

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL
UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS**

Estevan Henrique Risso Campêlo

**A AGROINDÚSTRIA CANAVIEIRA DE MATO GROSSO DO SUL E A DINÂMICA
DE SUA EXPANSÃO**

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO EM AGRONEGÓCIOS

**CAMPO GRANDE/MS
ABRIL/2008**

ESTEVAN HENRIQUE RISSO CAMPÊLO

**A AGROINDÚSTRIA CANAVIEIRA DE MATO GROSSO DO SUL E A DINÂMICA
DE SUA EXPANSÃO**

Dissertação de mestrado submetida ao Programa de Pós-graduação Multiinstitucional em Agronegócios (consórcio entre a Universidade de Brasília – UnB, Universidade Federal de Goiás – UFG e Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – UFMS), como parte dos requisitos necessários à obtenção do grau de Mestre em Agronegócios na área de concentração de Desenvolvimento Sustentável.

Orientador: Dr. Ido Luiz Michels

**CAMPO GRANDE/MS
ABRIL/2008**

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA E CATALOGAÇÃO

CAMPÊLO, Estevan. **A AGROINDÚSTRIA CANAVIEIRA DE MATO GROSSO DO SUL E A DINÂMICA DE SUA EXPANSÃO**. Dissertação (Mestrado em Agronegócios), 74p. Universidade Federal de Mato Grosso do Sul. Campo Grande, MS. 2008.

DOCUMENTO FORMAL, autorizando a reprodução total (ou parcial) desta dissertação de mestrado para empréstimo (ou comercialização), exclusivamente para fins acadêmicos, foi passado pelo autor para a Universidade de Brasília – Unb, Universidade de Goiás – UFG e Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – UFMS e acha-se arquivado na Secretaria do Programa. O autor reserva para si os outros direitos autorais, de publicação. Nenhuma parte desta dissertação de mestrado pode ser reproduzida sem a autorização por escrito do autor. **Citações são estimuladas, desde que citada a fonte.**

FICHA CATALOGRÁFICA

Campêlo, Estevan

A AGROINDÚSTRIA CANAVIEIRA DE MATO GROSSO DO SUL E A DINÂMICA DE SUA EXPANSÃO. Estevan Henrique Risso Campêlo, Orientação: Dr. Ido Luiz Michels – Campo Grande, MS. 2008.

74p.: il.

Dissertação (Mestrado em Agronegócios) – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, 2008.

1. Agroindústria Canavieira. 2. Cana-de-Açúcar. 3. Açúcar.
4. Álcool. 5. Localização. 6. Mato Grosso do Sul.

ESTEVAN HENRIQUE RISSO CAMPÊLO

**A AGROINDÚSTRIA CANAVIEIRA DE MATO GROSSO DO SUL E A DINAMICA
DE SUA EXPANSÃO**

APROVADA POR:

IDO LUIZ MICHELS, DOUTOR (DEA/UFMS)
MEMBRO PRESIDENTE (ORIENTADOR)

FERNANDO CESAR BAUER, DOUTOR (UNIDERP)
MEMBRO TITULAR EXTERNO

LEANDRO SAUER, DOUTOR (DEA/UFMS)
MEMBRO TITULAR INTERNO

LEONARDO FRANCISCO FIGUEIREDO NETO, DOUTOR (DEA/UFMS)
MEMBRO TITULAR INTERNO

OSMAR RAMÃO GALEANO DE SOUZA, DOUTOR, (DEA/UFMS)
MEMBRO SUPLENTE INTERNO

CAMPO GRANDE/MS
2008

DEDICATÓRIA

Dedico este para meus pais (*Raimundo e Luzia*) aos meus irmãos (*Fernando e Carlos*), a meus familiares por me permitirem buscar a vida que eu desejei. Principalmente a minha avó *Olga (in memoriam)* – nunca nos a esqueceremos – e acima de tudo a Angela amiga e companheira que esta do lado sempre que preciso.

AGRADECIMENTOS

Gostaria em primeiro lugar de agradecer ao meu orientador prof. Dr. Ido Michels, por todo o incansável apoio destinado a este projeto (mestrado), e suas tardias mais valorosas contribuições para a excussão deste trabalho.

Agradeço também aos mestres e amigos Dr. Leandro Sauer que muito me incentivou na busca pela vida acadêmica e ao Dr. J.R. Zorzatto que também tem grande participação neste processo.

Tenho de agradecer aos professores do Mestrado em Agronegócios, primeiro por me aceitarem, e depois por todo o conhecimento transmitido.

Agradeço aos companheiros de jornada pelo tempo despendido durante os dois anos de processo, mas deixo meu agradecimento em especial aos amigos, Adriano, Carol, Elcio, Fabi, Fabio, Heitor, Juarez, Murilo, Vitor, pela convivência. Em gostaria de agradecer muito aos queridos José Estevão, Leandro Pessoa e Ricardo Verdi, pela amizade e compreensão.

Devo agradecer também a alguns amigos em especial, Aluízio Tomazelli Jr por todas as cervejas, partidas de xadrez e bate papos quando eu estava de cabeça cheia com a complicação que é o tal do agro. Ao amigo e '*hermano*' André Koutchin também pelas cervejas, bate papos, altas partidas de futebol e corridas de formula 1, e também por me tirar algumas duvidas importantes sobre muito do pouco que eu acreditava que sabia. Ao amigo Ezequiel Resende que também me tirou algumas dúvidas importantes, ouviu algumas impressões e principalmente marcava um futebol muito bom. E finalmente, mas não menos importante Thiago Penna, primeiro por ser Fluminense (a gente precisa ter alguém para zoar) e pelos churrascos e festas.

Quando eu nasci, Papai do Céu
apontou o dedo na minha direção e
disse:

- “esse é o cara”.

Romário

“Meu conselho é que vocês fiquem
satisfeitos sem perguntar por que.”

Quino

RESUMO

O presente trabalho buscou analisar como a Agroindústria Canavieira apresenta seu processo de expansão para Mato Grosso do Sul, e assim se tornando a atividade econômica com o maior crescimento encontrado. O principal produto da atividade atualmente é o etanol (álcool combustível) considerando por especialistas a nova fonte de combustíveis renováveis em desenvolvimento. E como o Estado apresenta uma das localizações privilegiadas, para a produção e escoamento da produção, e está sendo procurado constantemente procurado por novos projetos de unidades industriais sucroalcooleiras. Que visam prioritariamente o extremo sul que conta com os solos mais férteis, com topografia plana e clima propício, além da proximidade com o principal centro consumidor do Brasil, e conta também com uma forte malha viária que corta sua totalidade, além de novas fontes de transportes que são planejadas por poder público e iniciativa privada, para futuro próximo segundo fontes do Governo Estadual poderão contar até com um duto de escoamento da produção. Está conjunção de fatores favoráveis pode colocar o Mato Grosso do Sul entre os maiores produtores sucroalcooleiro do Brasil, sendo que na melhor das hipóteses ficando entre os cinco maiores. A análise das posições indicadas pelas unidades produtoras mostram que até o ano de 2015 pendem se instalar no Estado um total de 76 unidade.

ABSTRACT

This study aimed to examine how Agribusiness Sugar presents his case for expansion of Mato Grosso do Sul, and thereby becoming economic activity with the greatest growth found. The main product of the activity today is the ethanol (alcohol fuel) by experts considering the new source of renewable fuels under development. And because the state has one of privileged locations for production and marketing of production, and is being sought constantly looking for new projects of industrial units sucroalcooleiras. Primarily aimed at the extreme south which has the most fertile soil, with flat topography and climate propitious, as well as the proximity to the main consumer center in Brazil, and also has a strong loop road that bisects their entirety, as well as new sources of transport that are planned by public authority and private enterprise, for the foreseeable future second sources of the State Government can count up with a product from the production flow. It is combination of favorable factors can put the Mato Grosso do Sul sucroalcooleiro among the largest producers of Brazil, and that at best it being among the five largest. The analysis of the positions indicated by producing units show that by the year 2015 is hanging install in the state a total of 76 units.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Estrutura da cadeia de produção agroindustrial do açúcar	22
Figura 2 – Estrutura da cadeia de produção agroindustrial do álcool.....	23
Figura 3 – Etapas de produção de cana-de-açúcar no contrato de arrendamento ...	27
Figura 4 – Etapas de produção de cana-de-açúcar no contrato com produtores especializados.....	28
Gráfico 1 – Produção de Cana-de-açúcar no Brasil (em toneladas)	29
Gráfico 2 – Produção de cana-de-açúcar do Mato Grosso do Sul. (em toneladas) ..	35
Mapa 1 – Localização das unidades sucroalcooleiras em operação no Mato Grosso do Sul	34
Mapa 2 – Localização das unidades sucroalcooleiras em processo de instalação no Mato Grosso do Sul.....	43
Mapa 3 – Distribuição das microrregiões segundo a área plantada com cana-de-açúcar (2007)	45
Mapa 4 – Distribuição das microrregiões segundo a área plantada com cana-de-açúcar (2015)	46
Mapa 5 – Distribuição da Agroindústria Canavieira nos municípios da Microrregião de Dourados.....	50
Mapa 6 – Distribuição da Agroindústria Canavieira nos municípios da Microrregião de Nova Andradina.....	52
Mapa 7 – Distribuição da Agroindústria Canavieira nos municípios da Microrregião de Iguatemi.....	53

LISTA DE TABELAS E QUADROS

Tabela 1 – Produção e destinação da cana-de-açúcar da indústria sucroalcooleira no Brasil	30
Tabela 2 – Informações das unidades sucroalcooleiras em atividade no Mato Grosso do Sul	33
Tabela 3 – Acréscimo na produção com a instalação das usinas que possuem a licença de instalação	43
Tabela 4 – Distribuição das microrregiões de Mato Grosso do Sul segundo a cultura canavieira 2007	44
Tabela 5 – Distribuição das microrregiões de Mato Grosso do Sul segundo a cultura canavieira 2015	45
Tabela 6 – Perspectivas de produção segundo informados pelas unidades produtoras	47
Tabela 7 – Perspectivas de produção segundo informados pelas unidades produtoras	48
Quadro 1 – Distribuição dos municípios de Mato Grosso do Sul que apresentam unidades sucroalcooleiras e projetos de novas unidades.	36

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	12
1.1. Problemática	13
1.2. Objetivos	Erro! Indicador não definido.
1.2.1. Objetivos específicos:	15
2. PROCESSO METODOLÓGICO	16
3. REFERENCIAL TEÓRICO.....	18
3.1. Cadeias de produção agroindustrial – CPA	18
3.2. Formas e Relações de Contratos na Agroindústria Canavieira	24
4. A AGROINDÚSTRIA CANAVIEIRA	29
4.1. A Agroindústria Canavieira em Mato Grosso do Sul	32
4.1.1. A Situação na Safra 2007	34
4.2. As condições de Mato Grosso do Sul	37
4.2.1. As Condições de Relevância.....	38
4.2.2. As Condições Edáficas	38
4.2.3. As Condições Climáticas	39
4.2.4. A Legislação Incidente	40
5. ANÁLISE DE DADOS E DISCUSSÃO DE RESULTADO	42
5.1. A Expansão da Agroindústria Canavieira.....	42
5.1.1. A Agroindústria Canavieira de Mato Grosso do Sul em 2010.....	47
5.1.2. A Agroindústria Canavieira de Mato Grosso do Sul em 2015.....	47
5.2. As Relações na agroindustria canavieira	48
5.2.1. As relações contratuais entre os elos da cadeia produtiva canavieira	
Erro! Indicador não definido.	
5.3. AS Microrregiões de Mato Grosso do SUL	49
5.3.1. A Microrregião de Dourados	49
5.3.2. A Microrregião de Nova Andradina	51
5.3.3. A Microrregião de Iguatemi	52
5.3.4. As Demais Microrregiões	53
6. CONCLUSÕES	55
7. REFERENCIAL BIBLIOGRÁFICO	57
8. APÊNDICES	61
8.1. Os Mapas.....	61
8.2. As Tabelas	61
9. ANEXOS	78

9.1. A Legislação	78
-------------------------	----

1. INTRODUÇÃO

A escassez de petróleo e as mudanças climáticas, causadas principalmente pela queima de combustíveis fósseis estão em pauta nas discussões em todo o mundo. As fontes de energia renováveis através dos biocombustíveis – álcool da cana-de-açúcar e do milho; o biodiesel da soja, girassol, dendê, entre outras oleaginosas – surgem como soluções para essas questões, conferindo à agroenergia o status de importante fonte energética para o futuro do planeta.

O Brasil em comparação a outros países, apresenta uma matriz energética das mais limpas, sendo a cana-de-açúcar uma cultura energética de destaque, representando 14% da energia primária gerada no País (MAPA, 2007). Os fatores que conferem a cultura tal importância estão relacionados tanto ao clima, relevos e solos favoráveis, quanto às condições políticas atrativas, conferidas principalmente pelo apoio institucional em todas as esferas governamentais.

A agroindústria canavieira é das mais antigas do país, estando ligada aos principais eventos históricos. Atualmente o país está entre os maiores produtores mundiais de açúcar e álcool, ocupando o posto de maior exportador mundial de açúcar (NEVES e WAACK, 1998).

Até 1990 o setor era regulado pelo governo federal, a partir de então foi iniciado o processo de desregulamentação, sendo extinto o Instituto de Açúcar e Alcool, órgão regulador da atividade à época. A concretização veio em 1998, com a total liberação dos preços dos produtos, passando desta forma a serem regulados pelo mercado. Isso resultou num impacto direto nas relações de mercado, de acordo com Vian (2002), essa liberalização veio dar origem a diferentes estratégias dos agentes econômicos com novas estruturas competitivas, fusões e um processo de

migração dos capitais para as regiões “de fronteira para a cana”.

Ao mesmo tempo ocorre uma reestruturação produtiva na atividade, a qual está sendo feita através do incremento tecnológico, sendo inserido através de melhoramento genético, de novos sistemas de colheita, de carregamento e transporte, entre outras práticas o que por sua vez proporcionam no aumento na produtividade. (SOARES, 2007).

A produção sucroalcooleira, segundo dados da Companhia Nacional de Abastecimento (Conab, 2007), está concentrada no Centro-sul¹ do país com 80% de participação, com destaque para o Estado de São Paulo, o qual detém 60% do total produzido. As novas áreas de expansão da cana-de-açúcar seguem nesta direção, avançando principalmente para Goiás, Triângulo Mineiro, Oeste Paulista, Noroeste Paranaense e Mato Grosso do Sul. Em torno de 80% do capital que está sendo investido são de investidores do setor, o restante é composto por outros segmentos. Entre eles estão importantes grupos econômicos nacionais e internacionais Grendene, Cosan, Unialcool, Encalco, Louis Dreyfus, Infinity Bio-Energy, Brazil Renewable Energy Company (Brenco), Adecoagro, Pacific Ethanol, Cargill, Odebrecht e Tereos (SOARES, 2007).

1.1. PROBLEMÁTICA

No Estado de Mato Grosso do Sul a atividade sucroalcooleira está presente desde o final de década de 1970, estão em operação 11 usinas, resultando em 16,73 milhões de toneladas moídas de cana-de-açúcar, 3,04% da produção nacional (Conab, 2007). Existem 76 projetos em andamento, de acordo com dados do

¹ O Centro Sul é composto pelos Estados de São Paulo, Rio de Janeiro, Espírito Santo, Goiás, Minas Gerais, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Distrito Federal, Paraná, Rio Grande do Sul e Santa Catarina.

Governo estadual, em diversas fases de implantação, se efetivados representará um crescimento de 660%² da produção até 2015.

Neste novo contexto, de mudanças mercadológicas e institucionais, são previstas transformações na cadeia produtiva, principalmente nas relações contratuais entre os elos existentes. Um exemplo disso são as relações de trabalho que serão impactadas pelo fim das queimadas³ e a implantação da colheita mecanizada, trazendo aspectos imediatos negativos, com a redução na absorção de mão-de-obra, porém em longo prazo proporcionando um processo de requalificação profissional.

Diante disso, o presente trabalho questiona quais serão os impactos causados a cadeia da cana-de-açúcar no Estado de Mato Grosso do Sul pela legitimação do processo de expansão.

Com este enfoque o presente estudo pretende apresentar resultados que subsidiem e auxiliem nas decisões de políticas públicas, fomentando uma relação do tipo ganha-ganha entre os empreendedores e o Estado.

Dentro dos aspectos a serem levantados estão, as relações contratuais entre os elos, o destino dado à produção de Mato Grosso do Sul, o tempo necessário para a maturação dos empreendimentos, o fornecimento dos materiais das unidades, as relações de trabalho e os incentivos destinados à atividade.

1.2. OBJETIVOS

O presente trabalho apresenta como principal objetivo a análise da expansão da agroindústria canavieira.

² Crescimento a partir da média dos valores apresentados pelas unidades sucroalcooleiras à Secretaria Estadual de Meio Ambiente.

³ Veja Lei Estadual 3.357/07.

1.2.1. OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

E por objetivos específicos ficaram definidos os seguintes:

1. identificar e analisar as áreas de expansão da agroindústria canavieira em Mato Grosso do Sul;
2. apresentar as projeções de crescimento da agroindústria canavieira para o Mato Grosso do Sul nos períodos de 2010 e 2015;
3. apresentar situação da atividade nas regiões onde a agroindústria canavieira esta se inserindo; e
4. identificar as relações de contratos existente entre os elos da agroindústria canavieira.

2. PROCESSO METODOLÓGICO

O método científico consiste em uma seqüência de atividades: reconhecimento e definição de um problema, formulação de hipóteses, coleção de dados, análise dos dados e exposição a respeito da confirmação ou não das hipóteses lançadas inicialmente pela pesquisa (CAMPEÃO 2004).

Para a análise foram estudados indicadores como instrumentos norteadores dos processos de busca, análise, interpretação e avaliação quantitativa e qualitativa dos resultados obtidos e das variáveis determinantes da dinâmica de funcionamento da cadeia de produção agroindustrial.

O presente trabalho foi desenvolvido adotando quatro momentos distintos de investigação metodológica:

- **Pesquisa bibliográfica:** para que se possa desenvolver a revisão teórica acerca de conceitos fundamentais que norteiam a temática estudada. Essa primeira etapa consistirá na definição dos indicadores que possam caracterizar a atividade da canaveira no Estado.

Durante a pesquisa foi realizada revisão bibliográfica, onde foram analisados trabalhos que estabelecem a estrutura e a história da agroindústria canaveira, bem como o acúmulo de conhecimento ao referido teórico.

- **Levantamento de dados e informações:** a qual consistiu na busca das informações dos indicadores que foram definidos na etapa anterior. Para tanto, foi realizadas consultas nas fontes oficiais de informações, como o IBGE, MAPA, SEMA/MS, IMASUL/MS, e outros órgãos que divulguem estatísticas oficiais, além de algumas informações divulgadas pelas unidades objetos de estudo.

Para o levantamento de dados a respeito dos empreendimentos em implantação no Estado foram utilizadas informações da Seprotur/MS, Imasul/MS e Estudos de Impacto Ambiental (EIA) e Relatórios de Impacto Ambiental (RIMA).

- **Tabulação e análise de dados:** compreende a organização e padronização das informações coletadas para posterior análise de agrupamento, a fim de agrupar e classificar os municípios cuja atividade se apresente de maneira semelhante.

Para os dados quantitativos foram feitas projeções a partir do que foi levantado na pesquisa bibliográfica através de métodos quantitativos, utilizando o Microsoft Office Excel 2003.

- **Análise dos resultados e suas implicações:** compreende a interpretação acerca dos resultados obtidos como também as suas respectivas implicações para as regiões administrativas do Estado.

No momento de análise das unidades industriais foi definido que seriam aceitas como unidades com algum processo iniciado aquelas que deram entrada, na Secretaria de Meio Ambiente de Mato Grosso do Sul, no processo de licenciamento exigido para a atividade, que são divididos, no ano de 2007, em três etapas: Licença Prévia, Licença de Instalação e Licença de Operação.

3. REFERENCIAL TEÓRICO

Como o mercado consumidor dos produtos da agroindústria canavieira parece estar sendo bem influenciado pela globalização, principalmente a financeira, e o Brasil tem importante participação na atividade, torna-se importante analisar a forma com que a agroindústria canavieira está se expandindo.

3.1. CADEIAS DE PRODUÇÃO AGROINDUSTRIAL – CPA

Um conceito importante no desenvolvimento do presente trabalho é o de cadeias de produção, ao qual será feito uma pequena incursão na discussão teórica, tendo em vista ser um assunto importante.

A definição mais imediata e conhecida do conceito de cadeia produtiva é como um conjunto de operações características. O enfoque consiste em descrever as operações de produção que transformam a matéria-prima em produto finalizado. Segundo essa lógica, uma cadeia de produção se apresenta como uma sucessão linear de operações técnicas de produção e distribuição (MICHELS, 2000).

Assim sendo, Batalha (2007, p24) expõe que:

“Durante a década de 60 desenvolveu-se no âmbito da escola industrial francesa a noção de *analyse de filière*. Embora o conceito de *filière* não tenha sido desenvolvido especificamente para estudar a problemática agroindustrial, foi entre os economistas agrícolas e pesquisadores ligados aos setores rural e agroindustrial que ele encontrou seus principais defensores. Com o sacrifício de algumas nuances semânticas, a palavra *filière* será traduzida para o português pela expressão cadeia de produção e, no caso do setor agroindustrial, cadeia de produção agroindustrial ou simplesmente cadeia agroindustrial (CPA)”.

Tanto que para Michels (2000, p44) “no Brasil ou em nível internacional já há certa unanimidade em que as análises tradicionais, em especial as que se pautam na idéia de setores (primário, secundário e terciário), não mais dão conta da complexidade de relações que envolvem a produção de certos produtos finais,

particularmente os alimentares”.

Assim sendo, Batalha (2007, p28) diz que “Morvan, procurando sintetizar e sistematizar estas idéias enumerou três séries de elementos que estariam implicitamente ligados a uma visão em termos de cadeia de produção”. A saber:

- i. Uma sucessão de relações comerciais de transformação dissociáveis, capazes de ser separadas e ligadas entre si por um encadeamento técnico;
- ii. Um conjunto de relações comerciais e financeiras que estabelecem entre todos os estados de transformação um fluxo de troca, situado de montante a jusante, entre fornecedores e clientes;
- iii. Um conjunto de ações econômicas que presidem a valoração dos meios de produção e asseguram a articulação das operações.

Para Michels (2000, p44) de modo geral “uma cadeia de produção agroindustrial pode ser segmentada, de montante (saída do produto final) a jusante (entrada da matéria-prima), em quatro macrossegmentos ou mercados”, e ainda seguindo no mesmo pensamento Batalha (2007, p28) diz que “em muitos casos práticos, os limites destas divisões não são facilmente identificáveis. Além disto, esta divisão pode variar de acordo com o tipo de produto e segundo o objetivo da análise”. Assim o estudo das características destes mercados representa uma poderosa ferramenta de compreensão da dinâmica de funcionamento de uma cadeia de produção.

Os quatro macrossegmentos⁴ propostos são: fornecimento de insumos, produção de matérias-primas, industrialização e comercialização.

⁴ Para um melhor esclarecimento sobre os macrossegmentos das cadeias de produção buscar em BATALHA (2007) e/ou MICHELS (2000) entre outros autores que tratam do assunto.

- Comercialização é representada pelas empresas que têm contato com o cliente final da cadeia de produção e que viabilizam o consumo e o comércio dos produtos finais.
- Industrialização é constituída pelas firmas responsáveis pela transformação da matéria-prima em produtos finais destinados ao consumidor, o qual pode ser uma unidade familiar ou outra agroindústria.
- Produção de Matérias-Primas reúne as firmas que são responsáveis pelo fornecimento da matéria-prima inicial no processo de produção.
- Fornecedor de Insumos é constituído pelas empresas, geralmente grande grupos econômicos, que fazem chegar aos produtores através do varejo os insumos necessários a produção da matéria-prima.

A existência de mercados (para o produto da CPA em estado intermediário) permite a ‘articulação’ dos macrosssegmentos da cadeia, bem como das etapas intermediárias de produção que os compõem. E ainda “dentro de uma cadeia de produção agroindustrial típica podem ser visualizados no mínimo quatro mercados com diferentes características”: entre os produtores de insumos e os produtores rurais, entre os produtores rurais e a agroindústria, entre a agroindústria e os distribuidores e entre os distribuidores e os consumidores finais. (BATALHA, 2007)

Entretanto para Michels (2000, p45) a “análise de cadeias de produção, deve-se enfatizar ainda o papel do consumidor final, pois de forma cada vez mais crescente este agente pauta suas decisões de compra dos produtos em referenciais básicos”.

E, portanto Batalha (2007, p29) assume que “a lógica de encadeamento das

operações, como forma de definir a estrutura de uma CP, deve situar-se de jusante a montante” por esta lógica assumir as condições que são impostas pelos consumidores que induz a mudança do *status quo* do sistema. (MICHELS, 2000)

O que evidentemente é uma visão simplificada e de caráter geral, visto que as unidades produtivas do sistema também são responsáveis pelas mudanças consideráveis na dinâmica de funcionamento das cadeias agroindustriais. Entretanto estas mudanças somente serão sustentáveis quando reconhecidas pelo consumidor como portadoras de diferenciação em relação à situação anterior de equilíbrio. (BATALHA, 2007)

As manifestações dos consumidores seriam os fios condutores de ações a serem desenvolvidas pelos demais elos da cadeia: a tomada do fio condutor esta nos elos da cadeia mais próximos dos consumidores finais, onde há maior facilidade e sensibilidade para captar volatilidade de seus desejos e preferências. São pontos que sinalizam o início do caminho a ser percorrido. Na relação integrada e interdependente entre cliente e fornecedor, a informação captada é repassada do varejo para o atacado, deste para a indústria e assim sucessivamente para transporte, armazenagem, agricultura e fornecedores. (PINAZZA e ALIMANDRO, 2000)

Ainda é importante ressaltar que segundo Batalha (2007, p29) as cadeias de produção são diferentes entre si, ou seja, “determinado complexo agroindustrial pode apresentar operações ou estados intermediários de produção comuns a várias CPA que o compõem”, operações que serão chamadas de ‘operação-nó’, e são operações importantes do ponto de vista estratégico por representarem lugares de sinergia dentro do sistema.

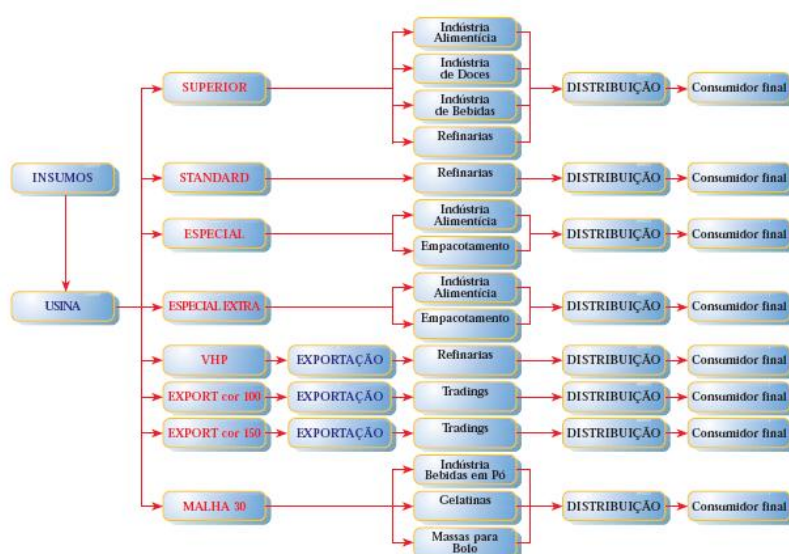
Segundo Batalha (2007, p31) “O ‘esqueleto’ da CPA seria composto pela

sucessão de operações tecnológicas de produção, distintas e dissociáveis, estando elas associadas a obtenção de um determinado produto necessário a satisfação de um segmento de demanda”.

Ainda que geralmente não seja difícil decompor um processo industrial de fabricação segundo algumas etapas principais de produção. E “assim, seria razoável considerar que, após passar por varias operações de fabricação, um produto possa alcançar um ‘estado intermediário’⁵ de produção”. (BATALHA, 2007)

Entre outras características que e aplicações da metodologia de cadeias de produção, têm-se ainda, segundo Batalha (2007, p. 36): “metodologia de divisão setorial do sistema produtivo; formulação e análise de políticas públicas e privadas; ferramenta de descrição técnico-econômica; metodologia de análise da estratégia das firmas; e ferramenta de análise das inovações tecnológicas”. A Figura 01 (acima) e a Figura 02 (abaixo) apresentam a estrutura de produção das cadeias do açúcar e álcool respectivamente.

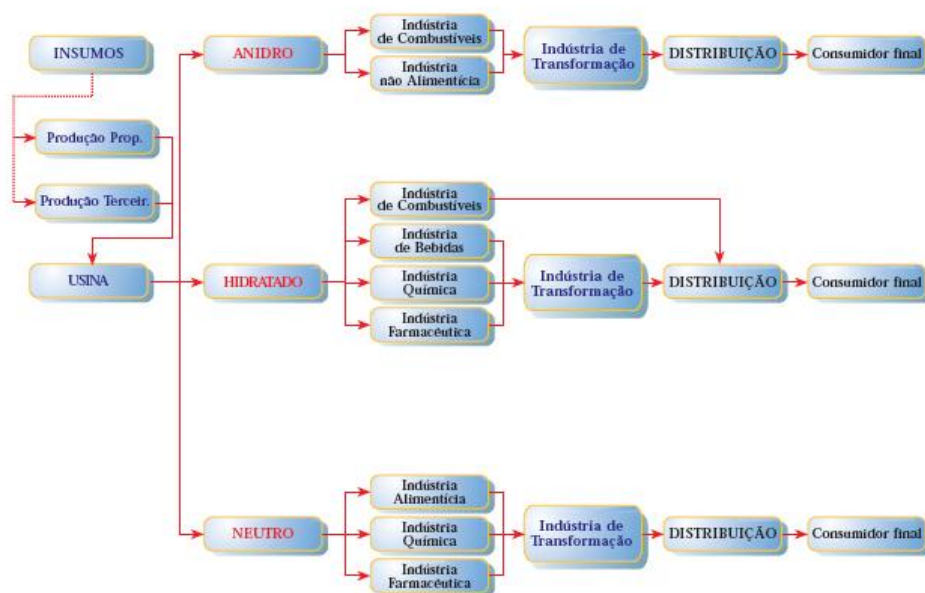
Figura 1 – Estrutura da cadeia de produção agroindustrial do açúcar



⁵ Segundo Batalha (2007, p31) é importante lembrar que o termo estado intermediário diz respeito ao produto final da CPA.

Fonte: Neves, M.F. 2000

Figura 2 – Estrutura da cadeia de produção agroindustrial do álcool



Fonte: NEVES, M. F. 2000

Segundo Machado Filho *et al.* (1996), de maneira geral, a agricultura até meados do Século XX era distinta da fase atual. Nas propriedades, seja de *plantation* ou de subsistência, fazia-se quase tudo. Além das atividades de plantio, muitas vezes bastante diversificadas, eram também criados animais de produção e tração, produzidos e adaptados implementos, ferramentas, equipamentos de transporte e insumos básicos, como fertilizantes, sementes e até alguns químicos. As roupas, o processamento de alimentos (doces, embutidos e queijos, entre outros) o armazenamento e a comercialização estavam incorporados às fazendas, grande número de pessoas moravam nas unidades de produção.

Quando se fazia referência ao termo '*agricultura*' todas estas atividades estavam incluídas, sendo o termo abrangente o suficiente para todo o setor. Os produtores não eram especializados. Eram versáteis para atender e executar todo o processo ao nível de especificidade e desenvolvimento tecnológico dos padrões da época.

Com o processo de modernização, o desenvolvimento dos centros urbanos trazidos pela migração populacional do campo para as cidades, a maior velocidade no fluxo das informações e, principalmente, com a tecnologia, que cada vez se tornava mais específica as atividades de produção de fertilizantes, defensivos, máquinas e implementos, rações e pesquisas saem da alçada das propriedades rurais e passam para terceiros, especializados nas empresas do chamado “*antes da porteira*” (MACHADO FILHO *et al.*, 1996).

Da mesma forma, o processamento, a comercialização, a distribuição e o transporte foram abandonando a alçada dos produtores para serem mais eficientes quando realizados por empresas do chamado “*após porteira*”.

As unidades produtivas “*dentro da porteira*” passam a se especializar e a orientar sua produção para o comércio. A especialização passou a ser elemento cada vez mais importante, buscando sempre as economias de escala, trazendo redução nos custos de produção com vantagens competitivas para os produtores rurais (MACHADO FILHO *et al.*, 1996).

O que significa que o termo agricultura, que abrangia o “*antes da porteira*”, o “*dentro da porteira*” e o “*após a porteira*”, vai ganhando especificidade com o desmembramento dessas atividades. O termo agricultura utilizado nos dias atuais, refere-se às atividades de plantio, condução, colheita e à produção de animais, ou seja, apenas o “*dentro*” (ou conforme alguns, o “*durante*”) da porteira. Percebe-se quanto de abrangência este termo foi perdendo, ainda mais com as tendências de concentração dos valores agregados no “*pós-porteira*” (MACHADO FILHO *et al.*, 1996).

3.2. FORMAS E RELAÇÕES DE CONTRATOS NA AGROINDÚSTRIA

CANAVIEIRA

Segundo Neves e Waack (1998, p129) a transação de cana-de-açúcar entre os produtores e a usina é um dos mais importantes e conflituosos pontos da cadeia produtiva. São relações onde às partes não se comportam como parceiras, mostrando principalmente visões de curto prazo e resultados imediatos.

No estado de Mato Grosso do Sul as terras que estão sendo visadas para a produção de cana-de-açúcar está entre as mais produtivas de grãos do Brasil, entre eles a soja e o milho (estimativas indicam que os preços girem entorno de R\$ 7.200,00 por hectare).

Os ativos envolvidos na agroindústria canavieira são de elevada especificidade, assim segundo Neves e Waack (1998, p130) a cana-de-açúcar apresenta elevada especificidade locacional, tendo em vista que cana produzida a mais de 50 km da usina inviabiliza o processamento. Existe também a especificidade temporal, uma vez que a cana precisa ser esmagada rapidamente a risco de perca. Por fim, também existe a especificidade da própria usina visto que não existem formas de realocar para outra atividade.

Segundo Neves e Waack (1998, p130) “esta elevada especificidade faz com que varie bastante a forma como é realizada a transação entre a produção e o esmagamento”. Assim existem as formas de transação listadas a seguir:

- a **integração vertical**, onde as próprias usinas são donas das terras onde se planta a cana;
- os **arrendamentos** de terras, onde as usinas têm controle total da plantação de cana, mas não possuem as terras; e
- os **produtores especializados** são os produtores quem realizam a atividade

de produção, vendendo a produção para as usinas através de contratos.

Dentre as formas de transação, os arrendamentos e os produtores especializados apresentam contratos entre o proprietário de terras e a usina, e estes contratos vêm se aperfeiçoando desde o processo de desregulamentação, tendo em vista que até 1998 não existia excesso de produtividade.

3.2.1. OS CONTRATOS DE ARRENDAMENTO

É o tipo de contrato no qual o produtor fica isento de riscos de produção, uma vez que a usina recebe o direito de uso das terras. Porém o rendimento neste tipo de contrato é menor, por o valor pago pelo arrendamento estar condicionado a uma série de variáveis.

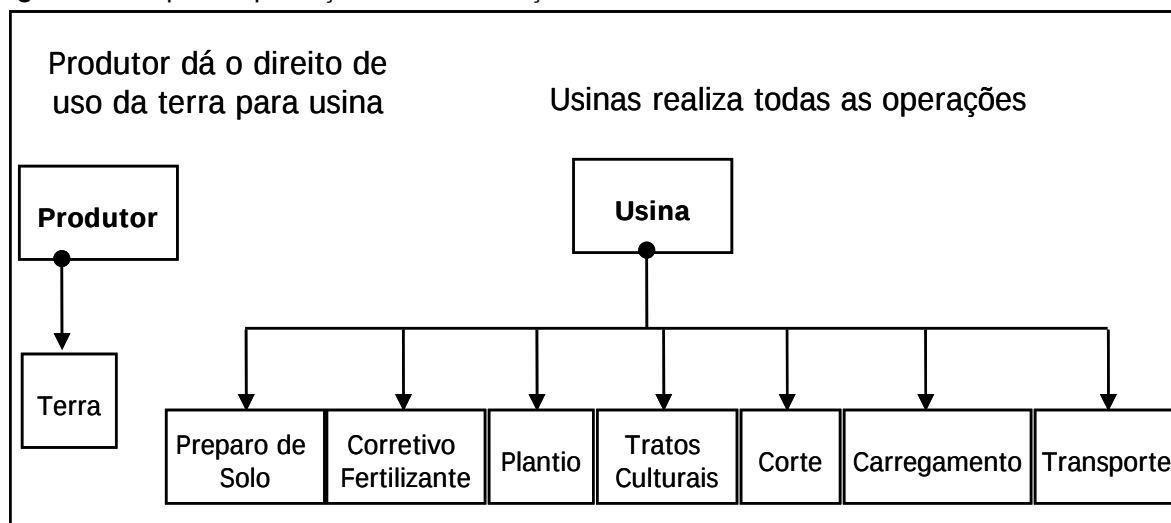
Contudo o produtor não possui responsabilidade nenhuma, devendo apenas entregar as terras com alguns padrões estabelecidos, enquanto a usina terá de manter o padrão de fertilidade e explorar a cultura seguindo as normas estabelecidas em contrato. (Neves e Waack, 1998)

Os contratos de arrendamento duram em média 6 anos, tempo de ciclo da cultura, mas pode depender do tipo da terra. O principal risco assumido pelo produtor neste tipo de contrato é a degradação de seu patrimônio, por mau uso. Enquanto a usina assume os principais riscos.

Segundo Neves e Waack (1998, p134) “em síntese, o arrendamento de terras é uma atividade interessante, onde a usina possui controle total sobre a matéria-prima sem precisar investir em imobilização através de terras”.

A Figura 3 apresenta as etapas de produção de cana-de-açúcar em terras que são arrendadas para as usinas.

Figura 3 – Etapas de produção de cana-de-açúcar no contrato de arrendamento



Fonte: Zylberstajn (2007)

3.2.2. OS CONTRATOS DE FORNECIMENTO

Neste tipo de contrato de o produtor cumpre todas as etapas da produção da cana-de-açúcar e a usina apenas compra a produção. Ficando todas as responsabilidades de produção por conta do produtor que vende por contratos que duram em média ciclos de 4 ou 5 anos. O preço pago ao produtor é definido pela taxa de açúcares retornáveis - ATR, unidade de medida que verifica o teor de sacarose da cana. (Neves e Waack, 1998)

Mesmo nos contratos de fornecimento de cana, a usina pode fazer a colheita da produção, o que pode ser um dos riscos de que o fornecedor corre por não ter controle sobre a colheita, que pode ser atrasado pela usina o que gera no final um menor valor de teor de sacarose⁶. Os outros riscos corridos pelo produtor são a 'queima accidental' da cana (fora do período certo) e as condições climáticas e controle e pragas e doenças.

Ainda segundo Neves e Waack (1998, p132) "estes contratos exigem

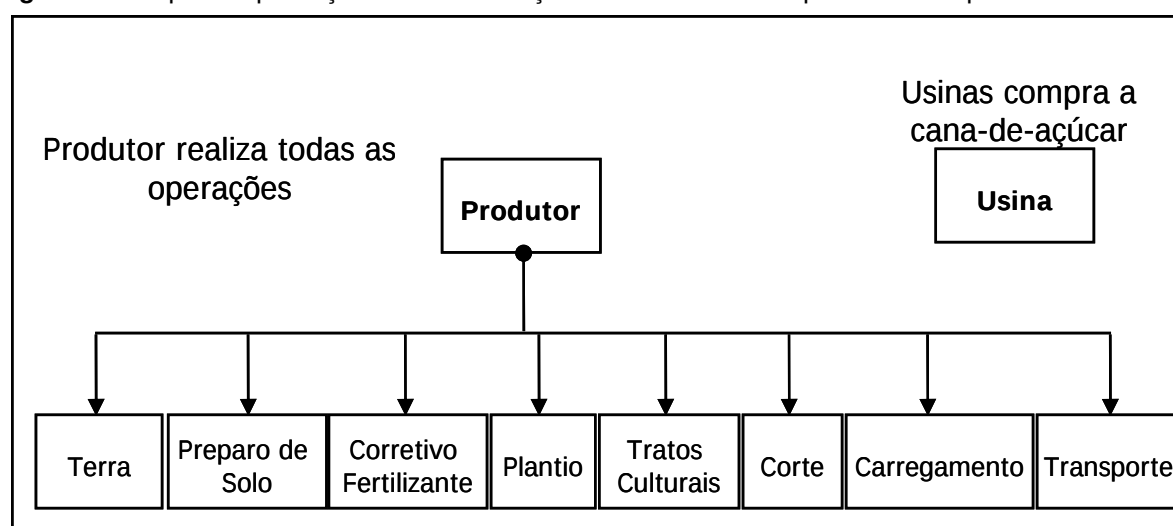
⁶ O teor de sacarose da cana-de-açúcar possui o "pico" no ponto ótimo de maturação que ocorre próximo a agosto. Fato que faz com que todos os fornecedores queriam entregar a produção neste período.

fidelidade por parte do fornecedor, pois este não pode entregar parte de sua produção para outras usinas”.

Outra informação importante deste tipo de contrato é a dependência entre o produtor e a usina, tendo em vista que após o plantio da cana-de-açúcar o fornecedor tem um investimento de 5 anos, pois plantou um produto de elevadas especificidades, apresentando grande dependência da unidade esmagadora. Para a usina a dependência dos fornecedores também é grande, uma vez que elas apresentam elevadas capacidade de esmagamento e baixa produção de cana-de-açúcar própria. (Neves e Waack, 1998)

A Figura 4 apresenta as etapas de produção de cana-de-açúcar quando a unidade de produção contrata um produtor especializado para a produção de cana-de-açúcar.

Figura 4 – Etapas de produção de cana-de-açúcar no contrato com produtores especializados



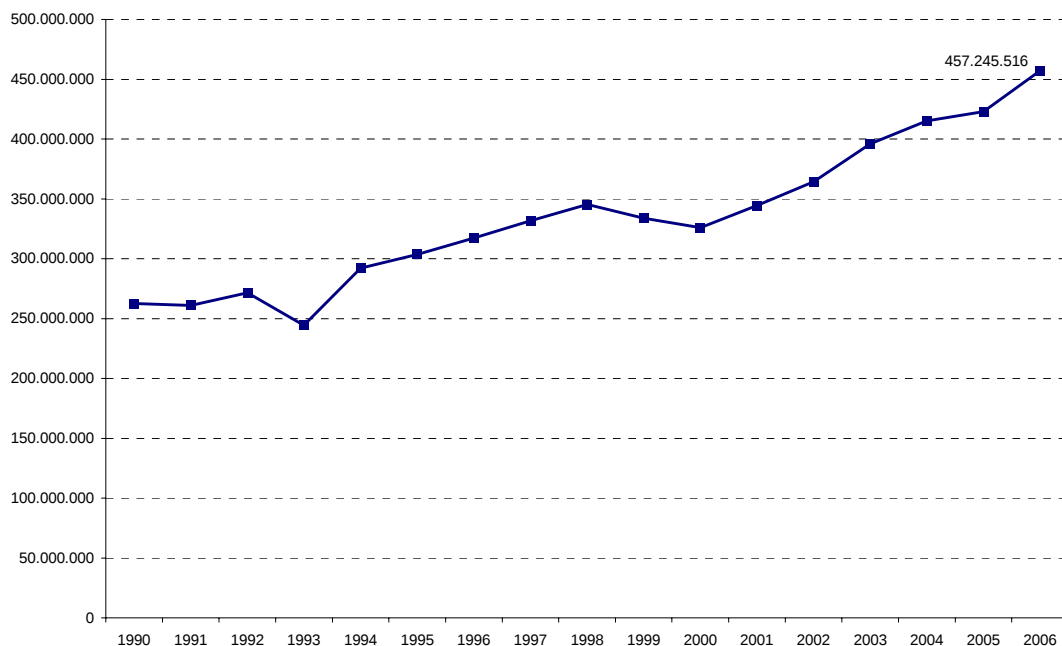
Fonte: Zylberstajn (2007)

4. A AGROINDÚSTRIA CANAVIEIRA

O Brasil é hoje o maior produtor mundial na agroindústria canavieira⁷, e nas últimas safras se destaca com a liderança em todos os segmentos: cana-de-açúcar, açúcar e álcool. Assim, como outros países de importância na concorrência global do segmento, tais como Índia, a China e a Austrália o Brasil produz os derivados de cana-de-açúcar para o comércio mundial.

Segundo Neves e Waack (1998) “a produção brasileira de cana-de-açúcar está concentrada na região Centro/Sul e o Estado de São Paulo é o principal pólo de produção”. Na safra 2007/08 a estimativa da produção brasileira é de 549,91 milhões de toneladas, um crescimento de 15,8% em relação à safra anterior, conforme pode ser observado na Figura 5 a seguir. Sendo que a região Centro/Sul foi responsável pela produção de 87,43% deste total, segundo dados levantados pela CONAB (2007).

Figura 5 – Produção de Cana-de-açúcar no Brasil (em toneladas)



⁷ Segundo Shikida (1998): entende-se por agroindústria canavieira o conjunto de composto pelo segmento agrícola produtor de cana-de-açúcar e pelo segmento industrial processador dessa matéria-prima.

Fonte: Adaptado de IBGE, 2007.

Segundo o mesmo levantamento a área a ser ocupada por esta atividade é de 6,96 milhões de hectares, o que será superior à safra anterior em 13,0%. Deste total 82,37% encontram-se na região Centro/Sul.

É importante observar que a produção brasileira, nos primeiros anos do século XXI, voltou a apresentar crescimento significativo na cultura. Do total produzido, 86,39% (475,07 milhões de toneladas) destinam-se à indústria sucroalcooleira (que produz açúcar e álcool) e o restante, 13,61% (74,83 milhões de toneladas), à fabricação de cachaça, alimentação animal, sementes, fabricação de rapadura, açúcar mascavo e outros fins (CONAB, 2007).

Assim, segundo o levantamento da CONAB (2007) pode-se destacar que a indústria sucroalcooleira é a principal atividade da agroindústria canavieira.

Da estimativa de cana-de-açúcar destinada à indústria sucroalcooleira, 47,0% (223,48 milhões de toneladas) são destinadas à produção de açúcar e 53,0% (251,59 milhões de toneladas) destinadas à produção de álcool. Conforme mostra a Tabela 1 abaixo.

Tabela 1 – Produção e destinação da cana-de-açúcar da indústria sucroalcooleira* no Brasil

	Produção	Cana-de-Açúcar Destinada
Cana-de-Açúcar	549.905,4	
Açúcar	29.647,2	223.483,5
Álcool	20.883.954,7	251.590,6
Hidratado	12.676.767,2	153.782,0
Anidro	8.191.797,3	97.600,3

Fonte: Adaptado CONAB, 2007

Portanto a produção nacional de açúcar está estimada em 29,65 milhões de toneladas, o que é 1,9% menor que a safra anterior, onde o Centro/Sul participa com 84,5%. Enquanto isso a produção de álcool 19,53% maior que na safra anterior, o que totaliza 20,88 bilhões de litros, onde o Centro/Sul se apresenta como o maior produtor com 90,4% do total.

* A produção e destinação da cana-de-açúcar e a produção de açúcar é medida em mil toneladas enquanto a produção de álcool é medida em mil litros.

Segundo o IBGE (2007, p14) em seu Levantamento Sistemático da Produção Agrícola “a expansão dos canaviais esta associada ao aumento da demanda por etanol, que subiu no mercado interno devido à criação dos carros bicompostíveis, e com a busca internacional por combustíveis alternativos”. É importante destacar também que este crescimento não está associado apenas à expansão de área, mas também a aumento de produtividade, que da safra 2006/07 para a safra 2007/08 cresceu em 3,9% (passando das 74,0 ton/ha para as atuais 76,8 ton/ha).

No mesmo estudo IBGE (2007, p14) ainda afirma que “este crescimento é fruto dos grandes investimentos em pesquisa para o desenvolvimento de novas variedades, melhor manejo dos canaviais, eficiência na irrigação, além das boas condições climáticas que durante o ano favoreceram a cultura”.

Porém o aumento da oferta de álcool causou uma redução no preço do produto no mercado interno no período de safra, segundo IBGE (2007, p14) principalmente por ser esta “safra a mais alcooleira dos últimos anos” e por o mercado externo ainda ser bastante restrito. Juntamente a tudo isso o açúcar não apresentou um bom desempenho principalmente pelo aumento da produção da Índia. Fatores que para IBGE (2007, p15) “provocaram uma redução média de 26% nos preços pagos pela tonelada de cana-de-açúcar”.

Assim o Mato Grosso do Sul, apresentou um aumento de 28,5% da área colhida o que refletiu um crescimento de 34,3% da produção, em relação à safra 2006/07. Mesmo com a produtividade no período apresentando uma pequena redução, o estado foi o destaque da região Centro-Oeste.

Diante do exposto o presente capítulo tem como objetivo apenas estruturar a agroindústria canavieira no Mato Grosso do Sul, bem como sua expansão para este Estado. Discussões sobre a importância da cana-de-açúcar e do setor para o Brasil

ao longo do tempo podem ser encontradas em trabalhos como: Neves e Waack (1998), Shikida (1998), Ramos (1999), Espírito Santo (2001), Shikida e Moraes (2002), Macedo (2005) e Santiago *et. al.* (2006) entre outros.

4.1. A AGROINDÚSTRIA CANAVIEIRA EM MATO GROSSO DO SUL

O Mato Grosso do Sul que foi destaque da região Centro-Oeste na safra, ainda é um estado jovem e por isso não possui sua história com agroindústria canavieira bem estabelecida e consolidada. Porém as atividades canavieiras já estão presentes em terras sul-mato-grossense mesmo antes de sua criação, em 1979. Dentre as unidades sucroalcooleiras⁸ em atividade atualmente a mais antiga delas é a unidade que foi instalada no ano de 1976, no município de Sonora, e pertence ao grupo GIOBI, que juntamente com a unidade que foi instalada no ano seguinte no município de Sidrolândia – que fora adquirida pelo grupo Queiroz Bisneto em 1996 – foram instaladas ainda no antigo estado de Mato Grosso.

As unidades além de serem as primeiras instaladas também apresentam em comum o fato de estarem instaladas na bacia do Rio Paraguai, fato que viria a ser proibido anos após a criação de Mato Grosso do Sul. Proibição que segundo o Decreto Estadual 1581/82 (relacionado à Lei Estadual 328/82) abrange todo o empreendimento, incluindo a unidade industrial, áreas agrícolas e concentração habitacional.

É relevante frisar que segundo Shikida (1998, p52) “estados como Goiás, Mato Grosso e Mato Grosso do Sul, sem nenhuma tradição na agroindústria canavieira, passaram a ganhar destaque na produção de álcool”. E ainda que “o Mato Grosso do Sul está entre os estados que acolheram o maior número de

8 O termo unidades sucroalcooleiras corresponde tanto às usinas de açúcar e destilarias de álcool.

projetos enquadrados no PROÁLCOOL (2,3%) e se destacaram na absorção dos recursos destinados ao programa (2,5%)”.

Em 1979 foi instalada no município de Brasilândia uma unidade sucroalcooleira, que em 1991 foi adquirida pelo grupo Queiroz Bisneto. Sendo que a partir da criação do estado foram instaladas outras oito unidades. Onde em 2006, com a instalação da unidade Rio Brilhante do grupo Eldorado (Benedito Coutinho), o município de Rio Brilhante tornou-se o maior produtor de cana-de-açúcar de Mato Grosso do Sul.

No ano de 1982 o Governador de Mato Grosso do Sul sancionou a Lei Estadual 328, que dispõe sobre a proteção ambiental no pantanal sul-mato-grossense. Em seu artigo primeiro proíbe a instalação de novas unidades na região da bacia do Rio Paraguai, e em seu artigo quarto fica proibida a ampliação da capacidade, artigo que foi suprimido em dezembro de 2006, pela Lei Estadual 3.335.

Tabela 2 – Informações das unidades sucroalcooleiras em atividade no Mato Grosso do Sul

Município	Unidade	Grupo Econômico	Atividade	Ano de Instalação
Aparecida do Taboado	Alcoolvale	Grupo Unialco S.A.	Açúcar e Alcool	1981
Brasilândia	Companhia Brasileira de Açúcar e Alcool - CBAA Debrasa	Queiroz Bisneto	Alcool	1979
Iguatemi	Destilaria Centro Oeste Iguatemi Ltda – DCOIL	Nelson Donabel	Alcool	2002
Maracaju	Usina Maracaju	Louis Dreiffus Commodities	Açúcar e Alcool	1991
Naviraí	Usinavi - Usina Naviraí S/A de Açúcar e Alcool	Infinity Bio-Energy	Açúcar e Alcool	1984
Nova Alvorada do Sul	Safi Brasil Energia	Grupo SAFI ⁹	Alcool	1996
Nova Andradina	Energética Santa Helena Ltda	Grupo Eldorado (Benedito Coutinho)	Alcool	1992
Rio Brilhante	Usina Eldorado Ltda	Grupo Eldorado ¹⁰ (Benedito Coutinho)	Açúcar e Alcool	2006
Rio Brilhante	Usina Passa Tempo	Louis Dreiffus Commodities	Açúcar e Alcool	1982
Sidrolândia	Companhia Brasileira de Açúcar e Alcool - CBAA Sidrolândia	Queiroz Bisneto	Açúcar e Alcool	1977
Sonora	Sonora Estância	GIOBI	Açúcar e Alcool	1976

Fonte: Elaborado pelo autor

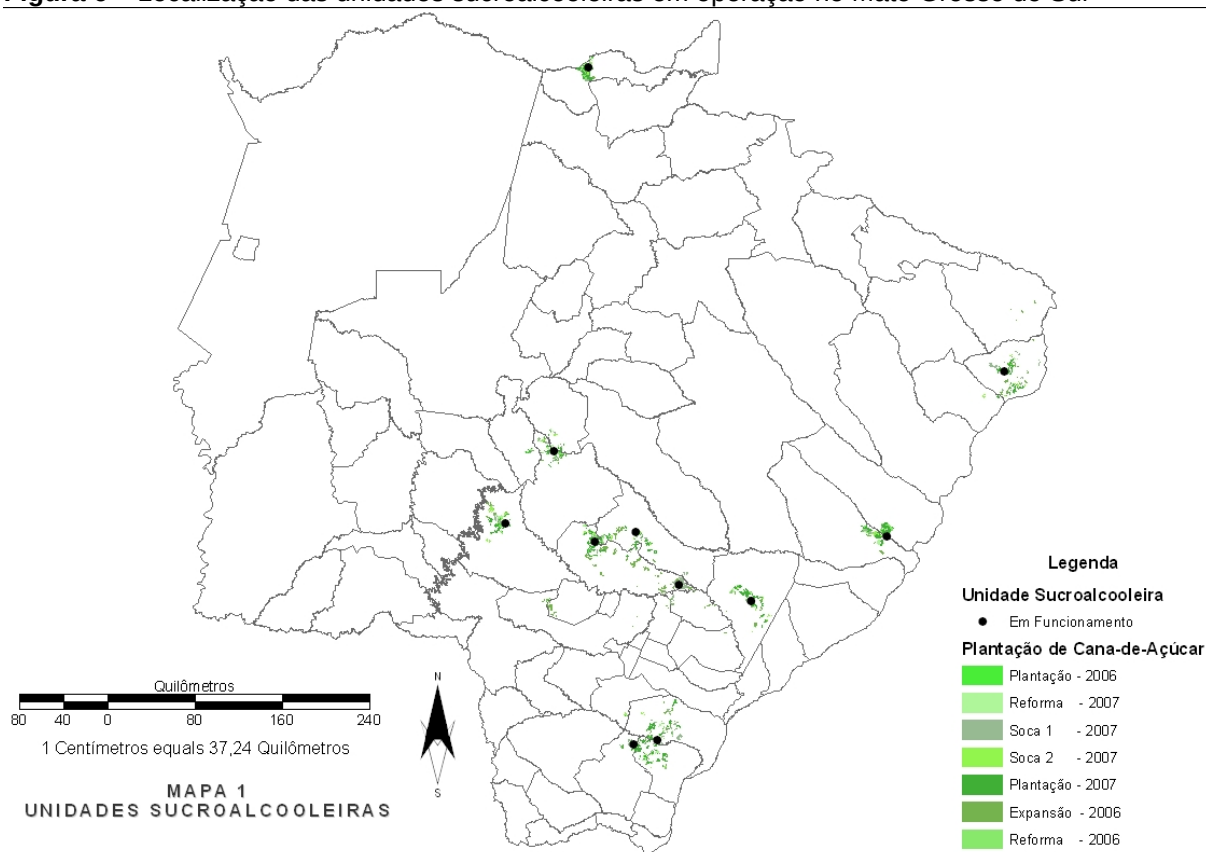
Com todos esses fatos ocorridos até o ano de 2007 a agroindústria canavieira

9 A Usina Safi Brasil Energia foi adquirida pelo Grupo Itamarati

10 A Usina Eldorado Ltda do Grupo Eldorado (Benedito Coutinho) foi adquirida pelo Grupo Odebrecht

de Mato Grosso do Sul apresentava a composição que pode ser vista na Tabela 2 acima. E a localização das unidades sucroalcooleiras pode ser vista no Figura 6, abaixo.

Figura 6 – Localização das unidades sucroalcooleiras em operação no Mato Grosso do Sul



Fonte: Dados CANASAT, SINDALMS

4.1.1. A SITUAÇÃO NA SAFRA 2007

O Mato Grosso do Sul que até a safra 2005/06 estava com sua produção de cana-de-açúcar se estabilizando próximo a 10 milhões de toneladas, sendo que nas ultimas safras apresentou crescimento que ultrapassou 12 milhões de toneladas, na safra 2006/07 e atingiu na safra seguinte a produção de 16,1 milhões de toneladas. O que em relação à safra 2005/06 foi um incremento de 69,58% na produção de cana-de-açúcar.

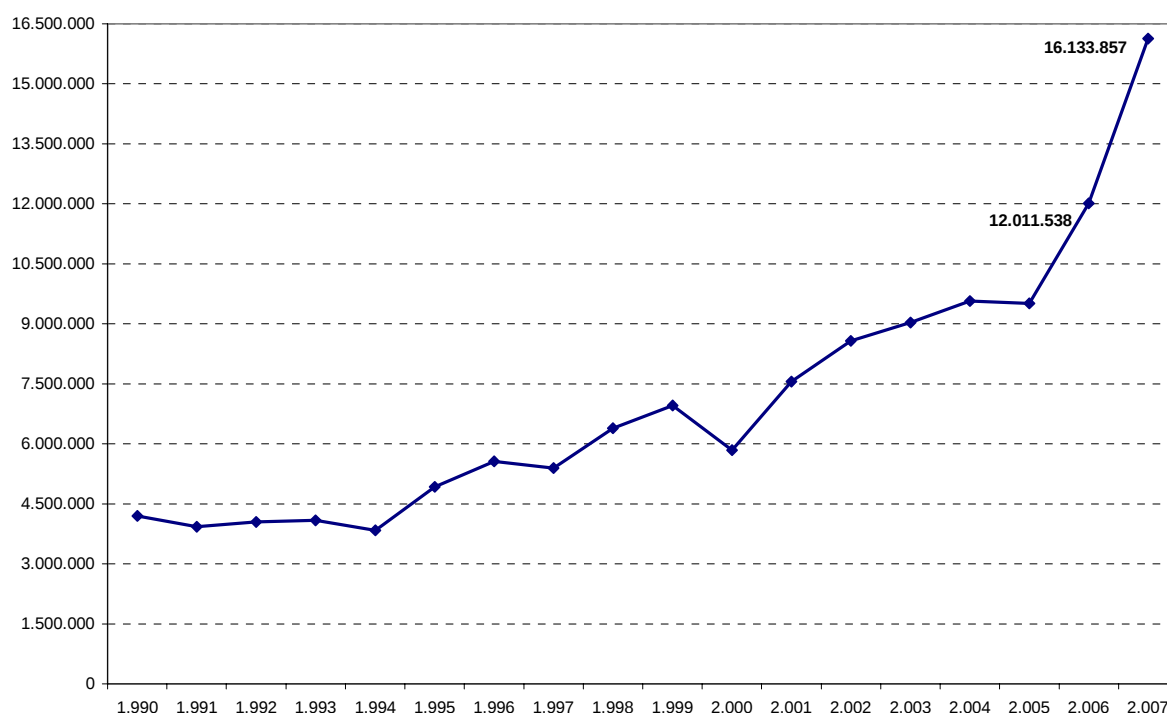
O crescimento da produção canavieira de Mato Grosso do Sul é decorrente

da expansão para novas áreas, proveniente principalmente da instalação de novas unidades.

Expansão de áreas que mostra na safra 2007/08 um incremento de 42,8 mil hectares, chegando a 202,8 mil hectares, o representa um aumento de 26,8% em relação à safra 2006/07 que foi o maior crescimento de área da região Centro/Sul.

A Figura 7 a seguir mostra a série do crescimento da produção de cana-de-açúcar em Mato Grosso do Sul, a partir de 1990. É importante destacar nesta série que a produção do estado tem se mostrado crescente desde o ano 2000.

Figura 7 – Produção de cana-de-açúcar do Mato Grosso do Sul. (em toneladas)



Fonte: Adaptado de IBGE, 2007.

A expansão da área plantada com cana-de-açúcar em Mato Grosso do Sul, quando vista em relação aos municípios do estado ainda está voltada às localidades que possuem unidades sucroalcooleiras instaladas. Porém existem alguns municípios que passaram a contar com novas áreas destinadas a produção de cana-de-açúcar, isto por que nessas localidades as unidades que buscam o processo de

licenciamento apresentam o plantio em fase adiantada, tendo em vista que a cana-de-açúcar precisa de algum tempo para começar a produzir, e também pela necessidade de criação de viveiros de mudas para a produção em larga escala.

O Mapa A5, em anexo, mostra a distribuição da quantidade de área plantada com cana-de-açúcar na Safra 2007/08 para os municípios de Mato Grosso do Sul. Sendo que dentre eles Rio Brilhante pode ser visto como o município com a maior área plantada com cana-de-açúcar, além de contar com outras duas das três maiores áreas produtoras em seu entorno.

A região que é a maior produtora de cana-de-açúcar de Mato Grosso do Sul, compreende os municípios de Maracaju, Nova Alvorada do Sul, Nova Andradina, Rio Brilhante e Sidrolândia, é diretamente responsável por aproximadamente 50% da produção de cana-de-açúcar do estado.

O processo de expansão também mostra que para Pereira existem 76 unidades sucroalcooleiras que apresentaram intenção de se instalarem em Mato Grosso do Sul. Dentro desta provável configuração os municípios de Nova Alvorada do Sul (6), Dourados (5) e Sidrolândia (5) são os mais visados pelos empreendedores, o que representam 21% dos novos projetos. O Quadro 1 a seguir apresenta a distribuição dos municípios que possuem projetos de novas unidades.

Quadro 1 – Distribuição dos municípios de Mato Grosso do Sul que apresentam unidades sucroalcooleiras e projetos de novas unidades.

Município	Unidades Existentes	Projetos
Amambai		1
Anaurilândia		4
Angélica		2
Aparecida do Taboado	1	0
Bandeirantes		1
Bataguassú		1
Batayporã		4
Caarapó		1
Camapuã		4
Campo Grande		2
Chapadão do Sul		2
Costa Rica		1
Douradina		1
Dourados		5
Eldorado		1

Fátima do Sul		1
Gloria de Dourados		1
Iguatemi	1	1
Itaporã		2
Itaquirai		1
Ivinhema		2
Jaraguari		2
Jateí		3
Maracaju	1	3
Naviraí	1	3
Nova Alvorada do Sul	1	6
Nova Andradina	1	4
Novo Horizonte do Sul		2
Paranaíba		2
Paranhos		1
Ponta Porá		2
Rio Brilhante	2	1
Sete Quedas		1
Sidrolândia	1	5
Sonora	1	0
Três Lagoas		1
Vicentina		2
	11	76

Fonte: Adaptado de Pereira, 2007

de especuladores, podendo assim concluir que as unidades que obtêm as Por conseguinte é importante mencionar que é preciso obter uma série de licenciamentos, para que a unidade entre em operação, e dos 76 projetos somente 42 deram entrada ao processo de licenciamento até o final de 2007. E destas apenas três unidades possuem o licenciamento de instalação autorizado, conforme pode ser visto na Tabela AIII-2 em anexo. Enquanto outras onze já apresentam a licença prévia aprovada. Segundo Pereira (2007, p64) pelo fato dos custos dos processos de licenciamento ser alto, diminui-se o número licenças são mais prováveis de instalação.

4.2. AS CONDIÇÕES DE MATO GROSSO DO SUL

Dentre as condições que Mato Grosso do Sul apresenta para a agroindústria canavieira existem dois tipos, as que são favoráveis (mais atrativas) e as que são desfavoráveis (menos atrativas).

As principais questões a serem levantadas neste fator são as características

edafoclimáticas¹¹ de Mato Grosso do Sul, que são favoráveis à cultura canavieira. Sendo um dos fatores importantes na atração da agroindústria canavieira para o estado, por serem favoráveis ao plantio da variedade de cana-de-açúcar mais utilizado no momento.

Segundo Pereira (2007, p74) o “estado apresenta excelentes condições para o desenvolvimento de atividades agrícolas, o que certamente foi um importante fator de decisão”.

4.2.1. AS CONDIÇÕES DE RELEVO

Fator que se mostra como vantagem para a agroindústria canavieira nos solos de Mato Grosso do Sul é o seu relevo, que apresenta a altimetria¹² constante, que em sua maior parte não ultrapassa os 600 metros. E estando as terras da região onde são permitidas as atividades relacionadas à agroindústria canavieira, em altitude de 500 metros no máximo, e com declives pequenos o que favorece a mecanização total. Fato que segundo Pereira (2007, p78) “permite um alto rendimento das operações agrícolas, reduzindo assim sensivelmente os gastos destas”.

4.2.2. AS CONDIÇÕES EDÁFICAS

Segundo Pereira (2007, p78) “a formação de solos do Mato Grosso do Sul confere ao estado um elevado potencial produtivo para a agropecuária”, mesmo tendo a baixa fertilidade química dos solos, existem algumas características que se destacam.

¹¹ Condição edafoclimáticas é a soma das condições edáficas (as quais se referem aos solos) e climáticas (as quais se referem ao clima)

¹² Altimetria é a forma apresentação das alturas do relevo.

A composição dos solos de Mato Grosso do Sul é mostrada no Mapa 4, onde se pode ver que o tipo de solo predominante é o latossolo que em geral apresentam boas propriedades físicas além de elevada porosidade, que lhe proporciona fácil manejo, porém apresentam como principal limitação à baixa disponibilidade de nutrientes, necessitando bom nível de manejo. (IBGE, 2006) Tipo de solo que é considerado como apto para a cultura canavieira.

4.2.3. AS CONDIÇÕES CLIMÁTICAS

Segundo informações do Atlas Multirreferencial de Mato Grosso do Sul o Estado se encontra em área de transição climática sendo que o clima predominante é o tropical semi-úmido, apresentando também o tropical de altitude, com grandes volumes de chuvas no verão e inverno seco, com temperatura média anual variando entre 21° e 28°. Alcançando índice pluviométrico de aproximadamente 1600 mm por ano.

O clima tropical úmido – que apresenta duas estações bem definidas, verão chuvoso e inverno seco – é o de maior abrangência, enquanto o tropical de altitude pode ser encontrado apenas no extremo sul do Estado (próximo da divisa com o Paraná) – também apresenta as estações definidas.

Com exceção do extremo sul, onde o clima tropical de altitude é predominante, a temperatura média no mês quente é de 22°C e no mês frio é de 18°C. E durante o período seco apresenta volume de chuvas inferior a 30 mm.

Já a porção do extremo sul apresenta período de inverno mais rigoroso, chegando a registrar temperaturas próximas a 0°C, o que ocasionam geadas freqüentes.

4.2.4. A LEGISLAÇÃO INCIDENTE

Dentro dos fatores que são menos favoráveis para a instalação da agroindústria para Mato Grosso do Sul esta sua legislação ambiental que cada vez se torna mais restritiva para a atividade.

No ano de 1982 foi sancionada a Lei Estadual 328, que dispõe sobre a proteção ambiental do pantanal sul-mato-grossense e no ano de 2007 a Lei Estadual 3.357 que dispõe sobre a queima da palha da cana-de-açúcar.

A LEI 328/82

Um dos fatos marcantes na história do recém criado Estado de Mato Grosso do Sul ocorreu em fevereiro de 1.982, onde o então governador de Mato Grosso do Sul sancionou a Lei Estadual 328/82, que dispõe sobre a proteção ambiental do pantanal sul-mato-grossense.

Assim a mesma proíbe, em seu Artigo 1º, a “instalação de destilaria de álcool ou de usina de açúcar e similares na área do Pantanal Sul-Mato-Grossense, correspondente à área da bacia hidrográfica de Rio Paraguai e de seus tributários”. Sendo que a lei ficou regulamentada no Decreto 1.581/82, onde em seu Artigo 3º especifica as atividades da agroindústria canavieira que ficam proibidas na referida região. *(a Lei Estadual 328/82 e o Decreto 1.581/82 encontram-se em anexo).*

Portanto a partir de então para as atividades relacionadas à agroindústria canavieira o Mato Grosso do Sul ficou dividido em duas regiões, as bacias hidrográficas do Rio Paraguai e Rio Paraná, onde as atividades relacionadas à agroindústria podem se alocar somente na região da bacia hidrográfica do Rio Paraná, que corresponde às porções centro-sul e leste-nordeste de Mato Grosso do

Sul, conforme pode ser visto no Mapa A2 (em anexo).

A LEI 3.357/07

O processo de expansão da agroindústria canavieira encontrou nas potencialidades do álcool combustível uma das bases necessárias para se manter, e o mercado externo seu maior foco. Porém esse mercado consumidor mostra-se preocupado com as questões ambientais que circulam na agroindústria.

Dentro das questões ambientais que circulam na agroindústria canavieira esta a queima da palha da cana-de-açúcar, ação que traz diversos problemas. Entretanto no Mato Grosso do Sul, no ano de 2007, criou-se legislação que trata da redução gradual da queima.

A Lei Estadual 3.357/07 estabelece que nas regiões onde a topografia favoreça a mecanização (isto é, com declive de até 12%) a queima da palha tem de ser totalmente eliminada em prazo de 20 anos, a contar de 2006, com redução gradual de 5% ao ano. E nas áreas consideradas não mecanizáveis a eliminação da queima da palha dar-se-á a partir de 2010, em razão de 5% ao ano. Pelo menos até que tais áreas possam ser dispensadas do cultivo de cana-de-açúcar.

A lei ainda estabelece algumas providências para a execução da queima, o Artigo 3º estabelece que a queima da palha fique proibida em algumas situações, tais como: a proximidade de áreas urbanas, proximidade de subestações de energia, nas proximidades de reservas ecológicas e nas proximidades de rodovias e ferrovias, para mais informações vide anexo 1 – Lei Estadual 3.357/07 e ainda informa que “a distância do perímetro da área urbana deverá ser definida por lei municipal”. Dentro dos pontos importantes ainda estabelece as obrigações do responsável pela queima, vide Artigo 4º, e confere ao poder municipal o licenciamento para a queima.

5. ANÁLISE DE DADOS E DISCUSSÃO DE RESULTADO

Durante o processo de análise das bibliografias levantadas, principalmente entre os Estudos de Impactos Ambientais (EIA) e Relatórios de Impactos Ambientais (RIMA), no que trata do processo de instalação de novas unidades sucroalcooleiras que buscam o Mato Grosso do Sul, encontrou-se informações relevantes sobre as intenções das mesmas.

Porém, baseando-se na expansão da agroindústria canavieira, cabe destacar inicialmente os avanços ocorridos no processo de licenciamento, que em 2007 passou a ser feito em três etapas, Licença Prévia, Licença de Instalação e Licença de Operação. Da mesma forma que houve avanços significativos na legislação do estado no tocante à atividade, de início com a criação da Lei Estadual 328/82 que dispõe sobre a proteção ambiental do Pantanal (especificamente da bacia hidrográfica do Rio Paraguai) e mais recentemente da Lei Estadual 3357/07 que estabelece as normas para a redução gradual da queima da palha da cana-de-açúcar, estabelecida a partir de 2006 com prazo de redução total em 20 anos.

Criando assim possibilidades melhores de assegurar o crescimento consciente da agroindústria canavieira no Estado de Mato Grosso do Sul.

5.1. A EXPANSÃO DA AGROINDÚSTRIA CANAVIEIRA

O Estado de Mato Grosso do Sul até o final do ano de 2007 apresentava aproximadamente 90 processos de instalação para novas unidades sucroalcooleiras, dentre as quais 42 já haviam entrado com o pedido de licenciamento na Secretaria de Estado de Meio Ambiente – SEMA. Sendo que destas três já obtiveram as licenças prévias e de instalação, estando agora em processo de licença de

operação. (conforme pode ser visto nas Tabelas A2-A4 em anexo).

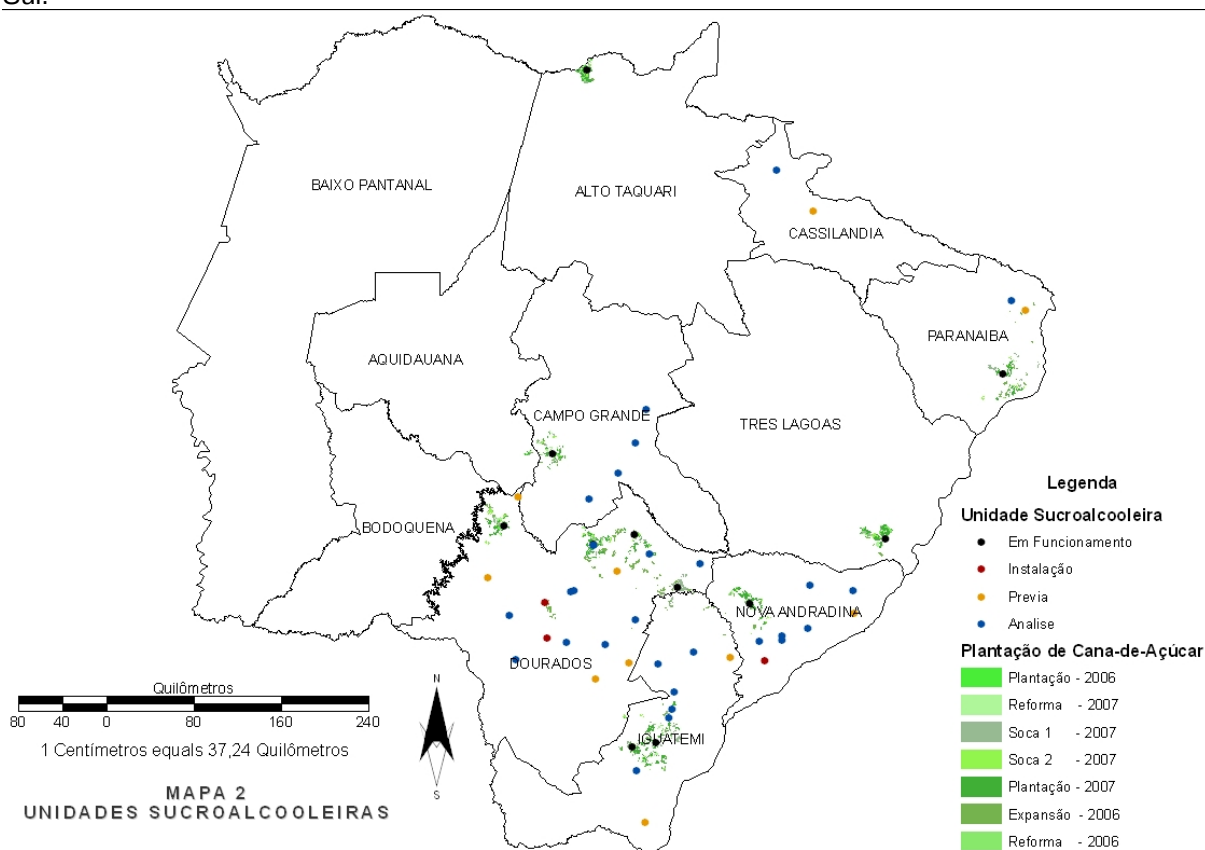
Com estas três unidades entrando em operação em sua capacidade máxima, o que deve ocorrer provavelmente a partir de 2015, deve-se aumentar a produção de cana-de-açúcar em 5,5 milhões de toneladas que produzirá 9,01 milhões de sacas (de 50 kg) de açúcar e 248,3 mil metros cúbicos de álcool combustível (anidro e hidratado) por safras. Conforme pode ser observado na Tabela 3 a seguir.

Tabela 3 – Acréscimo na produção com a instalação das usinas que possuem a licença de instalação

	Atual	Usinas em Instalação
Área Plantada (hectares)	202.820	70.380
Cana-de-Açúcar (toneladas)	16.732.700	5.450.000
Açúcar (sacas)	14.369.500	9.005.260
Álcool (m³)	875.194	248.320

Fonte: Elaborado pelo autor

Figura 8 – Localização das unidades sucroalcooleiras em processo de instalação no Mato Grosso do Sul.



Fonte: Elaborado pelo Autor

Porém 31 unidades até o ano de 2007 haviam entrado com o pedido de licenciamento no Estado de Mato Grosso do Sul, sendo confirmada a instalação destas a produção deve acrescentar 91,6 milhões de toneladas de cana-de-açúcar

que servirão para produzir 97,75 milhões sacas de açúcar e 6,2 milhões metros cúbicos de álcool, aos totais já produzidos. A Figura 8 acima mostra as localizações pretendidas pelas unidades, para as futuras instalações.

Em âmbito geral pode-se ver que as unidades, que estão buscando se instalar em Mato Grosso do Sul, apresentam preferência principalmente pela microrregião de Dourados, em 2007 já eram 18 dos 42 pedidos de licenciamento. Interesse ressaltado pelo fato da região apresentar fortes atrativos agrícolas, entre elas o solo. A região esta entre as maiores produtoras agrícolas do país.

Nesta configuração as microrregiões de Nova Andradina, que apresenta nos municípios de Batayporã e Anaurilândia os expoentes, e Iguatemi, com o município de Naviraí, também são focos das unidades sucroalcooleiras. Assim as três microrregiões irão contar com 75,0% do total de unidades.

Assim apresentará pelas (possíveis) novas unidades instaladas as microrregiões irão alterar as áreas plantadas com cana-de-açúcar que 2007 apresentam a configuração que pode ser vista na tabela abaixo, onde têm-se a microrregião de Dourados com a maior área plantada, representando 41,76% do total plantado em Mato Grosso do Sul.

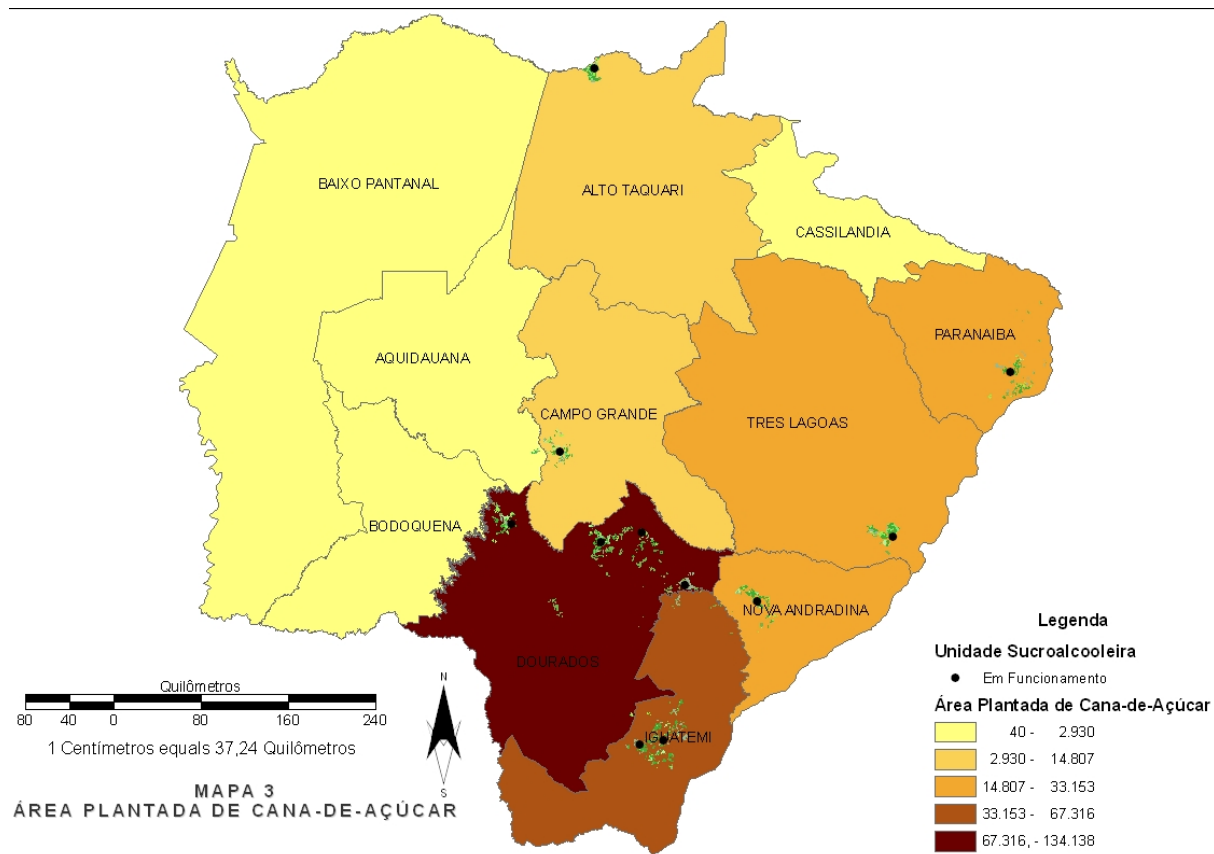
Tabela 4 – Distribuição das microrregiões de Mato Grosso do Sul segundo a cultura canavieira 2007

	Área Plantada (em Ha)	Produção (em Ton)	Rendimento (Ton/Ha)
Alto Taquari	14.711	1.204.516	81.878
Campo Grande	14.807	793.960	72.428
Dourados	134.138	7.347.512	96.756
Iguatemi	67.316	3.085.332	77.596
Nova Andradina	29.111	953.220	66.347
Paranaíba	33.153	1.609.999	73.492
Três Lagoas	23.368	1.064.918	61.580

Fonte: Adaptado LSPA/IBGE, 2007

A Figura 3 a seguir ilustra a distribuição das microrregiões pela área plantada com cana-de-açúcar segundo os dados levantados da LSPA/IBGE para o ano de 2007, juntamente com a localização das unidades sucroalcooleiras existentes.

Figura 9 – Distribuição das microrregiões segundo a área plantada com cana-de-açúcar (2007)



Fonte: Adaptado LSPA/IBGE, 2007

E segundo o visto nas estimativas de plantação apresentadas pelas unidades sucroalcooleiras, Mato Grosso do Sul irá apresentar no ano de 2015, ano em que as unidades terão atingido o ápice de produção, com 1,1 milhões hectares plantados o que mostra um crescimento de 229,98% em relação a área atual.

Tabela 5 – Distribuição das microrregiões de Mato Grosso do Sul segundo a cultura canavieira 2015 (previsão)

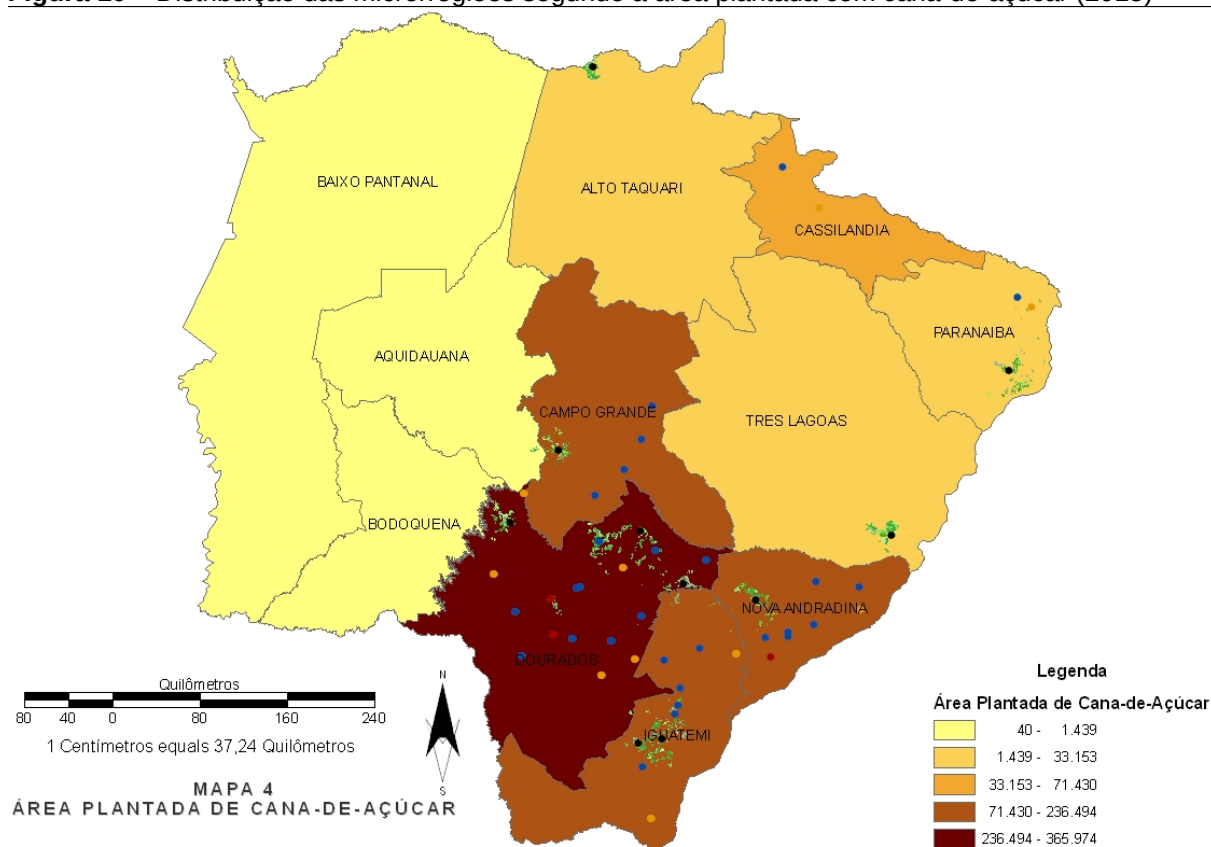
	Área Plantada (em Ha)	Produção (em Ton)	Rendimento (Ton/Ha)
Alto Taquari	15.500	1.200.000	77.419
Campo Grande	175.740	16.970.531	96.566
Cassilândia	68.500	6.000.000	87.591
Dourados	724.136	60.300.000	83.272
Iguatemi	208.500	18.560.000	89.017
Nova Andradina	396.083	22.204.799	56.061
Paranaíba	91.750	13.100.000	64.368
Três Lagoas	22.500	1.015.000	45.111
	1.702.719	139.350.330	81.840

Fonte: Adaptado LSPA/IBGE, 2007

E apresenta ainda a microrregião de Dourados com a maior área plantada, uma vez que é a localidade preferida pelas unidades sucroalcooleiras, porém algumas microrregiões, como por exemplo, as microrregiões de Campo Grande e de

Nova Andradina mostram crescimentos efetivos, 872,73% e 712,39% respectivamente. A Figura 10 a seguir apresenta a distribuição da área plantada segundo as microrregiões geográficas de Mato Grosso do Sul para a estimativa de 2015, juntamente com a localização das novas unidades sucroalcooleiras, conforme o seu estado de licenciamento.

Figura 10 – Distribuição das microrregiões segundo a área plantada com cana-de-açúcar (2015)



Fonte: Adaptado de LSPA/IBGE, 2007

O objetivo principal da cana-de-açúcar plantada em Mato Grosso do Sul dentro das unidades sucroalcooleiras é a produção de álcool, uma vez que as 42 unidades que apresentaram o processo de instalação em Mato Grosso do Sul deverão produzir 8,5 milhões de metros cúbicos com as unidades no auge da produção, o que representa um crescimento de 1008,23% na produção de álcool.

Fato já percebido na produção atual de Mato Grosso do Sul, que na safra 2007/08, destinou 61,35% (10,3 milhões de toneladas) da cana-de-açúcar produzida para a produção de álcool quantidade que produziu 819,3 mil metros cúbicos de

álcool. Sendo que em 2007, todas 11 unidades em operação apresentam a produção de álcool como atividade principal, e quatro delas apresentam como atividade única à produção alcooleira (vide Tabela 2).

Na pesquisa bibliográfica realizada nos estudos apresentados pelas unidades à SEMA constatou-se que existem duas datas importantes na agroindústria canavieira de Mato Grosso do Sul, os anos de 2010 e 2015.

5.1.1. A AGROINDÚSTRIA CANAVIEIRA DE MATO GROSSO DO SUL EM 2010.

Durante a pesquisa realizada constatou-se que o ano de 2010 foi sugerido por grande parte das unidades sucroalcooleiras como a data prevista de início das operações, porém algumas unidades apresentavam datas de início de atividades previstas para 2008.

Para o ano de 2010 o Mato Grosso do Sul deverá possuir área plantada com cana-de-açúcar de 545,94 mil hectares o que é 213,48% maior que a área plantada em 2007, que produzirá 269,20% (28,3 milhões toneladas) de cana-de-açúcar a mais que o produzido na última safra.

A produção de álcool da agroindústria canavieira sul-mato-grossense deverá chegar aos 2,07 milhões de metros cúbicos, o que representa um crescimento de 265,67% para a safra de 2010. Conforme pode ser visto na Tabela 6 abaixo.

Tabela 6 – Perspectivas de produção segundo informados pelas unidades produtoras

	2.007	2.010	Variação
Área Plantada (Ha)	202.800,0	574.556,72	283,31%
Produção de Cana-de-açúcar (Ton)	16.732.700,0	45.044.437,00	269,20%
Produção de Açúcar (sacas)	14.798.000,0	21.477.558,00	145,14%
Produção de Álcool (m³)	849.333,3	2.256.449,00	265,67%

Fonte: Elaborado pelo Autor.

5.1.2. A AGROINDÚSTRIA CANAVIEIRA DE MATO GROSSO DO SUL EM 2015

Entre os empreendimentos em implantação foi constatado que o prazo médio

esperado para que as unidades sucroalcooleiras atingissem a maturidade de produção é o ano de 2015. Com as novas unidades atingindo seu ápice de produção a área plantada em Mato Grosso do Sul chegará aos 1,63 milhões de hectares, um acréscimo de 284,17% em relação ao plantado em 2010, e em relação à produção atual haverá um crescimento de 805,08%.

Tabela 7 – Perspectivas de produção segundo informados pelas unidades produtoras

	2.007	2.010	2.015	Variação (2015/2010)	Variação (2015/2007)
Área Plantada (Ha)	202.800	574.557	1.632.709	284,17%	805,08%
Produção de Cana-de-açúcar (Ton)	16.732.700	45.044.437	127.650.330	283,39%	762,88%
Produção de Açúcar (sacas)	14.798.000	21.477.558	115.860.468	539,45%	782,95%
Produção de Álcool (m³)	849.333	2.256.449	8.563.222	379,50%	1008,23%

Fonte: Elaborado pelo Autor.

A produção de algo perto de 127.65 milhões de toneladas de cana-de-açúcar, o que representam crescimento de 283,39% comparado ao produzido em 2010 e algo próximo de 762,88% em relação à produção atual.

Cana-de-açúcar que produzirá 115,86 milhões de sacas de açúcar, produção 782,95% maior que a atual. E também a produção de álcool deve atingir mais de 8,5 milhões de metros cúbicos, o que será mais 1008,23% superior ao produzido em 2007. Ainda é importante mencionar que a partir de 2015 a maior parte das unidades sucroalcooleiras deverão estar vendendo a energia elétrica gerada a partir da queima da biomassa da cana-de-açúcar, produção de aproximadamente 2,5 mil Mw.

5.2. AS RELAÇÕES NA AGROINDÚSTRIA CANAVIEIRA

As principais relações a serem apresentadas na agroindústria canavieira são as existentes entre os elos da cadeia produtiva e as relações de trabalho.

O Estado de Mato Grosso do Sul até 2007 ainda não havia instituído um conselho para a agroindústria canavieira, que ficou estrategicamente atribuído à

câmara setorial sucroalcooleira que tem por finalidade a promoção da articulação entre os segmentos. E por este fato o Mato Grosso do Sul segue as determinações do conselho de São Paulo. O que implica em um setor ainda fraco e sem lideranças dentro de Mato Grosso do Sul.

5.3. AS MICRORREGIÕES DE MATO GROSSO DO SUL

O Mato Grosso do Sul apresenta a divisão administrativa de microrregiões composta por onze unidades, destas se pode destacar que três das microrregiões do estado estão inseridas na bacia hidrográfica do Rio Paraguai, o que as torna proibidas para a atividade canavieira. E ainda existem os casos das microrregiões do Alto Taquari, que se encontrar quase que totalmente inserida dentro da bacia, e Campo Grande que tem a metade de sua extensão dentro da bacia.

Portanto a agroindústria canavieira em Mato Grosso do Sul terá a disponibilidade de área que corresponde a aproximadamente metade do estado, e compreende as microrregiões de Campo Grande (apenas metade), Cassilândia, Dourados, Iguatemi, Nova Andradina, Paranaíba e Três Lagoas. Dentre as quais, aquelas que compõem o sul do estado mostraram preferidas pela atividade.

5.3.1. A MICRORREGIÃO DE DOURADOS

É a microrregião que apresenta a maior concentração da agroindústria canavieira já no ano de 2007, onde contava com aproximadamente 135 mil hectares voltados ao cultivo de cana-de-açúcar, área que produziu 7,4 milhões de toneladas de cana-de-açúcar. Sendo que até aquele ano existiam quatro unidades sucroalcooleiras em operação, e 18 processos de licenciamento.

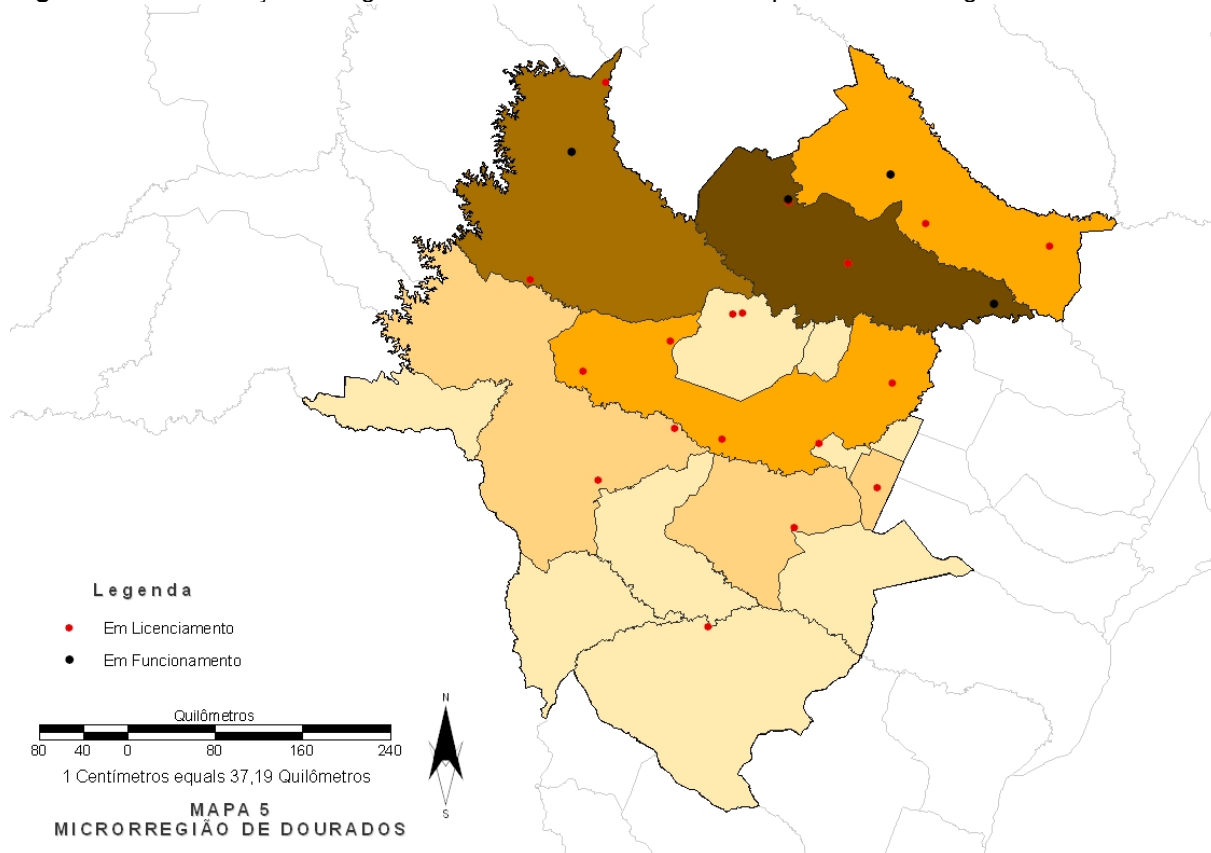
No ano de 2007 a produção de cana-de-açúcar rendeu na microrregião de

Dourados 9,7 milhões de sacas de açúcar e 865,6 mil metros cúbicos de álcool, o que representou 45,56% e 38,36% da produção do Estado respectivamente, já sendo as maiores representações de Mato Grosso do Sul.

Para as projeções para o ano de 2015 a microrregião de Dourados se mostrará como a maior produtora de cana-de-açúcar de Mato Grosso do Sul atingindo os 724 mil hectares de área plantada, que produzirá 60,3 milhões de toneladas de cana-de-açúcar. O que significa a produção de 3,6 milhões de metros cúbicos de álcool e 68,5 milhões de sacas de açúcar.

Conforme mostra a Figura 11 a seguir onde se pode observar pela coloração mais escura os maiores produtores de cana de açúcar.

Figura 11 – Distribuição da Agroindústria Canavieira nos municípios da Microrregião de Dourados



Fonte: Adaptado de LSPA/IBGE, 2007.

A microrregião de Dourados é dentro de Mato Grosso do Sul a que apresentam a melhor composição viária, (conforme pode ser visto no Mapa A10, em

anexo) podendo assim escoar a produção com grande facilidade, mesmo não estando diretamente na fronteira com os outros estados do Brasil.

5.3.2. A MICRORREGIÃO DE NOVA ANDRADINA

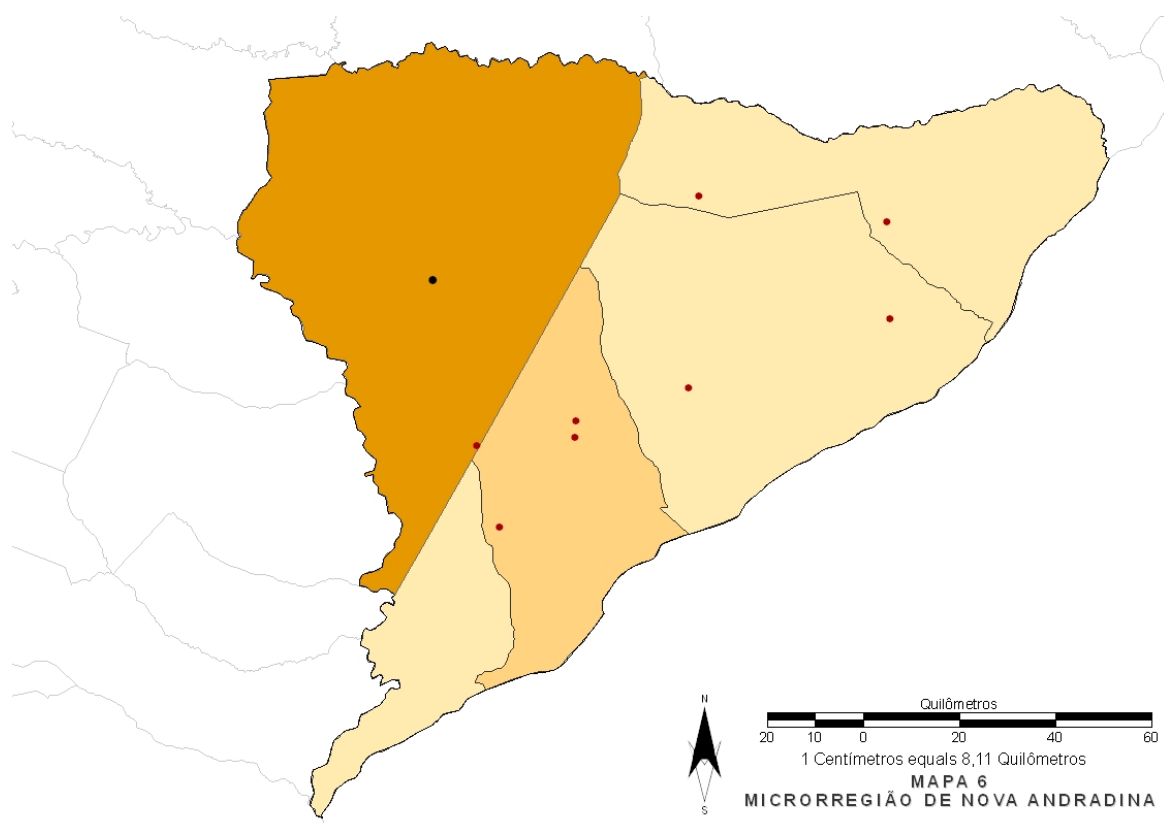
A microrregião de Nova Andradina até 2007, estava entre as grandes produtoras de cana-de-açúcar de Mato Grosso do Sul como uma das menores delas apresentando como área destinada a cultura 29,1 mil hectares que produziu 953,2 mil toneladas de cana-de-açúcar. E contava com apenas uma unidade sucroalcooleira, além de outros oito pedidos de licenciamento.

A produção do ano de 2007 gerou na microrregião de Nova Andradina 130 mil metros cúbicos de álcool, pois a unidade existente na microrregião até o ano produzia somente álcool. Entretanto para o ano de 2015 a projeção de produção da microrregião apresenta o maior crescimento relativo de Mato Grosso do Sul, 22,3 vezes, chegando 396,7mil hectares de área destinada a cultura canavieira, o que produzirá 22,2 milhões de toneladas de cana-de-açúcar. O que significa a produção de 22,8 milhões de sacas de açúcar e 1,9 milhões de metros cúbicos de álcool.

A microrregião de Nova Andradina por sua localização estratégica tende a ser uma das maiores produtoras de canavieiras de Mato Grosso do Sul, apesar da baixa estrutura rodoviária de não contar com ferrovias, a hidrovia do rio Paraná localiza-se na fronteira com o estado de São Paulo, o maior centro consumidor do país. Segundo informações divulgadas pelo Governo do Estado existe um projeto de um duto por onde pretende se escoar álcool e o mesmo pode atravessar a microrregião, assim como a de Dourados.

Assim a Figura 12 a seguir mostra os municípios que apresentaram dentro da micro região as maiores produções de cana-de-açúcar.

Figura 12 – Distribuição da Agroindústria Canaveira nos municípios da Microrregião de Nova



Andradina

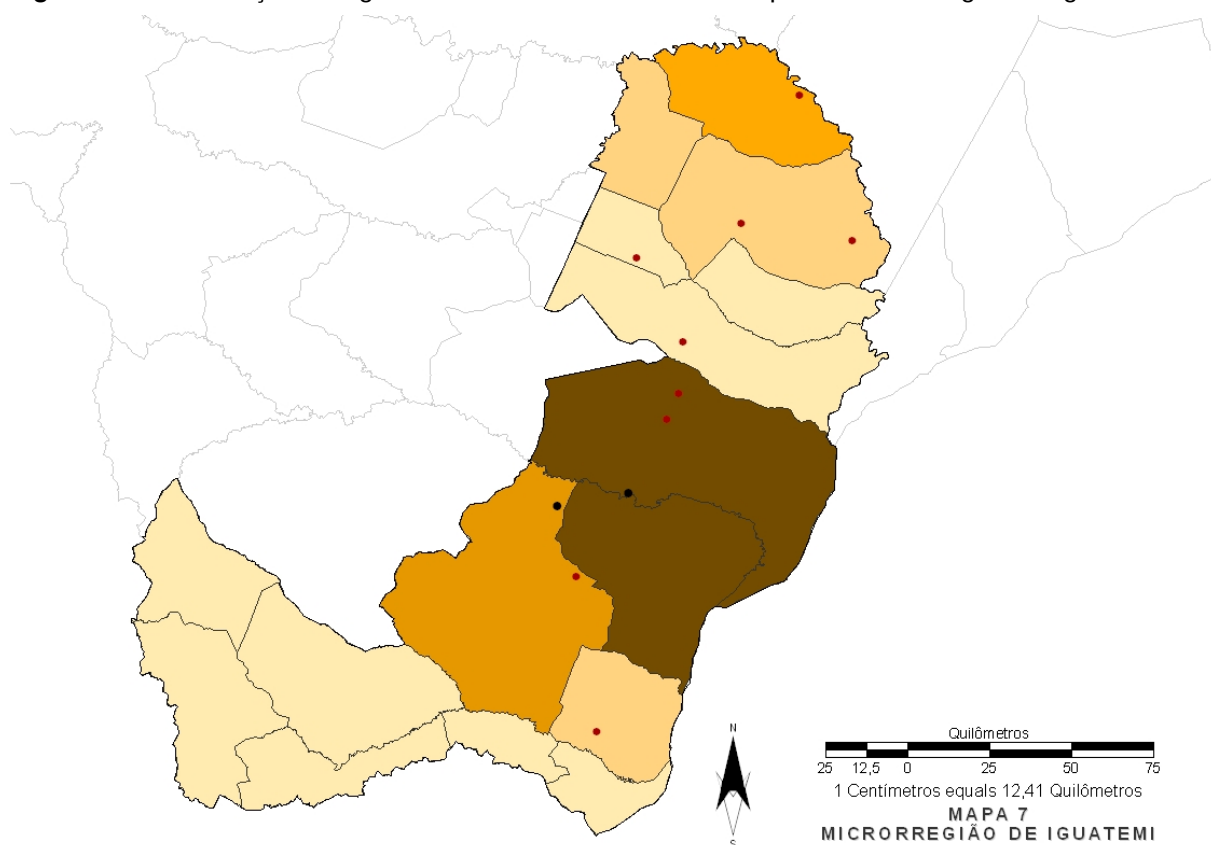
Fonte: Adaptado de LSPA/IBGE, 2007.

5.3.3. A MICRORREGIÃO DE IGUATEMI

A microrregião de Iguatemi compõe o sul de Mato Grosso do Sul e em 2007 foi a segunda maior produtora de cana-de-açúcar do estado com 67,3 mil hectares destinados a culturas, que colheram 3,1 milhões de toneladas, contando com duas unidades sucroalcooleiras, além de nove pedidos de licenciamento.

O processamento da cana-de-açúcar produzida na microrregião gerou 120 mil metros cúbicos de álcool e 52 milhões de sacas de açúcar, tendo em vista que apenas uma das unidades produzia açúcar. Porém as projeções para a produção em 2015 não serão tamanha quanto para Nova Andradina ou Dourados, mas ainda a manterá entre as três maiores produtoras do estado, atingindo área de 208,5 mil hectares que produzirão 18,6 milhões de toneladas de cana-de-açúcar, gerando 8,4 milhões de sacas de açúcar e 1,2 milhões de metros (m³) de álcool.

Figura 13 – Distribuição da Agroindústria Canavieira nos municípios da Microrregião de Iguatemi



Fonte: Adaptado de LSPA/IBGE, 2007.

A Figura 13 mostra que os municípios de Itaquirai e Navirai serão os maiores produtores de cana-de-açúcar da região. A microrregião, entretanto não apresentará grande crescimento principalmente por estar muito ao sul de Mato Grosso do Sul e já começar a sofrer com a diferença climática e de possuir muitas micropropriedades o que dificulta a produção canavieira. Um dos fatores positivos é a proximidade com os estado de São Paulo e Paraná.

5.3.4. AS DEMAIS MICRORREGIÕES

Dentre as outras microrregiões de Mato Grosso do Sul se deve destacar o Alto Taquari onde esta localizada uma das duas unidades que possuem licença de operação dentro da bacia hidrográfica do Paraguai, em Sonora, que em 2007, produziu 1,2 milhões de toneladas de cana-de-açúcar, matéria-prima para 860 mil

sacas de açúcar e 74 mil metros cúbicos de álcool. Produção que não deverá ser ampliada devido à impossibilidade da bacia.

As microrregiões de Cassilândia, que não apresenta nenhuma unidade, Paranaíba e Três Lagoas que também apresentam uma unidade sucroalcooleira em funcionamento em cada. Produzindo, em 2007, o três junto algo próximo de 3,2 milhões de toneladas de cana-de-açúcar em área de aproximadamente 65 mil hectares.

E elas deverão manter-se ou aumentar pouco a produção da cultura nos próximos anos, sendo que a perspectiva é de que Paranaíba que conta com dois processos em licenciamento mostre algum crescimento até 2015 podendo atingir a produção de 13,1 milhões de toneladas de cana-de-açúcar em 91,7 mil hectares plantados, o que pode gerar no final 15,75 milhões de sacas de açúcar e 646,7 mil metros cúbicos de álcool.

Já a microrregião de Campo Grande que apresenta a outra unidade sucroalcooleira localizada na bacia do Rio Paraguai, em 2007, apresentou área plantada de 14,8 mil hectares que produziram 793,9 mil toneladas de cana-de-açúcar, porém as perspectivas para 2015 apontam um grande crescimento da atividade nesta microrregião com a área plantada atingindo 175,7 mil hectares o que produzirá 16,97 milhões de toneladas de cana-de-açúcar, quantidades que representam 10,8% da área plantada e 13,29% da produção de cana-de-açúcar de Mato Grosso do Sul.

Produção esta que atingirá 1,6 milhões de hectares plantados produzindo por safra 127,7 milhões de toneladas de cana-de-açúcar, quantidades suficientes para produzir 118,9 milhões de sacas de açúcar e 8,7 milhões de metros cúbicos de álcool.

6. CONCLUSÕES

O presente trabalho conclui que a agroindústria canavieira está se instalando no Estado de Mato Grosso do Sul, principalmente na microrregião de Dourados, por motivos diversos, sendo que os fatores edafoclimáticos estão entre os mais importantes, pois se assemelham ao das principais regiões canavieiras do Centro-Sul o que facilita muito na inserção da atividade uma vez que não é preciso muitos investimentos em tecnologias para o desenvolvimento de novas variedades específicas para a região.

O fator solo e relevo também são de grande importância por favorecer a forte mecanização da atividade, o que diminui o custo de produção e aumenta os rendimentos por safra, e a legislação estadual tem incentivado muito a mecanização.

O Estado de Mato Grosso do Sul têm evoluído muito na questão de legislação, prioritariamente na ambiental, em relação à atividade canavieira. Alguns processos como o de licenciamento ambiental tornou-se mais rigoroso e a legislação mais incisiva principalmente no que toca a queima da palha da cana-de-açúcar que deverá estar totalmente extinta até o ano de 2026, criando melhoria nos empregos gerados pela agroindústria.

Um dos pontos mais polêmicos na atual legislação ambiental sul-mato-grossense é o que proíbe qualquer atividade relacionada à agroindústria canavieira na bacia hidrográfica do Rio Paraguai, ponto este que tem sido motivo de diversos protestos no estado.

Mas não somente a legislação de Mato Grosso do Sul mostrou avanço com a expansão da agroindústria as formulações de contrato de fornecimento tiveram consideráveis melhorias, principalmente no que tange assegurar ao proprietário seus

direitos sobre a infra-estrutura, neste caso as terras, disponibilizadas para atividade. Porém ainda falta ocorrer alguns avanços para a atividade, o Mato Grosso do Sul ainda segue as determinações do Conselho de São Paulo, uma vez que não possui o seu próprio.

Este trabalho buscou analisar as áreas de expansão da agroindústria canavieira e concluiu que em Mato Grosso do Sul se baseando na estrutura administrativa de microrregiões apresenta as que compõem o extremo sul do estado como os principais destinos da expansão.

O principal destino constatado foi à microrregião de Dourados que além das quatro unidades em operação apresentava também outras 18 com pedido de licenciamento em processo, sendo que duas delas já possuem a licença para a instalação. Esta microrregião deverá produzir quando estiver com sua capacidade máxima 47,25% da cana-de-açúcar de Mato Grosso do Sul, e responderá por 59,11% do açúcar e 41,5% do álcool produzidos.

O Mato Grosso do Sul mostra na agroindústria canavieira crescimento efetivo nos últimos anos, e apresentou em 2007 a produção de 16,7 milhões de toneladas de cana-de-açúcar e seguindo este crescimento para 2015, ano provável para a operação das unidades instaladas em capacidade máxima, de 127,7 milhões de toneladas. Fato que se confirmando posicionará o estado entre a quarta e a décima posição entre os produtores de cana-de-açúcar do Brasil.

Assim posicionando a agroindústria canavieira como uma das principais atividade de Mato Grosso do Sul e o Estado como uma das grandes economias do Brasil.

7. REFERENCIAL BIBLIOGRÁFICO

ALFA Assessoria e Consultoria. Relatório de Impacto Ambiental (RIMA). Itaporã Agroenergética Ltda. Itaporã, 80 p.

_____. Relatório de Impacto Ambiental (RIMA). Ponta Porã S/A Álcool e Açúcar. Ponta Porã. 2006. 103 p.

ANAMBI Análise Ambiental Ltda. Relatório de Impacto Ambiental (RIMA). Companhia de Energia Renovável (Cerna). Nova Andradina, 2007. 116 p.

_____. Relatório de Impacto Ambiental (RIMA). Vale do Vacaria Açúcar e Álcool Ltda. Sidrolândia, 2007. 113 p.

Anantecn Análise Tecnológica Ltda. Relatório de Impacto Ambiental (RIMA). Usina de Açúcar e Álcool Hidratado/Anidro (Companhia de Energia Renovável - Cerna). Batayporã, 2008. 87 p.

ARATER Consultoria e Projetos Ltda. Relatório de Impacto Ambiental (RIMA). Agro Energia Santa Luzia Ltda. – Unidade 1. Nova Alvorada do Sul, 2007. 281 p.

_____. Relatório de Impacto Ambiental (RIMA). Ivinhema Agroenergia Ltda. Ivinhema, 2008. 224 p.

_____. Relatório de Impacto Ambiental (RIMA). Usina Ivinhema Ltda. Ivinhema, 2006. 196 p.

_____. Relatório de Impacto Ambiental (RIMA). Laranjay S/A - Agroenergia. Naviraí, 2007. 293 p.

_____. Relatório de Impacto Ambiental (RIMA). Vista Alegre Açúcar e Álcool Ltda. Maracaju, 2006, 196 p.

BATALHA, M. O. e SILVA, A. L. **Gerenciamento de Sistemas Agroindustriais: Definições e Correntes Metodológicas**. In: BATALHA, M.O. (Coord) Gestão Agroindustrial. 3ª ed. São Paulo, SP. Atlas 2007.

BATALHA, M.O. **Gestão Agroindustrial**. 3ª ed. São Paulo, SP. Ed. Atlas, 2007.

CONAB – Companhia Nacional de Abastecimento. **Acompanhamento da Safra Brasileira Cana-de-Açúcar Safra 2007/2008, terceiro levantamento, novembro/2007**. Brasília, DF. 2007. 12 p.

FUNDAÇÃO CÂNDIDO RONDON. Relatório de Impacto Ambiental (RIMA). Usina LDC Bioenergia S/A – Filial Passa Tempo – Usina de Biomassa. Rio Brilhante, 2008. 153 p.

GATEC S/A. Relatório de Impacto Ambiental (RIMA). Usina Glória Ltda. Glória de Dourados, 2007. 131 p.

GEOSUL Geoprocessamento e Meio Ambiente. Relatório de Impacto Ambiental (RIMA). Usina de Álcool e Açúcar Coimbra Cresciumal – Unidade Rio Brilhante. Rio Brilhante, 2006. 83 p.

_____. Relatório de Impacto Ambiental (RIMA). Usina Brilhante Energia Açúcar e Álcool Ltda. Maracaju, 2007.

_____. Relatório de Impacto Ambiental (RIMA). São Fernando Açúcar e Álcool Ltda. Dourados, 2006.

_____. Relatório de Impacto Ambiental (RIMA). São Fernando Açúcar e Álcool Ltda. – Cogeração. Dourados, 2008. 142 p.

GPA Gerenciamento e Projetos Ambientais; Fundação Cândido Rondon. Relatório de Impacto Ambiental (RIMA). Usina de Álcool e Açúcar Monteverde Agro-Energética S.A. Ponta Porã, 2006. 136 p.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Produção Agrícola Municipal. Sistema de Recuperação Automática – SIDRA. 06/02/2008. Disponível em <<http://www.sidra.ibge.gov.br/>>.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Levantamento Sistemático da Produção Agrícola. Sistema de Recuperação Automática – SIDRA. 20/02/2008. Disponível em <<http://www.sidra.ibge.gov.br/>>.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Mapas**. Cartografia 07/08/2007 Disponível em: <<http://mapas.ibge.gov.br/>>.

MACHADO FILHO, C. P.; SPERS, E.; CHADDAD, F.R.; NEVES, M.F. **Agribusiness europeu**. São Paulo: Pioneira, 1996.

MAPA – Ministério de Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Balanço nacional de cana-de-açúcar e agroenergia**, Brasília DF. 2007

MICHELS, I. L. **A Bovinocultura de corte brasileira e o mercado externo: regiões sanitárias e a cadeia produtiva de carne bovina de Mato Grosso do Sul**. São Paulo, 2000. 321p Tese (Doutorado) Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo – USP.

MORCELI, P. **O Futuro de Álcool Brasileiro**. *Revista Políticas Agrícolas*. Ano XV, n.3, p.19-27, jul/ago/set Brasília, DF. 2006.

NEVES, M. F. e WAACK, R. S. **Competitividade do Sistema Agroindustrial da Cana-de-Açúcar**. São Paulo, SP. 1998. 196 p. In FARINA, E. M. M. Q. e ZYLBERSZTAJN, D. *Competitividade do Agribusiness Brasileiro*. São Paulo, SP. 1998.

PINAZZA, L.A. ALIMANDRO, R. **Reestruturação no agribusiness brasileiro**. Rio de Janeiro: Associação Brasileira de Agribusiness: Fundação Getulio Vargas, 2000.

PROJEC Projetos e Assessoria Ambiental. Relatório de Impacto Ambiental (RIMA) Dourados Álcool e Açúcar Ltda. Dourados, 2006. 87 p.

_____. Estudo de Impacto Ambiental (EIA). Nova América S/A Agroenergia. Caarapó, 2006. 225 p.

_____. Relatório de Impacto Ambiental (RIMA). Nova América S/A Agroenergia. Caarapó, 2006. 225 p.

_____. Relatório de Impacto Ambiental (RIMA). Yporã Agroenergética Ltda, Batayporã, 2007. 101 p.

RAMOS, P. **Agroindústria canavieira e propriedade fundiária no Brasil**. São Paulo, 1991. 331p Tese (Doutorado) – Escola de Administração e Economia, Fundação Getúlio Vargas.

RAMOS, P. **Agroindústria canavieira e propriedade fundiária no Brasil**. São Paulo, SP: Hucitec, 1999.

SAMORANO Consultoria Ambiental. Relatório de Impacto Ambiental (RIMA). Indústria Sucroalcooleira LDC Bioenergia S/A. Maracaju.

_____. Relatório de Impacto Ambiental (RIMA). LDC Bioenergia S/A – Filial Passa Tempo. Rio Brilhante, 2007. 294 p.

SANTOS FILHO. Eduardo Francisco (Coord.). Relatório de Impacto Ambiental (RIMA). Fátima do Sul Agro-Energética S/A - Álcool e Açúcar. Fátima do Sul, 2007. 59 p.

SHIKIDA, P.F.A. **A evolução diferenciada da agroindústria canavieira no Brasil de 1975 a 1995**. Piracicaba, 1997. 191p. Tese (Doutorado) – Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, Universidade de São Paulo.

SHIKIDA, P.F.A. **A evolução diferenciada da agroindústria canavieira no Brasil de 1975 a 1995**. Cascavel, PR: Editora Edunioeste, 1998. 149p

SOARES, A. **Fórum da Cana-de-Açúcar**. As novas fronteiras do agronegócio canavieiro no Brasil. Nova Andradina. 20 out. 2007.

TOPOSAT Ambiental Ltda. Relatório de Impacto Ambiental (RIMA). Usina Eldorado Ltda. Itaporã, 2007. 117 p.

_____. Relatório de Impacto Ambiental (RIMA). Usina Aurora Açúcar e Álcool Ltda. Anaurilândia, 2007. 113 p.

_____. Relatório de Impacto Ambiental (RIMA). Usina Laguna Álcool e Açúcar Ltda. Batayporã, 2006. 134 p.

_____. Relatório de Impacto Ambiental (RIMA). Usinavi S/A – Unidade Laranjaí. Naviraí, 2008. 110 p.

_____. RIMA (Relatório de Impacto Ambiental) Usinavi S/A – Açúcar e Alcool. Naviraí, 2008. 180 p.

ÚNICA – União das Indústrias Canavieiras. **Seminário BM&F. Perspectivas para o Agrobussines em 2007 e 2008.** São Paulo. 2007.

VIAN, C.E.F. (2002) **“Inércia e mudança institucional: estratégias competitivas do Complexo Agroindustrial Canavieiro no Centro-Sul do Brasil”**. Campinas, Instituto de Economia da Unicamp, 2002. Tese de Doutorado.

ZAVATINI, J. **A Dinâmica Climática de Mato Grosso do Sul.** Geografia. Rio Claro, SP. V. 17, n. 2, p. 65-91. 1992.

ZAVATINI, J. **Mapa de Classificação Climática.** Atlas Geográfico de Mato Grosso do Sul. Universidade do Desenvolvimento do Estado da Região do Pantanal. Campo Grande, MS. 1992. 07/09/2007 Disponível em:
<<http://www2.uniderp.br/Atlas/zavatini.html>>.

8. APÊNDICES

O presente trabalho apresenta em seus apêndices alguns mapas elaborados pelo autor com a composição de informações importantes e tabelas com informações sobre as unidades sucroalcooleiras de Mato Grosso do Sul.

8.1. OS MAPAS

Mapa A1 – Unidades Sucroalcooleiras
Mapa A2 – Sub-bacias Hidrográficas
Mapa A3 – Altimetria
Mapa A4 – Tipo de Solos
Mapa A5 – Área Plantada com Cana-de-Açúcar (2007)
Mapa A6 – Unidades Sucroalcooleiras
Mapa A7 – Unidades de Reservas Indígenas
Mapa A8 – Área Plantada com Cana-de-Açúcar (2015)
Mapa A9 – Cobertura Vegetal
Mapa A10 – Malha Viária

8.2. AS TABELAS

Tabela A1 – Unidades sucroalcooleiras em operação no Mato Grosso do Sul
Tabela A2 – Unidades sucroalcooleiras com licença de instalação no Mato Grosso do Sul
Tabela A3 – Unidades sucroalcooleiras com licença previa aprovada no Mato Grosso do Sul
Tabela A4 – Unidades sucroalcooleiras em análise de licenciamento em Mato Grosso do Sul

9. ANEXOS

O presente trabalho apresenta em seus anexos algumas das leis que são importantes no contexto da agroindústria canavieira de Mato Grosso do Sul.

9.1. A LEGISLAÇÃO

Lei Estadual 328/82.

Dispõe sobre a Proteção Ambiental do Pantanal Sul-Mato-Grossense.

Decreto Estadual 1.581/82

Regulamenta a Lei nº 328, de 25 de fevereiro de 1982, que dispõe sobre a proteção e preservação do Pantanal Sul-Mato-Grossense e dá outras providências.

Lei Estadual 3.335/2006

Altera a Lei nº 328, de 25 de fevereiro de 1982.

Lei Estadual 3.357/07

Estabelece normas para a redução gradual da queima da palha da cana-de-açúcar, sem prejuízo da atividade agroindustrial canavieira e dá outras providências.