.556.106
2012	58.931.791	94.652.045	2.908.114.636	190.183.055	3.098.297.691

Fonte: Elaborado pelo autor a partir de Unicadata (2013) e SECEX (2013).

Constata-se a partir da Tabela 12, que a exportação de etanol brasileiro é impulsionado pela região Centro-Sul, sendo responsável por grande parte da exportação nacional. A região

Centro-Oeste, a partir de 2007, iniciou a sua participação neste mercado. O estado de Mato Grosso do Sul, também, a partir de 2007, inicia sua participação nas exportações brasileiras de etanol, sendo responsável em alguns períodos pela quase totalidade de exportações da região Centro-Oeste.

Na Figura 21, observa-se a evolução da exportação de etanol para safras 2000/2001 a 2012/2013 comparando em porcentagem o estado de Mato Grosso do Sul com os dados do das demais regiões brasileiras.

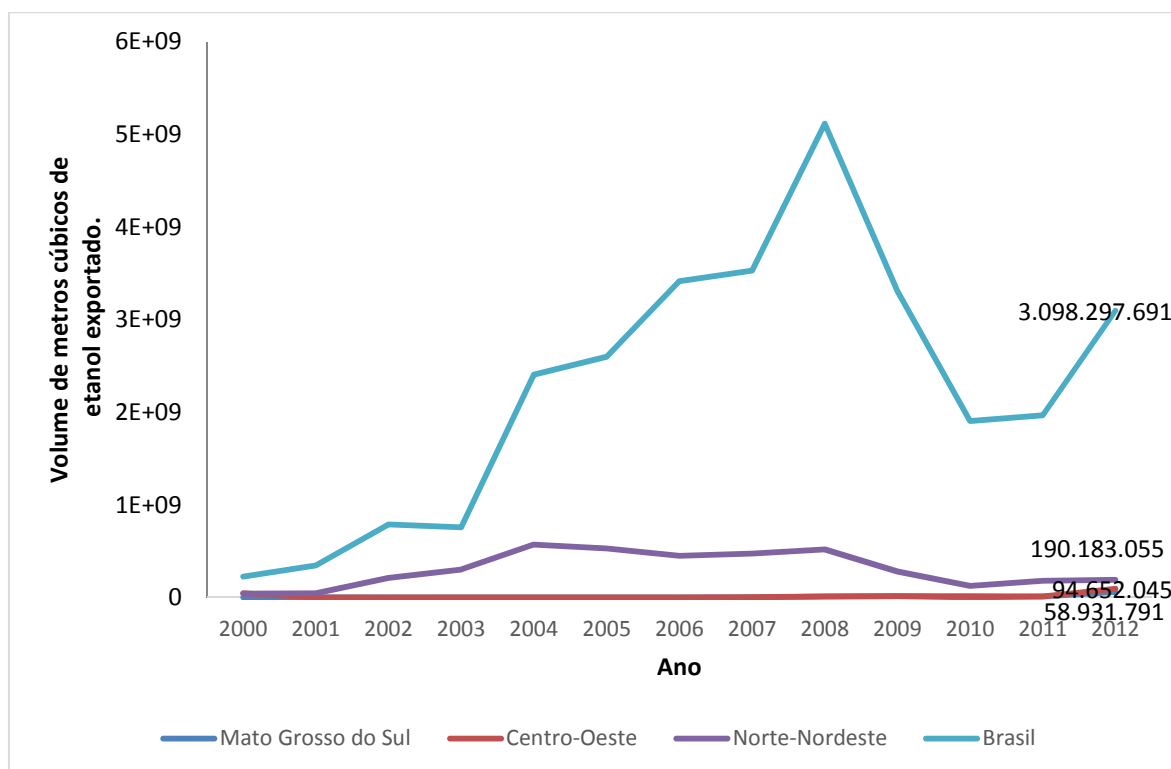


Figura 21: Exportação de etanol do estado de Mato Grosso do Sul, Centro-Oeste, Norte-Nordeste e Brasil, no período de 2000 à 2012.

Fonte: Elaborado pelo autor a partir da UnicaData (2013) e SECEX (2013).

As exportações brasileiras de etanol apresentaram uma queda significativa no ano de 2008, com a crise internacional, mas voltando a crescer a partir do ano de 2011, conforme observado na Figura 21. A região Norte-Nordeste, obteve um crescimento no período analisado, mas com algumas oscilações no decorrer dos anos. A região Centro-Oeste, está aumentando as sua participação nas exportações de etanol, basicamente a partir do ano de 2007, o mesmo ocorre com o estado de Mato Grosso do Sul, a partir do ano de 2008.

Os principais importadores de açúcar e etanol do Brasil, representados por alguns continentes, como: África, Ásia, Europa e Oceania, e representados por alguns países, Índia, China, Japão, Alemanha, Austrália, Rússia e outros países.

4.3 Fatores relevantes para a instalação das agroindústrias no estado.

Dado a significativa expansão da agroindústria canavieira em Mato Grosso do Sul, convém discutir brevemente os fatores relevantes para a instalação e consolidação no estado. Essa análise será feita a partir de observações das próprias empresas.

Para tanto, optou-se a aplicação de um questionário semiestruturado para evidenciar as respostas das unidades produtoras. Tendo sido enviados 13 questionários as unidades produtoras, mas apenas duas unidades produtoras responderam o mesmo. A seguir, serão apresentados os resultados dos questionários.

A Unidade 1 emprega cerca de 3.000 funcionários nas áreas agrícolas, industriais e administrativas. Atualmente, cultiva cerca de 60.000 hectares de cana de açúcar com toda a sua colheita mecanizada, facilitando a operação e logística da empresa. Iniciou suas atividades agrícolas em 2007 e a atividade industrial apenas no ano de 2009, somente com a produção de etanol. A partir de 2010, passou a produzir açúcar e etanol, diversificação do mix de produção e a estratégica da empresa.

A Unidade 2 possui experiência de mais de 50 anos na agroindústria canavieira. Atualmente, o empreendimento emprega cerca de 900 funcionários diretos e 400 indiretos, e cultiva cerca de 41.600 hectares de cana de açúcar. A colheita é totalmente mecanizada. Iniciou sua atividade industrial em 2009, com a produção de etanol e açúcar.

De acordo com a percepção das unidades analisadas, os fatores relevantes para a instalação das agroindústrias no estado estão descritas a seguir. A Tabela 13, apresenta os fatores relevantes para instalação da agroindústria canavieira no estado de Mato Grosso do Sul.

Tabela 13 – Fatores considerados relevantes a instalação das unidades produtoras em Mato Grosso do Sul.

Fatores	Unidade 1	Unidade 2
Solo	1	1
Produção de Etanol	2	6
Clima	3	3
Produtividade Agrícola	4	5
Disponibilidade de terra	5	2
Produção de Açúcar	6	7
Exportações	7	8
Declividade	8	4
Mão de Obra	9	9
Outros: Incentivos Fiscais	-	10

Fonte: Dados da Pesquisa.

Nota: O fator de relevância iniciou-se de 1 até o número 10, em ordem decrescente de importância.

De acordo com os dados da Tabela 13, o fator mais relevante, apontado pela unidade 1 e unidade 2, se refere ao tipo de solo. O segundo fator mais relevante, apontado pela unidade 1, foi a produção de etanol, e para Unidade 2, a disponibilidade de terra. O terceiro fator para ambas foi a condição climática. O quarto fator para a Unidade 1 foi a produtividade agrícola, e a declividade, o fator da Unidade 2. No quinto fator, a disponibilidade de terra para a Unidade 1 e a produtividade agrícola para a Unidade 2. No sexto fator para a Unidade 1 foi a produção de açúcar e para a Unidade 2, foi a produção de etanol. No sétimo fator para a Unidade 1, as exportações foram um fator determinante, e para a Unidade 2, foi a produção de açúcar. No oitavo fator, foi a declividade para a Unidade 1 e para a Unidade 2 foi as exportações. No nono fator, tanto para a Unidade 1 e Unidade 2, escolheram a mão de obra como um fator que não foi significativo para instalação do empreendimento, tendo em vista, que a mão de obra as unidades produtoras tiveram que formar aqui no estado, pelo motivo que a mão de obra não era especializada para a agroindústria canavieira. E por fim, somente a Unidade 2, elencou os incentivos fiscais como último fator para a vinda da unidade.

A Unidade 1 produz açúcar e etanol com um mix de produção nas últimas duas safras de 2011/2012 e de 2012/2013 foram de 60 % para açúcar e 40 % para etanol. Estima-se um mix de produção para o período de 2013/2014 de 50% de açúcar e 50% de etanol. A Unidade produtora é uma sociedade por quotas de responsabilidade limitada e, com 100% de capital nacional.

Na decisão de produção do açúcar, a unidade destacou alguns fatores determinantes como: 1) o preço do açúcar no mercado internacional; 2) a taxa de câmbio; 3) a renda e o desempenho da economia internacional e 4) as barreiras tarifárias com o incentivo às exportações. Todavia, toda a produção de açúcar é para o mercado externo, com a produção do açúcar VHP (*Very High Polarization*) que é um padrão específico e exigido pelos clientes, e que toda comercialização do açúcar é acompanhada pela bolsa de Nova York. Fatores como o dólar em alta e a taxa de câmbio atrativa são viáveis economicamente para a empresa, sendo que 70% dos contratos que são fechados são de comercialização de açúcar e apenas 30% são de etanol.

Além disso, a tecnologia, também é apontada como um dos fatores fundamentais para o aumento da produtividade agrícola e da eficiência industrial que atualmente a unidade está prevista para processar em torno de quatro milhões de toneladas, com capacidade para seis milhões. No período de 2011/2012 e 2012/2013, respectivamente, processou 3.220.000 e 3.420.000 toneladas de cana de açúcar. Com uma produção no período de 2011/2012 de 196.712 toneladas de açúcar e no período de 2012/2013 de 230.785 toneladas de açúcar. Uma

produção de etanol anidro no período de 2011/2012 de 71.375 m³ e no período de 2012/2013 de 99.477 m³. E para o etanol hidratado no período de 2011/2012 de 114.860 m³ e no período de 2012/2013 de 124.713 m³. Destaca-se uma limitação na produção devido a necessidade maior da disponibilidade de terra e alguns equipamentos para aumentar a produção.

Atualmente, toda a produção de açúcar é 100% para o mercado exterior, sendo exportados cerca de 300.000 toneladas de açúcar, total que pode chegar nos próximos períodos em 430.000 toneladas. As cotações são realizadas em centavos de dólar por libra-peso (cents/lp) com existência de um fator de conversão para saber o preço em toneladas. A comercialização é principalmente com *tradings* e outras empresas, que escoam a produção pelo porto de Paranaguá, no estado do Paraná ou pelo porto de Santos, no estado de São Paulo.

Os incentivos fiscais foram fundamentais para a instalação do empreendimento no estado, tais como: Imposto sobre Circulação e Mercadorias (ICMS), PIS/COFINS e das barreiras tarifárias proporcionadas pelo governo federal. No governo municipal, observa um apoio melhor à agroindústria canavieira e com a tendência de melhorar a infraestrutura da empresa.

Um dos problemas apresentados pela Unidade 1 está na logística para chegar a produção de açúcar e etanol, até os portos brasileiros de Paranaguá – PR e Santos – SP, e a disponibilidade de terra com a concorrência de outras unidades e de outras culturas.

A Unidade 2 é uma sociedade anônima de capital fechado, com 100% de capital nacional. A capacidade de moagem é de 2.500.000 tonelada safra, e a previsão para 2015 é chegar a 3.700.000 toneladas por ano. Com uma capacidade instalada para produzir cerca de 173.000 toneladas de açúcar/safra e 96.000 m³ de etanol/safra. No período de 2011/2012 e 2012/2013, respectivamente, processou 1,5 e 2,2 milhões de toneladas de cana de açúcar. Com uma produção no período de 2011/2012 de 115.000 toneladas de açúcar e no período de 2012/2013 de 176.000 toneladas de açúcar. Uma produção de etanol anidro no período de 2011/2012 de 44.000 m³ e no período de 2012/2013 de 71.000 m³.

Em relação à produção de açúcar, a unidade 2 apontou alguns aspectos relevantes para o empreendimento como: 1) o preço do açúcar no mercado internacional; 2) a taxa de câmbio; 3) as barreiras tarifárias. Toda produção de açúcar é para o mercado externo, e a unidade produz o açúcar VHP. O preço do açúcar é melhor que o preço do etanol, seguindo a bolsa de Nova York. Toda a produção de açúcar é comercializada por *tradings*, e exportada para a Europa. A produção de etanol é exportada para a Europa e Ásia. Para as exportações são utilizados os portos de Santos (SP) e Paranaguá (PR).

A produção é de 176.000 toneladas de açúcar VHP (*Very High Polarization*) com 100% para o mercado externo, e a comercialização é feita a granel, essencialmente no mercado externo, para a União Europeia, Rússia, Canadá, Filipinas e Marrocos. A empresa prioriza contratos de longo prazo com parceiros tradicionais. Nos últimos anos, vem aumentando o volume de açúcar ensacado para mercados emergentes. A tendência é aumentar a produção de açúcar levando-se em conta o preço de mercado internacional. No caso do etanol, essa unidade produz apenas etanol anidro.

Os incentivos fiscais recebidos pela Unidade 2 do governo federal, são: ICMS, PIS/COFINS e o incentivo nas exportações com isenção de alguns impostos. A empresa também obteve alguns financiamento do BNDES e do FCO. No município houve um incentivo para o início da instalação do empreendimento com a doação de casas e terrenos.

Foram apontados alguns problemas identificados, tais como: o custo logístico de fornecimento de insumos e do escoamento da produção, e também a indefinição das áreas indígenas.

A pesquisa qualitativa, onde mesmo que incipiente foi importante, pois corrobora com os dados apresentados em relação a escolha das unidades se instalarem em Mato Grosso do Sul, principalmente pelo fator do solo, onde expandiu-se o plantio da cana de açúcar, e consequentemente o aumento da produção de açúcar e etanol.

Outro fator importante a ser destacado é em relação a área cultivada de cana de açúcar, dessas duas unidades produtoras, as quais juntas cultivam mais de 100.000 hectares, o que representa um sexto da área plantada do estado de Mato Grosso do Sul, que é de 630.000 hectares.

Cavalcante, *et al.* (2012), aponta outros fatores da agroindústria canavieira são analisados para determinar o processo de produção de açúcar e etanol como: diversificação de variedades, tipos de variedade (precoce, média e tardia), curva de maturação, tratamentos culturais, condições climáticas, longevidade do canavial, tipo de solo, qualidade e quantidade de fertilizantes aplicados, qualidade e quantidade de vinhaça aplicada.

A produção de açúcar das unidades depende muito do mix de produção determinada para cada grupo empresarial, no qual são firmados contratos de fornecimento interno e externos com diversas empresas ou países.

Salienta-se que o principal foco de um empreendimento é o lucro, e que o seu produto seja vendido acima do preço do custo de produção. Assim, sendo, como o preço doméstico do açúcar possivelmente sofre forte influência do preço internacional, isso reflete nos contratos, nas bolsas de Futuros. O contrato futuro de açúcar negociado na Bolsa de Mercadorias de Nova

Iorque (ICE) é utilizado como referência primária dos preços não controlados do açúcar bruto no mundo. Outro preço de referência é o açúcar refinado negociado na Bolsa de Mercadorias de Londres (LIFFE). Os preços do açúcar no Brasil são formados de acordo com os princípios do livre mercado, sendo que o principal indicador brasileiro de açúcar é o índice da ESALQ. Dessa forma, o mercado doméstico de açúcar é muito dependente do preço do mercado internacional refletido nos contratos firmados e o Brasil exporta atualmente mais de 60% da produção doméstica de açúcar para o exterior (MARJOTTA-MAISTRO, 2011).

O indicador de preços de açúcar do Centro de Pesquisas de Estudos Avançados em Economia (CEPEA) é utilizado como base para a realização de negócios no mercado à vista do estado de São Paulo. É referência para o cálculo do valor da tonelada de Açúcar Total Recuperável (ATR), segundo procedimento Consecana - SP, além de subsidiar a realização de estudos e pesquisas relativos a esse importante segmento da agroindústria brasileira.

A Tabela 14, mostra a evolução do preço do açúcar a partir de 2003, quando se começou a utilizar essa metodologia de preços pelo CEPEA/ESALQ até o ano de 2012.

Tabela 14 - Indicador Açúcar Cristal CEPEA/ESALQ - São Paulo

Ano	*R\$ (saca 50 kg)	US\$ (saca 50 kg)
2003	23,93	8,19
2004	26,04	8,93
2005	31,32	12,95
2006	45,30	20,80
2007	28,30	14,43
2008	28,38	15,65
2009	48,24	24,79
2010	60,44	34,44
2011	65,75	39,39
2012	54,90	28,32

Fonte: Elaboração própria a partir de CEPEA (2013)

Nota: Preços por saca de 50 kg.

Constata-se que na Tabela 14, em 2005, houve um aumento de 20,28% no preço de açúcar relativo a 2004. Em 2009, houve um aumento de 69,98% no preço do açúcar relativo a 2008. Verifica-se então, uma valorização no preço do produto ao longo do período em análise. Principalmente, a partir de 2004, quando as unidades produtoras de Mato Grosso do Sul começaram a aumentar a oferta de açúcar no mercado interno e externo.

Na Figura 22, observa-se o comportamento do preço do açúcar no mercado internacional no período de 1990 a 2011. Verifica-se um crescimento a partir de 2005/2006, acentuando-se a partir de 2009/2010.

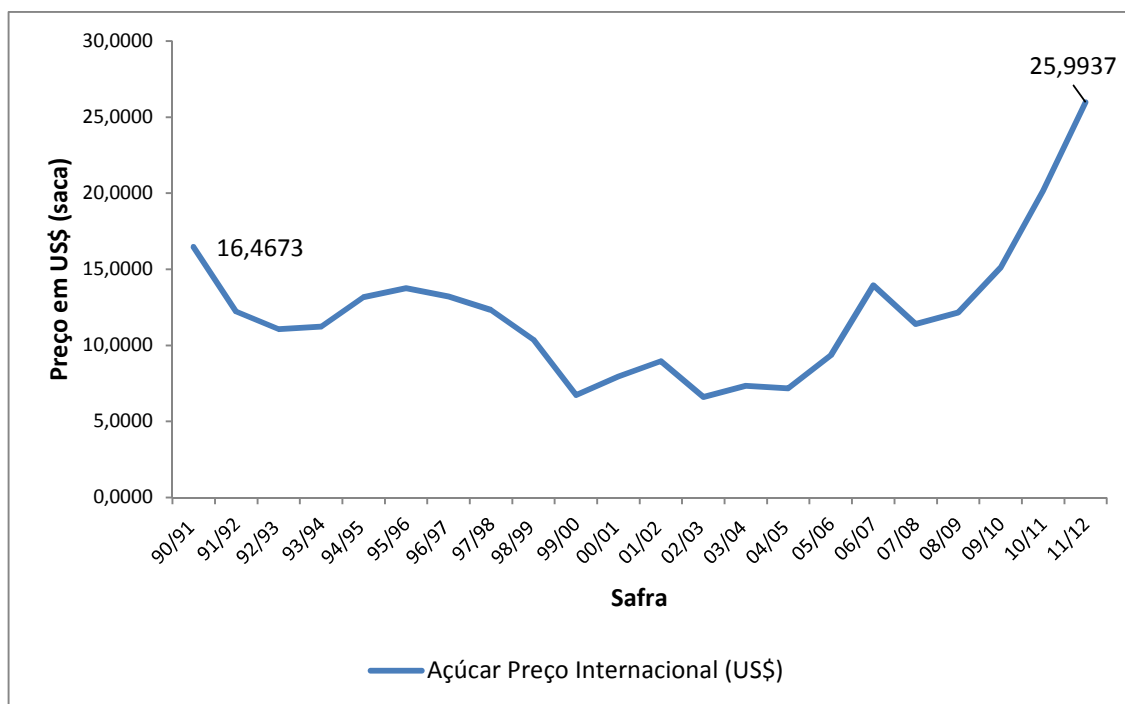


Figura 22: Comportamento do preço do açúcar no mercado internacional no período de 1990 a 2011.

Fonte: Elaborado pelo autor a partir de UnicaData (2013).

Nota: Preço da saca de 50 kg.

Com base na Figura 22 e Tabela 14, observa-se uma tendência do crescimento nos preços do açúcar no mercado nacional e internacional. O que coincide com o período em que novas usinas foram sendo implantadas no estado, de Mato Grosso do Sul, com uma elevação da produção de cana de açúcar, açúcar e etanol, principalmente no período de 2006 a 2012.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Brasil é um dos maiores exportadores de açúcar do mundo e um dos principais produtores de etanol para o mercado interno. Consequentemente, algumas regiões brasileiras obtiveram um crescimento expressivo de implantação de unidades produtoras, com o incentivo do Proálcool, na década de 1970, e outras, a partir da década de 2000, como é o caso da região Centro-Oeste.

A agroindústria canavieira de Mato Grosso do Sul, que faz parte da região Centro-Oeste, em 2013 possui 24 usinas em operação. Aproximadamente, 80% das plantas industriais estão localizadas na região da Grande Dourados e na região Leste do estado, abrangendo 25 municípios: Antônio João, Caarapó, Douradina, Dourados, Itaporã, Laguna Carapã, Maracaju, Nova Alvorada do Sul, Ponta Porã, Rio Brilhante e Sidrolândia; Anaurilândia, Angélica, Batayporã, Deodápolis, Fátima do Sul, Glória de Dourados, Ivinhema, Jatei, Juti, Naviraí, Nova Andradina, Novo Horizonte do Sul, Taquarussu e Vicentina. Nesse total de 24 unidades produtoras, 12 produzem açúcar e/ou etanol, e 12 produzem somente etanol anidro e/ou hidratado, isso dependendo muito do mix de produção e dos contratos firmados com os clientes.

Ao mapear a constituição da agroindústria canavieira em Mato Grosso do Sul, foi observado que no início da sua expansão no país, décadas de 1970, 1980 e 1990, a cultura da cana de açúcar não era tão expressiva no estado. A partir da década de 2000 houve uma mudança nessas características, devido a instalação de grupos nacionais e internacionais no estado, o que gerou uma tendência de expansão no cultivo, no processamento, produção e comercialização dos produtos, principalmente o açúcar e o etanol. Todavia, até 1999 eram apenas 9 unidades instaladas, e para o ano de 2013, já são 24 unidades.

Ao analisar a evolução da cultura da cana de açúcar e da agroindústria canavieira em Mato Grosso do Sul foi observado, no período de 2000 a 2012, uma expansão expressiva e de grandes proporções. A área plantada na safra 2000/2001 era de 98.958 hectares passando na safra 2012/2013 para 630.000 hectares, com um crescimento de 536,63% na área plantada. Consequentemente, com o aumento do plantio, o processamento e a produção aumentam proporcionalmente, conforme a decisão dos grupos e dos equipamentos instaladas nas unidades produtoras.

Em relação ao processamento de cana de açúcar em Mato Grosso do Sul, nesse mesmo período, foi observado um crescimento de 472,46%, com um aumento a partir da safra 2007/2008, quando foi observada a instalação de várias unidades produtoras no estado, o que, consequentemente, aumentou o processamento de cana de açúcar. Na produção de açúcar, o

estado obteve um crescimento de 650,86%, que se torna proporcional ao processamento e a gestão estratégica dos grupos. Na produção de etanol anidro, o crescimento foi de 236,69%, reforçando a expansão estadual. Em relação a produção de etanol hidratado, o crescimento foi de 723,30%, fortalecido pela demanda interna para os veículos *flex-fuel*.

Para as exportações de açúcar em Mato Grosso do Sul, no período de 2000 a 2012, o crescimento foi de 4.202,62%, devido ao aumento da produção de açúcar e a demanda mundial por essa *commodity* global. Em relação ao etanol, o estado não tem uma regularidade nas exportações, mas a partir de 2008, essa vem se fortalecendo, devido a demanda de países, como: Japão, Europa, Uruguai e outros países.

Na comparação da agroindústria canavieira de Mato Grosso do Sul com outras regiões brasileiras, como o Centro-Oeste, o Centro-Sul, e a Norte-Nordeste, em relação à área plantada do estado com a região Centro-Sul e o Brasil, verificou-se que o crescimento foi proporcional, dado que a região Centro-Sul é uma das regiões que mais produzem no país. Mato Grosso do Sul em relação a região Centro-Oeste aumentou a sua participação, no período de 2000 a 2012, de 26,52% para 35,83%. Em relação a região Norte-Nordeste, o estado obteve uma participação de 8,61% para 44,86%.

No processamento de cana de açúcar, Mato Grosso do Sul em comparação com a região Centro-Sul e Brasil, obteve um crescimento gradual ao analisar-se o período de 2000 a 2012. E em relação a região Centro-Oeste, a participação do estado apresentou um crescimento de 29,11% para 35,09%. E em relação a região Norte-Nordeste a sua participação passou de 12,91% para 67%.

Na produção de açúcar, Mato Grosso do Sul em comparação com a região Centro-Sul e Brasil, obteve um crescimento também gradual, mas bastante expressivo, afinal, toda produção de açúcar é produzida pela região Centro-Sul. Na comparação, Mato Grosso do Sul com a região Centro-Oeste, nesse período, cresceu a sua participação de 23,20% para 42,39%. E com relação a região Norte-Nordeste, a sua participação passou de 6,41% para 41,99%.

Na produção de etanol anidro, Mato Grosso do Sul em comparação com a região Centro-Sul e Brasil, obteve um crescimento também gradual, mas ao comparar-se com a região Centro-Oeste essa participação passou de 25,29% para 27,19 no período de 2000 a 2012. E em relação ao Norte-Nordeste, o estado aumentou sua participação de 17%, em 2000, para 41,99%, em 2012.

Para a produção de etanol hidratado, Mato Grosso do Sul, em comparação com a região Centro-Sul e Brasil, obteve uma evolução mais acentuada, devido a demanda desse combustível no mercado interno. Em relação a sua participação na região Centro-Oeste, esta evoluiu de

32,09% para 33,70% no período de 2000 a 2012. E em relação a região Norte-Nordeste, passou de 24,73% para 195,70%, no mesmo período.

Em relação as exportações de açúcar e de etanol, Mato Grosso do Sul obteve uma expansão a partir da safra 2008/2009, com o aumento do número de unidades produtoras e da produção de açúcar, para o mercado externo, e do etanol, para o mercado interno.

Os fatores relevantes para a instalação das agroindústrias canavieiras no estado, a partir da percepção das próprias Unidades, estão relacionados com características como: solo, clima, disponibilidade de terra, produção, preço dos produtos, possibilidades de exportação e incentivos fiscais.

Porém, nessa análise observa-se que Mato Grosso do Sul, que sempre foi considerado um estado com forte ligação com a agricultura e a pecuária, a partir da diversificação de algumas culturas agrícolas, como a cana de açúcar a partir do ano de 2000, passa a ser considerado um estado agroindustrial, com muitos incentivos governamentais e investimentos de grupos nacionais e internacionais.

Por fim, destacam-se alguns fatores limitantes e dificuldades encontradas na realização desta pesquisa, principalmente em relação aos questionários aplicados às unidades produtoras. Dado que várias unidades se recusaram a responder, o que impossibilitou uma análise mais aprofundada e uma compreensão mais significativa dos fatores propulsores para a implantação das mesmas no estado.

REFERÊNCIAS

- ADECOAGRO. Histórico do Grupo Adecoagro. Disponível em http://www.adecoagro.com.br/index.php?seccion_generica_id=194. Acesso em: 15 de out 2013
- ALVES, L. R. A. BACCHI, M. R. P. **Oferta de Exportação de Açúcar no Brasil**. RER, Rio de Janeiro, vol. 42, nº 01, p. 09-33, jan/mar 2004 – Impressa em abril 2004.
- ARAUJO, Massilon J., **Fundamentos de Agronegócios**, 2ª Edição, São Paulo, Editora Atlas, 2007.
- AZEVEDO, José Roberto Nunes de. **Expansão da Agroindústria canavieira no Mato Grosso do Sul: relação capital x trabalho e reconfiguração espacial**. Dourados, 2008 234 p. Dissertação de mestrado – Universidade Federal da Grand Dourados.
- BATALHA, M. O. **Gerenciamento de sistemas agroindustriais: definições e correntes metodológicas**. In: BATALHA, M. O. (Coord.). Gestão Agroindustrial. Vol. 1. São Paulo, Atlas, 1997.
- BATALHA, M.O. **Gestão agroindustrial: GEPAI: Grupo de estudos e pesquisas agroindustriais**. Atlas, 2009
- BATALHA, M. O.; SILVA, A. L. da. **Gerenciamento de sistemas agroindustriais: definições e correntes metodológicas**. In: BATALHA, M. O. (Coord.). Gestão Agroindustrial. São Paulo, Atlas, 2001.
- BACKES, Thaine Regina. **O capital agroindustrial canavieiro no Mato Grosso do Sul e a internacionalização da produção**. Dourados, 2009 204 p. Dissertação de mestrado – Universidade Federal da Grande Dourados.
- BIOETANOL de cana de açúcar: energia para o desenvolvimento. Rio de Janeiro: BNDES: Brasília, DF, CGEE, 2008.
- BIOSEV. História. <http://www.biosev.com.br/inter.php?id=60&ct=55>. Acesso em: 16 out. 2013.
- BIOSULMS. Disponível em <http://www.biosulms.com.br>. Acesso em 15 out 2013.
- BRESSAN FILHO, Ângelo (Org.). **Perfil do setor do açúcar e do álcool no Brasil**. Conab, 2009. 80 p.
- BUNGE. Disponível em http://www.bunge.com.br/Negocios/Acucar_Bioenergia.aspx. Acesso em: 16 out 2013.
- CAMPÊLO, Estevan. A Agroindústria canavieira de Mato Grosso do Sul e a Dinâmica de sua Expansão. Dissertação (Mestrado em Agronegócios) – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, 2008, 74 p.:il.

CARUSO, R. C. **Análise da Oferta e demanda de açúcar no Estado de São Paulo**. Piracicaba, 2002. Dissertação de mestrado

CELERI, Jorge (coord.). **Zoneamento Ecológico-Econômico do Mato Grosso do Sul**. 2008 Disponível em: <<http://www.semac.ms.gov.br/zeems/>>. Acesso em 10 jul 2013.

CENTENARO, M. Um estudo sobre investimento direto externo no setor sucroenergético do Estado de Mato Grosso do Sul. 2012, 196 f. Tese (Doutorado em Administração – Universidade do Vale do Rio dos Sinos, São Leopoldo.

CHADDAD, F. R. UNICA: challenges to deliver sustainability in the Brazilian sugarcane industry. **International Food and Agribusiness Management Review**, College Station, v. 13, n. 4, p. 173-192, 2010.

CHAGAS, A. L. S. Biocombustíveis. Economia de Baixo Carbono: Avaliação de Impactos de restrições e perspectivas tecnológicas. São Paulo, 2012.

CONAB. Companhia Nacional de Abastecimento. - Brasília: **Perfil do Setor do Açúcar e do Alcool no Brasil**, Situação Observada em Novembro de 2007, abril/2008

CUNHA-FILHO, J. H. **As quotas tarifárias e o acesso dos produtos agroindustriais brasileiros ao Mercado internacional**. Dissertação (Mestrado em Economia) – Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Universidade de São Paulo, Piracicaba, mar. 2004.

CORREA, Alexandre de Souza. **Transformações na estrutura produtiva em Mato Grosso do Sul: Um estudo sobre o capital agroindustrial canavieiro no município de Dourados, MS**. Dourados, 2010 116 p. Dissertação de mestrado – Universidade Federal da Grande Dourados.

CORREIO DO ESTADO. Disponível em: http://www.correiodoestado.com.br/noticias/bertin-adquire-controle-de-usina-de-alcool-de-navirai_2324/. Acesso em 17 out 2013.

CRESWELL, John W. **Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto**. 3 ed. – Porto Alegre: Artmed, 2010. 296 p.

DAVIS, J. H.; GOLDBERG, R. A. **A concept of agribusiness. Division of research**. Graduate School of Business Administration. Boston: Harvard University, 1957.

DIAS, L.C. ALVES, L.R.A., SHIKIDA, P. F. A. **Determinantes das ofertas de açúcar e de álcool Paranaenses (1981-2006): uma análise de co-intergração**. Informe Gepec, Toledo, v. 13, n. 2, p. 20-36, jul./dez. 2009

DCOIL. Disponível em <http://www.dcoil.com.br/empresa.html>> Acesso em: 15 out 2013.

DOMINGUES, Alex Torres. **A territorialização do grupo agroindustrial canavieiro Louis Dreyfus no Mato Grosso do Sul**. Dourados, 2010 200 p. Dissertação de mestrado – Universidade Federal da Grande Dourados.

JANK, M. S.; NASSAR, A. M. **Competitividade e globalização**. In: ZYLBERSZTAJN, D.; NEVES, M. F. (Coord.). Economia e gestão dos negócios alimentares. São Paulo: Pioneira, 2000.

GOLDBERG, R.A. **Agribusiness coordination: a systems approach to the wheat, soybean and Florida orange economies**. Division of research. Graduate School of Business Administration. Boston: Harvard University, 1968.

Granja Júnior, Joseane Ribeiro de Menezes. **Expansão da Atividade Canavieira em Góias e Tocantins: Condicionantes e Componentes Principais**. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós Graduação Stricto Sensu – Mestrado em Desenvolvimento Regional e Agronegócios, 2010.

HIGGINS, A. *et al.* **Opportunities for value chain research in sugar industries**. Fev/2007

IMASUL. **Manual do Licenciamento**. Campo Grande, 2004. 305 p.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Disponível em <<http://www.ibge.gov.br/estadosat/perfil.php?sigla=ms>>. Acesso em 20 ago 2013.

. Usina Sonora. Disponível em: <http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/dtbs/matogrossodosul/sonora.pdf>. Acesso em: 18 out 2013.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA - IPEA. **Indicadores IPEA**. Disponível em: <<http://www.ipeadata.gov.br>>. Acesso em: 20 ago 2013.

JORNAL NOVO TEMPO. Usina IACO. Edição n 310 – 15 a 31 de agosto de 2009.

KELLER, P.; **Cluster, distritos industriais e cooperação interfirmas: uma revisão da literatura**, 2008.

MACEDO, Fernando dos Santos. **A Reestruturação do Setor Sucroenergético no Brasil. Uma análise do período entre 2005 e 2011**. Dissertação da Fundação Getúlio Vargas do Programa de Mestrado Profissional em Agronegócios. 2011 71 p.

MAPA. Departamento da Cana de açúcar e Agroenergia/Secretaria de Produção e Energia/Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. DCAA/SPAE/MAPA. **Relatórios de Produção da Região Centro-Sul e Região Norte Nordeste**. Valores atualizados em 01/03/2012. Disponível em www.mapa.gov.br. Acesso em: 15 abr 2013a.

MAPA. **Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento**. Disponível em: http://www.agricultura.gov.br/arq_editor/file/Desenvolvimento_Sustentavel/Agroenergia/Orientacoes_Tecnicas/DADOS_PRODUTORES_22_03_2012.pdf. Acesso em 15 out 2013.

. Disponível em: http://www.agricultura.gov.br/arq_editor/file/Desenvolvimento_Sustentavel/Agroenergia/estat

isticas/producao/ATUALIZACAO_06_2011/08_%20area_prod_brasil.pdf. Acesso em 10 out 2013.

MATO GROSSO DO SUL, Estado de. **Dados Estatísticos de Mato Grosso do Sul 2008**. 2008. 109 pgs. Disponível em: <http://www.semec.ms.gov.br/control/ShowFile.php?id=33399>. Acesso em: 20 out. 2013.

MARJOTTA-MAISTRO, Marta C. **Desafios e perspectivas para o agroindústria canavieira do Brasil**. São Carlos: EdUFSCar, 2011.

MARJOTTA-MAISTRO, Marta C. **Ajustes nos mercados de álcool e gasolina no processo de desregulamentação**. Piracicaba, 2002. 180 p.

MARJOTTA-MAISTRO, M.C.; BRAGATO, I.R. Expectativas e fatos no mercado de álcool. **Agroanalysis**, São Paulo, v. 28, n. 3, p. 31-32, mar. 2008.

MOREIRA, Marcelo. **Análise prospectiva de padrão de expansão do setor sucroenergético brasileiro: uma aplicação de modelos probabilísticos com dados georeferenciados**. São Paulo, 2008 150 p. Dissertação de mestrado – Universidade de São Paulo.

MORVAN, Y. **Filière de Production, in Fondements d'economie industrielle, Economica**. pp. 199-231, 1985.

MTE. Ministério do Trabalho e Emprego. Histórico do Estado do MS. Disponível em: http://www3.mte.gov.br/delegacias/ms/ms_historico_estado.pdf. Acesso em 08 jul. 2013.

MORAES, M.A.F.D. **A desregulamentação do setor sucroalcooleiro do Brasil**. América: Caminho Editorias, 2000.

MORAES, M. A. F. D.; SHIKIDA, P.F.A. **Agroindústria canavieira no Brasil: evolução, desenvolvimento e desafios**. São Paulo: Atlas, 2002. 324 p.

MORAES, Rodrigo Jorge. Setor Sucroalcooleiro: Regime de Jurídico Ambiental das usinas de açúcar e álcool. Dissertação de Mestrado, PUC/SP, 2009.

NEVES, Marcos Fava & outros. **Agronegócios e Desenvolvimento Sustentável**, São Paulo, Atlas – PENSA, 2007.

_____. **Sistema agroindustrial da cana: cenários e agenda estratégica**. Economia Aplicada, 11(4): 587-604, out-dez 2009.

NEVES, M.F.; WAACK, R.S. & MAMONE, A. – **Sistema Agroindustrial da Cana de açúcar: Caracterização das Transações entre Usinas e Empresas de Alimentos** - Anais do XXXVI Congresso da Sociedade Brasileira de Economia e Sociologia Rural - SOBER, Poços de Caldas, M.G., 10 a 14 de agosto de 1998, Vol. 01, p. 559-5572.

NEVES, Marcos Fava; TROMBIN, Vinicius G.; CONSOLI, Matheus. **O mapa sucroenergético do Brasil**. In: SOUSA, Eduardo. L. L. MACEDO, Isaias de Carvalho. **Etanol e bioeletricidade: a cana de açúcar no futuro da matriz energética**. São Paulo: Luc Projetos de Comunicação, 2010.

ODEBRECHT. Disponível em: <http://www.odebrecht.com.br/negocios-e-participacoes/agroindustrial>. Acesso em 17 out 2013.

PEREIRA, Marcelo Castro. A Expansão da Cadeia Sucroalcooleira em Mato Grosso do Sul, Dinâmica e Determinantes. Dissertação de Mestrado – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, 2007, 152 p.

PINAZZA, A. H. **Oferta de cana de açúcar na Região Norte-Nordeste**. Piracicaba, 1978. 66p. Dissertação (M.S.) – Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”. Universidade de São Paulo.

PINTO, Mairun Junqueira Alves. Investimentos diretos estrangeiros no setor sucroenergético. Ribeirão Preto, SP, 2011 171 p. – Dissertação de Mestrado – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade de Ribeirão Preto/USP.

RAIZEN. Disponível em <http://www.raizen.com/pt-br/a-raizen/quem-somos>. Acesso em: 16 out de 2013.

ROSSINI, R. E. **Agroindústria e Reprodução do Espaço**. 1 ed. Campo Grande: Editora da UFMS, 2003.

RODRIGUES, Délcio; ORTIZ, Lúcia. **Em direção à sustentabilidade da produção de etanol de cana de açúcar no Brasil**, 2006

RODRIGUES, R. O céu é o limite para o agronegócio brasileiro. Conjuntura Econômica, Rio de Janeiro, v. 60, n. 11, p. 14-15, nov. 2006a.

SAMORANO Consultoria Ambiental. **Relatório de Meio Ambiente (RIMA)**. Indústria Sucroalcooleira – LDC Maracaju S.A., 2009

SEGATO, S. V; PINTO, A. de S.; JENDIROBA, E.; NÓBREGA, J.C.M.. **Atualização em produção de cana de açúcar**. Piracicaba: CP2, 2006.

SCHERER, F. M.; ROSS, D. **Industrial Market structure and economic performance**. 3 ed. Boston: Houghton Mifflin Co., 1990. 270 p.

SIMIONI, F. J; HOEFLICH, V. A. **Abordagens teóricas para análise do agronegócio**. IN: BINOTTO, Erlaine (Org.). Tecnologia e processos agroindustriais. Passo Fundo: Ed. Universidade de Passo Fundo, 2007 pág. 39

SCHMITZ, H; NADVI, K. **Clustering and industrialization: introduction**. World Development Oxford, v. 27, n 9, p. 1503-1514, 1999.

SHIKIDA, P.F.A.; BACHA, C.J.C. **Evolução da agroindústria canavieira brasileira de 1975 a 1995**. Revista Brasileira de Economia, Rio de Janeiro, v. 53, n. 1, p. 69-89, 1999.

SHIKIDA, P.F.A. **Expansão Canavieira no Centro-Oeste: limites e potencialidades**. In: Revista de Política Agrícola. Ano 1, n. 1. Brasília, DF: Secretaria Nacional de Política Agrícola, Companhia Nacional de Abastecimento. Abril./Maio/Jun. 2013 Ano XXII – no. 2 p. 122-137.

SOUSA, Eduardo. L. L. MACEDO, Isaias de Carvalho. **Etanol e bioeletricidade: a cana de açúcar no futuro da matriz energética**. São Paulo: Luc Projetos de Comunicação, 2010.

SOUZA, Maria Aparecida. Crise na comunidade rural Debrasa-MS: a dependência do agronegócio. In: XXI Encontro Nacional de Geografia Agrária. Universidade Federal de Uberlândia. Uberlândia – MG, 15 a 19 de outubro de 2012.

THEODORO, Mário Lisboa. **BIOCOMBUSTÍVEIS no Brasil: etanol e biodiesel**, Brasília, DF: IPEA, 2010.

THOMAZ JÚNIOR, Antonio; OLIVEIRA, Ana Maria Soares. **O processo de expansão da monocultura da cana de açúcar no Brasil: um novo desenho no campo**. Anais do III Simpósio Nacional de Geografia Agrária - II Simpósio Internacional de Geografia Agrária - Jornada Orlando Valverde. Universidade Estadual de Londrina (UEL), Londrina - PR, 2007.

TONON BIOENERGIA. Disponível em: http://tononbioenergia.com.br/tononbioenergia/web/conteudo_pti.asp?idioma=0&conta=45&tipo=45468. Acesso em 17 out de 2013

TRICHES, D.; SIVA, S. S. DA; MASSUQUETTI, A. **Análise do desempenho das exportações de açúcar, no período 1995-2008, e as restrições da União Europeia**. 48°. SOBER - Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural. Campo Grande, 25 a 28 de julho de 2009

UNICA. **Setor Sucroenergético – Mapa de Produção**. Disponível em: <http://www.unica.com.br/content/show.asp?cntCode={D6C39D36-69BA-458D-A95C-815C87E4404D}>. Acessado em 10 out 2013.

. União Nacional da Indústria de Cana de açúcar. Setor Sucroenergético/ **Histórico: o cultivo da cana de açúcar**. Disponível em: <http://www.unica.com.br/content/show.asp?cntCode=9E97665F-3A81-46F2-BF69-26E00C323988>. Acesso em 10 out 2013.

UNICADATA. Disponível em <http://www.unicadata.com.br>. Acessado em 15 jul de 2013.

USINA AURORA. Disponível em <http://www.usinaaurora.com.br/>. Acesso em 18 out de 2013.

USINA LAGUNA. Disponível em: <http://www.usinalaguna.com.br/>. Acesso em 17 out 2013.

USINA SÃO FERNANDO. Disponível em:
http://www.usinasaofernando.com.br/conteudo_site.asp?tipoID=1. Acesso em: 17 out 2013.

VIDAL, Maria de Fátima; SANTOS, José A. Nogueira dos; SANTOS, Marcos Antônio dos. Setor Sucroalcooleiro no Nordeste Brasileiro: Estruturação da cadeia produtiva, produção e mercado. Sociedade Brasileira de Economia e Sociologia Rural. Fortaleza, 23 a 27 de julho de 2006.

VIAN, C. E. F. **Agroindústria canavieira: estratégias competitivas e modernização**. São Paulo: Átomo, 2005. 217 p.

ZYLBERSTAJN, D. **Conceitos gerais, evolução e apresentação do sistema agroindustrial**. In: ZILBERSTAJN, D; NEVES, M. F. (Org.) Economia e gestão dos negócios agroalimentares: indústria de alimentos, indústria de insumos, produção agropecuária, distribuição. São Paulo: Pioneira, 2000.

APÊNDICE I
Processamento e Produção do estado de Mato Grosso do Sul

Safra	Processamento de cana de açúcar (ton.)	Açúcar (mil ton.)	Etanol Anidro (mil m³)	Etanol Hidratado (mil m³)
1980/81	0	0	24	4
1981/82	0	0	12	30
1982/83	0	0	31	16
1983/84	0	0	40	71
1984/85	2.387	0	38	134
1985/86	3.191	0	49	183
1986/87	3.102	0	26	183
1987/88	4.093	0	33	245
1988/89	3.877	15	27	256
1989/90	3.789	22	23	229
1990/91	3.978	20	30	233
1991/92	3.935	29	30	254
1992/93	3.706	47	17	227
1993/94	3.721	74	35	204
1994/95	3.725	67	23	211
1995/96	4.675	135	21	271
1996/97	5.405	192	70	218
1997/98	5.916	166	62	332
1998/99	6.590	251	136	208
1999/00	7.410	320	180	191
2000/01	6.521	232	139	176
2001/02	7.744	328	225	171
2002/03	8.247	374	203	215
2003/04	8.893	403	220	261
2004/05	9.700	412	207	326
2005/06	9.038	401	184	311
2006/07	11.635	576	207	434
2007/08	14.869	616	214	663
2008/09	18.090	657	214	862
2009/10	23.111	747	235	1.027
2010/11	33.520	1.329	360	1.488
2011/12	33.860	1.588	431	1.200
2012/13	37.330	1.742	468	1.449

Fonte: Elaborado pelo autor a partir de UNICADATA (2013)

APÊNDICE II

	QUESTIONÁRIO			CÓDIGO: QA.001.2013
TÍTULO AVALIAÇÃO DA AGROINDÚSTRIA CANAVIEIRA DO MATO GROSSO DO SUL			PÁGINA: 1 DE 5	REV.: 3
			DATA DE EMIÇÃO: 01/06/2013	

Orientações

- As informações serão mantidas em sigilo e as identificações das plantas industriais serão feitas por Unidade A, B, C...;

EMPRESA/USINA: _____
CIDADE: _____ ESTADO: MS
RESPONDIDO POR: _____
ÁREA: _____

GERAL

- 1) Quais foram os fatores para a instalação e escolha do Mato Grosso do Sul para a instalação do empreendimento ou aquisição/fusão de unidades? Numere em grau de importância começando pelo número 1:

Fatores	1 a 10
Solo	
Clima	
Declividade	
Produtividade Agrícola	
Mão de Obra	
Disponibilidade de terra	
Exportações	
Produção de Açúcar	
Produção de Etanol	
Outros: _____	

- 2) A unidade produz açúcar e etanol? E qual é o mix de porcentagem desses produtos?
() Açúcar () Etanol

Produtos	Safra 2011/12 (%)	Safra 2012/13 (%)
Açúcar		
Etanol		

- 3) Qual é a razão social da empresa?:

- () Sociedades por quotas de responsabilidade limitada (Ltda.)
() Sociedade anônima de capital fechado
() Sociedade anônima de capital aberto

4) Atualmente a empresa é gerida por capital:

Capital	%
Nacional	
Estrangeiro	

5) Em relação a produção de açúcar, quais são os fatores determinantes para a produção de um ou outro? **(Pode ser assinalado mais de um item)**

- ☐ Preço do açúcar no mercado interno
☐ Preço do etanol no mercado interno
☐ Preço do açúcar no mercado internacional
☐ Preço do etanol no mercado internacional
☐ Taxa de câmbio
☐ Renda = desempenho da economia internacional
☐ Barreiras tarifárias
☐ Outros citar: _____

6) A questão tecnológica é um dos fatores fundamentais para o aumento da produtividade agrícola e da eficiência industrial?

☐ Sim ☐ Não

Porque?

--

7) Existe a intenção do aumento da capacidade de moagem para o MS?

☐ Sim ☐ Não

Quais seriam os fatores?

--

8) Dados dos funcionários nas safras de 2011/12 e 2012/13:

Setor	Safra 2011/12 (%)	Safra 2012/13 (%)
Agrícola		
Indústria		
Administrativo		

9) Qual é a área plantada de cana de açúcar em hectares na safra de 2011/12 e 2012/13?

Tipo	Safra 2011/12 (%)	Safra 2012/13 (%)
Própria		
Arrendamento		
Parceria		
Fornecedores		

10) A produtividade média do canavial em toneladas/hectares na safra de 2011/12 e 2012/13:

	Safra 2011/12 (%)	Safra 2012/13 (%)
Produtividade/ha		

11) Qual a porcentagem da mecanização da colheita de cana de açúcar:

Mecanização	Safra 2011/12 (%)	Safra 2012/13 (%)
Manual		
Mecanizado		

12) A produção da safra no ano de 2011/12 e 2012/13:

Produção	Safra 2011/12 (%)	Safra 2012/13 (%)
Processamento de Cana (tn)		
Produção de Açúcar (tn)		
Produção de Etanol (m ³)		

13) A unidade exporta açúcar: () Sim () Não

Qual foi a produção exportada para:

Produção	Safra 2011/12	Safra 2012/13
Açúcar (toneladas)		

14) A **venda do açúcar** voltada para o mercado interno ou externo:

Açúcar (Toneladas)	Safra 2011/12 (%)	Safra 2012/13 (%)
Mercado Interno		
Mercado Externo		

15) Quais as expectativas de **exportação futura** para:

Açúcar:

Etanol (se exportar):

16) Quais são as expectativas com relação ao ambiente institucional governamental (**estado e município**) em apoiar a agroindústria canavieira no Mato Grosso do Sul?

--

ELABORAÇÃO

Fábio Roberto Castilho, mestrando do Programa de Pós-Graduação em Agronegócios da Universidade da Grande Dourados – UFGD – fr-castilho@bol.com.br

Anexo A – Consentimento Informado

UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS
Programa de Pós-Graduação em Agronegócios

CONSENTIMENTO INFORMADO DA PESQUISA

Venho informar que as explicações sobre a pesquisa realizada pelo **Sr. Fábio Roberto Castilho**, onde estou ciente que poderão utilizar as informações contidas nesse questionário, sem identificar a unidade produtora, mantendo sigilo naqueles aspectos que considerar de boa ética.

Dourados, ____ de _____ de 2013.

Pesquisado

Pesquisador

Observação: O Consentimento Informado original permanecerá em poder do pesquisador.

Dissertação de Mestrado**A Expansão da Agroindústria Canavieira no Estado de Mato Grosso do Sul:
Características e Crescimento****Fabio Roberto Castilho****Errata**

Pg 4 – Na folha de assinatura de aprovação da dissertação, deve-se considerar no primeiro examinador, a Universidade Federal da Grande Dourados – UFGD.