

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
CENTRO DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

**A Expansão da Produção Canavieira e as Transformações
Socioeconômicas e Ambientais em Rio Brilhante/MS: Diferentes
Olhares**

Fernanda Goulart Duarte

Orientadora: Vanessa Maria de Castro
Co-Orientador: João Nildo de Souza Vianna

Dissertação de Mestrado

Brasília – DF, 08 de setembro de 2011.

Ficha Catalográfica

Duarte, Fernanda Goulart

A Expansão da Produção Canavieira e as Transformações Socioeconômicas e Ambientais em Rio Brilhante/MS: Diferentes Olhares. / Fernanda Goulart Duarte.

Brasília, 2011.

182p. : il.

Dissertação de Mestrado. Centro de Desenvolvimento Sustentável.

Universidade de Brasília, Brasília - DF.

1. Produção de cana-de-açúcar. 2. Transformações socioeconômicas e ambientais. 3. Percepção. 4. Atores locais
I. Universidade de Brasília. CDS.

É concedida à Universidade de Brasília permissão para reproduzir cópias desta dissertação e emprestar ou vender tais cópias, somente para propósitos acadêmicos e científicos. O (a) autor (a) reserva outros direitos de publicação e nenhuma parte desta dissertação de mestrado pode ser reproduzida sem a autorização por escrito do (a) autor (a).

Fernanda Goulart Duarte

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
CENTRO DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

**A Expansão da Produção Canavieira e as Transformações
Socioeconômicas e Ambientais em Rio Brilhante/MS: Diferentes
Olhares**

Fernanda Goulart Duarte

Dissertação de Mestrado submetida ao Centro de Desenvolvimento Sustentável da Universidade de Brasília, como parte dos requisitos necessários para a obtenção do Grau de Mestre em Desenvolvimento Sustentável, área de concentração Gestão e Política Ambiental, opção Acadêmico.

Aprovado por:

Vanessa Maria de Castro, Doutora (Centro de Desenvolvimento Sustentável – UnB)
(Orientadora)

Antônio César Pinho Brasil Júnior, Doutor (Faculdade de Tecnologia – UnB)
(Examinador Interno)

Magda Eva S. de F. Wehrmann, Doutora (Centro de Desenvolvimento Sustentável – UnB)
(Suplente)

Brasília – DF, 08 de setembro de 2011.

Dedico este trabalho de forma especial a minha avó Cleyr e ao meu eterno amor Pequeno, que já não se fazem presentes, mas que foram fundamentais na minha vida, frutificando inspiração e força para a realização e término desse trabalho.

Aos meus pais, pilares de meus valores e de minha formação, que com imensurável torcida, apoio, carinho e amor participaram dessa jornada;

Às minhas irmãs pelo intenso amor, união e compreensão pelos momentos de ausência.

Aos meus sobrinhos que alegraram e iluminaram os intensos dias de trabalho.

AGRADECIMENTOS

À DEUS, pela constante demonstração de amor, graça e de inabalável fortaleza.

À minha tia Nana e prima Laurinha, por todo amor e exemplos de vida.

Aos meus tios Teta, Lula e Ivone pela dedicação e consideração.

Ao meu chefe de trabalho Eliando por toda compreensão e amizade despendida durante o período de realização da pesquisa.

Aos meus amigos Breno, Dani, Dina, Hayla, Hélen, Jaque, Pedro, Kaka, Kauryna, Lipe, Lourdinha, Lindamácia, Sandra, Rafa, Rê, Serginho e Thiago, por todo carinho, compreensão e apoio durante esta caminhada, mas, sobretudo, pela demonstração de profunda e inabalável amizade.

À Dona Sete, por toda diretriz, paciência e ajuda espiritual.

À professora doutora Vanessa Maria de Castro que, além de externar extrema competência, soube compreender os percalços com que me deparei para a concretização desta pesquisa.

Ao professor doutor João Nildo de Souza Vianna pelos ensinamentos e atenção despendida.

À professora doutora Rosa Asmus pelo carinho, compreensão e sugestões.

Ao meu colega de estudo Arnaldo pelas intensas discussões, pela concretização de trabalhos e pelo imenso companheirismo, o que o transformou em um querido amigo.

A população de Rio Brilhante pela hospitalidade e carinho com que me receberam e se dispuseram a participar deste trabalho.

HUM!

Acordei cedinho
Abri a janela
Cadê o canto do passarinho?

O passarinho voou
Foi embora
Aqui não mais voltou.

Que cheiro esquisito é esse?
De couro? Ah, é o progresso
O curtume ali se instalou.

Dia de chuva
Cadê o Passarinho?
Que cheiro esquisito é esse?
Azedo. Hum... a usina ali se
instalou.

Que barulho é esse?
A cidade cresceu
E o movimento gerou
Hum! Muito barulho
Atchim! Atchim!
Que atchim é esse?

É a fumaça da cana
É o pó de arroz do secador
É o emprego do meu pai
Hum... atchim!

(Vânia Nogueira de Lara)

RESUMO

O objetivo geral desta dissertação é analisar a percepção de diferentes atores locais a respeito das transformações socioeconômicas e ambientais em função da expansão da produção canavieira no município de Rio Brilhante/MS, a partir de 2005. O estudo conta com três objetivos específicos: (i) apresentar o contexto da discussão sobre a produção de cana-de-açúcar no Brasil; (ii) diagnosticar a expansão da produção canavieira no estado do Mato Grosso do Sul e analisar as transformações socioeconômicas e ambientais ocorridas no município de Rio Brilhante/MS a partir de 2005; (iii) identificar e analisar como os atores locais de Rio Brilhante/MS, ligados à produção canavieira, percebem essas transformações. Três questões norteiam a pesquisa: (a) como se deu e quais foram os fatores que motivaram a expansão da produção da cana-de-açúcar no Brasil, no estado do MS e no município de Rio Brilhante/MS?; (b) quais foram as principais transformações socioeconômicas e ambientais ocorridas no município de Rio Brilhante/MS a partir de 2005?; (c) como os atores locais, ligados à produção canavieira, percebem as transformações ocorridas em função da expansão da produção da cana-de-açúcar? O município de Rio Brilhante foi escolhido para o estudo de caso visto que apresentou um aumento substancial de 244% na produção de cana-de-açúcar durante o período de 2005 a 2009, possui três usinas instaladas e configura-se atualmente como o maior produtor de cana-de-açúcar do estado do Mato Grosso do Sul, sendo responsável por 25% da produção estadual. Para responder às questões e atingir os objetivos propostos, a pesquisa adotou uma abordagem metodológica qualitativa e quantitativa, a partir dos seguintes procedimentos: pesquisa bibliográfica relativa aos principais marcos teóricos e conceituais relativos ao tema; pesquisa documental para busca de dados secundários em fontes oficiais e bancos de informações disponíveis em nível local, regional e nacional, assim como de dados primários junto às instituições e organizações locais, e entrevistas semi-estruturadas realizadas com representantes dos atores locais ligados à produção canavieira. Este trabalho se justifica pela relevância das recentes discussões a respeito das transformações socioeconômicas e ambientais decorrentes da expansão da produção canavieira; pela importância da análise a respeito dessas transformações em municípios e regiões em expansão; assim como, pela importância de se revelar a forma como os diversos atores envolvidos percebem essas transformações em um contexto específico, como é o caso do município de Rio Brilhante.

Palavras-chave: produção de cana-de-açúcar, transformações socioeconômicas e ambientais, percepção, atores locais, Rio Brilhante

ABSTRACT

The overall objective of this dissertation is to analyze the perception of different local actors about the environmental and socioeconomic changes resulting from the expansion of sugar cane production in Rio Brilhante/MS county, from 2005. The study has three objectives: (i) provide the context of the discussion on the production of sugar cane in Brazil; (ii) to diagnose the expansion of sugarcane production in the state of Mato Grosso do Sul and to analyze the environmental and socioeconomic changes that occurred in Rio Brilhante/MS county since 2005; (iii) to identify and analyze how Rio Brilhante's local actors related to sugar cane production perceive these changes. Three questions guide the research: (a) how and what were the factors that led to the expansion of production of cane sugar in Brazil in the state of MS and in Rio Brilhante/MS county?; (b) what were the main environmental and socioeconomic changes that occurred in Rio Brilhante/MS county from 2005?; (c) how local actors linked to the production of sugarcane perceive the changes occurring due to the expansion of production of cane sugar? The Rio Brilhante county was chosen for the study because it had seen a substantial increase of 244% in the production of cane sugar during the period 2005 to 2009, has three plants installed and configures itself today as the largest producer of cane sugar in the state of Mato Grosso do Sul, accounting for 25% of the state production. To answer the questions and achieve the objectives proposed, the research adopted a qualitative and quantitative methodological approach, from the following procedures: literature on the main theoretical and conceptual approach to the subject; documentary research to search for secondary data from official sources and banks of information available at the local, regional and national levels, as well as primary data with institutions and local organizations, and semi-structured interviews with local actors's representatives linked to the sugar cane production. This work is justified by the relevance of recent discussions about the environmental and socioeconomic changes resulting from the expansion of sugar cane production; by the importance of the analysis about these transformations in cities and regions in expansion; as well as the importance of revealing how the various local actors perceive these changes in a specific context, like Rio Brilhante county.

Keywords: production of cane sugar, socioeconomic and environmental transformations, perception, local actors, Rio Brilhante.

RESUMÉ

L'objectif global de ce travail est d'analyser la perception des différents acteurs locaux sur les changements socio-économiques et environnementaux, résultats de l'expansion de la production de canne à sucre à Rio Brilhante/MS. L'étude a trois objectifs spécifiques: (i) présenter le contexte de la discussion sur la production de canne à sucre au Brésil, (ii) diagnostiquer l'expansion de la production de canne à sucre dans l'état du Mato Grosso do Sul, et analyser les changements socio-économiques et les impacts environnementaux résultats de cette expansion à Rio Brilhante/MS depuis 2005, (iii) identifier et analyser comment les acteurs locaux liés à la production de canne à sucre perçoivent ces changements. Trois questions clés ont guidé la recherche: (a) Quels ont été les facteurs qui ont conduit à l'expansion de la production de canne à sucre au Brésil, dans l'état du Mato Grosso do Sul et à Rio Brilhante? (b) quels ont été les principaux changements causés par cette expansion en Brilhante depuis 2005? (c) comment les acteurs locaux, liés à la production de canne à sucre, perçoivent ces changements? Le choix par la municipalité de Rio Brilhante est liée à l'augmentation substantielle de sa production de canne à sucre pendant la période de 2005 à 2009 (244%); par ailleurs il a trois usines déjà installées et se configure aujourd'hui comme le plus grand producteur de canne à sucre du Mato Grosso do Sul, représentant 25% de la production de l'état. Afin de répondre aux questions et d'atteindre les objectifs proposés, la recherche a adopté une approche méthodologique qualitative et quantitative, basée sur les points suivants: la recherche de la littérature sur les principaux approches théoriques; la recherche des documents à partir de sources officielles et des banques d'informations disponibles. Les données primaires découlent directement du travail de terrain exécuté à partir d'entretiens semi-structurés avec les représentants des acteurs locaux liés à la production de canne à sucre. Ce travail se justifie par la pertinence des récentes discussions sur les changements environnementaux et socio-économiques résultants de l'expansion de la production de canne à sucre; par l'importance de l'analyse de ces changements dans les villes et les régions d'expansion; ainsi que par l'importance de révéler la manière dont les divers acteurs locaux les perçoivent dans un contexte spécifique, comme c'est le cas de Rio Brilhante.

Mots-clés: production de canne à sucre, changements socio-économiques et environnementaux, perception des acteurs locaux, Rio Brilhante.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

ESQUEMAS

Esquema 1	- Procedimento metodológico para realização da pesquisa.	20
Esquema 2.1	- Principais períodos que marcaram o desenvolvimento do município de Rio Brilhante/MS.	87
Esquema 3.1	- Dimensões e atores locais presentes no desenvolvimento do setor canavieiro de Rio Brilhante/MS.	133

FOTOS

Foto 2.1	- Usinas instaladas no município de Rio Brilhante/MS.	88
Foto 3.1	- Praça central da cidade de Rio Brilhante/MS.	137
Foto 3.2	- Prefeitura Municipal e Secretarias Municipais de Rio Brilhante/MS.	137
Foto 3.3	- Centro de Educação Infantil Elisa Nantes Flores – Creche construída em parceria Prefeitura/LDC-SEV.	147
Foto 3.4	- Posto de Saúde em construção no município de Rio Brilhante/MS.	149
Foto 3.5	- Área destinada a loteamento a ser realizado pela Prefeitura de Rio Brilhante/MS.	150
Foto 3.6	- Casas a serem doadas pela Prefeitura de Rio Brilhante/MS.	150
Foto 3.7	- Área destinada à construção de casas pelo projeto “Minha Casa Minha Vida” em Rio Brilhante/MS.	151

MAPAS

Mapa 1.1	- Trajetória da cana-de-açúcar no Brasil, de 1930 a 2005.	57
Mapa 2.1	- Bacias e sub-bacias hidrográficas de Mato Grosso do Sul.	79
Mapa 2.2	- Biomas do estado do Mato Grosso do Sul.	80
Mapa 2.3	- Áreas aptas ao cultivo da cana-de-açúcar com aptidão agrícola, atualmente utilizadas com pastagens, agropecuária ou agricultura, ano base 2002.	82
Mapa 2.4	- Quantidade de cana-de-açúcar produzida no estado do Mato Grosso do Sul, em 2009.	84
Mapa 2.5	- Localização do Município de Rio Brilhante/MS.	85
Mapa 2.6	- Usinas instaladas e área urbana do município de Rio Brilhante/MS.	89
Mapa 2.7	- Áreas com declividade maior que 12% no Brasil.	92
Mapa 2.8	- Unidades hidrogeologias do estado do Mato Grosso do Sul.	93
Mapa 2.9	- Aquífero Guarani e a sub-bacia do rio Ivinhema.	94
Mapa 2.10	- Demanda e disponibilidade de água nas sub-bacias do estado do Mato Grosso do Sul.	95
Mapa 2.11	- Qualidade da água nas sub-bacias do estado do Mato Grosso do Sul.	96
Mapa 2.12	- Origem da água para abastecimento humano no estado do Mato Grosso do Sul.	98
Mapa 2.13	- Áreas protegidas no estado do Mato Grosso do Sul.	102
Mapa 2.14	- Terras indígenas e terras indígenas em estudo no estado do Mato Grosso do Sul.	103
Mapa 2.15	- Índice vulnerabilidade natural do estado do Mato Grosso do Sul.	105
Mapa 2.16	- Índice de potencialidade socioeconômica do estado do Mato Grosso do Sul.	107
Mapa 2.17	- Sobreposição dos índices de potencialidade socioeconômica com índices de vulnerabilidade natural do estado do Mato Grosso do Sul.	107
Mapa 2.18	- Áreas de consolidação do estado do Mato Grosso do Sul.	108
Mapa 2.19	- Impactos ambientais no município de Rio Brilhante/MS.	109
Mapa 2.20	- Áreas aptas ao cultivo da cana-de-açúcar no Brasil, por classe de aptidão agrícola.	110
Mapa 2.21	- Áreas aptas ao cultivo da cana-de-açúcar no Brasil, por tipos de solo.	111
Mapa 2.22	- Correlação das áreas cultivadas com cana-de-açúcar e o grau de vulnerabilidade natural no Município de Rio Brilhante/MS - safra de 2007.	113
Mapa 2.23	- Áreas destinadas ao cultivo da cana-de-açúcar em Rio Brilhante/MS na safra de 2010.	114

LISTA DE TABELAS

Tabela 1.1	- Produção brasileira de cana-de-açúcar, de 1975 a 2008.	54
Tabela 1.2	- Produção de cana-de-açúcar no Brasil, nas regiões e no estado do Mato Grosso do Sul, de 2004 a 2009.	59
Tabela 1.3	- Focos de Calor, no Brasil, na região centro-oeste no estado do MS, de 2005 a 2009 .	64
Tabela 2.1	- Produção de cana-de-açúcar no estado do Mato Grosso do Sul e no município de Rio Brilhante/MS, de 2005 a 2009.	84
Tabela 2.2	- População residente por situação do domicílio no município de Rio Brilhante nos anos de 1991, 2000, 2007, 2010.	116
Tabela 2.3	- Índice de desenvolvimento Humano segundo o IPEA.	117
Tabela 2.4	- Índices FIRJAN de Desenvolvimento Municipal-IFDM.	118
Tabela 2.5	- Número de funcionários nas usinas Passa Tempo e Rio Brilhante em 2011.	120
Tabela 2.6	- Número de trabalhadores formais no setor canavieiro de Rio Brilhante/MS, entre os anos de 2000 e 2008.	122
Tabela 2.7	- Salário médio na admissão dos trabalhadores agroindustriais em Rio Brilhante/MS, entre os anos de 2010 e 2011.	122
Tabela 2.8	- Área plantada da soja e cana-de-açúcar em Rio Brilhante/MS, nos anos de 2006 e 2009.	124
Tabela 2.9	- Área destinada à pecuária em Rio Brilhante/MS, nos anos de 1995 e 2006.	124
Tabela 2.10	- Transferência de recursos federais para Rio Brilhante/MS – FPM e ITR, nos anos de 2005, 2007, 2009 e 2010.	127
Tabela 2.11	- Valor Arrecadado com o ISS em Rio Brilhante/MS nos anos de 2005 a 2010.	127
Tabela 2.12	- Receitas orçamentárias realizadas em Rio Brilhante/MS, divididas por transferência de recursos federais e arrecadação municipal, nos anos de 2006 e 2008.	129
Tabela 2.13	- Distribuição per capita das receitas orçamentárias realizadas no ano de 2008 em Rio Brilhante/MS.	129
Tabela 2.14	- Produto interno bruto a preços correntes de Rio Brilhante/MS nos anos de 2005 e 2008 e Produto interno bruto per capita em 2008.	130
Tabela 2.15	- Valor adicionado bruto a preços correntes em Rio Brilhante/MS, nos anos de 2005 e 2008.	130

LISTA DE QUADROS

Quadro 2.1	- Usinas de açúcar e álcool no estado do Mato Grosso do Sul	78
Quadro 3.1	- Atores locais entrevistados em Rio Brilhante/MS.	135
Quadro 3.2	- Forma de identificação dos atores locais de Rio Brilhante/MS.	136

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 2.1	- Carga total gerada por efluentes industriais e esgotos domésticos no estado do Mato Grosso do Sul	
Gráfico 2.2	- Demanda de água na bacia do rio Paraná.	99
Gráfico 2.3	- Instrução dos trabalhadores formais no setor canavieiro de Rio Brilhante/MS, entre os anos de 2000 e 2008.	119
Gráfico 2.4	- Número de trabalhadores formais no setor canavieiro de Rio Brilhante/MS, entre os anos de 2000 e 2008.	121
Gráfico 2.5	- ISS arrecadado, ISS arrecadado das usinas canavieiras e a participação das mesmas no total arrecadado.	128

LISTA DE ABREVIATURAS

ABC	- Agricultura de Baixo Carbono
Agrisul	- Companhia Brasileira de Açúcar e Etanol
ANP	- Agência Nacional de Petróleo
APA	- Área de Proteção Ambiental
Bacen	- Banco Central do Brasil
Basa	- Banco da Amazônia
BB	- Banco do Brasil
BNB	- Banco do Nordeste
BNDES	- Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social
BNDES	- Banco Nacional do Desenvolvimento Econômico e Social
CANASAT	- Mapeamento da cana via imagens de satélite de observação da Terra
CAND	- Colônia Agrícola Nacional de Dourados
CMDR	- Conselho Municipal de Desenvolvimento Rural
CMDR	- Conselho Municipal de Desenvolvimento Rural Sustentável
COMPARA	- Conselho Municipal de Proteção, Manejo e Conservação de Recursos Ambientais
CONAB	- Companhia Nacional de Abastecimento
COP-3	- Conferência das Partes da Convenção sobre Mudanças Climáticas - 3ª
DBO	- Demanda biológica de oxigênio
ECO-92	- Conferência das Nações Unidas Sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento
ESF	- Estratégia de Saúde Familiar
FIRJAN	- Federação da Indústria do Estado do Rio de Janeiro
FPM	- Fundo de Participação dos Municípios
IAA	- Instituto do Açúcar e do Alcool
IBGE	- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IDH-M	- Índice de Desenvolvimento Humano Municipal
IFDM	- Índices FIRJAN de Desenvolvimento Municipal
ILPF	- Sistema de Integração Lavoura-Pecuária-Floresta
IMASUL	- Instituto do Meio Ambiente do Mato Grosso do Sul
INCRA	- Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária
INPE	- Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais
IPCC	- Painel Intergovernamental para as Alterações Climáticas
IPEA	- Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada
IPTU	- Imposto Predial e Territorial Urbano
IQA	- Índice de Qualidade da Água
IRS	- Índice de Responsabilidade Social
ISS	- Imposto Sobre Serviços de Qualquer Natureza
ITR	- Imposto Territorial Rural
MAPA	- Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

MDA	- Ministério do Desenvolvimento Agrário
MTE	- Ministério do Trabalho e Emprego
OIT	- Organização Internacional do Trabalho
ONU	- Organização das Nações Unidas
PDRB	- Plano Diretor do Município de Rio Brillhante
PIB	- Produto Interno Bruto
PMMA	- Política Municipal de Meio Ambiente
PNA	- Plano Nacional de Agroenergia
PNUD	- Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento
POLOCENTRO	- Programa de Desenvolvimento dos Cerrados
Proálcool	- Programa Nacional do Álcool
PRODEGRAN	- Programa de Desenvolvimento da Região da Grande Dourados
PRODEPAN	- Programa de Desenvolvimento do Pantanal
PRODOESTE	- Programa de Desenvolvimento do Centro-Oeste
PRONAF	- Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar
PROSUL	- Programa de Desenvolvimento do Estado do Mato Grosso do Sul
RAIS	- Relação Anual de Informações Sociais
SAG	- Sistema Aquífero Guarani
SIG	- Sistema de Informações Geográficas
SITI	- Informações sobre Focos de Trabalho Infantil
SNCR	- Sistema Nacional de Crédito Rural
SUDAM	- Superintendência do Desenvolvimento da Amazônia
SUDECO	- Superintendência para o Desenvolvimento do Centro-Oeste
SUDENE	- Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste
UINC	- União Internacional para a Conservação da Natureza
UNICA	- União das Indústrias Canavieiras
UPGs	- Unidades de Planejamento e Gerenciamento
UTB	- Unidade Territorial Básica
ZAE Cana	- Zoneamento Agroecológico da Cana-de-açúcar
ZEE/MS	- Zoneamento Ecológico-Econômico do Estado de Mato Grosso do Sul

SUMÁRIO

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

LISTA DE TABELAS

LISTA DE QUADROS

LISTA DE GRÁFICOS

LISTA DE ABREVIATURAS

INTRODUÇÃO.....17

1 O CONTEXTO DA DISCUSSÃO SOBRE A PRODUÇÃO DE CANA-DE AÇÚCAR E O DESENVOLVIMENTO RURAL NO BRASIL.....21

1.1 DA MODERNIZAÇÃO DA AGRICULTURA À PERSPECTIVA DO DESENVOLVIMENTO RURAL SUSTENTÁVEL.....21

1.1.1 Os primórdios: do Brasil Colônia à República.....21

1.1.2 Desenvolvimento rural e modernização da agricultura.....30

1.1.3 Sustentabilidade e Desenvolvimento Rural Sustentável.....47

1.2 A PRODUÇÃO CONTEMPORÂNEA DE CANA-DE-AÇÚCAR NO BRASIL.....51

1.2.1 A atuação do Estado na expansão da cana-de-açúcar a partir do século XX e o Proálcool.....51

1.2.2 A produção dos biocombustíveis e o etanol brasileiro.....57

1.3 OS EFEITOS SOCIOECONÔMICOS E AMBIENTAIS DA EXPANSÃO DA PRODUÇÃO DE CANA-DE-AÇÚCAR.....59

2 O TERCEIRO PROCESSO EXPANSIONISTA DA PRODUÇÃO CANAVIEIRA NO BRASIL: Uma análise das transformações socioeconômicas e ambientais em Rio Brilhante/MS a partir de 2005.....75

2.1 A EXPANSÃO CANAVIEIRA NO ESTADO DO MATO GROSSO DO SUL.....75

2.2 A EXPANSÃO DA PRODUÇÃO DE CANA-DE-AÇÚCAR NO MUNICÍPIO DE RIO BRILHANTE/MS.....84

2.2.1 Caracterização do município de Rio Brilhante/MS.....84

2.2.2 Transformações Ambientais.....89

2.2.2.1 Desmatamento.....90

2.2.2.2 Uso da água.....92

2.2.2.3 Uso do solo.....102

2.2.3 Transformações Socioeconômicas.....115

2.2.3.1 População.....	115
2.2.3.2 Geração de emprego e renda.....	119
2.2.3.3 Economia e Atividades Produtivas.....	123
2.2.3.4 Finanças Públicas.....	126

3 ESTUDO DE CASO: DIFERENTES OLHARES SOBRE AS TRANSFORMAÇÕES SOCIOECONÔMICAS E AMBIENTAIS EM RIO BRILHANTE/MS.....132

3.1 OS PASSOS PARA A DESCOBERTA DOS ATORES LOCAIS DE RIO BRILHANTE: A PESQUISA DE CAMPO.....	132
3.2 DIFERENTES OLHARES: A PERCEPÇÃO DOS ATORES LOCAIS.....	137
3.2.1 Conhecendo a cidade de Rio Brilhante: um relato do diário de campo.....	137
3.2.2 Dimensão política.....	142
3.2.2.1 A Percepção dos representantes do Governo Municipal.....	142
3.2.3 Dimensão Econômica.....	152
3.2.3.1 A Percepção dos proprietários rurais.....	152
3.2.4 Dimensão Social.....	156
3.2.4.1 A Percepção dos representantes das organizações da sociedade civil e dos trabalhadores.....	156
3.2.5 Olhares que se cruzam.....	163

CONCLUSÃO.....165

BIBLIOGRAFIA.....175

APÊNDICES.....184

INTRODUÇÃO

Este estudo trata da recente expansão da produção de cana-de-açúcar no Brasil, buscando compreender como os atores locais percebem as transformações socioeconômicas e ambientais dela decorrentes.

A expansão da produção de cana de açúcar intensificou-se no Brasil a partir de 2005, apresentando-se de forma marcante na região Centro-Oeste que passou, a partir de então, a configurar-se como parte integrante da nova fronteira canavieira.

O município de Rio Brilhante, localizado no estado do Mato Grosso do Sul (MS), objeto de estudo desta dissertação, apresentou um aumento de 244% na produção de cana-de-açúcar entre o período de 2005 a 2009. O município possui três usinas instaladas e configura-se atualmente como o maior produtor do estado do MS, sendo responsável por 25% da produção estadual.

A expansão canavieira vem suscitando acirradas discussões e debates calorosos a respeito de seus efeitos socioeconômicos e ambientais. Apesar dos vários estudos já realizados sobre o tema (ABRAMOVAY e MAGALHÃES, 2007; DIEESE, 2007; DUARTE *et al*, 2009; FAO, 2008; MORAES, 2007; NORONHA, 2006; VIAN e BELIK, 2003; VIANNA *et al*, 2008, dentre outros) e sobre as transformações socioeconômicas e ambientais ocorridas em municípios das regiões de fronteira canavieira, ficou evidente haver uma lacuna no que se refere à percepção os atores locais sobre essas transformações. Apenas poucos trabalhos se aproximam desse tipo de análise, dentre os quais, Gonçalves (2005); Valarié *et al* (2008); Assato (2010); Sousa e Borges (2009a, 2009b); Sousa (2010).

A escolha do município de Rio Brilhante como objeto da investigação significa reconhecê-lo como um contexto que apresenta elementos significativos e reveladores do problema estudado. A compreensão da percepção dos atores locais em um contexto específico poderá contribuir para uma visão mais ampla sobre as dinâmicas dessas transformações e de sua percepção em outros contextos similares.

Nesse sentido, além de preencher a lacuna existente na literatura, este trabalho se justifica pela relevância das recentes discussões a respeito do tema e pela importância da análise da percepção dos diversos atores envolvidos em contextos específicos.

A dissertação tem por **objetivo geral** analisar a percepção de diferentes atores locais a respeito das transformações socioeconômicas e ambientais em função da expansão da produção canavieira no município de Rio Brilhante/MS, a partir de 2005.

São três os **objetivos específicos**:

1. Apresentar o contexto da discussão sobre a produção de cana-de-açúcar no Brasil;
2. Diagnosticar a expansão da produção canavieira no estado do Mato Grosso do Sul e analisar as transformações socioeconômicas e ambientais ocorridas no município de Rio Brilhante/MS a partir do ano de 2005;
3. Identificar e analisar como os atores locais de Rio Brilhante/MS, ligados à produção canavieira, percebem essas transformações.

Três questões norteiam a pesquisa:

1. Como se deu e quais foram os fatores que motivaram a expansão da produção da cana-de-açúcar no Brasil, no estado do MS e no município de Rio Brilhante/MS?
2. Quais foram as principais transformações socioeconômicas e ambientais ocorridas no município de Rio Brilhante/MS a partir do ano de 2005?
3. Como os atores locais, ligados à produção canavieira, percebem as transformações ocorridas em função da expansão da produção da cana-de-açúcar?

Esta dissertação adotou uma abordagem metodológica interdisciplinar. A escolha está relacionada tanto à necessidade de um olhar que agregue elementos disciplinares diferentes e complementares sobre a problemática estudada, quanto à importância da interação entre o método quantitativo e o qualitativo, uma vez que o primeiro permite maior precisão no processo de mensuração dos resultados e análise dos indicadores e dados objetivos, enquanto que o segundo possibilita aprofundar a compreensão e análise dos indicadores e informações de caráter subjetivo.

O estudo de caso se justifica pela importância de se investigar em profundidade uma unidade significativa do todo, de tal forma que a mesma possa ser considerada como um marco de referência da problemática, objeto de estudo, retratando tanto uma realidade única quanto a multiplicidade de aspectos globais (CHIZZOTTI, 1995).

Ressalta-se, entretanto, que a análise e os resultados da pesquisa não poderão ser generalizados a todos os municípios cuja produção canavieira se encontra em expansão. Considerando as especificidades de cada caso, esse processo de generalização sempre encontrará limites, mesmo que feito para casos similares. Assim sendo, os resultados obtidos poderão ser vistos apenas como hipóteses a serem colocadas à prova em investigações posteriores.

Para responder às questões norteadoras da pesquisa e atingir os objetivos propostos, esta dissertação está estruturada em três grandes Capítulos, além da Introdução e da Conclusão.

No Capítulo 01 é apresentado o contexto da discussão sobre a produção de cana-de-açúcar e o desenvolvimento rural no Brasil, correspondente ao primeiro objetivo específico proposto. Realizou-se uma pesquisa bibliográfica sobre os principais marcos históricos, teóricos e conceituais, e sobre os principais pontos hoje em discussão a respeito dos efeitos socioeconômicos e ambientais da atual expansão canavieira. Essas referências foram fundamentais para embasar as análises realizadas nos capítulos posteriores.

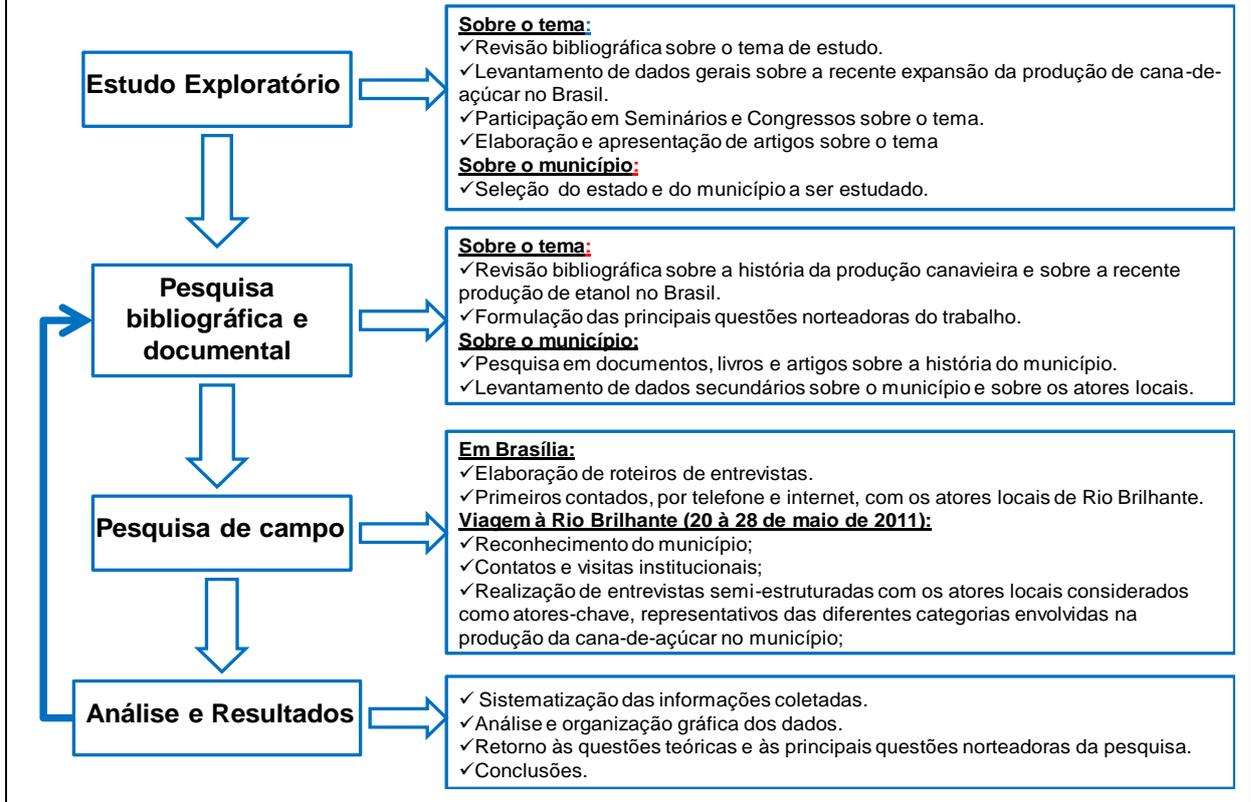
No Capítulo 02, respondendo ao segundo objetivo específico, a expansão da produção canavieira no estado do Mato Grosso do Sul é diagnosticada e são analisadas as principais transformações socioeconômicas e ambientais ocorridas no município de Rio Brillhante/MS a partir de 2005. Para a elaboração desse Capítulo realizou-se pesquisa bibliográfica; pesquisa documental e de dados secundários em fontes oficiais e bancos de informações disponíveis em nível local, regional e nacional; assim como de dados primários coletados junto às instituições e organizações locais. Foram trabalhados indicadores sociais e dados referentes à população, geração de emprego e renda, economia e atividades produtivas e finanças públicas. No que se refere às transformações ambientais buscou-se analisar dados referentes ao desmatamento e ao uso da água e do solo.

A partir da identificação e análise dos principais marcos conceituais e factuais que definiram a dinâmica de expansão da produção canavieira e das transformações socioeconômicas e ambientais ocorridas em Rio Brillhante, dirigiu-se a atenção para a percepção dos atores locais sobre essas transformações dando forma ao Capítulo 3, que se refere ao terceiro objetivo específico. Para tanto, realizaram-se entrevistas semi-estruturadas com representantes dos atores locais considerados como atores-chave, representativos das diferentes categorias envolvidas na produção de cana-de-açúcar no município.

Nas conclusões, em um processo de síntese, foram retomadas as discussões teóricas e factuais dos dois primeiros Capítulos; evidenciados e analisados os elementos fundamentais sobre a percepção dos diferentes atores locais apresentados no terceiro Capítulo, e respondidas às perguntas norteadoras da pesquisa.

O Esquema 1 sintetiza os procedimentos adotados para o desenvolvimento da pesquisa.

Esquema Metodológico



Esquema 1 – Procedimento metodológico para realização da pesquisa.

Fonte: Criado pela autora.

1 O CONTEXTO DA DISCUSSÃO SOBRE A PRODUÇÃO DE CANA-DE AÇÚCAR E O DESENVOLVIMENTO RURAL NO BRASIL

1.1 DA MODERNIZAÇÃO DA AGRICULTURA À PERSPECTIVA DO DESENVOLVIMENTO RURAL SUSTENTÁVEL

1.1.1 Os primórdios: do Brasil Colônia à República

O início da ocupação econômica do território brasileiro se deu, principalmente, pela iminência da perda de suas terras por Portugal. A ameaça vinha das nações européias em mais rápida expansão comercial na época, dentre as quais a Holanda, a França e a Inglaterra. Foi, sobretudo, a organização de uma expedição de povoamento para as terras americanas, efetivada pelos franceses, que impulsionou um maior esforço de Portugal em conservá-las.

No início da colonização, o interesse de Portugal estava centrado no comércio de objetos valiosos que eram obtidos no Oriente. Assim, as terras brasileiras eram vistas como de escassa ou nenhuma utilização econômica, uma vez que não dispunham de riqueza organizada para o comércio. A visão predominante sobre a América era a de “um território primitivo, habitado por uma população indígena incapaz de fornecer qualquer coisa realmente aproveitável” (PRADO JÚNIOR, 2006 p. 16).

Foi com o intuito inicial de cobrir os gastos com a defesa das terras que a produção agrícola no Brasil foi cogitada e implantada (FURTADO, 2003; PRADO JÚNIOR, 2000; 2006; FREYRE, 2005).

Para iniciar o processo de povoamento e colonização era necessário encontrar portugueses dispostos a investir em tal empreitada. Entretanto, as novas terras não eram cobiçadas e os únicos interessados eram traficantes de madeira, cuja atividade já se encontrava em declínio nos outros países. Com vistas a superar esse obstáculo, o Reino português ofereceu inúmeras vantagens para aqueles que se dispusessem a organizar a produção de gêneros no Brasil, dentre as quais os poderes soberanos sobre as terras parece ser a mais importante. Apesar das vantagens oferecidas, foram apenas doze os candidatos que se apresentaram. Assim sendo, a costa foi dividida em doze lineares extensões de terras que passaram a se chamar de Capitânicas (PRADO JÚNIOR, 2000; 2006; FREYRE, 2005).

Esses candidatos por sua vez, não vieram dispostos a desenvolver um trabalho árduo; ao contrário, a literatura aponta a busca de riqueza fácil. De acordo com Prado Júnior (2000; 2006), os pioneiros recrutados aspiravam, não à uma posição de modestos

camponeses, mas sim a de grandes senhores e latifundiários. Segundo Holanda (1977 p.15), “o que o português vinha buscar era, sem dúvida, a riqueza, mas a riqueza que custa ousadia, não riqueza que custa trabalho. A mesma, em suma, que se tinha acostumado a alcançar na Índia com as especiarias e os metais preciosos”. Ainda de acordo com esse autor, esta é uma característica dos povos ibéricos, dentre os quais os portugueses, que apresentavam “pouca disposição para o trabalho, ao menos para o trabalho sem compensação próxima”. Dessa forma, os colonos vieram em busca de “prosperidade sem custo, de títulos honoríficos, de posições e riquezas fáceis” (HOLANDA, 1977 p.15).

A cultura da cana-de-açúcar e a produção de açúcar foram implantadas nesse contexto. A escolha baseou-se na particular experiência de Portugal com a produção de açúcar nas ilhas do Atlântico, o que garantia domínio técnico, assim como o espaço comercial já conhecido (OHLWEILER, 1986; FREYRE, 2005).

Para o início da economia açucareira no Brasil, a experiência dos portugueses foi preponderante. No entanto, para o êxito da expansão da produção e comercialização do açúcar a contribuição holandesa foi fundamental. A exportação da produção de açúcar do Brasil tornara-se bastante lucrativa para a Holanda, pois esta se fez intermediária na distribuição do produto na Europa. Além de contribuir com sua experiência comercial, a Holanda disponibilizou recursos para financiar o refino e a comercialização do produto, as instalações produtivas, bem como a importação da mão-de-obra escrava (FURTADO, 2003).

Para que os portugueses pudessem desenvolver a produção açucareira tornou-se necessária a apropriação das terras indígenas, o desmatamento, a construção de engenhos e a montagem da estrutura para a exportação do produto (ANDRADE, 1994).

A cana-de-açúcar foi cultivada, inicialmente, na Zona da Mata nordestina, em especial nos atuais estados de Pernambuco e Bahia. A boa qualidade das terras do Nordeste para o cultivo fez com que essa região se tornasse a principal região produtora do país, durante os três primeiros séculos de colonização (HOLANDA, 1977; PRADO JÚNIOR, 2006).

A produção se desenvolveu em grandes latifúndios, isso não só pela disposição espacial das capitânicas, mas, e especialmente, porque para que o cultivo da cana-de-açúcar se tornasse economicamente viável eram necessárias grandes plantações (PRADO JÚNIOR, 2006), de forma que “a pequena propriedade não encontrou terreno favorável para se desenvolver na economia da colônia” (PRADO JÚNIOR, 1975 p. 19).

As plantações se desenvolveram no sistema de “plantation” criado pelos colonizadores portugueses, franceses e espanhóis, onde o cultivo se dava em grandes fazendas de monoculturas, por meio do trabalho escravo. “Completam-se assim os três elementos constitutivos da organização agrária do Brasil colonial: a grande propriedade, a monocultura e o trabalho escravo” (PRADO JÚNIOR, 2000 p. 121); como também formou-

se o primeiro antagonismo profundo da formação brasileira: a relação entre o senhor e o escravo (FREYRE, 2005).

Após uma tentativa fracassada de utilização de mão-de-obra indígena nativa, a utilização da mão-de-obra africana escrava foi a alternativa encontrada para tornar a atividade economicamente lucrativa (HOLANDA, 1977; BURBACH e FLYN, 1982; OHLWEILER, 1986; GARCIA Jr, 2002; FREYRE, 2005; PRADO JÚNIOR, 2000; FURTADO, 2003).

A migração de europeus para suprir a necessidade de mão-de-obra foi descartada por inúmeros fatores, dentre eles: as precárias condições de trabalho, de forma que para atrair a mão-de-obra os salários pagos deveriam ser mais elevados do que na Europa; as terras eram pouco atrativas aos imigrantes por seu baixo valor econômico; a escassez de oferta de mão-de-obra em Portugal, etapa de florescimento da empresa das Índias Orientais (FURTADO, 2003).

O elemento central da organização das propriedades açucareiras era o engenho, ou seja, o local onde se processa a manipulação da cana e o preparo do açúcar. Entretanto, no Brasil o engenho foi bem mais do que somente o local de produção, uma vez que abarcava o conjunto da propriedade canavieira. Dessa forma, “engenho e propriedade canavieira se tornaram sinônimos” (PRADO JÚNIOR, 2006 p.37).

Segundo Holanda (1977 p. 48), “o engenho constituía um organismo completo e que, tanto quanto possível, se bastava a si mesmo”. Além da casa grande (morada do senhor e familiares) e da senzala (habitação dos escravos), as propriedades contavam, em sua maioria, com instalações acessórias como serralherias, estrebarias, estabelecimentos religiosos, de culto aos mortos, assim como as culturas alimentares necessárias aos seus moradores. A fábrica em si compreendia várias construções e instrumentos mecânicos: em geral, a moenda (onde se espreme a cana), a caldeira (que proporciona o calor para o processo de purificação do caldo) e a casa de purgar (onde se termina o processo de purificação) (FREYRE, 2005; PRADO JÚNIOR, 2006).

Alguns senhores de engenhos cediam parte de suas lavouras a lavradores que produziam a cana e moíam a produção em seus próprios engenhos, ficando com a metade do açúcar produzido. Essas fazendas eram chamadas de “fazendas obrigadas”. Existiam também os lavradores livres que possuíam terras e moíam a cana em diversos engenhos. Os lavradores, embora estivessem socialmente abaixo dos senhores de engenho, eram donos de escravos e suas lavouras, sejam em terras arrendadas ou próprias, formavam grandes unidades como os engenhos (PRADO JÚNIOR, 2000; 2006).

O engenho, como um sistema autônomo de produção e de vida, centralizava a vida social da colônia, constituindo-se mais do que uma simples unidade produtiva; na verdade, o engenho tornou-se desde o início o núcleo da sociedade colonial e da grande família patriarcal brasileira.

Os senhores de engenho estabeleceram-se no topo da organização patriarcal e tornaram-se aristocratas que dispunham de autoridade e prestígio (PRADO JÚNIOR, 2000; FREYRE, 2005). Segundo Holanda (1977), as relações sociais na organização patriarcal eram de afeto e de sangue e concentravam-se em si mesmas. Para esse autor (1977 p. 50), “o quadro familiar torna-se tão poderoso e exigente [...] que a entidade privada precede sempre, neles, a entidade pública [...] Uma invasão do público pelo privado, do Estado pela família patriarcal”. Para Freyre (2005 p. 81), é a família patriarcal e “não o indivíduo, nem tampouco o Estado nem nenhuma companhia de comércio [...] o grande fator colonizador do Brasil” que constituiu a aristocracia colonial.

A renda com a produção de açúcar se concentrava nas mãos dos proprietários de engenho, em média 90% da renda gerada. Os gastos com o engenho se davam à época principalmente com a compra de gado para tração e de lenha para as fornalhas. Eram esses gastos que fomentavam a interligação entre a economia açucareira e os povoamentos existentes no país (FURTADO, 2003).

As propriedades agrícolas eram a tradicional morada dos grandes proprietários. Nos pequenos centros citadinos residiam apenas funcionários da administração colonial e mercadores em geral. Os grandes proprietários se dirigiam a esses centros no intuito apenas de adquirirem mercadorias variadas, ou em épocas de festejos e solenidades. O incremento das cidades durante o período colonial, e até mesmo imperial, foi precário caracterizando uma situação de dependência das cidades em relação aos domínios agrários e ao trabalho servil (HOLANDA, 1977).

A dinâmica ocupacional e econômica brasileira apresentou-se como uma contra-regra, uma vez que na maior parte das sociedades mundiais a dinâmica se deu de forma contrária, onde a “prosperidade dos meios urbanos se fez a custa dos centros de produção agrícola” e a “construção de cidades foi o mais decisivo instrumento de dominação” (HOLANDA, 1977 p. 61). De acordo com Holanda (1997), a lógica brasileira apenas começou a mudar com a vinda da Corte Portuguesa para o Brasil.

A agricultura de subsistência teve, desde o início da colônia, uma forma problemática. Considerando o alto preço do açúcar, poucos eram os que se dispunham a cultivar gêneros alimentares. Não eram raros os casos da falta de alimentos, inclusive para a sobrevivência dos escravos. Como salienta Prado Júnior (2006 p. 43), “A população colonial, com exceção apenas das classes mais abastadas, viveu sempre num crônico estado de subnutrição”. Os citadinos eram naturalmente os que mais sofriam. Conforme salientado pela literatura, esse problema existe desde o início da colonização e agravar-se-ia no século XVIII, com o aumento crescente dos centros urbanos (FREYRE, 2005; FURTADO, 2003).

A criação de gado apresentou-se, naquela época, não só como uma alternativa de abastecimento da economia açucareira, como também como de fornecimento de matéria-

prima (o couro) e, sobretudo, como uma atividade de subsistência alimentícia (FURTADO, 2003).

Superadas as dificuldades da etapa inicial, a produção canavieira se desenvolveu intensamente e, ao terminar o século XVI, já existiam 120 engenhos no Brasil (FURTADO, 2003).

O alto preço do açúcar no mercado europeu nas primeiras décadas do período colonial propiciou a recuperação do capital inicial e permitiu a criação de uma infraestrutura, com a criação de portos, abertura de estradas, desenvolvimento da navegação transoceânica e de cabotagem. Com a substituição de escravos indígenas por negros africanos foi possível não apenas aumentar a produção, como também exportar o produto para lugares mais distantes (HOLANDA, 1977; ANDRADE, 1994).

O desmatamento das áreas de fácil acesso da Mata Atlântica, a construção de engenhos, de estradas e de cidades portuárias, a introdução de animais domésticos, a concentração fundiária e a formação de uma sociedade patriarcal, com uma divisão de classe baseada em distinções econômicas e étnicas, foram algumas das transformações promovidas pelo processo inicial da cultura da cana-de-açúcar (ANDRADE, 1994), que se tornou a primeira atividade econômica desenvolvida e partícipe do processo de formação e consolidação socioeconômica e cultural do país (HOLANDA, 1977; SZMRECECSÁNYI, 1979; ANDRADE, 1994; FURTADO, 2003).

Durante os dois séculos após o descobrimento não houve grandes transformações tecnológicas, período no qual se cultivava uma mesma variedade de cana, chamada de “crioula”. (ANDRADE, 1994; PRADO JÚNIOR, 2006).

As plantações se deram durante todo este período por métodos rudimentares. As técnicas utilizadas no Brasil quando comparadas com as utilizadas na Europa representavam um retrocesso, em muitos casos, milenar (HOLANDA, 1977). Como exemplo, pode-se destacar o escasso emprego do arado, o caráter itinerante da atividade e a utilização das queimadas para o desbravamento das terras.

Holanda (1977) destaca, todavia, que não somente a inércia e a passividade dos colonos representaram um obstáculo à implantação de métodos mais modernos, mas também a dificuldade que a vegetação tropical apresentava para a utilização de algumas técnicas, dificuldade que só seria superada com um empenho paciente e sistemático.

A economia açucareira brasileira manteve-se com êxito durante os séculos XVI e primeira metade do século XVII. A partir da segunda metade do século XVII, as exportações atingiram apenas cinquenta por cento do volume alcançado em 1650 e têm os preços reduzidos pela metade. Naquele período, o contexto político-econômico em que nasceu e progrediu a produção de cana-de-açúcar foi profundamente alterado. A mudança foi conseqüência da guerra promovida pela Holanda contra a Espanha, período no qual Portugal havia sido absorvido por essa última (OHLWEILER, 1986; FURTADO, 2003).

A luta pelo controle do açúcar brasileiro tornou-se uma das razões da guerra promovida pela Holanda, uma vez que os holandeses não pretendiam renunciar à parte lucrativa que tinham no negócio, cujo êxito se devia em grande parte aos seus investimentos (OHLWEILER, 1986; FURTADO, 2003).

Para a economia brasileira, as conseqüências da ruptura do sistema de cooperação entre Portugal e Holanda foram muito mais expressivas e duradouras do que a guerra em si mesmo. O rompimento da identidade de interesses entre os dois países culminou na perda do monopólio brasileiro da produção açucareira. Inicialmente, o impacto se deu pela impraticável distribuição do açúcar sem a cooperação dos comerciantes holandeses que controlavam o comércio marítimo europeu. Mas foi com o advento da produção de cana-de-açúcar nas Antilhas, impulsionada pela Holanda, que a crise açucareira se agravou e se perpetuou. Durante a guerra, a Holanda instalou-se no Brasil, especialmente na capitania de Pernambuco (FURTADO, 2003).

A colonização holandesa marcou profundamente os aspectos sociais, econômicos e culturais da região (HOLANDA, 1977). Vale destacar, dentre outros, a mudança da lógica de sobreposição do domínio do rural pelo urbano, ocorrida em Pernambuco, o que tornou esse estado um centro urbano densamente povoado.

Durante o período em que estiveram no Brasil, os holandeses absorveram os aspectos técnicos e organizacionais da produção, criando a base para a implantação e desenvolvimento da produção de açúcar nas Antilhas (OHLWEILER, 1986; FURTADO, 2003).

De acordo com Holanda (1977 p. 32), o “espírito de empreendimento metódico e coordenado, em capacidade de trabalho e em coesão social” apresentado pelos holandeses, diferentemente dos povos de herança ibérica, foi preponderante para a empreitada.

Assim, em menos de dez anos após a expulsão dos holandeses do Brasil, operava nas Antilhas uma economia açucareira de considerável proporção, com equipamentos novos e com uma favorável posição geográfica (FURTADO, 2003).

Ao recuperar a independência, perdido o comércio oriental e desorganizado o mercado do açúcar, Portugal não dispunha de meios para defender o que lhe sobrara da colônia num período cada vez mais imperialista. Foi assim que Portugal compreendeu a impraticabilidade da neutralidade perante as grandes potências da época e, no intuito de sobreviver como metrópole colonial, aliou-se à Inglaterra (OHLWEILER, 1986; FURTADO, 2003).

A aliança entre Portugal e Inglaterra, estruturada pelos acordos de 1642, 1654 e 1661, marcaria substancialmente a política e a economia de Portugal e do Brasil, nos dois séculos seguintes (FURTADO, 2003).

Os acordos possibilitaram que Portugal, apesar de empobrecido, mantivesse sua soberania e o controle da colônia brasileira na segunda metade do século XVII, como também recuperasse sua economia no século XVIII. Em contrapartida, os privilégios concedidos aos comerciantes ingleses perpassavam pela extensa jurisdição extraterritorial, liberdade de comércio com as colônias e controle sobre as tarifas de mercadorias importadas da Inglaterra. Ou seja, "Portugal fazia concessões econômicas e a Inglaterra pagava com promessas e garantias políticas" (FURTADO, 2003 p. 39).

A garantia de sobrevivência fornecida pela Inglaterra não solucionava o problema econômico decorrente da desorganização do mercado do açúcar. No início do século XVIII, o desenvolvimento da produção de ouro no Brasil apenas modificou os termos do problema. O acordo celebrado com a Inglaterra, em 1703, significou para Portugal a renúncia ao desenvolvimento manufatureiro e a transferência do impulso dinâmico da produção de ouro para a Inglaterra. Foi, entretanto, por meio desse acordo que Portugal conservou sua posição política e consolidou definitivamente o território de sua colônia (FURTADO, 2003).

Para Portugal, o ciclo do ouro, que teve sua decadência iniciada no último quartel do século XVIII, proporcionou apenas uma aparência de riqueza: ao Brasil, permitiu financiar uma grande expansão demográfica; e, à Inglaterra, fortaleceu o desenvolvimento manufatureiro e a capacidade de importar, assim como aumentou a concentração de reservas. A acumulação de capitais foi determinante para que a Inglaterra se tornasse o principal centro financeiro da Europa e o berço da revolução industrial (FURTADO, 2003).

Para as manufaturas, produzidas em escalas cada vez maiores devido ao processo de mecanização, a abertura de novos grandes mercados era fundamental, o que veio a estimular a eliminação das ataduras da era mercantilista e o abandono progressivo dos princípios protecionistas. De acordo com Prado Júnior (2006 p. 124), "o progresso do capitalismo industrial voltar-se-á assim contra todos os monopólios e a destruição completa destes parece cada vez mais como condição necessária do seu desenvolvimento".

O final do século XVIII caracterizou-se como um período de progresso da agricultura brasileira. As regiões produtoras de cana-de-açúcar da Bahia e de Pernambuco, decadentes desde o princípio do século, se renovaram. Outros focos da produção de cana-de-açúcar iniciam-se no Rio de Janeiro e em São Paulo. No Maranhão o progresso da agricultura se deu com a produção de algodão, partícipe do surto do comércio internacional algodoeiro (PRADO JÚNIOR, 2000).

No ano de 1808, o Governo português transferiu-se para o Brasil sob a proteção inglesa. A independência brasileira, em 1822, operou-se sem uma descontinuidade na composição do governo. Sendo assim, os privilégios econômicos que a Inglaterra tinha sobre Portugal passaram automaticamente para o Brasil. A Inglaterra, em posição exponencialmente mais forte, articulou a independência da colônia de forma a não perder os privilégios obtidos na época da colônia. Nessa perspectiva, o governo brasileiro, por meio do

tratado de 1827, reconheceu a Inglaterra como potência privilegiada, mantendo limitada sua independência econômica (FURTADO, 2003).

Foram várias as dificuldades econômicas criadas pelos privilégios concedidos à Inglaterra. Dentre outras, pode-se citar a escassez de recursos financeiros do Governo Central, que reduzia sua capacidade de ação e criava focos de desagregação territorial, em virtude do clima de insatisfação em praticamente todas as regiões do país (FURTADO, 2003).

Para os ingleses não era vantajoso abrir mercados aos produtos brasileiros que competiam com os das Antilhas, em especial o açúcar. A progressiva suspensão da importação de escravos africanos, imposta pela Inglaterra e impulsionada pelos interesses antilhanos que viam na escravatura brasileira o principal fator de depressão do mercado do açúcar, também vinha dificultando a produção agrícola no Brasil e tornou-se um dos fatores de tensão entre o governo britânico e a classe dominante brasileira. Segundo o acordo firmado com Inglaterra, o tráfico negreiro deveria cessar no ano de 1830 (FURTADO, 2003).

A ascensão dos centros urbanos, precipitada pela vinda da Corte Portuguesa e acelerada pela Independência, assim como o declínio da produção agrícola para exportação principiaram a perda do poder e da posição privilegiada perpetuada pela oligarquia rural (HOLANDA, 1977) e pelo sistema patriarcal.

Ocupações citadinas como a atividade política, a burocracia e as profissões liberais passaram a apresentar singular valor e iniciou-se o deslocamento da centralidade dos domínios rurais para os centros urbanos (HOLANDA, 1977).

No início do século XIX, engenhos a vapor passaram a ser instalados e foi importada a cana “caiana”, variedade originária da ilha de Taiti que chegou ao Brasil entre 1790 e 1803, e cujo rendimento era superior ao da “crioula”. Entretanto, o mercado do açúcar tornava-se cada vez menos próspero. A produção do açúcar de beterraba, que teve seu cultivo iniciado no continente europeu durante as guerras napoleônicas, ganhou tradicionais mercados; as colônias antilhanas permaneceram abastecendo o mercado inglês; e Cuba se constituiu como principal supridor do mercado norte-americano (FURTADO, 2003; PRADO JÚNIOR, 2000; 2006).

Em suma, a produção de açúcar passou não apenas por grandes momentos de apogeu, especialmente no fim do século XVI e no começo do século XVII, como também por grandes crises. Essas crises ocorreram com a entrada no mercado europeu da produção de cana-de-açúcar das Antilhas, na segunda metade do século XVII, e com a concorrência do açúcar cubano e do açúcar de beterraba, produzida na Europa, no século XIX, momento em que a produção do açúcar no Brasil tornou-se extremamente difícil.

A situação se agravou não só pela concorrência e pelo alto custo da produção, mas também pela desvantagem da posição geográfica do Brasil e, sobretudo, pela má qualidade do produto, em consequência do baixo nível técnico da produção. Assim, a participação do

produto brasileiro no comércio internacional do açúcar declina a quantidades ínfimas, situação que se prolongaria até a Segunda Guerra Mundial (ANDRADE, 1994; PRADO JÚNIOR, 2006).

O Governo Imperial, no intuito de estimular a produção de açúcar de qualidade competitiva, financiou a implantação de modernas fábricas, chamadas de engenhos centrais, concedendo sua exploração a empresas nacionais e estrangeiras. O primeiro engenho central foi instalado no estado do Rio de Janeiro e começou a funcionar em 1877. Muitas foram as concessões e instalações de engenhos centrais ocorridas até 1889. O engenho central não podia possuir terras nem cultivá-las, podendo, apenas, tratar as canas compradas de fornecedores. Não podia, também, utilizar mão-de-obra escrava. Considerando que os fornecedores nem sempre cumpriam os contratos e os prazos firmados, e que a indústria trabalhava com uma grande capacidade ociosa, “a filosofia de se separar as atividades agrícolas da industrial, que norteou a fundação dos engenhos centrais, fracassou” e os engenhos centrais passaram a enfrentar grandes dificuldades (ANDRADE, 1994, p. 20).

Assim, considerando o declínio das exportações, a exceção do café, que nesse período iniciava seu período de ascensão, não só a exportação do açúcar se encontrava em declínio, como de todos os demais produtos da pauta de exportação brasileira. No contexto da primeira metade do século XIX, em função das dificuldades decorrentes dos privilégios concedidos à Inglaterra, a probabilidade de que as exportações tradicionais brasileiras voltassem a se tornar expressivas eram remotas. Todavia, foi a partir de então que o café surgiu como potencial fonte de riqueza do país, firmando-se como produto para exportação já na década de 1830 (FURTADO, 2003).

Na primeira década após a independência, a produção de café já representava dezoito por cento das exportações do Brasil, apresentando-se em terceiro lugar, atrás apenas do açúcar e do algodão (FURTADO, 2003). O açúcar, apesar das crises, permaneceu como principal produto de exportação agrícola do país até a segunda metade do século XIX, quando se firmou, definitivamente o ciclo do café (SZMRECSANYI, 1979).

Foi a partir da década de 1840, à medida que o café aumentava sua importância dentro da economia brasileira, que o país passou definitivamente a consolidar-se. Além de os Estados Unidos passarem, naquele período, a se configurar como o principal mercado importador de café do Brasil, a ideologia de solidariedade entre as Américas contribuiu para a resistência brasileira à forte pressão do governo inglês para dar continuidade ao disposto no tratado iniciado em 1827 e expirado em 1842 (FURTADO, 2003).

A alta dos preços do produto, motivada pela desorganização da produção de café no Haiti, então colônia francesa, foi outro fator preponderante para a expansão da produção e exportação do café brasileiro (FURTADO, 2003).

Abria-se assim, segundo Furtado (2003), o caminho para o aumento da tarifa e do poder financeiro e de decisão do Governo Central. Contudo, apesar da passividade política do período anterior já ter sido superada, a estrutura econômica do Brasil na primeira metade do século XIX não se distanciava do que fora nos três séculos anteriores. A decadência das lavouras tradicionais, como a cana-de-açúcar e o algodão, e a transferência da região de concentração econômica do Nordeste para o Centro-Sul, em especial, para o Rio de Janeiro e São Paulo, foram os novos elementos daquele período (PRADO JÚNIOR, 2006).

De acordo com Furtado (2003), essa transferência se deu principalmente pela abundante mão-de-obra existente nessa região, consequência da desagregação da economia mineira, e pela proximidade do porto, o que permitia solucionar o problema do transporte. Nesse sentido, a primeira fase da expansão cafeeira se realizou aproveitando os recursos preexistentes e subutilizados.

Somente na segunda metade do século XIX, período de exponencial expansão cafeeira, é que as bases do sistema econômico são modificadas, constituindo-se em uma etapa de transição econômica (FURTADO, 2003).

1.1.2 Desenvolvimento rural e modernização da agricultura

A produção de café se dava, em sua maioria, nos moldes tradicionais da lavoura canavieira, de forma que também não apresentou progresso técnico significativo, assim como “continuara com os mesmo processos que datavam do início da colonização [...] realizara o processo brutal e primitivo das queimadas, para o problema do esgotamento do solo outra solução não se descobrira ainda que o abandono puro e simples” (PRADO JÚNIOR, 2006 p. 87).

Exigiam-se grandes extensões de terra e grandes capitais, como também se mantiveram as mesmas características de organização da produção e do trabalho escravo, da concentração de riqueza e dos objetivos de atender aos anseios do comércio exterior (HOLANDA, 1977; PRADO JÚNIOR, 2000; FREYRE, 2005).

Entretanto, comparando a economia açucareira, até a metade do século XIX, com a cafeeira, a partir de 1850, essas se diferenciam substancialmente em três aspectos.

O primeiro refere-se à formação da classe dominante. Na economia açucareira, as atividades comerciais eram monopólio de comerciantes de Portugal e Holanda. Já na economia cafeeira, a nova classe dirigente era formada por brasileiros que haviam adquirido capital e experiência comercial.

De acordo com Prado Júnior (2006 p. 167), “o café deu origem, cronologicamente, à última das três aristocracias do país, depois dos senhores de engenho e dos grandes mineradores, os fazendeiros de café se tornaram a elite social brasileira”.

Esse aspecto faz retomar a análise a respeito da herança dos povos ibéricos realizada por Holanda. De acordo com esse autor, “a falta de coesão em nossa vida social não representa um fenômeno moderno” (1977 p.5), uma vez que nos povos ibéricos os privilégios hereditários, tão presentes na maior parte das nações européias, nas quais se perpetuou o feudalismo, não se fizeram influentes. A característica fundamental para se firmar o princípio das competições individuais nesses povos foi a possibilidade de mobilidade social, ou seja, de qualquer indivíduo ascender socialmente e tornar-se barão. Com a autarquia do indivíduo, eram precárias as idéias de solidariedade e renunciava-se ao bem maior (coletivo), formando-se uma classe privilegiada (HOLANDA, 1997).

O segundo aspecto diferenciador diz respeito à interrelação das diferentes fases da cadeia da produção. Na economia açucareira, a produção e a comercialização se davam de forma isolada. Considerando que as decisões eram tomadas em função da fase comercial, os homens que dirigiam a produção careciam de uma perspectiva de conjunto de toda a cadeia, assim como não desenvolviam uma consciência nítida de seus próprios interesses. Na economia cafeeira, os interesses da produção e do comércio eram entrelaçados, o que favorecia a compreensão e busca dos interesses próprios (FURTADO, 2003).

O terceiro aspecto está ligado à utilização da mão-de-obra. A partir da segunda metade do século XIX, período no qual se processou a supressão do tráfico negreiro, a economia brasileira sofreu profundas transformações. O país reintegrou-se ao processo expansionista do comércio mundial, a economia cafeeira passou a se auto-financiar e formou-se a classe dirigente da economia emergente, restando por resolver a questão da mão-de-obra. Naquele período, segundo Furtado (2003), a oferta de mão-de-obra constituía-se como a chave para a solução dos problemas econômicos do país.

Eliminada a imigração africana, única fonte considerável de mão-de-obra, a força de trabalho ficou constituída, na metade do século XIX, por não mais de dois milhões de escravos. A situação foi agravada pela intensa procura por escravos para suprir as plantações de café, o que estimulou o tráfico interno, especialmente da região Nordeste para São Paulo; assim como pela alta taxa de mortalidade da população escrava, resultante do deficiente regime alimentar e da intensificação do trabalho induzida pela diminuição do volume de escravos (PRADO JÚNIOR, 2006).

A partir da década de 1860 a dificuldade de obtenção de mão-de-obra aprofundou-se. Além da melhora dos preços do café fomentar a expansão da cultura, o intenso aumento dos preços do algodão, provocado pela Guerra de Sucessão nos Estados Unidos, favoreceu a expansão dessa cultura nos estados do Nordeste, o que, conseqüentemente, restringiu o tráfico de escravos para as regiões do sul (FURTADO, 2003).

A alternativa encontrada para solucionar o problema foi a imigração de mão-de-obra européia. Durante os primeiros anos desse processo o custo real da imigração ficava a cargo do imigrante. O Estado financiava a operação e os gastos eram hipotecados aos

colonos que, por meio de contratos, eram obrigados a permanecer na fazenda até o pagamento total da dívida, cabendo ao fazendeiro todas as vantagens da produção.

O fazendeiro tornou-se, assim, praticamente a única fonte de poder. As condições de isolamento e de exploração impostas aos colonos, inclusive no que se refere ao abastecimento para sua sobrevivência, aumentavam constantemente suas dívidas. A reação da Europa não tardou. Declarava-se que os colonos emigrados para as fazendas de café no Brasil eram submetidos a um “sistema de escravidão disfarçada” (FURTADO, 2003 p. 132). Segundo Prado Júnior (2006) essa primeira tentativa de imigração européia fracassou, o que é explicado por Holanda (1977 p. 46):

Como esperar transformações profundas em país onde eram mantidos os fundamentos tradicionais da situação que se pretendia ultrapassar? Enquanto perdurassem intactos e, apesar de tudo, poderosos, os padrões econômicos e sociais herdados da era colonial e expressivos principalmente na grande lavoura servida pelo braço escravo, as transformações mais ousadas teriam de ser superficiais.

De acordo com esse autor, a crise foi “o desfecho normal de uma situação rigorosamente insustentável nascida da ambição de vestir um país ainda preso à economia escravocrata e patriarcal, com trajes modernos de uma grande democracia burguesa”, apresentando-se como “indício eloqüente da radical incompatibilidade entre as formas de vida copiadas de nações socialmente mais avançadas” (HOLANDA, 1977 p. 46-47). Furtado (2003 p. 147) ao observar a abolição de uma perspectiva ampla, salienta:

verifica-se que a mesma constitui uma medida de caráter mais político que econômico. A escravidão tinha mais importância como base de um sistema regional de poder que como forma de organização da produção. Abolido o trabalho escravo, praticamente em nenhuma parte houve modificações de real significação na forma de organização da produção e mesmo na distribuição da renda.

Foi necessário um conjunto de condições favoráveis para que a imigração de mão-de-obra européia alcançasse um nível mais elevado. A primeira alternativa baseou-se no regime de parceria, em que era pago ao colono parte da renda obtida com a colheita, o que tornava incerta a renda dos colonos. Dada a precária situação financeira dos mesmos, a perda de uma colheita poderia acarretar a miséria. Assim, essa alternativa não foi suficiente para estimular o aumento da imigração. No início da década de 1870, foi introduzido um sistema misto, no qual o colono tinha como garantia um salário fixo anual, fruto de seu trabalho na lavoura. No momento da colheita, esse era complementado por outro salário variável, em função do volume da produção. Essa segunda alternativa também não obteve grandes êxitos. Aos colonos, ainda se fazia obrigatória a indenização dos gastos com a viagem, o que suscitava o temor de que a liberdade futura ficaria comprometida (FURTADO, 2003).

Cogitara-se a possibilidade de ficar a cargo dos fazendeiros o pagamento dos gastos com o transporte dos colonos, uma vez que eram os mais interessados na imigração.

Entretanto, se essa alternativa fosse adotada somente os fazendeiros mais abastados poderiam promover a imigração. Outro ponto negativo seria a probabilidade de que fazendeiros viessem a pagar o transporte de um imigrante que porventura serviria a outro fazendeiro, tendo em vista que já não era obrigatória a permanência dos colonos em uma determinada fazenda (FURTADO, 2003).

A solução se deu ainda na década de 1870, quando o Governo Imperial passou a se responsabilizar pelos gastos com o transporte dos imigrantes destinados à lavoura cafeeira. Aos fazendeiros caberiam os gastos com os imigrantes durante o primeiro ano de trabalho, como também a disponibilização de terras em que os mesmos pudessem cultivar os gêneros necessários à sobrevivência de sua família.

Vale destacar que essa dinâmica marcou profundamente a agricultura brasileira, uma vez que, até então, a produção para subsistência se dava basicamente dentro das grandes propriedades monocultoras. Essa produção camponesa para subsistência familiar, chamada recentemente de agricultura familiar, apresenta-se historicamente como parte integrante e necessária à produção de alimentos no Brasil.

Segundo Ianni (1978 p. 132), baseado nas definições de Caio Prado Júnior e Juarez Lopes, “o campesinato se compõe de trabalhadores e pequenos produtores autônomos que, ocupando embora a terra a títulos diferentes – proprietários, arrendatários, parceiros [...] – exercem sua atividade por conta própria”. Ainda de acordo com esse autor, “as unidades camponesas são constituídas pelas explorações de pequenos proprietários, arrendatários, parceiros ou posseiros, voltados basicamente, com o trabalho familiar, para a sua reprodução como camponeses” e “as atividades são na essência de subsistência, vendendo-se no mercado os excedentes de produção de auto-consumo”.

Salienta-se que nas últimas décadas do século XX a questão da agricultura familiar ganhou destaque e a literatura sobre o tema é extremamente rica, dentre os estudos estão Queiroz (1973; 1978), Amin e Vergopoulos (1977), Costa; Flexor; Santos (2008), Wanderley (1996), Sabourin (2009).

Retomando a produção cafeeira, foi o conjunto de medidas e de condições favoráveis disponibilizadas pelo Governo Imperial que, pela primeira vez na história brasileira, promoveu-se uma corrente imigratória de origem européia de grande escala. Foi esta corrente que tornou possível a expansão da lavoura cafeeira no estado de São Paulo (FURTADO, 2003).

A partir de então, o número de imigrantes europeus dirigidos para aquele estado cresceu exponencialmente, passando de treze mil, em 1870, para 184 mil em 1880, e chegando a 609 mil na última década do século (FURTADO, 2003). Entretanto, conforme aponta Prado Júnior (2006), foram várias as dificuldades de adaptação e de manutenção dos colonos europeus nas propriedades.

Além da corrente migratória de origem européia para a região produtora de café, um grande movimento da população e de trabalhadores assalariados se deu da região nordestina para a amazônica. Esse movimento migratório pode ser explicado pelo substancial reservatório de mão-de-obra nordestina, que se tornou excedente disponível após a grande imigração européia para a lavoura de café, e passou a ser utilizado para a produção da borracha que, a partir da década de 1860, registrou um significativo aumento de preço no mercado internacional. A borracha, segundo Furtado (2003), tornou-se, nos fins do século XIX e começo do século XX, a matéria-prima de maior procura do mercado mundial, em virtude da eminência da indústria de veículos terrestres.

Cabe salientar que as especiarias extraídas da floresta sempre foram a base da economia amazônica. O cacau manteve-se com destaque, todavia sem que alcançasse grande significação econômica. O algodão e o arroz também ensaiaram prosperidade na região durante as guerras napoleônicas, entretanto, também não foram significativas para o País. O desenvolvimento das extrações ou produção agrícola deparava-se sempre com o problema de mão-de-obra, especialmente pela pequena população existente na Amazônia e pela dificuldade de se organizar a produção utilizando como mão-de-obra a população indígena local. Esse também foi o caso da produção de borracha (FURTADO, 2003).

A possibilidade de aumentar a produção extrativista da borracha na Amazônia para atender a crescente procura mundial não era muito grande. O estoque de árvores, que produziam a matéria-prima, concentrava-se na Bacia Amazônica, tornando difícil a sua extração. Apesar de demonstrada a possibilidade de as plantas se adaptarem a outras regiões de clima semelhante, os problemas se acentuavam. Havia dificuldade de suprimento da mão-de-obra em outras localidades e de recursos para financiar o seu longo período de gestação. Assim, a borracha brasileira foi substituída pela borracha oriental, que se apresentou de forma regular no mercado, depois da Primeira Guerra Mundial (FURTADO, 2003).

Na última década do século XIX foi criada uma situação extremamente favorável à cultura cafeeira brasileira. Isto se deu não só pela solução do problema de mão-de-obra, mas, sobretudo, pela diminuição da concorrência internacional com a queda da produção asiática, o que possibilitou ao café brasileiro controlar praticamente toda a oferta mundial. Considerando a vantagem da então exportação do café, a maior parte dos capitais formados no país voltava-se para a sua produção.

A produção brasileira de café em 1880/81 foi de 3,7 milhões de sacas, passando para 5,5 em 1890/91, chegando a 16,3 milhões em 1901/02 (FURTADO, 2003). Segundo Prado Júnior (2006), com o sucesso das exportações de café diminuíram os investimentos em outras atividades. Conseqüentemente, a produção de gêneros de consumo interno caiu e eles se tornaram cada vez mais insuficientes para suprir as necessidades do país, tornando-se obrigatória a importação de muitos produtos, inclusive de gêneros alimentícios,

que chegaram a compor cerca de trinta por cento das importações brasileiras. Essa situação apresentou uma realidade contraditória: o Brasil, um país exclusivamente agrícola, necessitou importar grande parte dos produtos que compunham a cesta básica de sua população.

Outro problema levantado por Prado Júnior (2006 p. 211) é a vulnerabilidade histórica das produções brasileiras destinadas à exportação, segundo o qual,

a concentração cada vez maior das atividades na produção de uns poucos gêneros exportáveis, e a estruturação de toda a vida do país sobre a base tão precária e dependente das reações longínquas de mercados internacionais fora do seu alcance, tornavam aquele sistema essencialmente frágil e vulnerável. E, paradoxalmente, cada passo no sentido de ampliá-lo mais o comprometia porque o tornava mais dependente.

Em outras palavras, as produções continuam “até o esgotamento final ou dos recursos naturais disponíveis, ou da conjuntura econômica favorável. Depois abandona-se tudo em demanda de outras empresas, outras terras, novas perspectivas. O que fica atrás são restos, farrapos de uma pequena parcela de humanidade em decomposição” (PRADO JÚNIOR, 2000 p. 126-127).

Considerando o substancial aumento de produtores de café, que visavam aproveitar das vantagens que o produto apresentava à época, sem que houvesse um significativo crescimento da procura pelo produto, sucessivas crises de superprodução foram desencadeadas (FURTADO, 2003; PRADO JÚNIOR, 2006). A primeira, já nos primeiros anos do século XX, foi aparentemente solucionada pela retenção de parte da produção, contrariando artificialmente a oferta. Os estoques serviriam para momentos de maior oferta, de preços mais altos ou, ainda, para cobrir as possíveis más colheitas. Entretanto, com a crise prolongada nos Estados Unidos, iniciada em 1893, os preços mantiveram-se em declínio (FURTADO, 2003).

A solução por meio do controle da oferta tornou-se insuficiente. Os estoques que se avolumavam ano após ano fortaleceram a depreciação dos preços e perda de renda para os produtores e para o país. Firmou-se então um convênio, em 1906, que tinha como objetivo colocar em prática uma política de valorização do café. No intuito de restabelecer o equilíbrio entre a oferta e a procura, caberia aos estados comprar os excedentes, assim como desencorajar a expansão das plantações.

O serviço dar-se-ia por meio de empréstimos estrangeiros, que seriam cobertos por um novo imposto cobrado sobre cada saca exportada. O plano foi bem sucedido no que se refere à primeira meta. Mantendo-se estáveis os preços, mantiveram-se também os lucros dos empresários do café. Não havendo outra atividade no Brasil tão lucrativa, os lucros foram reinvestidos na própria produção de café, de forma que a segunda meta não foi

alcançada. A solução para a superprodução foi, dessa forma, apenas adiada, o que tornaria o problema cada vez mais grave (FURTADO, 2003).

O mecanismo de defesa da economia cafeeira, apesar das falhas, manteve-se até o final da segunda década do século XX. Foi a partir da crise mundial, deflagrada em 1929, que a sua extrema vulnerabilidade foi evidenciada. Em poucos meses, as reservas adquiridas por meio dos empréstimos externos foram absorvidas pelos capitais em fuga do País. Para Furtado (2003 p. 195)

A grande acumulação de estoques de 1929, a rápida liquidação das reservas metálicas brasileiras e as precárias perspectivas de financiamento das grandes safras previstas para o futuro aceleraram a queda do preço internacional do café iniciada conjuntamente com a de todos os produtos primários em fins de 1929.

O problema ganhava grandes proporções à medida que o preço do café caía em ritmo acelerado. Apesar de o consumo de café não ter apresentado baixa durante o período de depressão nos países de maiores rendas, manteve-se a queda nos preços durante a década de 1930. Para Furtado (2003), ficou evidente que o preço do café foi condicionado, sobretudo, pelos fatores relativos à oferta, apresentando-se de forma secundária os fatores referentes à procura.

A depreciação dos preços do café e as perdas das reservas acarretaram a queda do valor externo da moeda e a conseqüente alta da taxa cambial. Esse fato representou a diminuição da probabilidade de perda de rendas para a economia cafeeira, uma vez que, a partir de então, as perdas poderiam ser transferidas para a coletividade por meio da alta dos preços das importações. A queda do valor da moeda atenuou a baixa do preço internacional e permitiu a continuidade da cafeicultura. Isso provocou nova baixa nos preços e nova diminuição do valor da moeda, o que agravou a situação. Percebeu-se, então, que o mecanismo do câmbio, como instrumento de defesa, era insuficiente considerando a gravidade da crise (FURTADO, 2003; PRADO JÚNIOR 2006).

A partir de 1934, a recuperação da crise já se fazia nítida nos países industrializados. Todavia, o preço do café, induzido pela permanente oferta, mostrou-se indiferente e atravessou a década de trinta em declínio. Foi, a partir de então, que o preço do açúcar ascendeu, subindo 140%, entre os anos de 1933 a 1937 (FURTADO, 2003).

Já na última década do século XIX a produção de açúcar ocupava o terceiro lugar na pauta da exportação brasileira, ficando atrás do café e da borracha. Durante a Primeira Guerra Mundial, a exportação de açúcar voltou a crescer, alcançando em 1921 o segundo lugar na pauta da exportação nacional, ainda que muito distanciada do café (FARINHA e SYLBERSZTAJN, 1998).

As tendências de aumento dos preços do açúcar, a partir do final dos anos 1930, fomentaram a expansão da produção de cana-de-açúcar para áreas antes cultivadas com o café, levando muitos cafeicultores a cultivar a cana-de-açúcar (BACKES, 2008). Vários

foram os empresários cafeeiros seduzidos pelo aumento no preço do açúcar; contudo, muitos ainda mantinham-se vinculados à economia cafeeira, o que ocasionou conflitos entre os produtores. O processo levou o Governo Federal a intervir na economia do setor (ANDRADE, 1994).

Com a situação cambial agravada e, em especial, com a forte baixa do poder aquisitivo da moeda brasileira, as importações tornaram-se praticamente inviáveis. Considerando a manutenção da renda dos assalariados, como também os lucros mantidos aos produtores, a renda que deveria ser destinada às importações ficou represada no país. A procura interna de produtos passou a se dar com maior intensidade que a externa. Foi dessa maneira que o setor econômico ligado ao mercado interno passou a ser preponderante no processo de formação de capital do país (FURTADO, 2003).

Apesar da depressão mundial, da crise de oferta e do declínio dos preços, a produção cafeeira manteve-se crescendo, o que permitiu a manutenção do nível de emprego na economia exportadora e, indiretamente, evitou que a renda monetária se contraísse. Em outras palavras, “a política de defesa do setor cafeeiro nos anos da grande depressão concretiza-se num verdadeiro programa de fomento da renda nacional” (FURTADO, 2003 p. 200).

Esse período tornou-se um marco na economia brasileira que, pela primeira vez em sua história, teve o seu foco redirecionado, de uma economia baseada na exportação e dependente da dinâmica do comércio exterior, para o mercado interno, criando capacidade produtiva para substituir produtos anteriormente importados. Para Prado Júnior (2006 p. 23), o Brasil foi constituído para

fornecer açúcar, tabaco, alguns outros gêneros; mais tarde, ouro e diamante; depois algodão, e em seguida café, para o comércio europeu. Nada mais que isto. É com tal objetivo, objetivo exterior, voltado para fora do país e sem atenção a considerações que não fossem o interesse daquele comércio, que se organizarão a sociedade e a economia brasileira. Tudo se disporá naquele sentido: a estrutura social, bem como as atividades do país.

Em outras palavras, a grave crise cafeeira conduziu ao progresso de uma nova economia, propriamente nacional, voltada para o país e para as necessidades próprias de sua população (PRADO JÚNIOR, 2006).

Esse fato explica a restauração do crescimento da renda nacional já em 1933. A produção industrial não só superou com rapidez os efeitos da crise, como cresceu impulsionada por maiores lucros e pela atração de novos capitais, que haviam se formado ou, ainda, de capitais que vinham se desvinculando do setor de exportação (FURTADO, 2003).

O processo da industrialização brasileira iniciou-se concomitantemente em quase todas as regiões. As primeiras manufaturas têxteis modernas foram instaladas no Nordeste em 1844. Todavia, após a primeira etapa, especialmente durante a Primeira Guerra Mundial, período da primeira fase de aceleração industrial, o processo de industrialização tendeu-se a se concentrar na região Sudeste.

A participação do Nordeste no produto industrial passou a ser decrescente nos anos que se seguiram, chegando a representar 9,6% no ano de 1955. No mesmo período, a participação de São Paulo era de 45,3%. De acordo com Prado Júnior (2006), a concentração industrial em São Paulo foi decorrente de inúmeros fatores favoráveis que lá existiam, destacando-se o progresso geral do estado, em função do exponencial desenvolvimento da lavoura cafeeira. O processo de industrialização brasileiro do período colonial à República pode ser visto em Prado Júnior (2006), e do período compreendido entre 1850 e 1939, em Renault (1986).

Para aumentar a capacidade do setor ligado ao mercado interno, em especial no campo industrial, tornava-se necessária a importação de equipamentos. Considerando o aumento dos preços, com a depreciação da moeda brasileira, a primeira fase da expansão da produção se deu por meio de um aproveitamento mais intenso da capacidade já instalada. O aumento da produção, sem a ampliação da capacidade produtiva, possibilitou maior rentabilidade e criação de fundos que serviram para sua subsequente expansão. Entre os anos de 1929 e 1937, a produção industrial cresceu cerca de cinquenta por cento. A produção primária, destinada ao mercado interno, cresceu quarenta por cento e a renda nacional aumentou vinte por cento (FURTADO, 2003).

Os equipamentos puderam ser adquiridos da mesma forma como se intensificou a assimilação de processos tecnológicos mais avançados. Essas condições permitiram a instalação no país de uma indústria de bens de capital, que passou a configurar como o principal elemento no processo de criação de renda (FURTADO, 2003).

A intensificação do processo de industrialização do país foi favorecida pelo controle das importações imposto pelo Governo, no intuito de corrigir o desequilíbrio da balança comercial, fomentado pela ampliação da renda nacional e pela crescente demanda da população, e pelas reais possibilidades de pagamento no exterior. Entretanto, a política seletiva de compras no exterior, no intuito de manter a taxa cambial e reduzir ou estabilizar o nível dos preços, não conseguiu êxito.

A ameaça de desemprego e a magnitude dos interesses que seriam contrariados, assim como o corte nas importações de matérias-primas, produtos semi-elaborados e combustíveis, dentre outros, em benefício da importação de produtos acabados de consumo, tornou-se impraticável. Como consequência, a política cambial voltou-se para a redução das importações de manufaturas acabadas de consumo, em favor das de bens de capital e de matérias-primas.

Foi assim que, com a redução das importações de manufaturas acabadas de consumo em favor das de bens de capital e de matérias-primas, o setor industrial foi duplamente favorecido após a Segunda Guerra Mundial: a concorrência externa tornou-se mínima, devido ao controle das importações, como também os equipamentos e as matérias primas foram adquiridos a preços baixos (FURTADO, 2003; PRADO JÚNIOR, 2006).

Como conseqüência da inversão nas indústrias ligadas ao mercado interno, aumentou-se a taxa de capitalização e intensificou-se o processo de crescimento no pós-guerra (FURTADO, 2003).

Durante o período de industrialização brasileira, a economia mundial foi marcada pela expansão do capital financeiro internacional. Segundo Prado Júnior (2006 p. 277),

Substitui-se o simples objeto de vender produtos industriais a ampla expansão do capital financeiro que, sob todas as modalidades procurará explorar em seu proveito as diferentes atividades econômicas do universo. A economia mundial evolui para um vasto sistema dominado pelo capital financeiro e disputado pelos vários grupos nacionais que repartem entre si aquele capital.

De acordo com Ianni (1989 p. 68), “a economia exportadora, a industrialização substitutiva de importações, a associação de capitais estrangeiros e nacionais, a crescente monopolização do aparelho estatal pelo capital financeiro” foram desdobramentos desse período da história brasileira.

Apesar do período de fomento interno na primeira metade do século XX, o Brasil voltou a produzir de acordo com as pressões externas. Segundo Prado Júnior (2006 p. 281), “qualquer atividade brasileira, embora aparentemente sólida e de perspectivas brilhantes, pode ser gravemente afetada, mesmo paralisada de um momento para outro em virtude de ocorrências longínquas nos centros financeiros do mundo”.

Para Furtado (2003), os resultados dos benefícios adquiridos pelo setor industrial, com as importações a baixo custo e a diminuição da concorrência, não foram redistribuídos socialmente. Houve, na verdade, uma apropriação pelo setor de parte substancial do aumento da renda real da sociedade brasileira.

Os aspectos sociais e econômicos do desenvolvimento rural brasileiro, até aqui apresentados, possibilitaram compreender as mudanças ocorridas no Brasil entre o final do século XIX e início do século XX. Essas mudanças alicerçaram a base do posterior desenvolvimento da economia brasileira em geral e, em particular, da economia agrícola.

As principais transformações se deram com a abolição do regime escravocrata e a introdução da força de trabalho assalariada; com a queda do prestígio e influência política e econômica que a classe latifundiária detinha junto aos Governos dos Estados e ao Estado nacional; e com a ascensão de estabelecimentos industriais e do prestígio do empresariado.

Segundo Holanda, foi o sistema industrial que, ao separar os empregadores e empregados, modificou substancialmente o processo de produção. Anteriormente, “as

relações eram pessoais e diretas, não havia autoridades intermediárias”. Já no sistema industrial, “para o empregador moderno [...], o empregado transformou-se em um simples número: a relação humana desaparece” (HOLANDA, 1977 p. 102). Ianni (1989) acrescenta as heranças culturais e sociais do escravismo à análise das transformações nas relações de trabalho no campo brasileiro.

No caso específico da produção de cana-de-açúcar no Brasil, essas transformações se concretizaram com o controle dos meios de produção que passou dos senhores de engenho aos fornecedores de cana; com a proletarização dos moradores e colonos; com mudança no domínio das usinas, que deixaram de ser propriedade de pessoas físicas e passaram a pertencer a sociedades anônimas familiares ou a grupos econômicos; e, seguindo a lógica do mercado capitalista, com a ampliação das áreas produtoras, que foram abrindo fronteiras com o objetivo de maximizar o lucro e a acumular capital.

O processo de modernização e especialização da agricultura, além de alterar as relações entre o rural e o urbano e a integração com os mercados, traz consigo a diversificação do tecido econômico e social, a subordinação financeira, administrativa, técnica e cultural das populações rurais aos padrões urbanos e uma subordinação da agricultura à indústria (OHLWEILER, 1986; QUEIROZ, 1978; JOLLIVET, 1998; MARTINS, 2000; WANDERLEY, 2000).

Segundo Backes (2008), o processo de desenvolvimento do capitalismo na agricultura esteve intrinsecamente ligado ao processo de industrialização e suas articulações com a produção agrícola.

A industrialização e a agricultura, que no passado se desenvolviam em processos separados, passaram, a partir do avanço do desenvolvimento capitalista, a caminhar de forma articulada. O processo passou a ser chamado de agroindustrial. Podemos tomar como principal exemplo desse processo a produção da cana-de-açúcar nas usinas modernas, onde a agricultura e a indústria são etapas de um mesmo processo, no qual, por muitas vezes, o proprietário das terras e o empresário industrial são a mesma pessoa ou grupo. Essa dinâmica, de acordo com Backes (2008), se fortaleceu para atender as novas exigências de mercado. Para Wilkinson (1985 p. 74 apud COSTA NETO, 1999 p. 307), a estrutura agroindustrial constitui-se:

Numa estrutura de poder; [que] representa a forma pela qual, historicamente, o capital, a produção industrial, subordinou e até expropriou a própria produção agrícola. Se se atentar para os vários ramos agroindustriais, vê-se que eram antigamente forma de produção agrícola. O próprio crescimento da estrutura agroindustrial é o processo de esvaziamento da produção rural e, portanto, cria uma estrutura de poder que começa a dificultar a independência da agricultura, não importando sua capacidade de produzir de outra forma.

No processo do desenvolvimento brasileiro, a expansão industrial desembocou em uma crise que se estendeu de 1962 a 1967. A crise foi provocada por uma conjuntura de fatores que segundo Ohlweiler (1986 p. 157) foram:

Em primeiro lugar, a expansão anterior tinha acusado um crescimento da indústria de bens de consumo para capitalistas superior a demanda, que na época se restringia em grande parte efetivamente à cúpula capitalista. Em segundo lugar, esgotara-se o padrão industrial substitutivo de importações e os empresários respectivos não acharam onde realizar novos campos de investimentos. Em terceiro lugar, o país atravessava um período de crise política. E finalmente, em quarto lugar, o Estado que tinha realizado investimentos demasiadamente altos [...], estava virtualmente falido do ponto de vista financeiro e não tinha como continuar mantendo o ritmo de investimentos governamentais.

Após o golpe de Estado e a instauração do regime militar em 1964, o novo governo passou de imediato a fomentar a modernização da agricultura por meio de políticas públicas, financiamentos de serviços de infraestrutura, créditos de investimentos, apoio técnico e isenção de impostos para maquinário agrícola (BURBACH e FLYN, 1982).

Destaca-se como marco desse processo a criação do Sistema Nacional de Crédito Rural (SNCR), que segundo Backes (2008), passou a fornecer subsídios para a agricultura, dentre outros à produção de cana-de-açúcar, contribuindo política e financeiramente para a sua modernização.

O Sistema Nacional de Crédito Rural foi criado pela Lei nº 4.595, de 31/12/1964. Até essa data a política de crédito rural era conduzida somente pelo Banco do Brasil, por meio da Carteira de Crédito Agrícola e Industrial (CREAI), criada em 1935. Com a criação do SNCR, o Banco Central do Brasil (Bacen), o Banco do Brasil (BB), o Banco da Amazônia (Basa) e o Banco do Nordeste (BNB) passaram a fazer parte do sistema, assim como outros órgãos chamados vinculados, dentre os quais destaca-se o Banco Nacional do Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES).

O sistema de crédito foi fortemente influenciado pelo modelo de desenvolvimento agrícola desenvolvido na Europa e nos Estados Unidos, assim como foi orientado por estudos desenvolvidos no âmbito do Banco Mundial e da Agência de Desenvolvimento Internacional dos Estados Unidos. Essas instituições financeiras procuraram entender o motivo pelo qual os países da América Latina não eram capazes de suprir a necessidade alimentícia de seus povos (BURBACH e FLYN, 1982).

Segundo os estudos promovidos por essas agências, o índice de subnutrição e desemprego era altíssimo, considerando a imensa quantidade de terra cultivável desses países, e a raiz do problema estaria no atraso da agricultura. Como solução para o fim da pobreza e da fome foi apresentada a ampla modernização do setor agrícola, a partir da implantação de modernas práticas e tecnologias agrícolas, seguindo o mesmo caminho percorrido pelos países capitalistas desenvolvidos (BURBACH e FLYN, 1982). Segundo Leroy (2008 p.16):

Foi nesse momento de fato, com o fim da Segunda Guerra Mundial e início da Guerra Fria, que nasceu a ideologia do desenvolvimento. Essa ideologia consiste: (i) em nos fazer acreditar que o padrão de vida alcançado pelos EUA (e, a seguir, pelos países do ocidente e do Japão) e o modelo de produção que o permitiu configuram “o” desenvolvimento; (ii) em persuadir os países pobres, colonizados, subordinados e dependentes que vão aceder a esse desenvolvimento, com a ajuda dos que já chegaram lá.

Para Duarte e Wehrmann (2002), a partir de então, um dos principais eixos de sustentação da sociedade moderna passou a ser a noção de desenvolvimento profundamente relacionada com à idéia de progresso e de modernização. Para Almeida (1997 p.37)

A idéia de desenvolvimento é reduzida à de modernização e, em consequência disso, os países do Terceiro Mundo são julgados à luz dos padrões dos países desenvolvidos, todos de modernização precoce. Este etnocentrismo conduziu à aplicação no mundo inteiro de um modelo único de modernização e, portanto, a ver “em atraso” os países “subdesenvolvidos”.

Seguindo essa linha de pensamento, no final da década de 1960 e início da de 1970, o Governo brasileiro intensificou o processo de modernização e passou a se preocupar com o crescimento do Produto Interno Bruto (PIB), com o objetivo de se posicionar entre as maiores economias do mundo capitalista. Segundo a lógica do Governo, em um primeiro momento o país precisava crescer e, em seguida, por meio de um processo natural, alcançar-se-ia uma distribuição mais igualitária da renda, minimizando, assim, as desigualdades sociais. Esse período foi chamado de “Milagre brasileiro”.

De acordo com Veiga (2005), a premissa do governo brasileiro de “primeiramente crescer o bolo para depois reparti-lo”, teve como base a Teoria de Kuznets. Simon Kuznets (1955) acreditava que a desigualdade da renda se daria ascendente nos primeiros estágios do crescimento, passando a decrescer com o seu avanço, configurando o formato de um “U” invertido.

Nessa perspectiva, para alcançar a modernização agrícola pretendida, o Brasil, assim como vários outros países latino-americanos, engajaram-se na chamada Revolução Verde, que tinha o padrão tecnológico norte-americano, como um modelo de sucesso e que deveria ser adotado pelos países subdesenvolvidos (NAVARRO, 1995; COSTA NETO, 1999). Segundo Almeida (1997 p. 44), a Revolução Verde foi fundada em

princípios de aumento da produtividade através do uso intensivo de insumos químicos, de variedades de alto rendimento melhoradas geneticamente, da irrigação e da mecanização, criando a idéia que passou a ser conhecida com freqüência como aquela do pacote tecnológico. Os objetivos então estabelecidos eram condizentes com o cenário mundial da época: crise no mercado de grãos alimentícios, aumento do crescimento demográfico e a previsão, a curto prazo, de uma “catástrofe alimentar” que poderia originar convulsões em certas regiões do mundo.

Para atender às aspirações desenvolvimentistas a agricultura deveria se modernizar, alcançando e colocando em operação um sistema técnico de produção de alto nível. A diversidade nas formas de produção existente no Brasil era considerada como um entrave ao desenvolvimento, sendo a adesão ao pacote tecnológico o único caminho aceitável e almejado. O investimento técnico e financeiro foi direcionado, então, às unidades produtivas avaliadas como mais avançadas, com melhores capacidades de se adequar ao novo sistema técnico e aumentar a produção; eliminando-se, por consequência, as mais atrasadas que não apresentavam capacidade para recuperar o atraso técnico. “O êxodo rural passou, então, a ser admitido como inexorável - e mesmo necessário - para permitir aos mais “dinâmicos” se desenvolverem em boas condições” (ALMEIDA, 1997 p. 41).

Em outras palavras, para que o setor agrícola pudesse se adequar aos objetivos propostos pelo processo de modernização e à pretensa oferta interna e externa de produtos seria necessário passar pelas transformações tecnológicas nos processos produtivos e chegar à integração agroindustrial. Nesse processo, tomou-se por base que somente as grandes propriedades poderiam ser capazes de responder ao mercado de forma ágil e competitiva. Assim, em detrimento dos pequenos e médios proprietários, foram elas as principais beneficiárias das oportunidades e estímulos oferecidos pelo Estado. Como decorrência desse processo, a agricultura familiar ficou à margem e “impossibilitada de desenvolver suas potencialidades enquanto forma social específica de produção” (WANDERLEY, 2009a p.60).

Essa dinâmica induziu uma grande massa de agricultores familiares a abandonar suas terras, reforçando o crescimento populacional urbano. Essa situação, que só iria se modificar a partir do início dos anos 2000, quando foi reconhecida a importância da agricultura familiar, especialmente para a produção de alimentos. Para uma análise sobre a agricultura familiar, suas características e importância social, cultural e econômica para o Brasil, destacam-se os trabalhos de Nazaré Wanderley, Hugues Lamarche, Alfio Brandenburg, Sérgio Schneider, Ricardo Abramoway e José Eli da Veiga, dentre outros.

Apesar do crescimento exponencial e da consolidação do processo de industrialização e de modernização induzidos pelo governo nas décadas de 1960 e 70, para grande parte dos estudiosos sobre a questão, a estratégia de desenvolvimento fracassou, tendo em vista que a concentração de renda, a fome e a pobreza continuaram a existir, contrariando a teoria de Kuznets.

Em termos gerais, a especialização da agricultura e sua dependência cada vez maior em relação aos insumos industriais, aos mercados consumidores urbanos, ao capital

financeiro público ou privado, além do forte êxodo rural são algumas das características desse período¹. Segundo Silva (1982 p. 22),

uma das conseqüências mais visíveis do chamado milagre brasileiro foi a reconcentração da renda [...] particularmente nos anos de 1967-72 de crescimento acelerado. Uma das principais causas dessa deterioração foi a chamada política de compressão salarial refletida na queda do valor real do salário mínimo...

Martins (2000) indica que depois de 1970, o modelo de desenvolvimento econômico e produtivo, e a modernização do mundo rural conduziram a formas perversas de pobreza antes não conhecidas. Conforme aponta Wanderley (2009b p. 36):

A modernização da agricultura foi um projeto que se impôs ao conjunto da sociedade sob o argumento de que seria o portador do progresso para todos. Seu principal resultado foi a subordinação da agricultura à indústria, por meio da ação de setores industriais distintos, antes, durante e após o processo produtivo propriamente agrícola, constituindo-se o que se denomina um complexo agroindustrial. Porém, o que caracteriza esse processo no Brasil é, como já foi assinalado aqui, a associação estabelecida entre progresso e escala da propriedade, segundo o qual os grandes proprietários puderam se beneficiar, prioritariamente, das somas consideráveis de recursos públicos, os quais, como num espiral, terminavam por reforçar a concentração da terra.

Para Furtado (1974), apesar da grande industrialização promovida pelo regime militar, o desenvolvimento brasileiro manteve a lógica do centro-periferia e não perdeu as características de país subdesenvolvido com grandes disparidades sociais; com a grande maioria de sua população vivendo em níveis de subsistência e com massas crescentes de pessoas desempregadas.

A existência de uma grande massa de desempregados e as disparidades socioeconômicas possibilitou a exploração de mão-de-obra barata. De acordo com Furtado (1974 p. 66), “as grandes empresas estão em posição de força para conservar os salários ao mais baixo nível de vida”. Essa mesma lógica contribuiu para a manutenção das condições precárias de trabalho. Para Müller (1989 p. 30)

O processo industrial observado no Brasil apresenta-se como um grande passo no sentido da transformação da nossa estrutura econômica, mas se insere no velho sistema colonial, alimentado-se de suas contradições e sofrendo suas contingências.

Garcia Júnior (2002) aponta como conseqüências daquele período, o desenraizamento do campesinato brasileiro e a emergência de uma população com condições mínimas de existência e com perda das suas referências socioculturais. Além dessas, outros problemas permearam as relações de trabalho no campo, sendo os principais: o grande número de desempregados, influenciando diretamente na manutenção de baixos salários, a natureza sazonal do trabalho e a prática migrante necessária para

¹ Uma análise mais detalhada das características e conseqüências do período chamado de “Milagre brasileiro”, assim como a respeito do seu declínio, pode ser vista em “O milagre brasileiro: causas e conseqüências” (1972) e “A crise do Milagre” (1976), ambos de Paul Singer, como também em “O Brasil Pós - Milagre”, de Celso Furtado (1981).

compor a renda. Muitos agricultores, ao longo dessa fase de desenvolvimento foram obrigados a migrar em busca de trabalho, acarretando novos e graves problemas sociopolíticos: o abandono das famílias; a fragilização da organização sindical em função do caráter sazonal e migratório do trabalho; a precarização das condições de trabalho, transporte, saúde e segurança.

A modernização tecnológica e o surto industrial das décadas 1960 e 1970 evidenciaram, ainda, os problemas ecológicos, pouco sentidos no Brasil em períodos anteriores (BELTRÃO, 2010).

De acordo com Costa Neto (1999 p. 304), o sistema de produção da Revolução Verde foi acompanhado por impactos ambientais tais como: “degradação dos solos agrícolas; comprometimento da qualidade e quantidade dos recursos hídricos; devastação de florestas e campos nativos; empobrecimento da diversidade genética dos cultivares, plantas e animais; e contaminação de alimentos consumidos pela população”.

Esse autor destaca que a utilização dos insumos químicos, ao mesmo tempo em que aumentou a produtividade das culturas, tornou os agricultores dependentes e ocasionou destruição dos solos e dos recursos hídricos. Esses fatores também contribuíram para o abandono das terras pelos agricultores familiares, intensificando o empobrecimento e a diminuição de alimentos nos centros urbanos.

Outro problema, em termos ecológicos, refere-se à baixa eficiência energética do modelo agrícola que utilizava tecnologias modernas e produzia em larga escala. O aumento da demanda por recursos naturais e energéticos de fontes não-renováveis passou a chamar a atenção de pesquisadores e ambientalistas. Alguns estudos norte-americanos compararam o balanço energético do sistema de produção agrícola de grande escala com aquele que produzia em menor quantidade. O último se apresentava mais eficiente quando comparada a energia despendida por unidade de produção.

Comparando o rendimento energético de 16 fazendas convencionais com o de 16 fazendas alternativas, Almeida concluiu que “os sistemas convencionais necessitavam de 0,9 kcal para produzir 1 kg de produto final, enquanto os sistemas alternativos obtinham o mesmo produto com apenas 0,38 kcal, necessitando, portanto, de uma demanda energética 2,3 vezes inferior” (ALMEIDA, 1997 p. 45). Sobre esse aspecto, Xavier e Dolores (2001) salientam que a agricultura brasileira se especializou em produzir recursos renováveis por meio da utilização exponencial de recursos não-renováveis.

Foi a partir desses resultados que iniciou a discussão a respeito da ineficiência do modelo de desenvolvimento capitalista dos países do norte quando transplantado para os países subdesenvolvidos ou em desenvolvimento, processo chamado por Furtado (1974) de “mimetismo cultural”.

Sérgio Buarque de Holanda, no Livro Raízes do Brasil, publicado em 1936, já declarara a “incompatibilidade entre as formas de vida copiadas de nações socialmente

mais avançadas”. O autor chegou à essa conclusão ao analisar o fim da escravidão no Brasil, período em que surgiu a “ambição de vestir um país ainda preso à economia escravocrata e patriarcal, com trajes modernos de uma grande democracia burguesa” (HOLANDA, 1977 p. 46-47). Para Frank (1979 p. 25-26),

a ignorância da história dos países subdesenvolvidos nos leva a supor que seu passado e mesmo seu presente repetem etapas anteriores da história dos países agora desenvolvidos. Essa ignorância e essa suposição conduzem a sérios equívocos sobre o desenvolvimento e o subdesenvolvimento contemporâneos. [...] Basta uma pequena familiarização com a história para saber que o subdesenvolvimento não é original nem tradicional, e que nem o passado nem o presente dos países subdesenvolvidos se parecem em qualquer aspecto importante com o passado dos países hoje desenvolvidos. Os países atualmente desenvolvidos nunca foram subdesenvolvidos, embora possam ter sido não-desenvolvidos.

Furtado (2003 p. 3), ao refletir a respeito do subdesenvolvimento, constatou que as premissas que viabilizaram historicamente o desenvolvimento dos países do norte não estavam presentes nas economias subdesenvolvidas, onde “a situação periférica e a reprodução de grandes assimetrias sociais criaram bloqueios à inovação e à difusão do progresso técnico que inviabilizaram a endogeneização do movimento de transformação capitalista”.

A causa do relativo atraso da economia brasileira e sua posição como país subdesenvolvido não estava no ritmo de seu desenvolvimento, razoavelmente intenso entre a segunda metade do século XIX e século XX, mas no retrocesso dos períodos anteriores, durante os quais o Brasil não se integrou nas correntes em expansão do comércio mundial.

Para o autor, o Brasil ficou à margem da etapa de rápida transformação das estruturas econômicas dos países mais avançados, ocorrida especialmente na segunda metade do século XVIII e primeira metade do século XIX, criando profundas dessemelhanças entre o seu sistema econômico e os daqueles países. Nessa perspectiva, “as chamadas economias subdesenvolvidas estão intimamente ligadas à forma como o capitalismo industrial cresceu e se difundiu desde os seus começos” (FURTADO, 1974 p. 77).

De acordo com Ianni (1989 p. 66), três processos de envergadura histórica diferenciam o Brasil e dão base às suas raízes contemporâneas: “o sentido da colonização, o peso do regime de trabalho escravo e a peculiaridade do desenvolvimento desigual e combinado”. Nessa mesma linha, Furtado (1974 p.109) acredita que “a característica mais significativa do modelo brasileiro é a sua tendência estrutural para excluir a massa da população dos benefícios da acumulação e do progresso técnico”. Assim, “enquanto no capitalismo cêntrico a acumulação de capital avançou, no correr do último século, com inegável estabilidade na repartição da renda, funcional como social, no capitalismo periférico a industrialização vem provocando crescente concentração” (FURTADO, 1974 p. 45)

Segundo Wanderley (2009a p. 45), essa tendência pode ser verificada no desenvolvimento da agricultura brasileira, que se deu a partir “da aplicação de um modelo modernizante, de tipo produtivista, sobre uma estrutura anterior, tecnicamente atrasada, predatória dos recursos naturais e socialmente excludente”.

Para Furtado (1974), é a própria tendência à concentração de renda que impede a distribuição igual das riquezas e, portanto, da generalização do padrão de consumo dos países desenvolvidos. Nesse sentido, é a lógica centro/periferia, países desenvolvidos/subdesenvolvidos, que alimenta as bases do sistema capitalista, onde o subdesenvolvimento e a dependência são conexões/pilares fundamentais. Assim, a promessa de generalização da riqueza e do alto padrão de consumo dos países desenvolvidos aos subdesenvolvidos e do processo de distribuição da riqueza após o período inicial de acumulação, fundamentou o mito moderno do desenvolvimento econômico.

Esse mito, de acordo com Morin (1994 p. 64),

determinou a crença de que era preciso sacrificar tudo por ele. Permitiu que se justificassem as ditaduras impiedosas. [...] Após 30 anos voltados ao desenvolvimento, o grande desequilíbrio Norte/Sul matem-se e as desigualdades agravam-se.

Conforme aponta Frank (1979 p. 26), as relações entre países desenvolvidos e subdesenvolvidos “constituem uma parte essencial da estrutura e desenvolvimento do sistema capitalista como um todo numa escala mundial”. Mantega e Moraes (1978 p. 17) acreditam que “o subdesenvolvimento é a consequência inevitável das relações de exploração estabelecidas entre os países avançados e os países atrasados”.

Para Cuerva (1983 p. 197),

o desenvolvimento do capitalismo não é outra coisa senão o desenvolvimento de um determinado conjunto de contradições, que se expressam em níveis que vão desde o desenvolvimento desigual no tempo (movimento cíclico, sujeito a crises periódicas) e no espaço (contrastes entre a cidade e o campo, entre países adiantados e países atrasados), até uma desigualdade cada vez maior na distribuição da riqueza e do bem-estar social.

Como resultado de um crescimento econômico aparentemente sem limites, em termos de disponibilidade de recursos, com elevados níveis de produção e consumo, conjugado com o aumento populacional e a intensificação urbana no período pós Segunda Guerra Mundial, intensificaram-se os problemas socioeconômicos e acelerou-se o processo de degradação ambiental (DUARTE e WEHRMANN, 2002).

1.1.3 Sustentabilidade e Desenvolvimento Rural Sustentável

O processo de desenvolvimento ocorrido a partir do século XIX alterou, de forma significativa, as relações entre os homens e o meio ambiente. A natureza passou a ser vista

como provedora de recursos passíveis de serem apropriados e explorados. Essa visão antropocêntrica tornou-se hegemônica na modernidade e conferiu uma centralidade ao homem. Processos produtivos altamente consumidores de recursos naturais e de energia foram desenvolvidos, com impactos degradantes da biodiversidade e dos ecossistemas em geral.

Conforme apontam Duarte e Wehrmann (2002 p.3), o processo do desenvolvimento capitalista, calcado em contradições socioeconômicas e ambientais, levou,

a contradições paradigmáticas profundas que, por sua vez acarretam crises, seja no plano dos paradigmas do conhecimento seja no plano dos paradigmas sociais”. [...] Essas crises têm sido tratadas pelos estudiosos como um “momento de transição paradigmática (Boaventura de Sousa Santos, 1994), como uma crise de percepção (Capra, 1986), ou crise de pensamento (Morin e Kern, 1993).

As questões relacionadas ao desequilíbrio do meio ambiente e às críticas ao padrão vigente de desenvolvimento acentuaram-se nas últimas décadas do século XX e surgiram, a partir de então, novas concepções de desenvolvimento, dentre as quais, o ecodesenvolvimento e o desenvolvimento sustentável ganham destaque.

Buarque (1999 p.16) assim descreve esse momento:

Durante as duas últimas décadas, o mundo passa por um período de transição de paradigmas, combinando os problemas e as contradições do fordismo em decadência com a desorganização decorrente da emergência de novas relações. [...] Essa transição para um novo paradigma de desenvolvimento não só demanda novas concepções e percepções, como torna viáveis novas propostas de organização da economia e da sociedade. O desenvolvimento sustentável surge e difunde-se como uma proposta de desenvolvimento diferenciada.

O emprego do termo desenvolvimento sustentável foi originalmente utilizado pela União Internacional para a Conservação da Natureza (UINC), em um documento síntese de trabalho elaborado no ano de 1980. Naquela mesma década, durante a Conferência de Otawa, em 1986, esse conceito foi discutido e definido. Com a publicação de “O Nosso Futuro Comum”, relatório da Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento, de 1987, mais conhecido como Relatório de Brundtland o conceito de desenvolvimento ganhou visibilidade internacional.

Nesse relatório, o desenvolvimento sustentável passou a ser definido como “o desenvolvimento que atende as necessidades do presente sem comprometer as possibilidades das gerações futuras atenderem as suas próprias necessidades”, ou seja, um novo padrão de desenvolvimento que incorpora, entre outros, a satisfação das necessidades humanas básicas, o alcance da equidade e da justiça social, a provisão da autodeterminação social, diversidade cultural e a manutenção do equilíbrio ecológico.

A partir daí, conforme salienta Portilho (2005), as discussões sobre as relações homem/natureza no processo de desenvolvimento não pararam, incorporando críticas ao modelo produtivo e aos estilos de vida e de consumo das sociedades atuais.

Sachs (1993; 2000), no bojo dessa discussão, apresentou cinco dimensões da sustentabilidade que deveriam estar presentes e interligadas no planejamento do desenvolvimento: sustentabilidade social, sustentabilidade econômica, sustentabilidade ecológica, sustentabilidade espacial e sustentabilidade cultural.

Foi a partir da Conferência das Nações Unidas Sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento (ECO-92), realizada no Rio de Janeiro, no ano de 1992, também chamada de Cúpula da Terra ou Rio-92, que os debates sobre a perspectiva da sustentabilidade, que já ocorriam intensamente no escopo da produção teórico-científica, propagaram-se de forma mais intensa nos demais setores da sociedade. Da mesma forma, o conceito de desenvolvimento sustentável passou a fazer parte das discussões e orientações das políticas públicas em grande parte dos países (DUARTE e WEHRMANN, 2002).

Dentre os documentos resultantes ECO-92, destaca-se a Agenda 21, que recomenda um desenvolvimento baseado na proteção ambiental, na justiça social e na eficiência econômica; assim como o Tratado de Kyoto, que foi adotado em 1997 na 3ª Conferência das Partes da Convenção sobre Mudanças Climáticas (COP-3), que propõe a redução da emissão dos gases que provocam o efeito estufa.

Ao longo das últimas quatro décadas, foram vários os avanços na perspectiva da sustentabilidade, em especial na produção teórico-científica, nas relações e acordos internacionais, na criação de instrumentos legais e nas políticas ambientais (DUARTE e WEHRMANN, 2008); assim como na direção do desenvolvimento rural sustentável.

No contexto da discussão sobre os problemas socioambientais decorrentes do modelo agrícola moderno, emergiram os debates sobre o desenvolvimento sustentável e sua aplicabilidade ao desenvolvimento rural. De acordo com Almeida (1997), as discussões se davam em torno da necessária integração das diferentes dimensões da sustentabilidade, em seus aspectos econômicos, sociais e ambientais.

Para Wanderley (2009a p. 247), foi devido às preocupações com o meio ambiente, especialmente no que se refere à garantia de suprimento das necessidades das gerações presente e futuras, e à busca de soluções para as constantes crises socioeconômicas por que passam os países ocidentais, que a discussão sobre o desenvolvimento rural ganhou força nos meios acadêmicos e políticos:

Nas sociedades modernas, o meio ambiente é a linguagem potencial de uma reconceitualização sociopolítica do rural. Assim, a associação – e mesmo, para alguns, a assimilação – do meio rural com o meio ambiente estabelece o diálogo com as cidades em um novo patamar, dado pela importância que assume a natureza, em particular para os habitantes dos centros urbanos. Neste sentido, o meio rural pode passar a ser visto como valor indispensável ao futuro da sociedade, que assim se dispõe a lhe

consagrar os recursos necessários, ao mesmo tempo em que os atores rurais podem passar a assumir novas funções sociais, precisamente como mediadores entre a sociedade global e os espaços rurais.

Os debates e concepções sobre o desenvolvimento rural brasileiro passaram a se dar sob uma nova concepção de ruralidade. Para Beltrão (2010), outros fatores também contribuíram para a discussão de uma nova realidade rural que culminou com o fortalecimento da agricultura familiar, dentre os quais se destacam: a recomposição dos movimentos sindicais dos trabalhadores rurais, a criação do Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (Pronaf), os estudos que apontavam para a importância da agricultura familiar na diversificação social e produtiva dos territórios rurais.

Vários são os trabalhos que dão visibilidade e marcam a importância dessa discussão para o meio acadêmico e para os formuladores de políticas públicas. Apesar de sua relevância, esse debate não será aqui aprofundado, ele será apresentado de forma sucinta para colocar em evidência as tendências de um novo modelo de desenvolvimento rural em construção.

Quatro abordagens principais marcaram a base teórica a respeito do desenvolvimento rural no Brasil durante a década de 1990:

A primeira dá ênfase às instituições, à inovação e à sustentabilidade, tendo como representante José Eli da Veiga, em 1991, e Ricardo Abramovay, em 1992. [...] A segunda vertente está consolidada no projeto Reurbano, de 1999, coordenado por Graziano da Silva, com ênfase nas atividades não agrícolas e na pluriatividade no chamado rural. A terceira [...] tem como expoentes José de Souza Martins e Zander Navarro, em 1999, e trata dos processos de mudança social no meio rural do Brasil, a partir da análise da tradição política, que dificulta as transformações estruturais e as de natureza sociocultural. A quarta é a vertente que focaliza o agronegócio e as cadeias alimentares, principalmente os processos de integração dos pequenos produtores nas cadeias agroindustriais e suas consequências sociais, na linha dos trabalhos de John Wilkinson (BELTRÃO, 2010 p.52).

O grande desafio da agricultura ecológica e socialmente sustentável é, segundo Sabourin (2009), o respeito ao meio ambiente e ao homem, a integração dos marginalizados e a geração de emprego e renda no meio rural. Para Wanderley (2009b p.44), esse desafio “consiste na busca de outras maneiras de produzir, que não agridam nem destruam a natureza, que valorizem o trabalho humano e contribuam efetivamente para o bem estar das populações dos campos e das cidades”.

A nova abordagem do desenvolvimento rural distingue-se da visão anterior, especialmente pelo fato de que os recursos naturais e culturais são vistos como fatores que podem favorecer o desenvolvimento socioeconômico local de forma ecologicamente sustentável (WANDERLEY, 2009a).

A discussão sobre sustentabilidade e desenvolvimento rural sustentável ganha vulto e esses conceitos vão sendo paulatinamente incorporados, não apenas ao discurso e ações dos formuladores das políticas públicas, como também às estratégias de desenvolvimento

de atores sociais ligados aos setores tradicionais da economia, como é o caso da produção da cana-de-açúcar.

1.2 A PRODUÇÃO CONTEMPORÂNEA DE CANA-DE-AÇÚCAR NO BRASIL

1.2.1 A atuação do Estado na expansão da cana-de-açúcar a partir do século XX e o Proálcool

A partir da segunda metade do século XX, foi a produção de álcool que alavancou o crescimento da cultura da cana-de-açúcar. Esse crescimento é caracterizado não apenas pelo aumento da produção nos espaços já ocupados, como, também, por sua expansão para novas fronteiras.

Retomando o período histórico da década de 1930, marcado pela decadência do café e pela elevação geral dos preços dos produtos primários, dentre os quais se destacou o preço do açúcar que ascendeu exponencialmente, inicia-se um período de franca intervenção estatal que marcará fortemente o desenvolvimento da cadeia açucareira nacional (FARINHA e SYLBERSZTAJN, 1998). Também foi naquele período que surgiu a primeira produção de cana-de-açúcar destinada à fabricação de álcool, que até então era visto apenas como resíduo da produção de açúcar. A partir de então, surgiu um novo produto na economia do país: o combustível álcool motor².

A elevação do preço do açúcar seduziu muitos empresários cafeeiros, que redirecionaram áreas antes cultivadas com o café, para produção de cana-de-açúcar. Apesar disso, muitos outros se mantiveram vinculados à economia cafeeira, o que gerou conflitos entre os produtores. Esses conflitos levaram o Governo Federal a intervir na economia açucareira (ANDRADE, 1994).

Para Pereira (2007), a intervenção estatal se deu pela necessidade de garantir a estabilidade dos preços do açúcar, assim como dar suporte à produção nordestina, ameaçada pela expansão das usinas paulistas.

Na verdade, a intervenção tinha os dois objetivos: o primeiro seria mediar os conflitos entre os produtores de café e de cana-de-açúcar na região Sudeste e o segundo assegurar a produção de cana-de-açúcar na região Nordeste, só que em momentos diferentes. Inicialmente, o objetivo da intervenção foi, sobretudo, mediar os conflitos na região Sudeste.

Com a intensificação da produção de cana-de-açúcar, estimulada pelos investimentos dos cafeicultores, em pouco tempo o estado de São Paulo tornou-se auto-

² Também chamado de álcool carburante, sua produção pode ser direcionada para dois tipos de álcool: o hidratado, utilizado em veículos com motores movidos por esse combustível; e o anidro, que é misturado à gasolina.

suficiente para abastecer o seu consumo interno de açúcar, deixando de importá-lo da região Nordeste (RAMOS, 2008). Essa dinâmica afetou profundamente a economia açucareira nordestina, uma vez que o estado paulista era o seu principal importador. Para evitar a decadência dos estados nordestinos o governo fortaleceu a intervenção no setor (IANNI, 1968).

A intervenção estatal tem na criação do Instituto do Açúcar e do Alcool (IAA), em 1933, um marco fundamental. Foi por meio do IAA que o Estado passou a regular as relações entre os agentes econômicos, controlar os preços, distribuir quotas de produção para os estados e empresas, proibir a instalação de novas usinas, regular as exportações, e restringir a entrada do capital estrangeiro³ (ANDRADE, 1994; RAMOS, 1999).

Naquele período, no que se refere à produtividade e rendimentos do setor canavieiro, a diferença entre as regiões Sudeste e Nordeste foi minimizada pela atuação estatal, institucionalizada por meio do IAA (GARCIA JÚNIOR. 2002).

A forte intervenção do Estado e a limitação do crescimento da produção se deram apenas por alguns anos. Durante a Segunda Guerra Mundial, tanto a exportação do açúcar, como a circulação interna do produto, tornaram-se difíceis e forçaram o Governo Federal a ser mais liberal com relação à instalação de novas usinas e destilarias. A região Sudeste do país foi a grande beneficiária dessas medidas devido à sua maior concentração populacional e de renda. Assim, o estado de São Paulo tornou-se, no ano de 1950, o maior produtor nacional (ANDRADE, 1994).

Com as exportações já restabelecidas no pós-guerra, as exportações do açúcar brasileiro foram intensificadas a partir do ano de 1955. A revolução em Cuba pode ser tida como um fator decisivo para o significativo aumento das exportações brasileiras e sua expansão em direção aos Estados Unidos (RAMOS, 2008).

Foi nessa época que a expansão da produção de álcool carburante, destinado para o uso automotivo, começou a ser fomentada por meio do Decreto-Lei n. 25.174, de 03/07/1948. Esse Decreto-Lei estipulou que o IAA deveria promover as medidas necessárias ao fomento da produção nacional, especialmente de desenvolvimento da indústria do álcool, para fins carburantes e a expansão do consumo do álcool-motor (RAMOS, 2008).

Apesar de o uso do álcool da cana-de-açúcar como combustível automotivo já ser conhecido há algum tempo e ter sido estimulado pelo IAA, a disponibilidade e os preços baixos dos combustíveis derivados do petróleo acabaram por desestimular sua produção e utilização nas duas décadas seguintes à promulgação do Decreto-Lei.

³ Uma visão mais aprofundada a respeito do período intervencionista da economia açucareira e dos marcos regulatórios existentes à época é apresentada por Ramos (2008).

O fomento à modernização da agricultura, a partir do ano de 1964, assim como a abertura de novos mercados e o alto preço do açúcar no mercado internacional induziram o aumento da produção e a exportação em larga escala.

Todavia, a crise econômica brasileira iniciada em 1962, além de reduzir os recursos do Fundo de Exportação e dos preços pagos pelo IAA, acarretou, dentre outras conseqüências, uma forte queda no preço do açúcar brasileiro no mercado internacional e a retração do mercado, dificultando a amortização das dívidas contraídas pelos usineiros (LOCATEL e AZEVEDO, 2008).

Assim, o início da década de 1970 foi marcado, de forma relevante, por dois problemas econômicos: a elevação dos preços do petróleo que, em 1973, causou uma crise energética no Brasil e no mundo, e a forte queda do preço do açúcar brasileiro no mercado internacional.

Foi no contexto do primeiro choque do petróleo, em 1973, que o álcool passou a ter um papel estratégico no Brasil, apresentando-se como possibilidade efetiva de oferta de combustível. O cultivo da cana deixou de ser exclusivamente voltado para a produção de açúcar e passou a destinar-se, também, à produção de álcool hidratado (PEREIRA, 2007).

O governo brasileiro, com o objetivo de tornar competitiva a produção brasileira de açúcar no mercado internacional, assim como criar uma alternativa de geração de energia, diminuindo a dependência externa do petróleo, criou o Programa Nacional do Álcool, o Proálcool (ANDRADE, 1994), instituído por meio do Decreto nº 76.593, de 14 de novembro de 1975⁴.

Três etapas distintas podem ser identificadas ao longo da implantação e execução desse Programa: a primeira correspondente ao período de 1975 a 1979; a segunda, de 1980 a 1984; e a terceira, de 1985 a 1989.

A primeira fase foi caracterizada pela efetiva implantação do programa. Nela foram aprovados 209 projetos de construção de destilarias, sendo que o estado de São Paulo foi o maior beneficiário. Nesse período os financiamentos disponibilizados pelo programa cobriam 100% do valor investido e as taxas de juros correspondiam, em sua maioria, a 17% ao ano, com prazo de 12 anos para pagamento e com três anos de carência (LOCATEL e AZEVEDO, 2008). Assim, além dos recursos disponibilizados pelo Sistema Nacional de Crédito Rural, os usineiros e fornecedores de cana-de-açúcar contavam com generosos financiamentos do Proálcool.

Impulsionada pela criação desse programa, a produção canavieira no Brasil teve um aumento exponencial no período de 1975 a 1980, passando de 68.322.619 para 123.680.587 toneladas de cana-de-açúcar, conforme mostram os dados da Tabela 1.1.

⁴ Em 1977, foi criada a Agência Nacional de Petróleo (ANP), vinculada ao Ministério das Minas e Energia, com o objetivo regular, contratar e fiscalizar as atividades econômicas da indústria do petróleo e do álcool (PEREIRA, 2007).

Tabela 1.1 - Produção brasileira de cana-de-açúcar, de 1975 a 2008.

SAFRA	(toneladas)
1975/76	68.322.619
1980/81	123.680.597
1985/86	223.206.267
1990/91	222.429.160
1995/96	249.876.575
2000/01	254.921.721
2005/06	382.482.002
2008/09	563.638.524

Fonte: MAPA (2010).

A segunda etapa de consolidação do Próalcool teve como marco o redirecionamento da cana-de-açúcar cultivada para a produção de álcool hidratado, utilizado como combustível automotivo em substituição à gasolina. O fator preponderante para esse redirecionamento foi o segundo choque do petróleo, em 1979. De acordo com Ramos (2008, p.7),

Com o segundo choque dos preços internacionais do petróleo, em janeiro de 1979, reforçou-se a justificativa do programa, tornando vitoriosa a posição dos que defendiam que o apoio e estímulo à produção e consumo de álcool contemplasse também o hidratado, a ser usado como combustível isolado em automóveis movidos a álcool. Assim, a partir daquele ano, as montadoras multinacionais instaladas no Brasil acabaram aderindo ao programa e começaram a produzir tais veículos no país.

Nesse período, houve a aproximação de interesses do capital agroindustrial com o setor automobilístico. Os financiamentos estatais garantiam até 80% dos investimentos e as taxas de juros eram fixadas entre 5% e 6% para as destilarias. Os pagamentos permaneciam com os mesmos prazos da fase anterior. Observou-se, ainda, o estabelecimento de uma agroindústria concentradora, com a eliminação de pequenas usinas e de pequenos fornecedores considerados economicamente ineficientes (LOCATEL e AZEVEDO, 2008).

Foi nessa etapa, também, que a indústria automobilística passou a receber incentivos fiscais para que fabricasse carros movidos a álcool e que foi estabelecida a obrigatoriedade da adição de 22% de álcool anidro à gasolina, no intuito de impulsionar o consumo interno do álcool. No mesmo sentido, foram estabelecidos subsídios e incentivos para que a Petrobrás comprasse a produção, transportasse e distribuísse o álcool (BRAGION, 2008).

A terceira fase do processo diferenciou-se, sobretudo, pelas novas diretrizes das políticas de financiamento. O percentual financiado a partir de 1985 diminuiu para 50% do valor investido e, a partir de 1986, estabeleceu-se o pagamento integral da correção monetária, mais taxas de juros reais, exceto para as áreas de atuação da Superintendência

do Desenvolvimento do Nordeste (Sudene) e da Superintendência do Desenvolvimento da Amazônia (Sudam) (LOCATEL e AZEVEDO, 2008).

A redução dos subsídios por parte do governo e o aumento da cotação do açúcar no mercado internacional fez com que as empresas passassem a produzir açúcar em detrimento do álcool, o que deu início, no final da década de 1980, a uma crise de abastecimento interno de álcool.

A fabricação de automóveis movidos a álcool, bem como a sua rápida inserção no mercado nacional, a partir do início dos anos de 1980, induzida pela segunda etapa do programa, possibilitaram grande sucesso ao Proálcool nos primeiros 10 anos de vigência (BRAGION, 2008; SCANDIFFIO e FURTADO, 2007). Entretanto, apesar dessas condições favoráveis, o programa declinou no final dos anos de 1990, em função, dentre outros fatores, da crise de confiança gerada pelo desabastecimento interno e pela queda do preço do petróleo (BRAGION, 2008). Em decorrência, a produção de cana-de-açúcar diminuiu no ano de 2000 (Tabela 1.1).

Foi também durante a década de 1990 que se acirram as disputas de interesses entre os empresários das duas principais áreas produtoras, Nordeste e Sudeste; esta última representada fundamentalmente pelo estado de São Paulo. Os produtores paulistas reivindicavam o fim da intervenção do Estado no setor, como prática protecionista, bem como o fim dos subsídios regionais.

É a partir de então que inicia o processo de desregulamentação do setor, que teve como marco a extinção do IAA (PEREIRA, 2007; LOCATEL e AZEVEDO, 2008).

Esse processo, colocado em prática a partir dos anos de 1990, desencadeou a liberação gradativa dos preços: do açúcar em 1990, do álcool anidro em 1997, da cana em 1998 e do álcool hidratado em 1999; a abertura de mercado para a distribuição de combustíveis; como também a extinção das cotas de produção para as indústrias (PEREIRA, 2007).

Essa nova dinâmica do setor provocou muitos efeitos, dentre os quais pode-se destacar: mudanças na regulação, na organização e nas formas de acesso aos mercados agrícolas tradicionais; alteração da dinâmica de alguns produtos nos mercados pela ausência de intervenção do Estado; mudanças estruturais internas; ocupação dos Cerrados e migração de investimento para as regiões de fronteira; adoção de novas economias de escala; novo ambiente concorrencial, com novas estruturas competitivas (VIAN e BELIK, 2003; WILKINSON, 2008).

As novas exigências dos mercados em termos tecnológicos, de escala e de custos, a partir da década de 1990, fortaleceram novamente as barreiras aos pequenos produtores e agricultores tradicionais, assim como a exclusão da agricultura familiar nos mercados de commodities (WILKINSON, 2008).

Em 1997, surge a União das Indústrias Canavieiras (Unica), que nasceu com o intuito de unificar as ações das indústrias paulistas no sentido de facilitar sua adaptação ao novo ambiente desregulamentado. “A Unica também buscava solucionar o problema da representação heterogênea, que enfraquecia o poder de negociação dessa categoria”. Quando criada, a Unica já contava com a associação de 121 das 133 unidades industriais existentes em São Paulo (PEREIRA, 2007 p. 32).

Para Vian e Belik (2003), dentre as novas estruturas competitivas e estratégias dos agentes econômicos, destacam-se o desenvolvimento técnico e organizacional voltado para a competição, a fusão de empresas e a migração dos capitais para as regiões de fronteira da cana-de-açúcar, especialmente para a região Centro-Oeste.

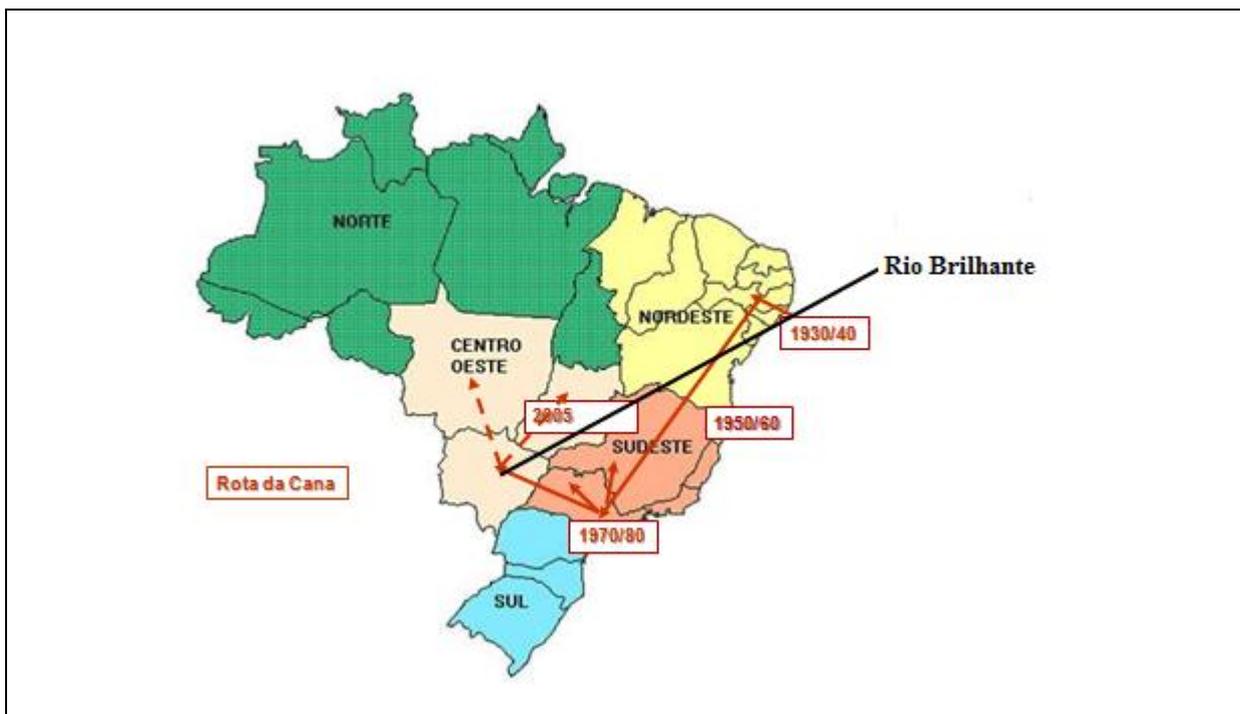
Até os anos 1990, a região Norte-Nordeste detinha 23% da produção de cana-de-açúcar brasileira, reduzindo sua participação para 13% na safra de 2005/2006. Já a região Centro-Sul expandiu sua participação e em 2007 passou a ser responsável por 87% da cana-de-açúcar produzida no país (UNICA, 2007).

Essa dinâmica se deu, especialmente, em virtude das dificuldades naturais enfrentadas pelas usinas da região Norte-Nordeste para se adaptar às novas condições técnicas da produção, principalmente no que se refere à mecanização do setor ocorrida a partir do final dos anos 1990. Muitas usinas migraram para as regiões Sudeste e Centro-Oeste à procura de melhores condições de plantio (BRASIL, 2007). A partir de então, a expansão da produção de cana-de-açúcar vem ocorrendo em praticamente todos os estados do Centro-Oeste, sobretudo nos estados do Mato Grosso do Sul e Goiás (REPORTER BRASIL, 2008a).

Em resumo, conforme apontam Duarte *et al* (2009 p. 15-16), três momentos caracterizam o processo expansionista da produção e da indústria canavieira no Brasil:

A indústria açucareira brasileira remonta a meados do século XVI e o ciclo do açúcar durou 150 anos, tendo seu cultivo expandido da faixa litorânea nordestina - em especial de Pernambuco, Alagoas, Paraíba e Bahia, para as manchas úmidas do interior do sertão. Assim, pode-se considerar a região Nordeste como o primeiro território do setor sucroalcooleiro no Brasil e a expansão da zona litorânea para o sertão como seu primeiro processo expansionista. O deslocamento da região Nordeste para a região Sudeste configura-se como um segundo processo de expansão, ocorrido a partir dos anos 1950. A comparação entre os dados dos anos/safra de 1978/79 e 2006/2007 aponta para dois movimentos distintos e diretamente interligados: de um lado a continuidade do processo de descentralização territorial e, de outro, a expansão para espaços até então ocupados pelos grãos, em especial pela soja; o que caracteriza um terceiro processo de territorialização, agora na direção da região Centro-Oeste do país.

Esses momentos podem ser melhores visualizados no Mapa 1.1.:



Mapa 1.1 - Trajetória da cana-de-açúcar no Brasil, de 1930 a 2005.
 Fonte: Duarte *et al* (2009), adaptado pela autora.

1.2.2 A produção dos biocombustíveis e o etanol brasileiro

A partir do Tratado de Kyoto (1998) e, mais recentemente, do Relatório Stern (2007) e do quarto relatório do Painel Intergovernamental para as Alterações Climáticas (IPCC) da Organização das Nações Unidas (ONU), também de 2007, ao mesmo tempo em que se intensificou a preocupação com as questões ambientais e a necessidade de redução das emissões de CO₂, têm sido buscadas alternativas para enfrentar os desafios colocados pela questão energética. Esses relatórios recomendam aos formuladores de políticas públicas a utilização de biocombustíveis como aditivos ou substitutos da gasolina e do diesel.

Dessa forma, o desenvolvimento de energias renováveis ligadas à produção de biocombustíveis emerge como uma alternativa de geração de energia limpa. No Brasil o álcool derivado da cana-de-açúcar, mais conhecido como etanol, ganha destaque.

O documento “Diretrizes de Política de Agroenergia” estabelece as principais diretrizes das políticas do Governo Federal e dá as orientações de base para as políticas, programas e ações públicas direcionadas à produção agroenergética para o período de 2006/2011, salientando a importância dos parâmetros de competitividade, sustentabilidade e equidade social e regional (BRASIL, 2005).

O Plano Nacional de Agroenergia (PNA), também para o período de 2006/2011, congrega ações estratégicas do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa) no sentido de promover o desenvolvimento sustentável e a competitividade do agronegócio

brasileiro, assim como as diretrizes gerais estabelecidas no documento “Diretrizes de Política de Agroenergia” (MAPA, 2006).

Para Vianna *et al* (2008), a produção e utilização dos biocombustíveis no Brasil deve ultrapassar a idéia de substituição de combustíveis derivados do petróleo e deve ser visto como uma oportunidade de inclusão social, com geração de emprego de qualidade no campo e aumento da renda, ou seja, como um fomento para um novo ciclo de desenvolvimento rural. Segundo esses autores, além de contribuir para libertar o país da geopolítica do petróleo, colaborar na mitigação das mudanças climáticas e na conservação do capital ambiental, os biocombustíveis devem contribuir para a construção de uma sociedade mais justa.

Na verdade, o retorno dos estímulos públicos proporcionou um fortalecimento dos setores ligados à produção energética, em especial do agronegócio, com destaque para a indústria de transformação ligada à produção de combustível (REPÓRTER BRASIL, 2009).

A produção de cana-de-açúcar no Brasil se intensificou a partir de 2001 devido à utilização do álcool hidratado como aditivo à gasolina e ao desenvolvimento da tecnologia que resultou na produção de veículos Flex, no ano de 2003, momento em que o álcool brasileiro voltou à cena nacional (Tabela 1.1). Esses veículos são equipados com motores bi-combustível capazes de operar com álcool anidro ou gasolina, ou ainda, com a mistura desses em qualquer proporção.

Outro fator determinante para a expansão da produção de cana-de-açúcar foi a abertura de mercado para a exportação do etanol que voltou fortalecido, notadamente, pelas recomendações dos relatórios e tratados internacionais.

Assim, a expansão canavieira no Brasil passou a se dar de forma exponencial a partir de 2005. Conforme pode ser observado na Tabela 1.2, essa expansão se deu em todas as regiões do Brasil, todavia se apresentou de forma marcante na região Centro-Oeste, onde está localizado o estado do Mato Grosso do Sul (MS), que passou efetivamente a configurar-se como parte integrante da nova fronteira canavieira.

Tabela 1.2 – Produção de cana-de-açúcar no Brasil, nas regiões e no estado do Mato Grosso do Sul, de 2004 a 2009 (toneladas).

ANO	BRASIL	NORTE	NORDESTE	SUDESTE	SUL	CENTRO-OESTE	MATO GROSSO DO SUL
2004	415.205.835	955.837	65.499.357	276.593.030	34.271.981	37.885.630	9.572.305
2005	422.956.646	1.085.211	60.874.754	291.991.211	31.227.899	37.777,571	9.513.818
2006	477.410.655	1.287.166	63.182.425	332.553.607	35.744.385	44.643.072	12.011.538
2007	549.707.314	1.319.926	68.841.282	378.238.530	48.049.088	53.258.488	15.839.993
2008	645.300.182	1.597.337	74.155.804	445.735.240	53.432.111	70.379.690	21.362.034
2009	672.156.977	2.025.877	70.057.439	459.117.493	55.785.334	85.170.814	25.228.392
%	61%	112%	6%	65%	62%	124%	163%

Fonte: IBGE: Produção Agrícola Municipal (2009).

Segundo a Companhia Nacional de Abastecimento (2011), a lavoura brasileira de cana-de-açúcar continuou em expansão na safra de 2010/2011, apresentando 8,40% de aumento na área colhida em comparação com a safra anterior. Este aumento pode ser explicado pelo crescimento natural das áreas das usinas recentemente instaladas, que totalizam 10 novos estabelecimentos, sendo 03 no estado de Minas Gerais, 02 nos estados de São Paulo e Goiás e 01 nos estados do Mato Grosso, Mato Grosso do Sul e Rio de Janeiro, assim como das áreas de renovação e do aumento de moagem em determinadas unidades produtivas.

Ainda de acordo com a Conab (2011), houve aumento de área cultivada em todas as regiões, sendo que na região Norte o acréscimo foi de 13,20%, na Nordeste a elevação foi de 1,70, no Sudeste de 6,10%, na região Sul de 8,80%, destacando-se a região Centro-Oeste que teve 27,90% de aumento. Da mesma forma, a previsão do total de cana-de-açúcar que será moída na safra 2010/11 é de 3,40% maior em relação à safra 2009/10, destacando-se as regiões Norte, com 39,20% e Centro-Oeste, com 24,20%, com previsões de aumento, especialmente, nos estados do Mato Grosso do Sul e de Goiás.

1.3 OS EFEITOS SOCIOECONÔMICOS E AMBIENTAIS DA EXPANSÃO DA PRODUÇÃO DE CANA-DE-AÇÚCAR

A expansão da produção de cana-de-açúcar vem suscitando acirradas discussões a respeito de seus efeitos socioeconômicos e ambientais. Um dos pontos de discussão tem sido a expansão da cana-de-açúcar sobre a vegetação nativa e áreas de conservação, pressionando os biomas frágeis e a biodiversidade.

No sentido de evitar a expansão do setor sucroalcooleiro em áreas de vegetações nativas e de conservação, destaca-se a elaboração e publicação do Zoneamento

Agroecológico da Cana-de-Açúcar no Brasil (ZAE Cana). Em setembro de 2009, o governo brasileiro aprovou o ZAE Cana por meio do Decreto nº 6961, de 17/09/2009.

O objetivo geral do estudo foi fornecer subsídios técnicos para os formuladores de políticas públicas visando o ordenamento da expansão e a produção sustentável da cana-de-açúcar no território brasileiro, assim como proibir a construção de novas usinas e a expansão do plantio em qualquer área da Amazônia, do Pantanal, da Bacia do Alto Paraguai ou em vegetação nativa de outros biomas (MAPA, 2009).

De acordo com o Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento, o programa regula o plantio da cana-de-açúcar levando em consideração o meio ambiente e a aptidão econômica de cada região, estipulando as áreas propícias para o plantio com base nos tipos de clima, solo, biomas e necessidades de irrigação.

De forma geral, as novas áreas destinadas à produção de cana-de-açúcar devem possuir declividade inferior ou igual 12%, permitindo a mecanização e eliminação das queimadas na lavoura canavieira. Segundo o estudo, 64,7 milhões de hectares são aptos a expansão do plantio da cana-de-açúcar, sendo, 19,3 milhões de hectares considerados como de alto potencial produtivo, 41,2 milhões de hectares com de médio e 4,3 milhões como de baixo potencial para a produção canavieira (MAPA, 2009).

Para gerar os mapas do Zoneamento, foram levadas em consideração a disponibilidade hídrica, a aptidão edáfica, a aptidão climática, as restrições ambientais, o relevo e o uso da terra. Vale destacar que, para os estudos referentes ao uso da terra, foram tomadas como base imagens de satélite relativas ao ano 2002 (MAPA, 2009).

Ainda no sentido de favorecer o desenvolvimento da cana-de-açúcar, o Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento publicou, no início de 2011, o estudo de risco climático relativo à cultura de cana-de-açúcar para o Distrito Federal e 21 estados. O estudo destaca que os elementos climáticos são os mais importantes para a produção, nos quais temperaturas altas, entre 30°C e 34°C, favorecem o desenvolvimento da cana, assim como abaixo de 25°C diminuem a sua rentabilidade.

Além do Zoneamento Agroecológico e do Estudo de Risco Climático, iniciativas como o processo de hidrólise, produção de etanol a partir do bagaço da cana-de-açúcar, corroboram para o aumento da produção de álcool para abastecimento interno e para exportação, sem que haja necessidade de expansão da área plantada.

Pressupõe-se que com as tecnologias atuais tenha se chegado ao ponto limite de produção: 70 a 100 toneladas de cana-de-açúcar por hectare que se transformam em 6.800 litros/hectare de álcool. Com a utilização do bagaço, por meio do processo de hidrólise, a produção de álcool passaria a 13.800 litros/hectare. A utilização do bagaço também

possibilitaria modificar o resultado do balanço energético do etanol, uma vez que se trata de excedente da cadeia produtiva⁵.

A redução da diversidade produtiva regional, a expansão da produção da cana-de-açúcar para espaços tradicionalmente ocupados por grãos, em especial pela soja e pela pecuária, e o deslocamento da produção agropecuária para outras regiões acarretando desmatamento são outros pontos que também fazem parte do debate atual.

De acordo com Pereira (2007), a substituição de atividades pela cana-de-açúcar pode trazer impactos ambientais em função da alteração do ecossistema que, a princípio, já estaria estabilizado. No caso da pecuária, há iminência da derrubada de árvores em função da mecanização, alterando a flora e, principalmente, a fauna das regiões.

Todavia, considerando que existem regiões de pastagens apresentadas degradadas, a produção de cana-de-açúcar nessas áreas pode apresentar aspectos positivos relativos à conservação e recuperação do solo, devido ao tipo de preparo do solo realizado para a lavoura canavieira (PEREIRA, 2007). Ao se comparar a cultura da cana-de-açúcar, com culturas de curto ciclo, como a soja, ainda segundo Pereira (2007), a cobertura do solo com a cana é mais efetiva, promovendo melhor conservação.

A problemática aprofunda-se na medida em que a ocupação da cana-de-açúcar em áreas anteriormente ocupadas por outras culturas poderá redirecionar essas culturas para outras áreas, o que aumentaria a emissão de gases de efeito estufa pelo uso da terra, o desmatamento, a pressão em biomas e áreas frágeis e, ainda, ciclos viciosos de conversão de produtos, com efeitos ecológicos, econômicos e sociais negativos. Estudos recentes indicam que o rápido e crescente deslocamento da cana-de-açúcar para novas áreas do Cerrado poderá, igualmente, deslocar a pecuária e a soja em direção à Amazônia, o que intensificará o desmatamento na região (ABRAMOVAY e MAGALHÃES, 2007; DUARTE *et al*, 2009).

De acordo com o ZAE Cana (MAPA, 2009), das áreas aptas à expansão da produção de cana-de-açúcar em 2002, cerca de 37,2 milhões de hectares estavam cultivados com pastagens, o que demonstra que a expansão canavieira não necessita incorporar novas áreas com cobertura nativa, nem afetar diretamente as terras utilizadas para a produção de alimentos. Segundo Abramovay e Magalhães (2007 p.5),

O risco de impactos negativos no meio ambiente e na oferta de alimentos são destacados em relatório recente das Nações Unidas, "Sustainable Bioenergy" (United Nations, 2007). Apesar de o relatório do IPCC mostrar que os biocombustíveis cumprem um importante papel para a redução do aquecimento global, as Nações Unidas alertam para o risco de efeito inverso, caso a expansão das lavouras de cana-de-açúcar e oleaginosas comprometam as florestas e a produção de alimentos.

⁵ Discussão apresentada pelo professor João Nildo de Sousa Vianna na disciplina Energia e Desenvolvimento Sustentável, do Curso de Mestrado Acadêmico em Política e Gestão Ambiental, do Centro de Desenvolvimento Sustentável - CDS/UNB, 2009.

Assim, outra importante questão colocada nas atuais discussões trata-se do aumento do uso de terras agricultáveis para cultivo de agrocombustíveis, em detrimento da produção de alimento, colocando em risco a segurança alimentar interna e a produção para exportação, não apenas pela diminuição da produção, mas também pelo aumento dos preços dos alimentos.

Em 2007, em documento produzido pelo relator especial da Organização das Nações Unidas (ONU) sobre o Direito à Alimentação, o sociólogo suíço Jean Ziegler defendeu uma moratória por cinco anos na produção de agrocombustíveis. O relatório afirmava que a expansão indiscriminada dos cultivos destinados à produção de agrocombustíveis no Brasil é uma ameaça ao direito à alimentação das camadas mais pobres da população, assim como coloca em risco biomas como a Amazônia e o Cerrado (REPORTER BRASIL, 2008b).

Cabe lembrar que na história do desenvolvimento rural brasileiro, apresentada anteriormente com base nas obras de Caio Prado, Celso Furtado, Gilberto Freyre e Sergio Buarque de Holanda, a questão da alimentar colocou-se como emblemática desde o período colonial, estando o problema sempre associado às monoculturas e às exportações.

Para a FAO (2008), o conflito da produção de alimentos com a produção de energia pode ser equacionado com medidas que contemplem as necessidades sociais e ambientais dos países. Nessa perspectiva, salienta a necessidade da implantação de Zoneamentos Ecológicos Econômicos. Esses zoneamentos poderiam auxiliar produtores rurais mais pobres com aporte de tecnologia e ordenamento correto do território para equilibrar a dicotomia citada.

O Plano Nacional de Agroenergia indica que o Brasil apresenta inúmeras vantagens que o qualificam para liderar a agricultura de energia e o mercado da bioenergia em escala mundial, destacando a possibilidade de incorporação de novas terras à agricultura de energia sem redução da área utilizada para a produção de alimentos (BRASIL, 2005).

Considerando a pressão social, os ganhos ambientais e a possibilidade de maior rentabilidade, existe uma tendência de que o setor canavieiro melhore o manejo agrícola e promova o consorciamento de cana-de-açúcar e alimento⁶; ou, ainda, utilize lavouras alimentícias como culturas de sucessão na renovação quinquenal dos canaviais. Teoricamente, esta prática pode vir a incorporar um milhão de hectares na produção de alimentos (VIANNA *et al*, 2008).

O índice mensal de preços dos alimentos, calculado e divulgado pela FAO, tem apresentando aumentos periódicos. Cabe destacar que somente no ano de 2010 o índice aumentou seis vezes consecutivas. Para Raele (2008), a alta nos preços dos alimentos está

⁶ Discussão apresentada pelo professor João Nildo de Sousa Vianna na disciplina Energia e Desenvolvimento Sustentável, do Curso de Mestrado Acadêmico em Política e Gestão Ambiental, do Centro de Desenvolvimento Sustentável - CDS/UNB, 2009.

ligada a diversos fatores, como a quebra de safra por questões climáticas em diversos países agrícolas e o aumento do poder aquisitivo da Índia e da China.

Além desses fatores, a Unica (2008) argumenta que a discussão em torno dos impactos da produção de biocombustíveis nos preços dos alimentos não tem considerado, dentre outros fatores, o impacto relativo à elevação do preço do petróleo, a desvalorização do dólar e a especulação do preço das commodities agrícolas.

Outro ponto em debate refere-se à eficiência da produção e utilização do etanol na mitigação dos impactos ambientais, especialmente na diminuição da emissão de gases de efeito estufa e, sua contrapartida, representada pelo uso da terra, queima da palha e utilização de fertilizantes nas regiões produtoras.

Com o objetivo de reduzir os gases de efeito estufa, com balanço positivo entre seqüestro e emissão de dióxido de carbono (CO₂), em junho de 2010, o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento instituiu o programa Agricultura de Baixo Carbono (ABC):

Os recursos serão direcionados à adoção de práticas agrícolas sustentáveis, como o plantio direto, que dispensa o revolvimento do solo, a semeadura direta na palha da cultura anterior. A técnica ou sistema preserva os nutrientes do solo, aumentando a produtividade da lavoura. Outro mecanismo que garante a retenção de carbono no solo é o Sistema de Integração Lavoura-Pecuária-Floresta (ILPF). A técnica alterna pastagem com agricultura e floresta em uma mesma área, recupera o solo e ainda incrementa a renda. A meta do programa é aumentar, na próxima década, a utilização do sistema em quatro milhões de hectares, reduzindo de 18 milhões a 22 milhões de toneladas de CO₂ equivalentes. A intenção do ministério é aumentar a área de florestas, até 2020, de seis milhões de hectares para nove milhões de hectares. Isso poderá reduzir a emissão de oito milhões a dez milhões de toneladas de CO₂ equivalentes, no decênio (MAPA, 2011).

No que se refere à emissão de gases na produção canavieira, destaca-se a questão relacionada à queima da palha da cana-de-açúcar. A queima da palha tornou-se habitual nas produções canavieiras, tendo por objetivo facilitar e baratear o corte manual da cana-de-açúcar, uma vez que ela melhora a capacidade de corte pela limpeza de folhas e pela eliminação de espinhos e de outras plantas (SOUSA, 2010). Nesse sentido, de acordo com Sousa e Borges (2009b), a prática da queima antes da colheita, tem como objetivo aumentar o rendimento. Isto se dá tanto no corte manual, para aumentar a produtividade do trabalhador; quanto no corte mecanizado, para redução dos custos de carregamento e transporte.

Os gases produzidos pela queima para desfolhagem na produção canavieira são CO₂, CO, CH₄, N₂O e NO_x. Porém, estudos demonstram que é ínfimo o efeito dessas emissões sobre o aquecimento global, uma vez que todo o CO₂ emitido durante as queimadas é reabsorvido pela lavoura no processo fotossintético, na safra seguinte. (CAMPOS, 2003; PEREIRA, 2007; VIANNA *et al*, 2008). Isso significa, em termos gerais, que ao eliminar a prática da queima da palha, o balanço entre absorção e emissão de gases

é positivo favorecendo o seqüestro de carbono, o que pode vir a gerar créditos que poderão ser vendidos no mercado de carbono.

Entretanto, há que se destacar que a prática da queima provoca danos ao meio ambiente e à saúde humana. Sousa e Borges (2009b) salientam que a técnica da “queima em círculo” que inicia pelas extremidades em direção ao centro da plantação, ainda é realizada em muitas regiões brasileiras. Essa técnica coloca em risco a fauna, uma vez que os animais acabam ficando cercados pelo fogo e raramente sobrevivem.

Além da ação biocida em relação à fauna, flora e microorganismos, a prática da queima aumenta a temperatura e diminui a umidade natural dos solos, o que pode levar à maior compactação, perda de porosidade, polimerização das substâncias húmicas, perda de nutrientes e maior uso de agrotóxicos e herbicidas, para o controle de pragas e de plantas invasoras. O uso de agrotóxicos e herbicidas pode afetar os microorganismos do solo e contaminar a água dos lençóis freáticos e os mananciais (SOUSA, 2010). Estudos vêm demonstrando que a poluição do ar e problemas respiratórios em moradores de comunidades próximas aos canaviais também são intrínsecos à atividade da queima (Sousa, 2010).

A partir de legislações estaduais que visam a redução gradativa das queimadas, essa prática vem diminuindo, porém ainda ocorre de forma significativa. Conforme pode ser observado na Tabela 1.3, o número de focos de calor diminuiu expressivamente no Brasil e na região Centro-Oeste. No estado do Mato Grosso do Sul a redução se deu de forma expressiva nos anos de 2005 e 2006, voltando a crescer em 2007 e a decair no ano de 2008. Em 2009 apresentou um pequeno aumento em comparação ao ano anterior.

Tabela 1.3 – Focos de Calor, no Brasil, na região Centro-Oeste no estado do MS, de 2005 a 2009 (unidades).

Unidade da Federação	2005	2006	2007	2008	2009
Brasil	226.347	117.453	188.656	127.151	69.702
Centro-oeste	61.200	29.909	2.563	706	373
Mato Grosso do Sul	8.041	2.603	5.233	2.632	2.995

Fonte: IBGE: Indicadores de Desenvolvimento Sustentável (2009).

No que tange a produção fabril do etanol, a co-geração de energia elétrica por meio da queima do bagaço da cana-de-açúcar, realizada por muitas usinas, destaca-se como um ganho ambiental, uma vez que reutiliza a energia já em movimento que seria desperdiçada e reduz as pressões sobre as demais fontes geradoras de energia elétrica. Para a Unica (2008), as vantagens da co-geração de energia elétrica, denominada de bioeletricidade, perpassam tanto os ganhos ambientais pela utilização de resíduos e geração de crédito de carbono, quanto à possibilidade de se gerar de energia em períodos secos. Período este, contrário ao hidrológico.

Com relação às emissões de gases decorrentes do uso automotivo do etanol, Vianna *et al* (2008) realizaram um estudo comparativo entre emissões resultantes do uso do etanol como combustível exclusivo e sua mistura com a gasolina em veículos leves. De acordo com os autores, a produção de CO₂, por quilograma do álcool, é menor do que a produzida por outros combustíveis. Além disso, trata-se de um combustível praticamente isento de outros componentes, o que lhe assegura uma combustão mais limpa e com melhor qualidade ambiental do que a gasolina, e representa uma expressiva contribuição à mitigação do efeito estufa.

Segundo a Unica (2008), estudos indicam que o etanol de cana-de-açúcar reduz as emissões de gases de efeito estufa em 90% ao substituir a gasolina, como também o seu desempenho é 4,5 vezes melhor do que o etanol de açúcar de beterraba ou trigo e quase sete vezes melhor do que o derivado do milho.

O transporte da cana-de-açúcar até as usinas e de distribuição do etanol são etapas consideradas problemáticas no que tange a mitigação dos impactos ambientais. Isto se deve ao fato de que, em muitos casos, nessas etapas da cadeia são adotados modelos convencionais pouco eficientes em que muita energia é dispersa; assim como ao fato de a estrutura do setor ter como principal eixo de escoamento o modal rodoviário (VIANNA *et al*, 2008).

Ainda no que se refere ao escoamento da produção, a Conab (2007) indica a necessidade de investimentos maciços nas diversas estruturas de transporte para tornar o desenvolvimento do agronegócio sustentável, de forma a evitar que a opção rodoviária continue sendo a modalidade predominante no escoamento da produção. De acordo com a Conab, a matriz brasileira de transportes é uma das mais concentradas do mundo, sendo 60% composta pelo transporte rodoviário, seguido pelo ferroviário, com 24% e pelo hidroviário, com apenas 14%.

Problemas relacionados à contaminação da água e do solo pelos fertilizantes e agrotóxicos, saturação dos solos e aumento do controle privado sobre a água doce, são outros pontos relevantes da atual discussão sobre a produção dos biocombustíveis.

Os fertilizantes utilizados para aumentar a produtividade agrícola podem vir a causar a eutrofização das águas, a acidificação dos solos, a contaminação de aquíferos e reservatórios de água e a geração de gases associados ao efeito estufa (MATO GROSSO DO SUL, 2009a). Segundo Vianna *et al* (2008), para a manutenção da lavoura canavieira utiliza-se a adubação mineral, destacando-se o uso dos fertilizantes nitrogenados. O nitrogênio transforma-se em N₂O, sendo este emitido à atmosfera. As emissões de N₂O são pequenas, em valores absolutos. Todavia, salientam os autores, a extensão da lavoura e sua expansão atribuem a esse gás uma importância significativa.

Os agrotóxicos são usados para o controle de pragas, doenças e de ervas daninhas. Seus resíduos e sua acumulação no solo e na biota podem contaminar os recursos hídricos,

chegando às águas superficiais por escoamento e às subterrâneas por lixiviação (MATO GROSSO DO SUL, 2009a).

De acordo com Moretti (2010), a cultura da cana-de-açúcar consome muitos nutrientes ao longo do seu ciclo, o que prejudica a fertilização do solo. A utilização de maquinário é, segundo o autor, outro aspecto que também pode vir a prejudicar a fertilização do solo em função de sua compactação, especialmente em regiões de terras argilosas e arenosas.

Atualmente vêm se utilizando a vinhaça, resíduo resultante da fermentação da cana-de-açúcar, como fertilizante nas lavouras canavieiras. Trata-se de um resíduo rico em nutrientes podendo ser usado nas lavouras de cana-de-açúcar e em outras culturas, contrapondo-se ao uso intensivo de fertilizantes nitrogenados. O uso da vinhaça como fertilizante pode contribuir para mitigação do efeito estufa (VIANNA *et al*, 2008), e também evitar a poluição das águas, uma vez que anteriormente esse resíduo era despejado em cursos d'água (PEREIRA, 2007). Por outro lado, quando utilizado em quantidades inadequadas, pode penetrar o solo e poluir os lençóis freáticos (MORETTI, 2010).

A utilização e o controle privado sobre a água doce, o seu desperdício e a probabilidade de se tornar um recurso em processo de esgotamento, tem sido um assunto de debate mundial. O aumento da população e do consumo mundial, o crescimento econômico de países emergentes e o decréscimo da quantidade de água doce, especialmente em função das mudanças climáticas e da ausência de controle sobre a quantidade de água utilizada na irrigação agrícola, coloca a questão como um elemento fundamental em torno da problemática energética (SCHIO *et al*, 2000).

Segundo a FAO (2007), a irrigação para cultivos agrícolas responde por mais de dois terços de toda água retirada de lagos, rios e reservatórios subterrâneos. Em alguns países em desenvolvimento, o quadro se aproxima dos 90% em função do grande número de propriedades. A agência acredita que, até o ano de 2027, cerca de 1,8 bilhão de pessoas em todo o mundo pode sofrer com a escassez de água, destacando a agricultura como uma das principais causas de desperdício.

Em termos globais, a agricultura é responsável por 70% do uso e 87% do consumo de água mundial, sendo, que desse montante, 40% são destinados à agricultura irrigada; já a indústria é responsável pelo uso de 24% (GANDOLFO *et al*, 2007).

Com relação à agroindústria canvieira, a água doce é utilizada tanto na produção agrícola quanto na indústria de transformação. No que tange à produção agrícola, além de apresentar um elevado consumo, necessitando de 250 partes de água para formar uma parte de matéria seca na planta (GANDOLFO *et al*, 2007; MAULE *et al*, 2001) e consumir 600 toneladas de água para a produção de uma tonelada de cana-de-açúcar (GANDOLFO *et al*, 2007), a irrigação é utilizada de forma contínua em muitas produções canvieiras no intuito de aumentar a produtividade (MORETTI, 2010).

No que se refere à produção industrial, para a produção de 1 kg de açúcar são necessários 500 litros de água (GANDOLFO *et al*, 2007). A grande quantidade de água que também se faz necessária para a fabricação do álcool e a sua produção em larga escala para exportações, têm suscitado questionamentos na medida em que para alguns analistas “o que exportamos não é etanol, mas água” (COUTINHO, 2010).

A flexibilidade do destino da produção canavieira, que pode ser a produção do etanol ou a produção de açúcar, é outro aspecto relevante das atuais discussões. Essa diferenciação ocorre somente a partir da etapa de produção do melaço, o que favorece as circunstâncias do mercado, especialmente para as usinas mistas que produzem tanto o açúcar quanto o álcool⁷.

Para Macedo (2007 p. 160), entretanto, não há desvantagem na produção conjugada de açúcar e etanol e sim uma sinergia positiva uma vez que a “produção do etanol tem sido o grande agente na elevação do patamar de preços internacionais do açúcar, na medida em que proporciona uma alternativa competitiva para a industrialização da cana-de-açúcar”.

O aumento do preço do etanol para o consumidor final brasileiro, ocorrido a partir do ano de 2010, em função do aumento do preço do açúcar no mercado internacional também tem sido foco de discussão. Esse aumento foi constatado, igualmente, no início do ano de 2011, em função da diminuição do volume de etanol para abastecimento do comércio nacional, o que só foi equacionado com a moagem da safra 2010/2011.

A diminuição do volume de etanol para abastecimento interno está ligada a sazonalidade da produção da matéria-prima, ao condicionamento do ciclo econômico ao ciclo agrônômico da cultura, como também a falta de estoque do produto. De acordo com a Conab (2009 p.5), “a produção sazonal dissocia o período de colheita, que se concentra em alguns meses do ano-safra, das necessidades do consumo que se prolongam por todos os meses do ano”, fazendo-se “necessário formar estoques no período da colheita para regularizar a oferta, particularmente no período da entressafra”, como também evitar que uma safra pouco favorável venha a comprometer a continuidade da atividade.

Ocorre, contudo, que a produção de etanol combustível, tanto anidro como hidratado, é vendida para as companhias de distribuição que são os agentes responsáveis pelo abastecimento dos postos de revenda aos consumidores. Essas companhias não comercializam somente o etanol e, portanto, “não têm qualquer interesse em formar seus próprios estoques de etanol, exceto os estoques normais de giro do produto, pois inexistem qualquer atrativo econômico para que os mesmos venham a assumir os riscos associados à variação dos preços dos produtos”. Na falta do etanol hidratado a estratégia desses agentes é aumentar a oferta de gasolina (CONAB, 2009 p.7-8).

⁷ Discussão apresentada pelo professor João Nildo de Sousa Vianna na disciplina Energia e Desenvolvimento Sustentável, do Curso de Mestrado Acadêmico em Política e Gestão Ambiental, do Centro de Desenvolvimento Sustentável - CDS/UNB, 2009.

Tal situação, em que o volume anual da produção é dependente da dimensão dos canaviais e não dos sinais de preços dos mercados e na qual existe uma enorme distância entre o segmento que produz e seu cliente final, coloca o setor produtivo do etanol numa posição subalterna no funcionamento da cadeia e incapaz de antecipar as chances de rentabilidade de seu negócio, no curto e no longo prazo. No caso do açúcar, a situação é menos desconfortável, pois, além de seu processo de comercialização não ter qualquer limitação específica, os preços praticados estão atrelados ao comportamento do mercado internacional e o produto tem se revelado um bom negócio ao longo dos anos que sucederam o fim do período de intervenção governamental (CONAB, 2009 p.7).

Segundo a Conab (2011), embora grande parte da cana-de-açúcar produzida ainda seja destinada à produção de etanol (53,8%), há uma previsão de aumento de 16,3% na migração da produção de cana-de-açúcar para fabricação de açúcar para o ano safra de 2010/11. Como ocorreu no ano safra anterior, essa migração é impulsionada pela forte demanda mundial. Os recordes de exportação do açúcar tem se dado em função da quebra de safra ocorrida na Índia e em outros países de menor expressão, mas que colaboram com a oferta mundial do produto.

Também de acordo com a Conab (2011), as exportações de etanol ainda têm se dado de forma tímida em função da prioridade de abastecimento do mercado interno, da redução das importações dos Estados Unidos que passaram a fabricar mais etanol a partir do milho e da inexpressiva expansão do mercado mundial.

Buckeringe (2007) discute os efeitos econômicos que a cana-de-açúcar e seu potencial para produção de biocombustível podem vir a causar, o que ele chama de “efeito Cinderela”. Os efeitos econômicos positivos apostados pelo governo brasileiro com a produção e exportação do etanol podem ter um prazo limitado. Em função das vantagens ambientais que o etanol proporciona, provavelmente, outros países também serão estimulados a adotar a mesma estratégia do Brasil, especialmente aqueles que tem potencial, como a Austrália e países da África e da Ásia. De acordo com o autor, esse processo já ocorreu com o ciclo da borracha, quando os ingleses levaram a planta e passaram a produzir na Ásia.

Nessa perspectiva, Vian e Belik (2003) salientam a possibilidade de crises de superprodução, como ocorrido na economia cafeeira. Backes (2008 p. 181) coloca a preocupação sobre o aumento de imposições para a entrada do açúcar brasileiro em outros países, assim como sobre a possibilidade de um processo de declínio e crise no setor. A autora acredita que “a cana-de-açúcar pode ser mais uma fase, como foi o café, o milho e a soja” e questiona: “o que será feito com o acúmulo de produção canavieira no Brasil”, caso o setor entre em crise, “será queimada como o café na década de 1930?”.

Soma-se a isso, a dificuldade de uma rápida reconversão da cultura da cana-de-açúcar, como colocado pela Conab (2009 p.6-7)

Ao contrário da maior parte das outras plantas, o produtor dessa gramínea tem uma mobilidade limitada no uso da terra e substituição de sua lavoura. Como a cana-de-açúcar tem um longo ciclo agrônomico (em geral de seis a sete anos) e proporciona, em média, cinco anos de colheita em seu período de vida útil, uma vez iniciado o plantio é preciso aguardar o final do ciclo agrônomico para apurar os resultados econômicos. Por esse motivo, mesmo enfrentando dificuldades de preços pouco remuneradores, os produtores independentes têm pouca chance de mudar de atividade no curto e médio prazo. No caso da cana de produção própria das unidades, esta opção é ainda mais distante, pois a cana cultivada é necessária para fazer funcionar a unidade industrial e produzir o açúcar e o álcool. Ou seja, a redução na produção desta matéria-prima, mesmo em situação de crise econômica, somente pode ocorrer de forma bastante lenta.

Uma possível descontinuidade do setor levaria à uma crise em termos de segurança energética, uma vez que o etanol e a energia elétrica co-gerada, realizada por muitas usinas, tornaram-se elementos importantes para a matriz energética brasileira.

Assim, de acordo com a Conab (2009), para evitar uma crise de abastecimento interno de álcool e de confiança do consumidor, e garantir a continuidade da oferta de energia elétrica, é necessário um mínimo de controle do processo de distribuição, de forma a aumentar a segurança do consumidor e assegurar que os preços finais do etanol sejam competitivos com os preços da gasolina.

Vian e Belik (2003) também indicam que para melhorar a competitividade da produção nacional de cana-de-açúcar, açúcar e álcool, gerar melhores condições de trabalho e criar novas bases para o desenvolvimento sustentado do setor canavieiro, faz-se necessária a regulação do Estado por meio de políticas públicas.

Ramos (2008 p. 14) aponta que,

seja para fazer com que a expansão da agroindústria canavieira do Brasil não continue contribuindo para agravar a concentração de renda e riqueza que o país apresenta, seja para evitar problemas relacionados aos mercados de alimentos e combustível, coloca-se a necessidade de uma nova regulação, algo que vem sendo muito timidamente ensaiado pelo Governo Federal. E, dependendo da avaliação que se faça do planejamento quando da existência do IAA, convém considerar que algo melhor pode e necessita ser feito no presente e no futuro.

O risco de o Brasil apostar na exportação de energia a baixo custo, mantendo a lógica de exportador de matéria-prima, é outro ponto que tem sido muito abordado. Para Noronha (2006), a preocupação é grande, pois desde a derrubada do pau-brasil, no século XVI, até os dias de hoje, com a soja e a cana-de-açúcar, o Brasil vem explorando suas riquezas até o limite para, após, vendê-las aos países desenvolvidos.

Nós estamos começando a viver um novo ciclo econômico que será mais uma vez baseado na exploração de recursos naturais. Temos que entender que se não tomarmos isto nas nossas mãos, teremos, daqui a algum tempo, quando este ciclo estiver passando, um país muito mais deteriorado, com os nossos biomas muito mais deteriorados. Precisamos aproveitar este momento para trabalhar pela inclusão social e por uma melhor gestão ambiental do nosso território (NORONHA, 2006 p. 24).

De acordo com Steigleder e Loubet (2009), a atual pressão do agronegócio e do setor industrial sobre os recursos naturais mantêm, com raras exceções, o mesmo padrão que os notabilizou como protagonistas do milagre econômico dos anos de 1970, agora com ênfase nos biocombustíveis e na siderurgia.

Nesse sentido, vale lembrar as discussões realizadas por Caio Prado Júnior (2006 p. 2011), onde ele apregoava a vulnerabilidade histórica das produções brasileiras destinadas à exportação, especialmente por concentrar as atividades econômicas na produção de “uns poucos gêneros exportáveis, e a estruturação de toda a vida do país sobre a base tão precária e dependente das reações longínquas de mercados internacionais fora do seu alcance”.

Pinto *et al* (2008 p. 3), considerando a possibilidade do Brasil vir a fornecer energia barata para países ricos, apontam para uma nova fase de “neocolonização”, uma vez que “as atuais políticas para o setor são sustentadas nos mesmos elementos que marcaram a colonização brasileira: apropriação de território, de bens naturais e de trabalho, o que representa maior concentração de terra, água, renda e poder”.

Os possíveis impactos nas condições de vida das populações das regiões onde as usinas estão instaladas, assim como das regiões fornecedoras da mão-de-obra, têm sido apontados na literatura e na mídia.

Dentre esses, pode-se salientar os impactos e conflitos com a agricultura familiar e com comunidades indígenas, assim como problemas relacionados com a reforma agrária. De acordo com o estudo Repórter Brasil (2008a), em algumas regiões a produção da cana-de-açúcar tem apresentado ameaças à sobrevivência das populações tradicionais e indígenas. Segundo o estudo, isso ocorre em boa parte do estado do Mato Grosso do Sul, onde a expansão da cultura tem trazido problemas à demarcação das terras indígenas.

Impactos relacionados a problemas trabalhistas também são realçados. No caso do setor canavieiro, desde o final do século passado, a atividade da colheita e do plantio tem sido realizada, em geral, por trabalhadores assalariados. Apesar de se tratar de um dos setores que mais empregou no país ao longo dos anos contribuindo para a geração de empregos, e de estar hoje ancorado em legislações e acordos, o setor ainda apresenta graves problemas e a situação dos trabalhadores, muitas vezes, é de vulnerabilidade.

Essa vulnerabilidade se dá principalmente pela exploração do trabalho, cuja remuneração se dá, muitas vezes, pela produção e leva os trabalhadores a níveis de trabalho muito acima de suas capacidades; pela jornada exaustiva; pelos alojamentos precários; pelas condições insalubres de higiene; pelo sistema de servidão por dívidas (barracão), ainda existente em algumas regiões; pelo grande número de acidentes em serviço; pelo caráter migratório da atividade; assim como pela ausência de fiscalização por parte do Estado.

A exploração da massa de trabalhadores envolvida com o corte da cana-de-açúcar ocorre em maiores índices por se tratar de trabalhadores que migram de regiões mais pobres do Brasil, principalmente dos estados do Nordeste, em busca de emprego (REPORTER BRASIL, 2008a), o que os coloca em uma situação de extrema fragilidade e vulnerabilidade.

Paralelamente a esses problemas, ressurgiram relações que se acreditava estarem extintas, como a do trabalho forçado - uma nova versão da escravidão (ANDRADE, 1994).

Segundo Duarte *et al* (2009 p. 3), “estudos recentes apontam para um processo de reprodução do modelo colonial, equiparando as precárias condições de vida dos atuais trabalhadores da cana no Brasil às condições do trabalho escravo do período colonial”. Essa reprodução, “não se limita apenas à exploração do trabalho, mas, igualmente, às relações de poder entre os grandes produtores e o Estado”.

De acordo com Machado (2010), relatório realizado pela Organização Internacional do Trabalho (OIT) aponta o resgate 5.999 trabalhadores brasileiros em situação de trabalho escravo no setor sucroalcooleiro somente no ano de 2007. Conforme o relatório, o perfil do trabalhador escravo é do sexo masculino, analfabeto, e na sua maioria originário do estado do Maranhão (39,2 %), Piauí (22 %) e Tocantins (15,5%).

Machado (2010) esclarece que são poucas as diferenças entre a antiga e a nova escravidão e ressalta que as condições existentes são piores na contemporaneidade. Segundo ele, na antiga escravidão o custo de aquisição da mão-de-obra era altíssimo; o lucro era baixo; a mão-de-obra era escassa - dependendo de tráfico negreiro; o relacionamento entre o escravo e o patrão era duradouro; a manutenção da ordem se dava por meio de ameaças, violência psicológica, coerção física, punições exemplares e até assassinatos. Já na nova escravidão o custo de aquisição da mão-de-obra é muito baixo, gastando-se, muitas vezes, apenas com o transporte; o lucro é alto e a mão de obra é descartável, sobretudo devido à existência de um grande contingente de trabalhadores desempregados; o relacionamento entre o trabalhador e o patrão é por curto período, não sendo necessário prover o sustento; e a manutenção da ordem se dá da mesma forma que na antiga escravidão.

Théry *et al* (2010), com o objetivo de compreender a conjuntura na qual a escravidão contemporânea se insere, apresentaram estudo onde, dentre outros resultados, identificaram a distribuição do fenômeno no território brasileiro, detectando as regiões mais vulneráveis ao aliciamento de trabalhadores nessas condições. De acordo com o estudo, entre 1995 e 2006, à exceção de Roraima e Amapá, Pernambuco, Alagoas e Sergipe, todos os demais estados brasileiros tiveram focos de trabalho escravo. O maior número de trabalhadores libertados foi no estado do Pará, seguido por Mato Grosso, oeste da Bahia e centro sul de Goiás.

Para os autores, dentre os casos constatados, dois tiveram maior repercussão. O primeiro ocorreu no município de Brasilândia, no estado do Mato Grosso do Sul, em uma propriedade da Companhia Brasileira de Açúcar e Etanol (Agrisul), onde, dos 1.011 trabalhadores libertados, 820 eram índios. O segundo se deu no município de Ulianópolis, no estado do Pará, na fazenda Pagrisa (Pará Pastoril e Agrícola S.A.), onde o Grupo Móvel de Fiscalização do Ministério do Trabalho e Emprego flagrou 1.113 trabalhadores que se encontravam em condições análogas à escravidão.

Outros problemas e impactos têm sido realçados com a expansão expressiva do setor nos últimos anos. Para Scandola (2010) os principais são: o escoamento da produção para pequenas corruptelas, mudando a dinâmica das pessoas que ali moram; o descarte da mão-de-obra utilizada no processo de instalação das usinas; o aumento do custo de vida das comunidades próximas às usinas, particularmente de moradia e de alimentação; impacto nas políticas públicas, em especial de assistência social e infraestrutura; destruição cultural e de laços familiares em virtude do trabalho itinerante; oscilação no quantitativo de trabalhadores empregados; aumento da exploração sexual em localidades próximas às usinas e alojamento; maior índice de “gravidez solitária”.

Por fim, e não menos emblemática é a problemática em torno dos impactos no mercado de trabalho em decorrência da modernização tecnológica na produção canavieira.

Moraes (2007) assinala três níveis de inovações tecnológicas que acarretam impactos no mercado de trabalho: inovações mecânicas que afetam a intensidade e o ritmo da jornada de trabalho; inovações físico-químicas que alteram as condições naturais do solo e elevam a produtividade do trabalho; inovações biológicas que interferem na velocidade de rotação do capital e do trabalho.

O primeiro tipo de inovação tecnológica é o mais marcante no caso do setor canavieiro no Brasil. Apesar do aumento considerável do número de empregados formais no setor, ao se analisar a evolução do número de trabalhadores formais separadamente pelos sub-setores (cana-de-açúcar, açúcar e álcool), verifica-se que o crescimento dos empregos formais nas usinas de açúcar com um percentual de 101,9% e nas destilarias de álcool com um percentual de 88,4%, é expressivamente maior que o crescimento de trabalhadores rurais, envolvidos com a produção de cana-de-açúcar que apresenta um percentual de aumento de apenas 16,2% (MORAES, 2007).

Pode-se dizer que, dentre as mudanças tecnológicas, a mais impactante para o mercado de trabalho tem sido a da mecanização do corte e plantio da cana-de-açúcar, uma vez que a utilização de maquinário tende a substituir a maior parte da mão-de-obra empregada.

A mecanização da colheita das lavouras brasileiras vem ocorrendo de forma intensa. No ano de 2003, São Paulo já apresentava um índice de mecanização do corte em torno de 40% da área com cana, Goiás 39%, Minas Gerais 18% e Mato Grosso do Sul 31%. No ano

de 2007, aproximadamente 25% das propriedades brasileiras produtoras de cana passaram a utilizar a colheita mecanizada (DIEESE, 2007).

A mecanização da colheita e do plantio pode representar uma solução para os problemas ambientais promovidos pela queima, assim como dos problemas da exploração do trabalho assinalados anteriormente; porém, por outro lado, coloca o problema da supressão de empregos.

Assim, a problemática e o cenário que emergem, no caso da mecanização do setor canavieiro, estão relacionados à diminuição da demanda por um tipo de trabalhador que tradicionalmente desenvolveu as atividades braçais no setor, ou seja, a tendência ao desemprego da mão-de-obra menos qualificada e à geração de empregos com maior qualificação e melhores salários.

No sentido de evitar uma catástrofe social advinda da supressão de empregos e de proporcionar soluções imediatas para a sobrevivência dos trabalhadores ligados ao corte da cana-de-açúcar e suas famílias, o momento atual tem sido marcado pela discussão realizada na academia, nas organizações sindicais e no governo. A capacitação e o treinamento da massa de trabalhadores braçais, no sentido de possibilitar a absorção do excedente de trabalhadores pelos novos postos de empregos gerados no próprio setor sucroalcooleiro, ou ainda, por outros setores da economia, têm sido apontados como alternativa.

Segundo o Relatório de Sustentabilidade da Unica (2008), a organização e suas associadas já vêm capacitando os cortadores de cana com o objetivo de mantê-los em seus quadros exercendo outras funções, como operadores de máquinas agrícolas e/ou assistentes de almoxarifado, ou ainda, para que sejam absorvidos em outros setores econômicos.

Algumas alternativas têm sido debatidas buscando soluções para o problema. Considerando que a colheita mecanizada é analisada como um procedimento limpo, uma das alternativas seria a venda do percentual do seqüestro de carbono no mercado de carbono, de forma a financiar a aposentadoria ou a capacitação dos trabalhadores da cana para outro tipo de mercado de trabalho⁸. Entretanto, para que isso se torne viável, é necessária a atuação do Estado juntamente com os grupos de interesse, no sentido da criação de dispositivos regulatórios.

As discussões até aqui apresentadas indicam diferentes visões e inúmeras incertezas no que diz respeito aos efeitos socioeconômicos e ambientais da produção e expansão da cana-de-açúcar. A partir da análise dos dados sobre a expansão da produção canavieira e as transformações socioeconômicas e ambientais ocorridas no município de

⁸ Discussão apresentada pelo professor João Nildo de Sousa Vianna na disciplina Energia e Desenvolvimento Sustentável, do Curso de Mestrado Acadêmico em Política e Gestão Ambiental, do Centro de Desenvolvimento Sustentável - CDS/UNB, 2009.

Rio Brilhante/MS a partir de 2005, espera-se avançar na discussão e elucidar algumas dessas questões, bem como construir uma base empírica que permita compreender a percepção dos atores locais sobre as transformações que essa expansão ocasionou no município.

2 O TERCEIRO PROCESSO EXPANSIONISTA DA PRODUÇÃO CANAVIEIRA NO BRASIL: Uma análise das transformações socioeconômicas e ambientais em Rio Brilhante/MS a partir de 2005

2.1 A EXPANSÃO CANAVIEIRA NO ESTADO DO MATO GROSSO DO SUL

A região Centro-Oeste do Brasil é composta pelos estados de Goiás, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul e do Distrito Federal, e pelos biomas do Cerrado, predominante na região, do Pantanal a oeste, da Floresta Tropical Amazônica ao norte, e da Mata Atlântica ao sul.

No início do século XX a economia regional foi pautada pela criação extensiva de gado bovino em grandes áreas de terras. Seu desenvolvimento agrícola teve início com a denominada “Marcha para o Oeste”, projeto lançado em 1938 e dirigido pelo governo de Getúlio Vargas com a instalação de colônias agrícolas, a construção de estradas, o incentivo à produção agropecuária e uma política de colonização baseada na migração interna.

A expansão da fronteira agrícola na região ganhou um novo impulso nos anos 1960, durante o Governo de Juscelino Kubitschek, com a criação e transferência da capital do país para Brasília; a construção de grandes eixos rodoviários, como a BR-153 (Belém-Brasília) e a BR-364 (Cuiabá - Porto Velho); a alocação de recursos para a pesquisa e a criação do Centro de Pesquisa Agropecuária dos Cerrados da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa).

Esse processo se consolidou nos anos 1970 com um modelo de ocupação baseado na agricultura moderna e foi impulsionado por meio de programas, incentivos fiscais, investimentos em infraestruturas e incorporação de técnicas modernas de produção (MATOS e PESSOA, 2003). Os principais programas do Governo Federal dirigidos para a região foram o Programa de Desenvolvimento dos Cerrados (Polocentro), criado em 1975, e o Programa de Cooperação Nipo-Brasileira para Desenvolvimento dos Cerrados (Prodecer), criado em 1979, com o objetivo de consolidar a ocupação do Cerrado, por meio do acordo firmado entre o Brasil e a Agência Japonesa de Cooperação e Desenvolvimento Internacional (JICA) do Japão para a produção de soja. Além desses programas, salienta-se a constituição da Comissão para o Desenvolvimento da Região que deu origem à Superintendência para o Desenvolvimento do Centro-Oeste (Sudeco) (BERNADELLI e MATUSHIMA, 2009).

A partir de então, a região passou por profundas transformações com a incorporação da agricultura moderna em sua economia e a imigração oriunda do Sul e Sudeste do Brasil. Essas mudanças ocorreram a partir do esforço do Estado, que tinha como objetivo consolidar a ocupação da região e sua integração na economia nacional.

O sistema intensivo de produção, com as grandes fazendas de gado e monoculturas agrícolas mecanizadas, sobretudo da soja, típico do modelo de modernização da agricultura, promoveu novas dinâmicas de desenvolvimento territorial, caracterizadas pelo rápido crescimento econômico, acelerada urbanização e aumento da demanda e acesso a bens e serviços. Além disso, ele potencializou a criação de sólidos complexos agroindustriais, com a instalação de indústrias de máquinas, de sementes, de fertilizantes, de defensivos e de outros insumos com alto valor de mercado, dinamizando toda a economia regional (DUARTE, 1998).

Paralelamente a esse crescimento econômico, o processo migratório e a ocupação do Centro-Oeste a partir de 1970, acarretaram crescente concentração fundiária e de renda, êxodo rural, desestruturação da agricultura familiar e marginalização dos pequenos produtores, assim como o aumento das desigualdades socioeconômicas e da disputa e conflito pelo uso e gestão dos recursos dos territórios pelos novos atores instalados na região (DUARTE, 1998; 2002).

Segundo Duarte (1998), a subordinação dos padrões culturais e produtivos das comunidades locais ao padrão “moderno” transplantado pelos novos atores sociais – os sulistas – fez com que grande parte das populações locais ficasse à margem do processo de desenvolvimento ou vendessem suas terras aos que se aventuraram na nova agricultura.

Nesse processo de desenvolvimento, alguns problemas ambientais passaram a ocorrer, destacando-se: a mudança da paisagem causada especialmente pelo desmatamento e pelas grandes áreas de monocultura; a redução da biodiversidade provocada pela perda da cobertura vegetal; a degradação e compactação dos solos, causadas pelo uso contínuo da terra e pela mecanização; a redução da quantidade e qualidade da água, em função da grande quantidade utilizada irrigação e na indústria, com conseqüente seca de pequenos rios, diminuição do abastecimento dos lençóis freáticos, contaminação da água pelos dejetos agroindustriais, fertilizantes e agrotóxicos (GUIMARÃES e LEME, 1998; SAWYER, 2009).

De acordo com Machado *et al* (2004), a ocupação do Cerrado ocorreu em diferentes momentos. A abertura de áreas de pastagem para a criação de gado foi a primeira causa de seu desmatamento. A pecuária permaneceu até 1985 como a atividade econômica de maior porte. A partir da década de 1980, entretanto, com a expansão da fronteira agrícola, as pressões sobre o Cerrado começaram a ter outra origem, em especial com a produção de soja e milho e, mais recentemente, com a produção de cana-de-açúcar.

A expansão da produção de cana-de-açúcar na direção da região Centro-Oeste, definida como o terceiro processo expansionista da produção canavieira no Brasil (DUARTE *et al*, 2009), foi fomentada, inicialmente, pelos incentivos do Proálcool no final da década de 1970, quando foram instaladas as primeiras usinas na região. De acordo com Campêlo (2008 p.32),

os estados do Goiás, Mato Grosso e Mato Grosso do Sul, sem nenhuma tradição na agroindústria canavieira, passaram a ganhar destaque na produção de álcool [...] estando o Mato Grosso do Sul entre os estados que acolheu o maior número de projetos enquadrados no PROÁLCOOL (2,3%) e que se destacou na absorção dos recursos destinados ao programa (2,5%).

A partir da década de 1990, momento em que houve a desregulamentação do setor, o número de usinas na região Centro-Oeste aumentou, fortalecendo o processo expansionista da produção de cana. Esse aumento foi motivado especialmente pela migração de usinas da região Nordeste (PEREIRA, 2007; BACKES, 2008). Segundo Pereira (2007), as vias de transporte facilitadas, a proximidade dos grandes centros consumidores, o baixo preço das terras, o clima favorável à cultura e os benefícios fiscais disponibilizados pelos governos estaduais aos empreendedores, foram os principais fatores que favoreceram esse processo.

Esse terceiro processo expansionista só foi efetivamente consolidado a partir de ano de 2005, induzido pelas políticas do Governo Federal voltadas para a produção de biocombustíveis. Essas políticas já estavam ancoradas na fabricação de veículos flex, na recomendação da utilização de biocombustíveis como aditivos ou substitutos da gasolina e do diesel, assim como na perspectiva de aumento na exportação do etanol.

Conforme pode ser observado na Tabela 1.2, do capítulo anterior, a região Centro-Oeste aumentou sua produção de cana-de-açúcar em 124% durante o período de 2004 a 2009, enquanto o país, de modo geral, aumentou 61%, a região Norte 112%, a Nordeste 6%, a Sudeste 65% e a região Sul 62%. Já o estado do Mato Grosso do Sul, aumentou a produção de cana-de-açúcar, durante o mesmo período, em 163%, tornando-se, de forma substancial, partícipe do terceiro processo expansionista da produção canavieira.

O estado do Mato Grosso do Sul foi constituído a partir da parte meridional do estado do Mato Grosso, do qual foi desmembrado por lei complementar de 11 de outubro de 1977. Ao ser criado, em janeiro de 1979, já possuía três usinas instaladas. Até o ano de 2007, foram instaladas outras oito unidades, totalizando 11 usinas em operação. Em 2008, eram 16 (CAMPÊLO e MICHELS, 2009) e, no ano de 2010, 21 as usinas já se encontravam em funcionamento (MAPA, 2010), como pode ser observado na Tabela 2.1.

O fomento à expansão da produção de cana-de-açúcar no estado do Mato Grosso do Sul, a partir do ano de 2005, torna-se mais visível quando se analisa a data de instalação da maioria de suas usinas (Quadro 2.1), que varia do ano de 2005 a 2009. No que se refere à data de instalação das usinas, ressalta-se que não é possível identificar na Quadro 2.1 aquelas já existentes quando da criação do estado ou, ainda, as instaladas até o ano de 2004. Essa ausência pode evidenciar a compra ou um processo de fusão dessas pelas novas empresas que se estabeleceram a partir de 2005.

Nº	MUNICÍPIOS	UNIDADE DE PRODUÇÃO	DATA
1	Aparecida do Taboado	Mista	2006
2	Angélica	Mista	2008
3	Brasilândia	Álcool	2006
4	Batyporã	Álcool	2009
5	Caaporó	Mista	2009
6	Chapadão do Sul	Álcool	2009
7	Dourados	Álcool	2009
8	Iguatemi	Álcool	2006
9	Maracaju	Mista	2007
10	Maracaju	Mista	2009
11	Naviraí	Mista	2006
12	Nova Alvorada do Sul	Álcool	2007
13	Nova Alvorada do Sul	Álcool	2009
14	Nova Andradina	Álcool	2006
15	Rio Brilhante	Mista	2006
16	Rio Brilhante	Mista	2008
17	Rio Brilhante	Mista	2008
18	Ponta Porã	Álcool	2009
19	Sindrolândia	Mista	2005
20	Sonora	Mista	2006
21	Vicentina	Mista	2008

Quadro 2.1 – Usinas de açúcar e álcool no estado do Mato Grosso do Sul
Fonte: MAPA (2010).

Cabe esclarecer que até o ano de 2004 o estado do Mato Grosso do Sul, mesmo contando com algumas usinas instaladas, tinha uma produção de cana-de-açúcar de pouca expressão. Apesar dos incentivos do Proálcool, durante a década de 1980, e a migração de usinas nordestinas na década de 1990, o desenvolvimento do estado foi orientado para o programa de corredores de exportação de grãos, especialmente da soja.

A modernização e intensificação da agricultura contaram com o incentivo de vários programas, além dos já citados anteriormente, salienta-se, o Programa de Desenvolvimento do Estado do Mato Grosso do Sul (Prosul), o Programa de Desenvolvimento do Pantanal (Prodepan) e o Programa de Desenvolvimento da Região da Grande Dourados (Prodegran) (BERNADELLI e MATUSHIMA, 2009).

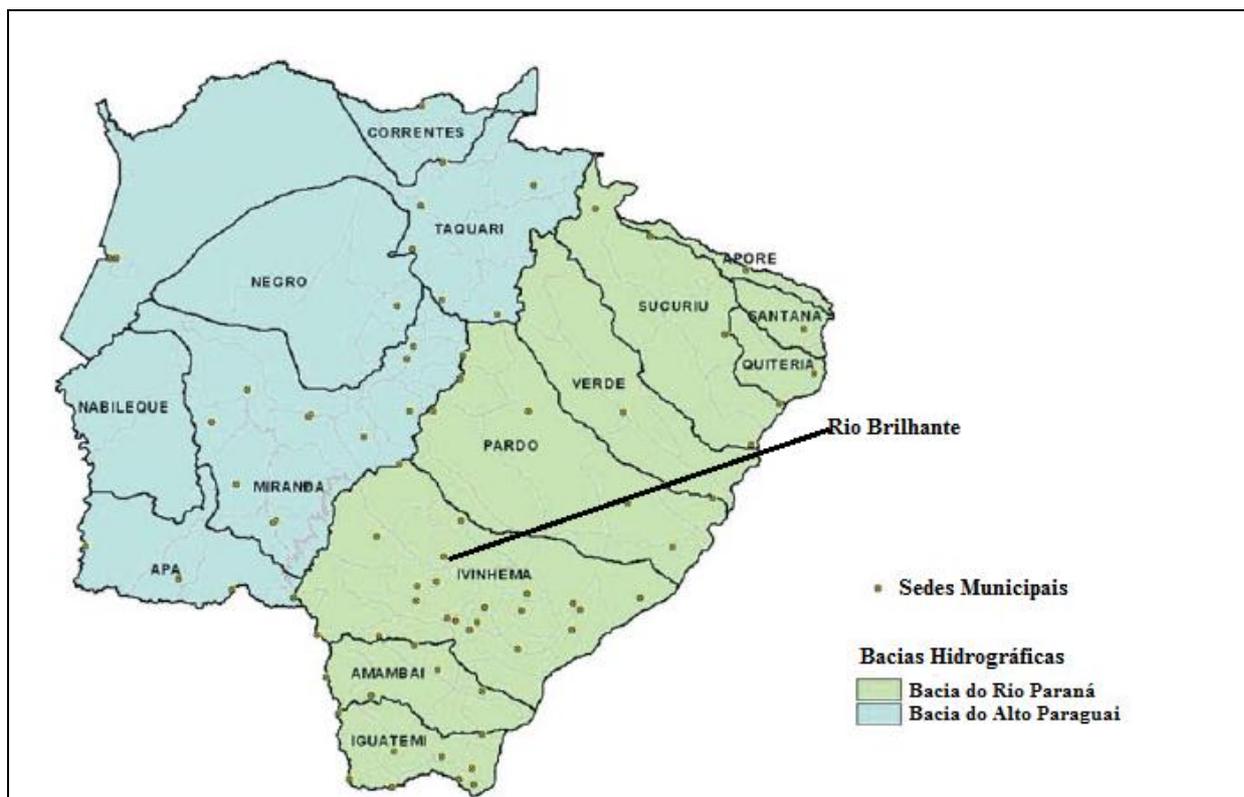
Tendo como suporte os investimentos e políticas de expansão e modernização agropecuária da década de 1970, a agricultura e a pecuária passaram a assumir um caráter tipicamente comercial, de modo que o moderno sistema de produção suplantou as técnicas tradicionais, com instrumentos e máquinas cada vez mais avançadas. A partir de então, a economia do Mato Grosso do Sul passou a ser fundada no agronegócio, com base no binômio boi-soja (MATO GROSSO DOS SUL, 2009a).

Todavia, essa dinâmica ocorreu de forma diferenciada dentro do território sul-mato-grossense, levando em consideração as duas grandes bacias hidrográficas existentes no estado. Trata-se da bacia do rio Paraguai a oeste, também chamada de bacia do Alto Paraguai, e leste a bacia do rio Paraná, conforme pode ser observado no Mapa 2.1. A Serra

de Maracaju, que se estende de Nordeste a Sudoeste, delimita e divide as duas bacias no estado.

Para uma melhor compreensão das análises que se seguirão, é importante salientar, que o estado do Mato Grosso do Sul é comumente dividido de duas maneiras: 1) mesorregiões subdivididas em microrregiões. Essa divisão pauta-se nos aspectos político-administrativos, sendo utilizada de forma mais freqüente em estudos socioeconômicos. 2) bacias e sub-bacias, também chamadas de Unidade Territorial Básica (UTB) (MATO GROSSO DO SUL, 2009a) e Unidade de Planejamento e Gerenciamento (UPGs) (MATO GROSSO DO SUL, 2009c). Essa divisão é utilizada especialmente em estudos geoambientais, considerando a bacia hidrográfica como unidade natural detentora de aspectos singulares, como solo, relevo, clima, vegetação e hidrografia, aspectos esses que nem sempre acompanham a divisão político-administrativa.

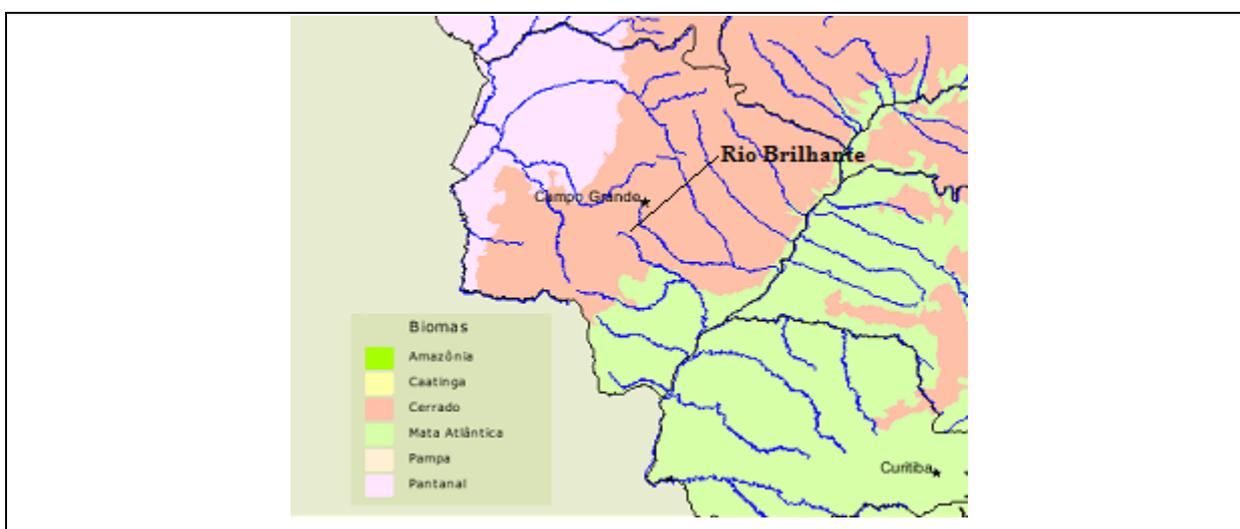
De acordo com a primeira divisão, o município de Rio Brilhante/MS está situado na microrregião de Dourados, pertencente à mesorregião Sudeste. De acordo com a segunda divisão, o município pertence à bacia do rio Ivinhema (Mapa 2.1) que faz parte da bacia do rio Paraná.



Mapa 2.1 - Bacias e sub-bacias hidrográficas de Mato Grosso do Sul.
Fonte: Mato Grosso do Sul (2009a), adaptado pela autora.

As duas grandes bacias apresentam paisagens e especificidades geomorfológicas e de recursos naturais bem distintas. A bacia do rio Paraguai compreende 52,54% da área total do estado e tem o Pantanal como bioma predominante, apesar de também abranger em menor quantidade o bioma Cerrado (Mapa 2.2). A hidrografia da região do Pantanal é bastante rica em bacias, rios e lagos, onde ocorrem grandes inundações anuais, em especial durante o período de outubro a março, as chamadas cheias do Pantanal, causadas por intensas e frequentes chuvas. Dentre os rios da região, destacam-se o Taquari, o Miranda, o Negro e o Apa (MATO GROSSO DO SUL, 2009a).

A bacia do rio Paraná representa 47,46% da área total do estado, o bioma predominante é o Cerrado, abarcando o bioma Mata Atlântica ao sul (Mapa 2.2). Nessa região, destacam-se os rios Aporé, Sucuriú, Verde, Pardo, Ivinhema, Amambai e Iguatemi (MATO GROSSO DO SUL, 2009a).



Mapa 2.2 - Biomas do estado do Mato Grosso do Sul.
Fonte: IBGE: Mapas (2010), adaptado pela autora.

As terras situadas na bacia do rio Paraguai, em especial as que pertencem ao bioma pantanal, em virtude de suas especificidades, agregou, em sua maioria, a atividade da pecuária extensiva e, de certa forma, a vegetação nativa foi preservada. Já as terras da bacia do rio Paraná, além de ser a mais populosa do estado e agregar a atividade da pecuária, a partir da década de 1970 passaram a incorporar a agricultura moderna de forma expansiva, tornando-se a bacia hidrográfica mais impactada com “problemas ambientais referentes às emissões das indústrias instaladas e lixões, supressão de matas ciliares e das áreas de reserva legal, processos erosivos provocados pelas atividades da agricultura e pecuária, e poluição das águas superficiais e subterrâneas, resultante do uso indiscriminado de agrotóxicos” (MATO GROSSO DO SUL, 2009a p. 22).

De forma específica, a expansão da agricultura destacou-se na mesorregião Sudeste, sobretudo na microrregião de Dourados, oriunda da Colônia Agrícola Nacional de Dourados (Cand), criada em 1944.

A produção de cana-de-açúcar no estado, a partir dos incentivos do Proálcool, também foi direcionada às terras que pertencem à bacia do rio Paraná. A Lei Estadual nº 328/82, que dispõe sobre a proteção ambiental do Pantanal, proibiu a instalação de destilaria de álcool ou de usina de açúcar e similares na área, assim como a ampliação da capacidade instalada das destilarias de álcool ou usinas de açúcar já instaladas e em operação.

A Lei nº 3.839, de 28 de dezembro de 2009, instituiu o Zoneamento Ecológico-Econômico do estado do Mato Grosso do Sul (ZEE/MS), que alterou a Lei nº 328/92, proibindo a instalação de destilaria de álcool e usinas de açúcar não só na área do Pantanal sul-mato-grossense, representada pela Zona da Planície Pantaneira, mas também nas áreas adjacentes, representadas pela Zona do Chaco, Zona Serra da Bodoquena, Zona Depressão do Miranda e Zona Proteção da Planície Pantaneira (MATO GROSSO DO SUL, 2009a).

O ZAE Cana também considerou as áreas do bioma Pantanal e da Bacia do rio Paraguai como áreas não aptas para a expansão da cana-de-açúcar no Mato Grosso do Sul (MAPA, 2009). Como pode ser observado no Mapa 2.3, em termos de áreas aptas à produção de cana-de-açúcar, o estado foi dividido em dois, onde as áreas da bacia do alto Paraguai foram excluídas e as áreas situadas na bacia do rio Paraná foram consideradas aptas.



Mapa 2.3 - Áreas aptas ao cultivo da cana-de-açúcar com aptidão agrícola, atualmente utilizadas com pastagens, agropecuária ou agricultura, ano base 2002.
Fonte: MAPA (2009), adaptado pela autora.

Observa-se que a expansão da cana-de-açúcar no Mato Grosso do Sul, da mesma forma como aconteceu com a expansão da soja em 1970, tem sido direcionada para a bacia do rio Paraná, sobretudo para a mesorregião Sudeste do estado. Esta dinâmica tem ocasionado, dentre outras coisas, o adensamento dos problemas ambientais já existentes e a disputa pelo uso da terra.

Em 2007, a mesorregião Sudoeste foi responsável por 69% do total da área plantada com soja, a Centro Norte por 20%, a Leste por 11%, e a Pantanal sul-mato-grossense por 0,02%. Dos 69% de área plantada com a cultura, 85% estavam concentrados na microrregião de Dourados, destacando-se Maracaju, com 18%, Ponta Porã com 15,9%, Dourados com 13,9% e Rio Brillhante 13,9% (MATO GROSSO DO SUL, 2009a).

Da mesma forma, a microrregião de Dourados tem sido a região preferida pelas agroindústrias canaveiras que buscam instalar-se em Mato Grosso do Sul. O interesse pela região que se apresenta dentre as maiores produtoras agrícolas do país justifica-se pelos fortes atrativos agrícolas, sendo os fatores edafoclimáticos os mais importantes. Esses se

assemelham aos das principais regiões de produção de cana-de-açúcar, possibilitando a inserção da cultura sem grandes investimentos em tecnologia e mecanização da atividade (CÂMPELO, 2008).

Do pacote de incentivos fiscais do estado do Mato Grosso do Sul, a isenção de ICMS é um dos aspectos que mais contribui para tornar o estado atrativo para o setor canavieiro (PEREIRA, 2007).

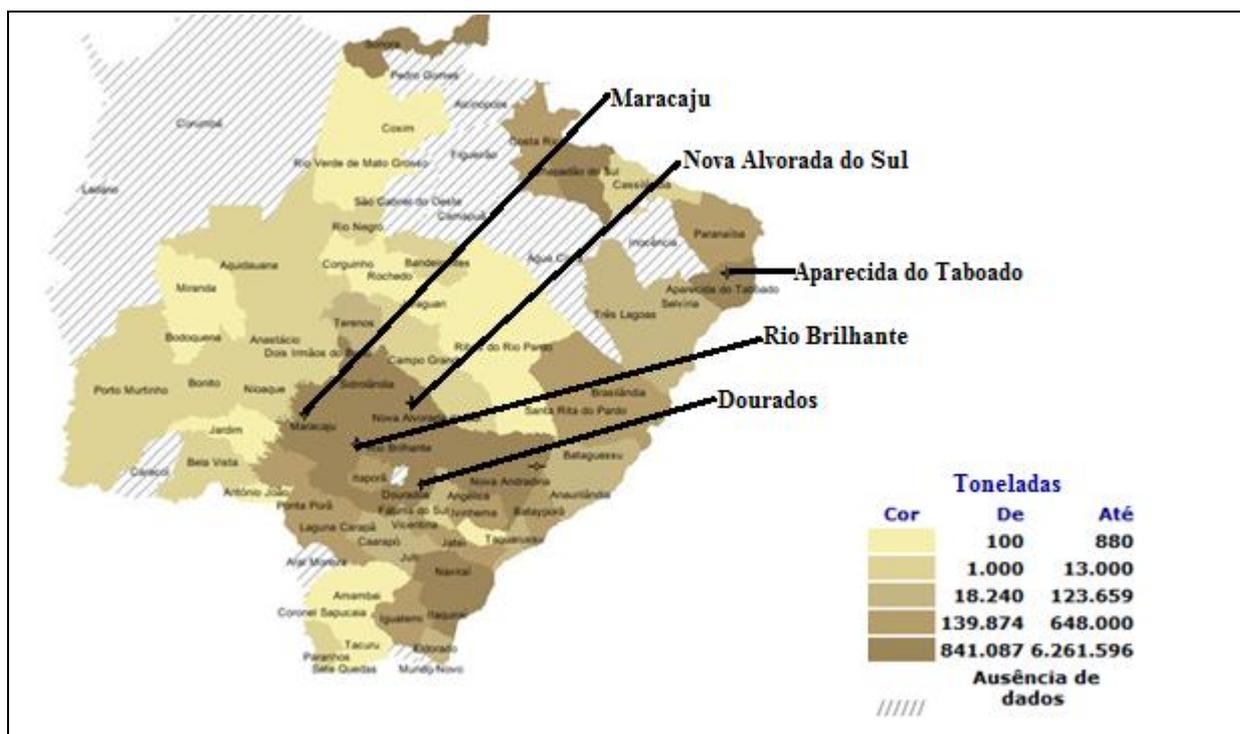
Frata e Faria (2010), que analisaram a expansão da produção canavieira sob a ótica das sub-bacias, tendo como foco do estudo a bacia do rio Ivinhema, salientaram que além dos fatores edafoclimáticos e de disponibilidade de água, fatores econômicos, políticos e de infraestrutura foram determinantes para o processo de expansão canavieira na região.

Dentre os fatores econômicos, destacam-se a boa infraestrutura de transporte, que facilita o acesso aos grandes centros consumidores e aos portos marítimos para exportação; as redes de energia elétrica estadual, que conectadas ao sistema nacional, possibilitam a comercialização do excedente de energia co-gerada pelos empreendimentos; e a estrutura de serviços de suporte já existente na maioria dos municípios.

Dentre os fatores políticos, sobressaem as campanhas pró-etanol do Governo Federal; os empréstimos a juros satisfatórios e de longo prazo oferecidos, dentre outras instituições, pelo Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), pelo Banco do Brasil e pelo Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID); as estratégias de atração e de facilidades fiscais do governo do Mato Grosso do Sul e dos municípios. No que se refere à infraestrutura para o setor, destacou-se como fator preponderante a iminência da construção de um álcoolduto, que ligará a sub-bacia ao porto de Paranaguá, no Atlântico, e da extensão da ferrovia Ferroeste, a partir do estado do Paraná.

Da área estadual plantada com cana-de-açúcar em 2007, 58% estava concentrada na mesorregião Sudoeste, 27% na Leste, 14% na Centro-norte e 1% na Pantanaís sul-mato-grossense. A microrregião de Dourados foi responsável por 68% da área plantada na mesorregião Sudeste, sendo os municípios de Rio Brilhante (41%), Maracaju (26%), Nova Alvorada do Sul (20%) e Dourados (11%), os que apresentaram maior relevância (MATO GROSSO DO SUL, 2009a).

Em 2009, esses mesmos municípios, acrescidos do município de Aparecida do Taboado, lideraram a produção de cana-de-açúcar no Mato Grosso do Sul, apresentando uma produção que respondeu por mais de 50% da produção do estado (IBGE: Produção Agrícola Municipal, 2009), o que pode ser observado no Mapa 2.4. Dos municípios citados apenas Aparecida do Taboado não pertence à microrregião de Dourados.



Mapa 2.4 – Quantidade de cana-de-açúcar produzida no estado do Mato Grosso do Sul, em 2009 (toneladas).
Fonte: IBGE: Produção Agrícola Municipal (2009), adaptado pela autora.

Nesse contexto, o município de Rio Brilhante/MS apresentou um aumento de 244% em sua produção entre os anos de 2005 a 2009, tornando-se o maior produtor estadual de cana-de-açúcar em 2009, sendo responsável por 25% da produção total do estado (Tabela 2.1) e apresentando a maior área plantada com a cultura, 66.434 hectares (IBGE: Produção Agrícola Municipal, 2009).

Tabela 2.1 – Produção de cana-de-açúcar no estado do Mato Grosso do Sul e no município de Rio Brilhante/MS, de 2005 a 2009 (toneladas)

	2005	2006	2007	2008	2009	%
Mato Grosso do Sul	9.513.818	12.011.538	15.839.993	21.362.034	25.228.392	163%
Rio Brilhante	1.815.939	2.167.264	2.987.284	6.267.884	6.261.596	244%

Fonte: IBGE: Produção Agrícola Municipal (2009).

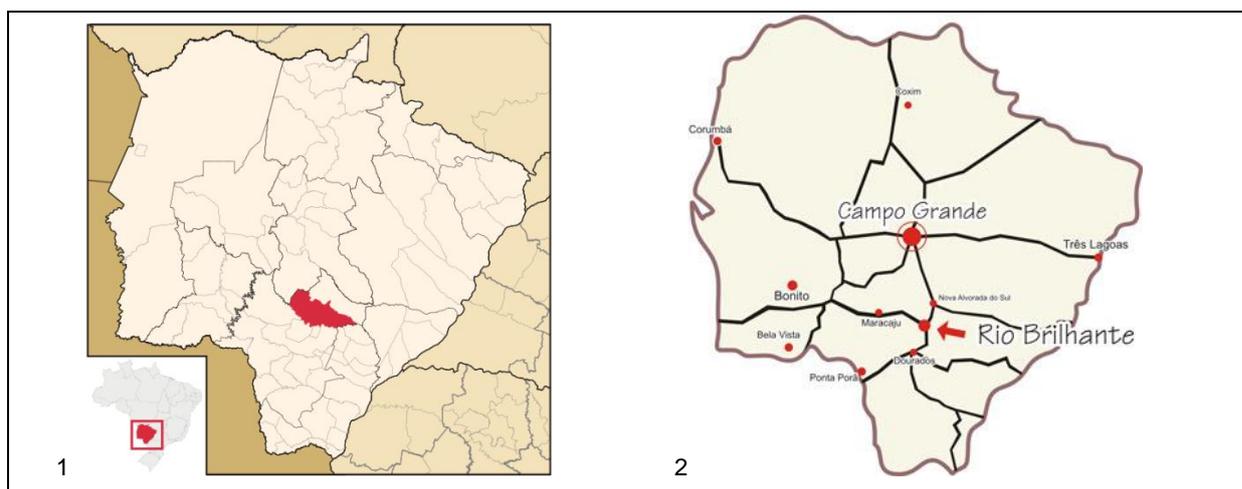
2.2 A EXPANSÃO DA PRODUÇÃO DE CANA-DE-AÇÚCAR NO MUNICÍPIO DE RIO BRILHANTE/MS

2.2.1 Caracterização do município de Rio Brilhante/MS

O município de Rio Brilhante/MS foi criado em 26 de setembro de 1929, com o nome de Entre Rios, por estar situado entre dois rios: Vacarias e Brilhante. Mais tarde, em 1943, teve seu nome mudado para Caiuás, em referência a tribo indígena da região. Em 30 de setembro de 1948 passou a ser chamado de Rio Brilhante, em homenagem ao rio que irriga

suas áreas.

Localiza-se a sudoeste do estado de Mato Grosso do Sul, na microrregião de Dourados, a 151,4 Km da capital do estado, Campo Grande. Possui uma área de 3.987,53 Km² e está situado, na sua totalidade, sobre o Aquífero Guarani, que é a maior reserva subterrânea de água doce do mundo (IBGE: Cidades (2010); PNUD (2010); PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO BRILHANTE, 2009).



Mapa 2.5 - Localização do Município de Rio Brilhante/MS.

Fontes: 1 - http://pt.wikipedia.org/wiki/Rio_Brilhante; 2 - www.arteboa.net/imagens/mapas/mapa_ms.jpg.

O processo de ocupação da região teve início com os índios Terenas e Kaiwás, no princípio do século XVIII, quando dominaram as áreas compreendidas entre o município de Rio Brilhante/MS e o rio Amambí, e desde o território de Maracajú até o rio Ivinhema e o rio Paraná, onde foi constituída a nação Guaicurus (MDA, 2006).

Na década 1830 cinco famílias entrando pelos cerrados de Três Lagoas passaram a ocupar terras do sul do Mato Grosso do Sul. Uma delas penetrou os campos de Vacaria, onde encontrou gados deixados pelos Jesuítas e ali se fixou. Em 1841, fixando-se entre o rio Vacaria e o rio Brilhante, local que nomeou de Boa Vista (PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO BRILHANTE, 2011).

Algum tempo depois, inúmeras famílias de gaúchos migraram para essa localidade trazendo seus pequenos rebanhos de bovinos, eqüinos e ovinos. Concomitantemente, os descendentes das famílias pioneiras se dispersaram e buscaram as margens dos rios Brilhante, Vacaria e Dourados, onde praticaram a pecuária e a agricultura. Em 1862, as terras foram desabitadas. Com as hostilidades entre o Brasil e o Paraguai e a iminência de invasão guarani, os habitantes fugiram e retornaram às suas terras de origem (PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO BRILHANTE, 2011).

Após o período de tensão, com um novo fluxo de gaúchos e de paraguaios, a região tornou a conhecer nova fase de progresso no início do século XX, com o ciclo da erva-mate. A extração e industrialização desse produto fomentaram o desenvolvimento econômico, tendo como ponto facilitador a proximidade dos rios Brilhante e Ivinhema que eram utilizados como vias de transporte para as remessas do produto aos centros consumidores (PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO BRILHANTE, 2011).

Além das águas subterrâneas dos Aquíferos Guarani e Serra Geral, a hidrografia do município é composta pelos rios Vacarias e Brilhante que deságuam no rio Ivinhema, e possui nascentes afluentes de rios menores.

A bacia do rio Brilhante é a maior do município, nasce ao norte, na cidade de Sindrolândia, corre no sentido oeste e se une aos rios Vacaria e Dourados ao leste, formando o rio Ivinhema. Define as divisas com os municípios de Maracaju, Douradina, Itaporã, Dourados e Angélica. Fazendas de uso rural e sítios de recreio ocupam suas margens, apresentando uma significativa atividade agropecuária (PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO BRILHANTE, 2009).

A bacia do rio Vacaria nasce ao norte do município na cidade de Sidrolândia, corre no sentido leste e deságua formando o rio Ivinhema. Define a divisa com o município de Nova Alvorada do Sul. Nas suas margens concentra-se expressiva atividade agropecuária, com fazendas e sítios instalados, além do Distrito de Prudêncio Thomaz (PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO BRILHANTE, 2009).

O clima do município é tropical, apresentando duas estações definidas: o inverno seco e o verão úmido, chuvoso e bastante quente. A temperatura média anual é de 20°C, podendo variar entre 22 e 18°C. Os tipos de solos predominantes no município são o Latossolo Roxo, de textura orgânica e fertilidade natural variável, presente na maior parte do município; o Latossolo Vermelho Escuro, presente na porção leste do município, de textura média e de caráter álico e os solos hidromórficos, de várzea; além desses, na margem dos cursos d'água, podem ser encontrados Glei Húmico e Pouco Húmico. Formas tabulares e planas com suaves declives predominam no relevo do município (PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO BRILHANTE, 2009; MATO GROSSO DO SUL, 2009a).

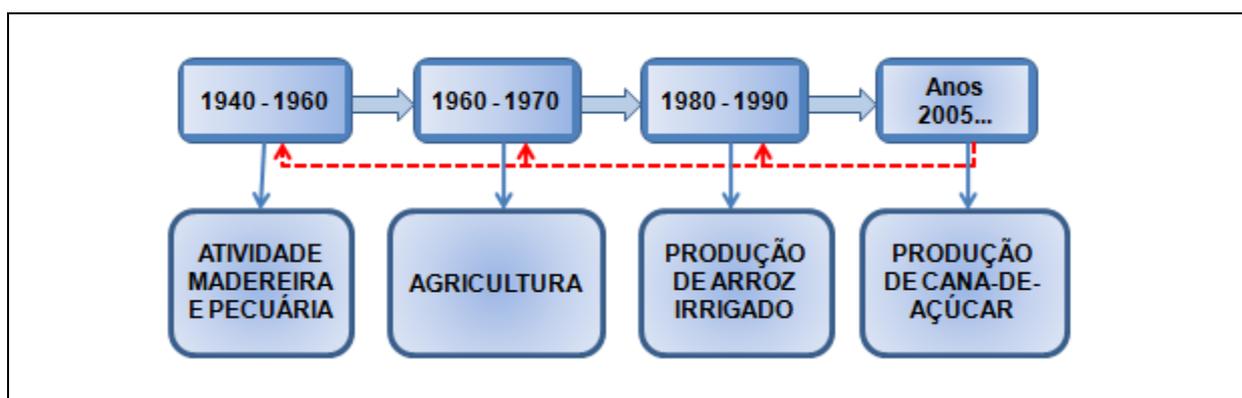
As principais vias de acesso a Rio Brilhante/MS são as rodovias federais BR 267, que corta os estados de Minas Gerais, São Paulo e Mato Grosso do Sul e BR 163, que liga os estados do Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Paraná, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso e Pará; e as estaduais MS 470, MS 466, MS 465, MS 455, MS 156, MS 145.

Durante a década de 1940, a economia do município baseou-se nas atividades madeireira e pecuária, sendo que a última predominou durante toda a década de 1960. Foi a partir de então que a agricultura começou a ser fomentada no município.

A década de 1970 foi marcada pela efetiva introdução da agricultura moderna, tendo como principais culturas a soja e o milho; motivada pelos programas governamentais e

facilidades de escoamento da produção pelas rodovias BR 163 e BR 267, e efetivada pela chegada de migrantes oriundos das regiões Sul e Sudeste, especialmente paulistas, mineiros, paraenses e gaúchos.

Além da produção de soja e milho, durante a década de 1980 foi instalada a primeira usina de álcool que, entretanto, não alterou substancialmente a economia municipal. Na década de 1990 houve grande crescimento do cultivo de arroz irrigado, tornando o município o maior produtor estadual. Foi a partir do ano de 2005 que o município tornou-se, também, pólo agroindustrial de açúcar e álcool, conforme pode ser verificado no Esquema 2.1.



Esquema 2.1 - Principais períodos que marcaram o desenvolvimento do município de Rio Brilhante/MS.
Fonte: Criado pela autora.

A estrutura administrativa de Rio Brilhante/MS conta com as Secretarias de Administração, de Planejamento e Finanças; de Educação; de Saúde; de infraestrutura de Assistência Social; e de Desenvolvimento Econômico. Os principais dispositivos de desenvolvimento e espaços de decisão existentes no município são o Plano Diretor do Município de Rio Brilhante (PDRB), a Política Municipal de Meio Ambiente (PMMA), o Conselho Municipal de Proteção, Manejo e Conservação de Recursos Ambientais (COMPARA), o Conselho Municipal de Desenvolvimento Rural (CMDR) e o Conselho Municipal de Desenvolvimento Rural Sustentável (CMDRS).

Em relação à produção canavieira, o município de Rio Brilhante/MS possui atualmente, em operação, três usinas mistas que produzem açúcar e álcool, como pode ser observado na Tabela 2.1.

A primeira usina foi instalada no município no ano de 1982 pelo grupo Tavares de Melo, sendo chamada de usina Passa Tempo. Inicialmente sua produção estava voltada para a fabricação de açúcar e o corte da cana-de-açúcar se dava de forma manual. No ano de 2007, essa usina foi comprada pela empresa LDC Bionergia, do grupo Louis Dreyfus Commodities, passou a produzir açúcar e álcool e a colheita da cana-de-açúcar foi mecanizada.

A segunda usina do município, a usina Eldorado, foi inaugurada no ano de 2006 por um empresário da região, produzindo açúcar e álcool e tendo a colheita parcialmente

mecanizada. No ano de 2008 essa usina foi vendida para a empresa ETH Bioenergia, que pertence ao grupo Odebrecht, e o corte da cana foi totalmente mecanizado.

Ainda em 2008 a terceira usina do município entrou em operação, trata-se da usina Rio Brillhante, cuja construção teve início no final ano de 2006. A usina Rio Brillhante também pertence à empresa LDC Bionergia, do grupo Louis Dreyfus Commodities, e desde a sua implantação produz açúcar, álcool e energia elétrica co-gerada, e o corte da cana-de-açúcar é totalmente mecanizado. Atualmente, as usinas Passa Tempo e Eldorado também produzem energia elétrica co-gerada.



Foto 2.1 – Usinas instaladas no município de Rio Brillhante/MS.

Fonte: 1 - http://www.eth.com/index.cfm/33/pt/mato_grosso_dosul; 2 e 3 - www.arteboia.net/imagens/mapas/mapa_ms.jpg.

As três usinas utilizam a energia elétrica co-gerada produzida para abastecimento interno de suas fábricas, assim como vendem o excedente para empresas responsáveis pela distribuição de energia elétrica próximas ao município.

A partir do ano de 2009 as usinas Passa Tempo e Rio Brillhante foram adquiridas pela empresa LDC-SEV, fruto da fusão das empresas LDC Bionergia e Santelisa Vale, companhia brasileira de produção e processamento de cana-de-açúcar.

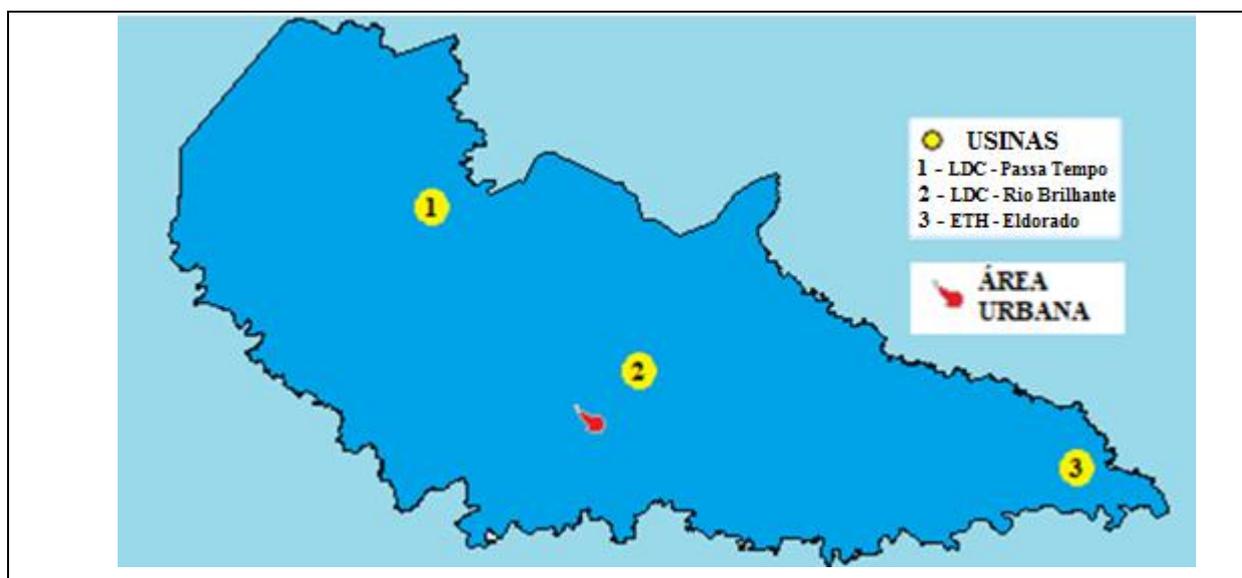
No ano de 1851 foi criado em Paris, França o grupo Luis Dreyfus Commodities, como uma empresa de cunho familiar com o objetivo de comercializar grãos na Suíça. Em 10 anos, a empresa já estava situada na Alemanha e na Rússia, momento em que formou um grande conglomerado de empresas, tornando-se hoje uma grande empresa multinacional. No Brasil, a companhia teve a sua primeira participação em 1905, atuando no comércio de algodão e trigo. Após adquirir a empresa Comércio e Indústrias Brasileiras (Coinbra), em 1942, expandiu suas atividades também para o comércio de açúcar, produtos cítricos e café, e consolidou-se no país. No ano de 2000, adquiriu oito usinas de açúcar e etanol, formando a LDC Bioenergia. Em outubro de 2009, a partir da associação com a empresa Santelisa Vale, a companhia deu origem à LDC-SEV que assumiu a segunda posição no ranking das maiores empresas mundiais do segmento (LDC-SEV).

A LDC-SEV possui 329.000 hectares de terra agriculturável sob sua gestão, exporta 1.000 GWh de energia elétrica ao ano e é responsável por 13 usinas distribuídas pelo Brasil, sendo três delas no Mato Grosso do Sul. Sua capacidade de moagem é de 40 milhões de toneladas de cana-de-açúcar por ano e sua produção anual é de, aproximadamente, 2,8

milhões de toneladas de açúcar e 1,5 milhões de metros cúbicos de etanol. Esses resultados lhe conferem o posto de segunda maior processadora de cana-de-açúcar e segunda maior empresa de energia renovável do mundo. (LDC-SEV).

O grupo Odebrecht é uma organização brasileira que atua nos setores de engenharia e construção, bionergia, óleo e gás, química e petroquímica, engenharia ambiental, instituições auxiliares e realizações imobiliárias. O grupo criou a empresa ETH Bionergia em julho de 2007, no intuito de integrar comercialização e logística à sua produção. A ETH Bioenergia atua na produção e comercialização de etanol, açúcar e energia elétrica com 09 usinas instaladas, dentre as quais duas no estado do Mato Grosso do Sul (ETH Bionergia).

A usina Eldorado está localizada nas proximidades da divisa com o município de Nova Alvorada do Sul, sendo a que mais se distancia da área urbana de Rio Brilhante/MS. A usina Passa Tempo, Eldorado e Rio Brilhante, estão localizadas a 41, 83 e 8 km de distancia, respectivamente, da área urbana de Rio Brilhante (Mapa 2.6).



Mapa 2.6 - Usinas instaladas e área urbana do município de Rio Brilhante/MS.
Fonte: Criado pela autora.

2.2.2 Transformações Ambientais

No que se refere às transformações ambientais decorrentes da expansão canavieira no município de Rio Brilhante/MS, buscou-se analisar dados referentes ao desmatamento, uso da água e do solo.

A análise a respeito do desmatamento foi pautada em dados secundários do IBGE e em informações obtidas junto à Secretaria Municipal de Desenvolvimento Econômico.

Em relação ao uso da água em Rio Brilhante/MS foram encontradas algumas dificuldades de acesso às informações. A literatura existente praticamente não apresenta dados por município, sobretudo, dados relacionados à produção canavieira. Além dessa

limitação, o Comitê da Bacia do Rio Ivinhema, responsável pela gestão dos recursos hídricos de toda a região da bacia, que poderia ser uma importante fonte de informações e de dados, ainda se encontrava em processo de formação até o mês de maio de 2011, quando da visita de campo.

Não foi possível obter informações a respeito da dinâmica de irrigação utilizada pelas três usinas de Rio Brilhante/MS, nem dispor de dados relativos à quantidade de água utilizada para a produção de açúcar e de álcool no âmbito das mesmas. Durante a visita de campo tentou-se, sem êxito, agendar entrevistas ou mesmo obter informações junto às usinas. Também não obtivemos retorno aos contatos por meio eletrônico.

Desta forma, a análise realizada fundamentou-se nas informações contidas no Zoneamento Ecológico-Econômico do estado (MATO GROSSO DO SUL, 2009a), no Zoneamento Agroecológico da Cana-de-Açúcar (MAPA, 2009) e no Plano Estadual de Recursos Hídricos de Mato Grosso do Sul (MATO GROSSO DO SUL, 2009c); assim como em informações obtidas junto à Secretaria Municipal de Desenvolvimento Econômico e Secretaria Municipal de Saúde.

No que se refere ao uso do solo, também foram poucos os dados e trabalhos acadêmicos encontrados que apresentassem dados para o município. Devido à inacessibilidade das usinas, informações referentes ao total de área plantada por usina, áreas de expansão, atividades sobrepostas e manejo do solo não foram obtidas.

Essa análise foi então apoiada nos estudos realizados pelo Zoneamento Ecológico-Econômico do estado (MATO GROSSO DO SUL, 2009a); no Zoneamento Agroecológico da Cana-de-Açúcar (MAPA, 2009); no estudo realizado por Souza *et al* (2010) a respeito da vulnerabilidade natural da paisagem em função das áreas de plantio de cana-de-açúcar no município de Rio Brilhante/MS; nos dados disponibilizados pelo Mapeamento da Cana Via Imagens de Satélite de Observação da Terra (CANASAT) do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE) e nas informações obtidas junto à Secretaria Municipal de Desenvolvimento Econômico.

2.2.2.1 Desmatamento

A partir dos dados estatísticos levantados e das informações da Secretaria Municipal de Desenvolvimento Econômico constatou-se que foi ínfimo o desmatamento no município de Rio Brilhante/MS em decorrência da expansão da produção canavieira.

O desmatamento da vegetação nativa do município teve início com as atividades madeireira e pecuária, e intensificou-se a partir da década de 1970, com as atividades agrícolas desenvolvidas em larga escala, especialmente com a produção de soja e milho. No ano de 2006, os 398.259 mil hectares de área agricultável do município já se encontravam incorporadas a produção, destacando-se as lavouras temporárias com

247.649 hectares e a pecuária com 146.892 (IBGE: Censo Agropecuário, 2006). A cana-de-açúcar, no ano de 2006, foi responsável por apenas 20.303 hectares da área destinada às lavouras temporárias (IBGE: Censo Agropecuário, 2006), de forma que é possível afirmar que, a partir de então, sua expansão deu-se em áreas anteriormente ocupadas por outras culturas.

Apesar da expansão da cana-de-açúcar não ter fomentado o desmatamento em Rio Brilhante/MS, indiretamente esse processo pode estar ocorrendo em outras localidades como decorrência de sua dinâmica. Segundo Faria e Frata (2008 p. 30) o novo ciclo da expansão da cana-de-açúcar “não se caracteriza exatamente pela abertura de fronteiras e necessidade do suporte de áreas vegetadas por florestas e cerrados de maneira direta – mas induz de maneira indireta por deslocamento de atividades para outras regiões”.

De acordo com Secretário de Administração do município de Rio Brilhante/MS, muitos pecuaristas transferiram sua produção para a área de pantanal, onde as usinas, teoricamente, não poderiam ser instaladas (ASSATO, 2010).

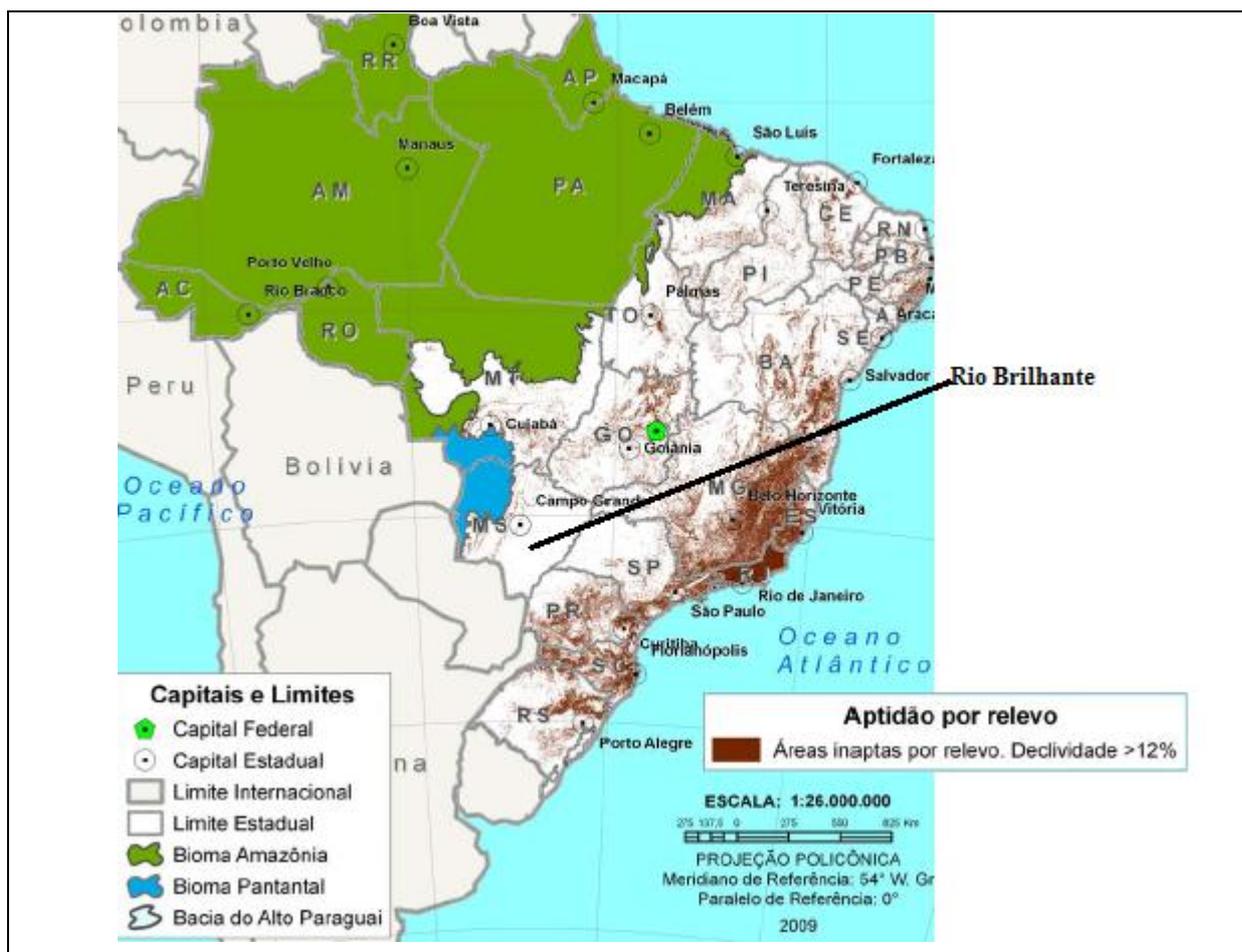
Segundo informações da Secretaria de Desenvolvimento Econômico, as usinas presentes no município respeitam integralmente as áreas de preservação permanente ou as reservas legais das propriedades com produção de cana-de-açúcar.

Apesar do corte da cana-de-açúcar se dar de forma mecanizada na produção dessas usinas, a prática da queima é rotineira nas plantações canavieiras de Rio Brilhante/MS.

De acordo com Sousa e Borges (2009b), a prática da queima antes da colheita, tem como objetivo aumentar o rendimento. Isto se dá tanto no corte manual, para aumentar a produtividade do trabalhador; quanto no corte mecanizado, proporcionando redução dos custos de carregamento e transporte. Além dessa redução, Pereira (2007) acrescenta que, na usina, a cana-de-açúcar queimada aumenta a eficiência das moendas pela ausência das palhas e reduz a necessidade de intervalos de limpeza.

Segundo o Presidente do Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Rio Brilhante, a prática da queima aumenta a produtividade da colheita, mesmo quando mecanizada, uma vez que se trata de uma colheita limpa, sem palha, assim como o tratamento da cultura ao chegar às usinas se dá de forma mais rápida. Nesse sentido, segundo o Presidente, as usinas recorrem à queimada, sobretudo, quando há um déficit de cana-de-açúcar para o processo de fabricação.

A Lei Estadual nº 3.357/07, de 09/01/2007, estabeleceu normas para a redução gradual da queima da palha da cana-de-açúcar no estado do Mato Grosso do Sul. A contar do ano de 2006, a queima deverá ser eliminada no prazo máximo de 20 anos nas áreas de possível mecanização (declividade menor que 12%), com uma redução de no mínimo 5% ao ano. De acordo com o ZAE Cana (MAPA, 2009), o município de Rio Brilhante/MS, assim como as demais áreas da bacia do rio Paraná, são, em sua maioria, possíveis de serem mecanizadas (Mapa 2.7).



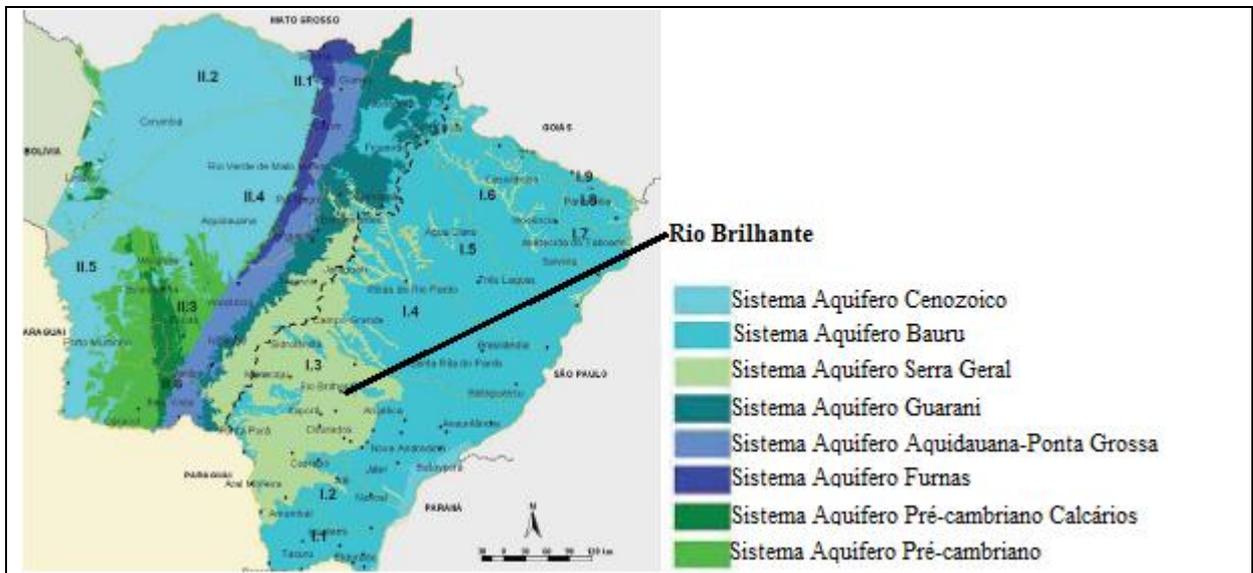
Mapa 2.7 - Áreas com declividade maior que 12% no Brasil.
 Fonte: MAPA (2009), adaptado pela autora.

Seguindo na mesma direção da Lei estadual, a Lei Municipal nº 1.532, de 17/06/2008, estabeleceu que em Rio /MS o emprego do fogo como método despachador e facilitador do corte de cana-de-açúcar em áreas passíveis de mecanização da colheita, das áreas mecanizadas de cada unidade agroindustrial ou propriedade não vinculada à unidade agroindustrial, cuja plantação esteja pronta para ser colhida e industrializada, será eliminado de forma gradativa até o ano de 2012, devendo a redução ser iniciada no ano de 2009 e seguir os seguintes percentuais: 25% em 2009; 50% em 2010; 75% em 2011 e 100% em 2012.

2.2.2.2 Uso da água

Antes de iniciar as análises a respeito do uso da água em Rio Brilhante/MS, é válido esclarecer que a disponibilidade de água doce no estado do Mato Grosso do Sul é ligada às bacias e sub-bacias do Rio Paraná e Rio Paraguai (Mapa 2.1) e em águas subterrâneas, dispostas em 08 sistemas aquíferos, também chamados de unidades hidrogeológicas.

Os sistemas aquíferos do estado do Mato Grosso do Sul são: Cenozóico, Bauru, Serra Geral, Guarani, Aquidauana-Ponta Grossa, Furnas, Pré-cambriano Calcários e Pré-cambriano (Mapa 2.8).



Mapa 2.8 - Unidades hidrogeológicas do estado do Mato Grosso do Sul.
Fonte: Mato Grosso do Sul (2009c), adaptado pela autora.

O Sistema Aquífero Guarani (SAG) destaca-se por ser a principal reserva de água doce da América do Sul e um dos maiores aquíferos mundiais, estando presente em quatro países (Brasil, Paraguai, Argentina e Uruguai). A bacia do rio Ivinhema está situada, na sua totalidade, sobre o Aquífero Guarani (Mapa 2.9).



Mapa 2.9 – Aqüífero Guarani e a sub-bacia do rio Ivinhema.
 Fonte: Faria e Frata (2008), adaptado pela autora.

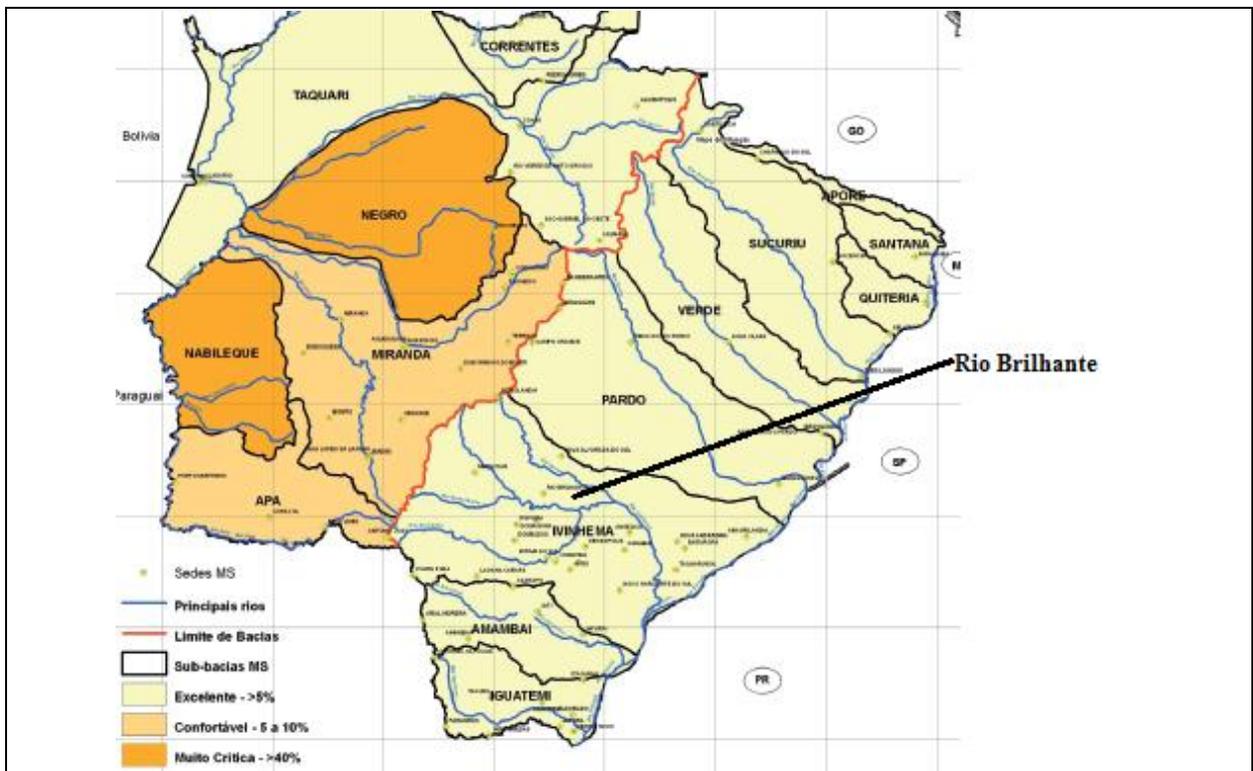
A maior parte da área do Aqüífero Guarani no estado do Mato Grosso do Sul encontra-se semi-confinada a confinada. As áreas próximas à superfície estendem-se, horizontalmente, da cidade de Bela Vista até o município de Alcinópolis (Mapa 2.8). É na parte leste da região hidrográfica do Paraná que o aqüífero possui comportamento semi-confinado a confinado, tendo em vista a sobreposição dos sistemas aqüíferos Serra Geral e Bauru (MATO GROSSO DO SUL, 2009b).

É importante salientar, também, que a utilização da água doce é preponderante para a atividade canavieira, sendo a disponibilidade desse recurso indispensável tanto para a produção agrícola quanto para a indústria de transformação da cana.

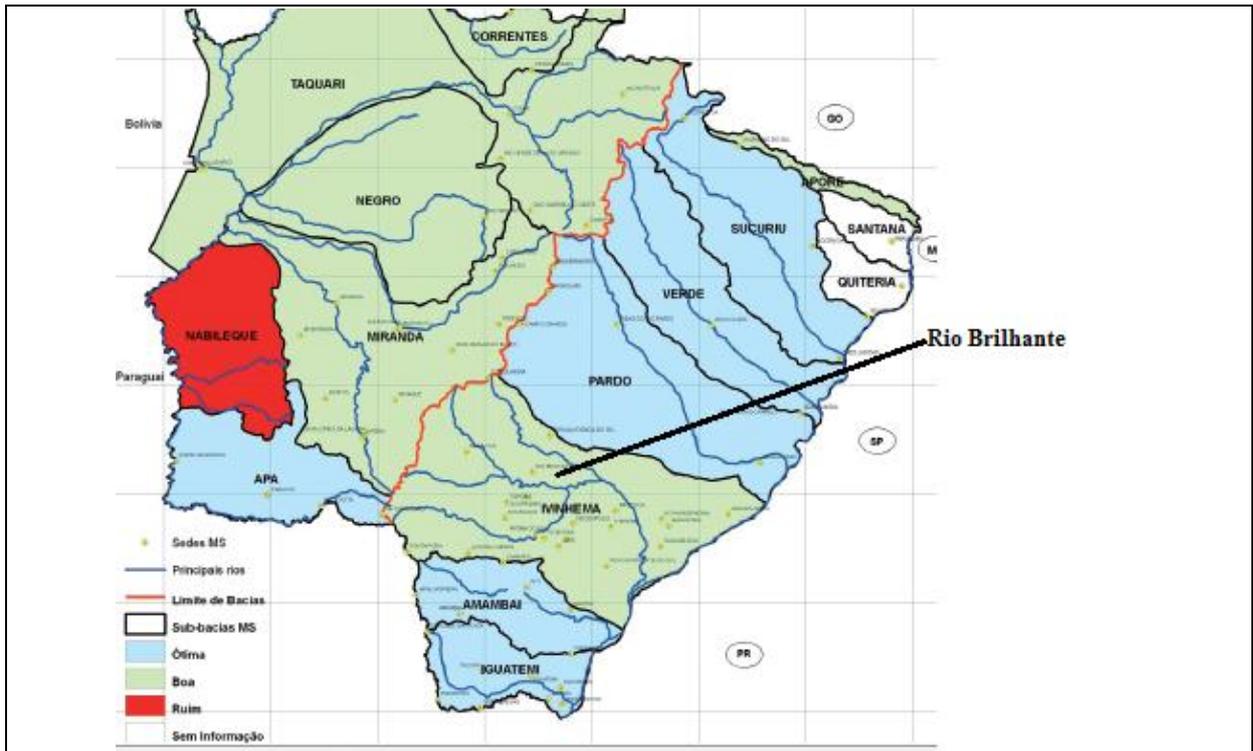
Segundo o ZAE Cana (MAPA, 2009), nos primeiros dois anos de cultivo, a produtividade da cana-de-açúcar está mais relacionada às características químicas e físicas do solo e do manejo agrícola, como a calagem e adubações, não sendo necessário grande dispêndio de água. Moretti (2010) compartilha da mesma opinião, esclarecendo que nos estágios iniciais da produção da cana-de-açúcar, a irrigação torna-se necessária somente quando ocorre estiagem. Moretti (2010) ressalta, porém, que em muitas produções canavieiras a irrigação é utilizada de forma contínua para aumentar a produtividade.

Além do consumo de água para a formação da matéria prima, de acordo com o ZAE Cana (MAPA, 2009), a produção e a produtividade da cultura após o seu terceiro corte estão intrinsecamente ligados à uma maior exploração do solo e maior disponibilidade hídrica. Nesse sentido, a disponibilidade de água nos ambientes produtivos é um dos fatores que mais interferem no crescimento e desenvolvimento da cultura. No caso de haver um déficit hídrico haverá, concomitantemente, uma significativa redução do crescimento radicular.

O ZEE/MS (MATO GROSSO DO SUL, 2009a) realizou um balanço entre demanda e disponibilidade de água nas bacias do estado, constatando que a bacia do rio Ivinhema apresenta-se em excelentes condições (Mapa 2.10). O balanço considerou a vazão com 07 dias de duração e tempo de retorno de 10 anos (Q7/10). A partir do Índice de Qualidade da Água (IQA), nesse estudo a qualidade da água na bacia foi classificada como boa (Mapa 2.11).



Mapa 2.10 – Demanda e disponibilidade de água nas sub-bacias do estado do Mato Grosso do Sul.
Fonte: Mato Grosso do Sul (2009a), adaptado pela autora.



Mapa 2.11 – Qualidade da água nas sub-bacias do estado do Mato Grosso do Sul.
 Fonte: Mato Grosso do Sul (2009a), adaptado pela autora.

Apesar dos resultados positivos apresentados, o ZEE/MS (MATO GROSSO DO SUL, 2009a) salienta que, devido a lançamento de efluentes industriais e esgotos domésticos, dados de monitoramento têm demonstrado que algumas bacias do estado vêm sofrendo crescente degradação na qualidade de suas águas, com trechos já comprometidos. A bacia do rio Ivinhema é a que apresenta maior índice de lançamento, conforme pode ser verificado no Gráfico 2.1, o que poderá comprometer a qualidade da água, hoje considerada como boa.

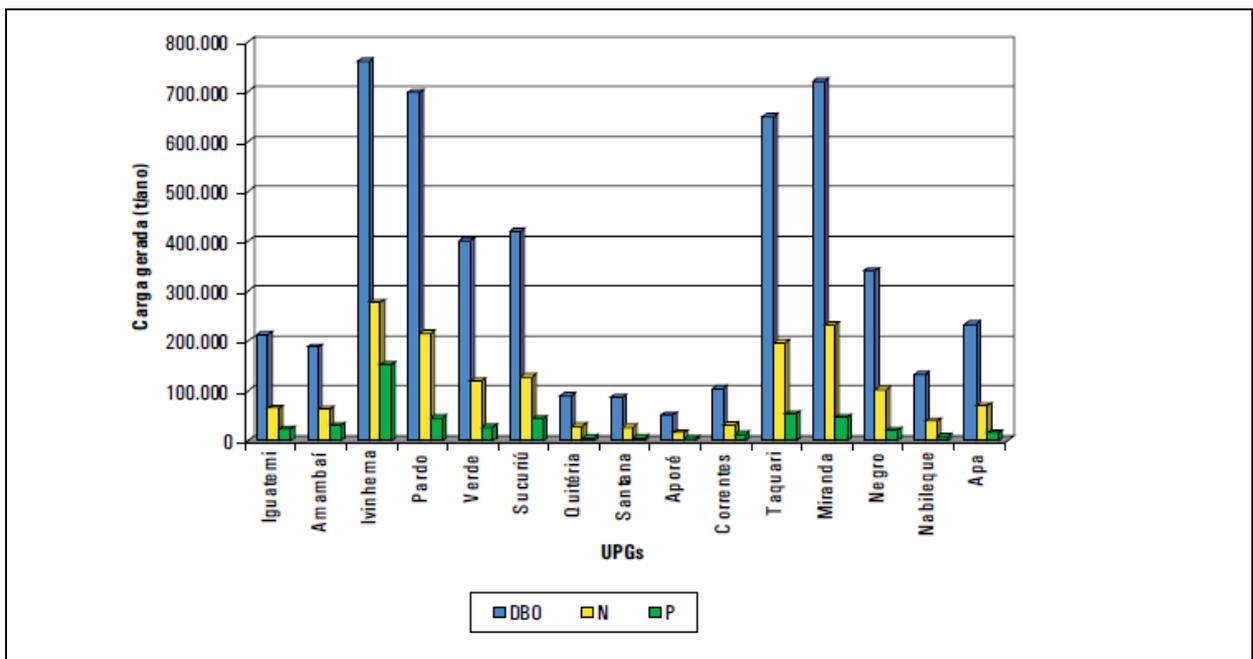


Gráfico 2.1 - Carga total gerada por efluentes industriais e esgotos domésticos no estado do Mato Grosso do Sul.
 Fonte: Mato Grosso do Sul (2009b).

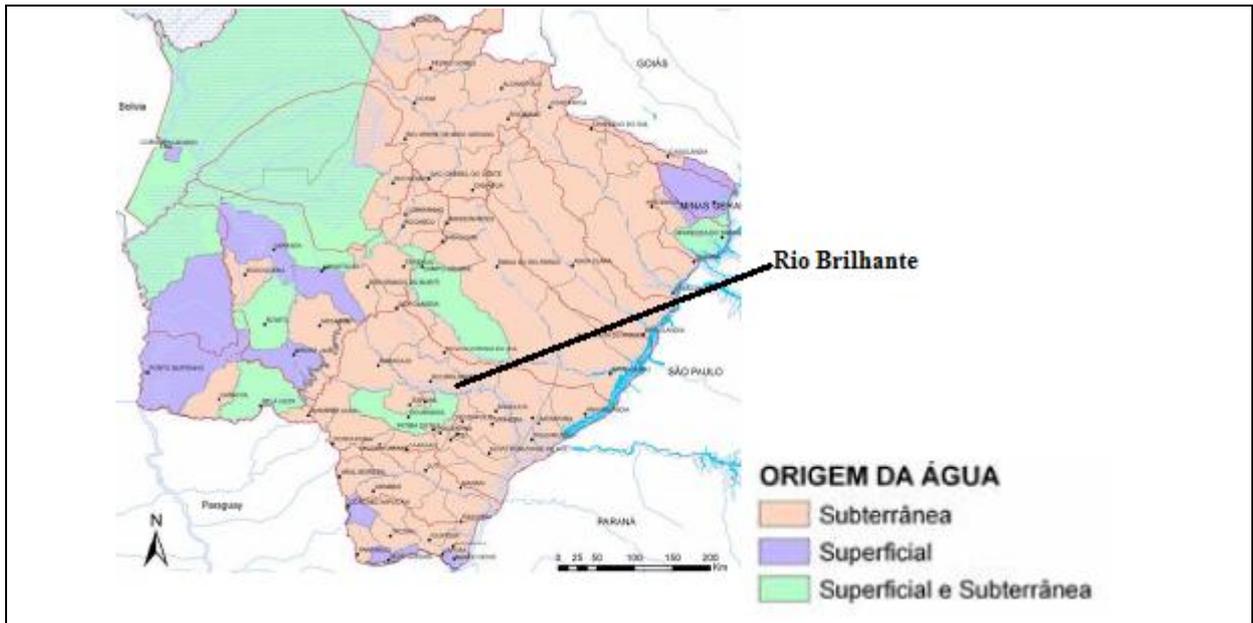
Ainda segundo o ZEE/MS (MATO GROSSO DO SUL, 2009a), na bacia do rio Ivinhema, as concentrações de demanda biológica de oxigênio (DBO), que corresponde à quantidade de oxigênio consumido na degradação da matéria-prima por processos biológicos, ultrapassam em seu escoamento superficial os quantitativos estabelecidos, e a turpidez, que indica a presença, dentre outras, de substâncias inorgânicas, apresenta desconformidade com o previsto em legislação. Nas águas da bacia do rio Ivinhema, os parâmetros fósforo e coliformes fecais também apresentam valores em desacordo com os estabelecidos pela legislação, além de apresentar valores de pH (potencial hidrogeniônico que indica a acidez, neutralidade ou alcalinidade das águas) de levemente ácidas a ácidas.

Nesse contexto, o ZEE/MS (MATO GROSSO DO SUL, 2009a) destaca a bacia do rio Ivinhema como uma das bacias estaduais mais impactadas ambientalmente.

No ano de 2009, foi aprovado o Plano Estadual de Recursos Hídricos de Mato Grosso do Sul, publicado no Diário Oficial do Estado nº 7.598, de 07 de novembro de 2009. Para a sua elaboração três etapas foram constituídas, a de diagnóstico, de prognóstico e de programas, e estão contidas em seu Resumo Executivo (MATO GROSSO DO SUL, 2009c). O plano, também utilizou como base físico-territorial as bacias hidrográficas do Paraguai e do Paraná e, nessas as correspondentes Unidades de Planejamento e Gerenciamento (UPGs).

A etapa de diagnóstico teve como foco as disponibilidades e demandas hídricas para abastecimento humano e para os principais setores econômicos tanto das águas superficiais como das águas subterrâneas, de forma que merece ser salientado. Para o estudo da demanda hídrica, os principais usos dos recursos hídricos foram divididos em três categorias: i) abastecimento humano, ii) dessedentação de animais e iii) irrigação e industrial.

No que tange à primeira, disponibilidade hídrica para abastecimento humano, o estudo constatou que a maior parte das áreas do estado, dentre as quais se encontra o município de Rio Brilhante/MS, apresenta abundância de água. No estado do Mato Grosso do Sul, o abastecimento humano se dá, em grande parte, com águas de origem subterrâneas e, em menor quantidade, com águas superficiais. O índice per capita em cada UPG foi calculado considerando o volume produzido mais a água usada no processo de tratamento, conforme dados fornecidos pelas concessionárias para cada município (Mapa 2.12). A demanda de água para abastecimento humano configura-se como o segundo maior uso de recursos hídrico no estado, sobreposto apenas pela dessedentação de animais.



Mapa 2.12 - Origem da água para abastecimento humano no estado do Mato Grosso do Sul.
 Fonte: Mato Grosso do Sul (2009c), adaptado pela autora.

No que se refere ao abastecimento humano no município de Rio Brilhante/MS, a utilização de águas subterrâneas torna-se ainda mais evidente. De acordo com a Secretaria Municipal de Saúde, a grande maioria das casas urbanas e da zona rural possui poços próprios, utilizando das águas subterrâneas para abastecimento.

Esses dados não foram considerados na metodologia utilizada no diagnóstico do Plano Estadual de Recursos Hídricos de Mato Grosso do Sul: resumo executivo (MATO GROSSO DO SUL, 2009c). Caso a mesma dinâmica esteja presente em outros municípios, o quantitativo encontrado no estudo pode ser inexpressivo para avaliar as demandas hídricas para abastecimento humano, como também correlacioná-las com a disponibilidade hídrica do estado, das UPGs e dos municípios.

Para a análise da demandas para dessedentação de animal, o estudo identificou os dados de consumo de água per capita por animal e espécie, adotando, para a análise, o maior valor de consumo encontrado, no intuito de garantir maior segurança na estimativa, uma vez que o consumo de água na pecuária depende de vários fatores, dentre outros, a temperatura, a categoria de animal, o estágio de crescimento e a alimentação. A vazão de água para o consumo animal foi calculada por meio da multiplicação do número de cabeças pelo consumo de água per capita. O resultado obtido foi uma demanda de 17,257 m³/s no estado, sendo 9,841m³/s na Região Hidrográfica do Paraná e 7,416 m³/s na Região Hidrográfica do Paraguai.

O estudo não disponibilizou informações a respeito da origem da água destinada a dessedentação de animal, como ocorrido com o abastecimento humano.

Para estimar a quantidade de água necessária para a irrigação, o estudo supôs que o percentual de área irrigada das culturas em relação às áreas colhidas é o mesmo para

todas as UPGs e iguais aos percentuais do estado, obtidos no Censo Agropecuário 1995/1996. As culturas utilizadas para o estudo foram a soja, o arroz, o milho e a cana-de-açúcar, consideradas como as principais culturas do estado.

Como resultado, o relatório apontou que a maior parte da irrigação na Região Hidrográfica do Paraná se concentra na UPG Ivinhema. Foi, ainda, a UPG do rio Ivinhema que apresentou o maior percentual de área irrigada no estado, seguida da UPG Pardo e Amambai. Também não foi explicitada a origem das águas utilizadas para a irrigação no estado.

O coeficiente de área irrigada e área colhida com a cana-de-açúcar foi maior do que o observado para a cultura do milho e da soja, ficando atrás apenas do arroz, que é uma cultura tradicionalmente irrigada no estado.

No que tange ao cálculo referente à demanda de água para produção industrial, foram analisadas as demandas da indústria extrativista mineral e da agroindústria, consideradas como atividades predominantes no estado. Foi estimada uma vazão média de consumo de água para a atividade industrial de 0,929 m³/s, dividida em 0,643 m³/s na Região Hidrográfica do Paraná e 0,286 m³/s na Região Hidrográfica do Paraguai. De acordo com os resultados, o produto industrial que mais consome água é o álcool, seguido do couro e do açúcar. A origem da água utilizada para o setor industrial foi informada apenas para o processo de abate e refrigeração, sendo esta, em sua maioria, de origem subterrânea.

O ZEE/MS: Contribuições técnicas, teóricas, jurídicas e metodológicas, volume I (MATO GROSSO DO SUL, 2009b) apresenta, também, informações a respeito das demandas hídricas para os principais setores econômicos. Verifica-se que a pecuária ainda é a atividade econômica com maior consumo de água nas sub-bacias do rio Paraná. Além da vazão de água para a pecuária, a bacia do rio Ivinhema destaca-se na quantidade de água utilizada para irrigação, apresentando também significativo uso para a indústria (Gráfico 2.2).

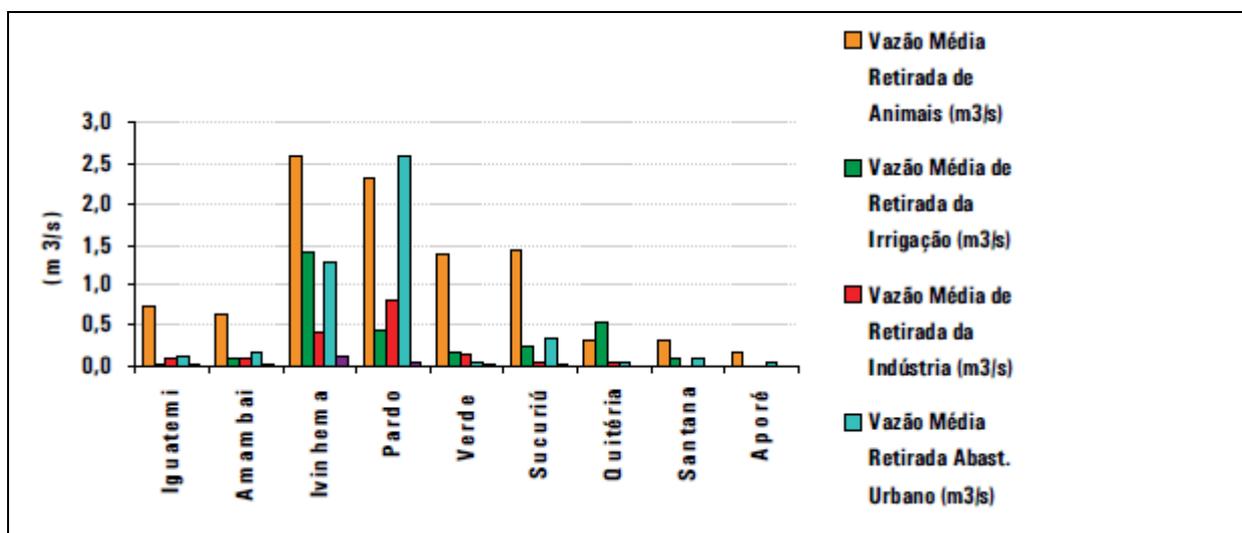


Gráfico 2.2 - Demanda de água na bacia do rio Paraná.
Fonte: Mato Grosso do Sul (2009b), adaptado pela autora.

A atividade da pecuária no município de Rio Brilhante/MS, de forma específica, vem diminuindo gradativamente ao longo dos últimos anos, sendo sobreposta pela produção da cana-de-açúcar, o que tende a diferenciar o município nos aspectos referentes à demanda de água para dessedentação de animal e irrigação.

Estudos têm demonstrado que a intensa utilização dos recursos hídricos pela agricultura no estado do Mato Grosso do Sul vem contribuindo para o assoreamento de seus rios (MDA, 2006), assim como tem acarretado prejuízos à navegação fluvial e a contaminação dos mananciais (SCHIO *et al*, 2000). Conforme salientado pela Prefeitura Municipal de Rio Brilhante (2009), os rios Vacarias e Rio Brilhante, já apontaram considerável diminuição de seus portes, de forma que hoje não são navegáveis e não podem ser utilizados como via de transporte e de acesso à região, o que ocorria em épocas passadas. Esse processo está relacionado, dentre outros fatores, ao grande volume de água utilizado pela agropecuária,

No que se refere especificamente às águas subterrâneas, segundo o Plano Estadual de Recursos Hídricos de Mato Grosso do Sul: resumo executivo (MATO GROSSO DO SUL, 2009c), o estado do Mato Grosso do Sul possui grande disponibilidade hídrica, com uma reserva explorável total estimada em 10.002,2 milhões de m³/ano, e uma demanda anual total de aproximadamente 10% dessa reserva. O Plano apresentou um balanço hídrico entre demanda e disponibilidade de água por UPG. Quatro análises foram realizadas. Nas quatro avaliações, a UPG Ivinhema obteve índices confortáveis, porém, o estudo ressalta que a UPG de Ivinhema merece maior atenção por parte dos tomadores de decisão, por tratar-se de UPG populosa e de intensa atividade agrícola, com perspectivas de crescimento.

A qualidade das águas subterrâneas do estado é, de maneira geral, boa. Contudo, conforme exposto no ZEE/MS (MATO GROSSO DO SUL, 2009a) não há como classificá-las por meio das informações disponíveis, por serem poucos os estudos de qualidade e não haver rede de monitoramento no estado do Mato Grosso do Sul. Para o levantamento das recentes condições, segundo o ZEE/MS: Contribuições técnicas, teóricas, jurídicas e metodológicas, volume I (MATO GROSSO DO SUL, 2009b), faltam informações básicas, sobretudo, relacionadas a dados históricos e perfis hidrogeológicos confiáveis, além de dados atuais que permitam a realização de um diagnóstico preciso. Salienta-se que a demanda, a qualidade e a disponibilidade de água subterrânea devem ser controladas por um programa de gerenciamento que exerça um efetivo controle de perfuração, de volumes de extração permitido e que, ao mesmo tempo, garanta o planejamento racional, monitoramento e fiscalização da água subterrânea, e gere um banco de dados que permita avaliar o potencial local para suprir a demanda de água (MATO GROSSO DO SUL, 2009b).

O Plano Estadual de Recursos Hídricos de Mato Grosso do Sul: resumo executivo (MATO GROSSO DO SUL, 2009c) também destaca a falta de rede de monitoramento das

águas subterrâneas do estado e esclarece que a vulnerabilidade natural de um aquífero à contaminação é determinada pela maior ou menor suscetibilidade em ser afetado por uma carga poluidora, o que depende do potencial de infiltração de águas superficiais e/ou efluentes no aquífero e da carga contaminante.

Faria e Frata (2008) ressaltam que os projetos de instalação de usinas na bacia do rio Ivinhema têm priorizado áreas que estejam próximas de rios e de outros cursos de água e de regiões com acesso às águas dos aquíferos subterrâneos.

De acordo a Secretaria de Desenvolvimento Econômico do município de Rio Brilhante/MS, durante as audiências públicas relativas aos projetos de expansão da produção da usina Passa Tempo e da implantação da usina Rio Brilhante, foi prevista a utilização de água superficial para irrigação e fabricação industrial, porém, posteriormente, a LDC-SEV obteve licenciamento para captação de água subterrânea. A usina Eldorado também vem utilizando água subterrânea. Conforme informações disponibilizadas pelo Instituto do Meio Ambiente do Mato Grosso do Sul (IMASUL) foram concedidas 04 licenças de operação para poço tubular profundo e 07 autorizações ambientais para o registro de poços, direcionadas as usinas instaladas em Rio Brilhante/MS.

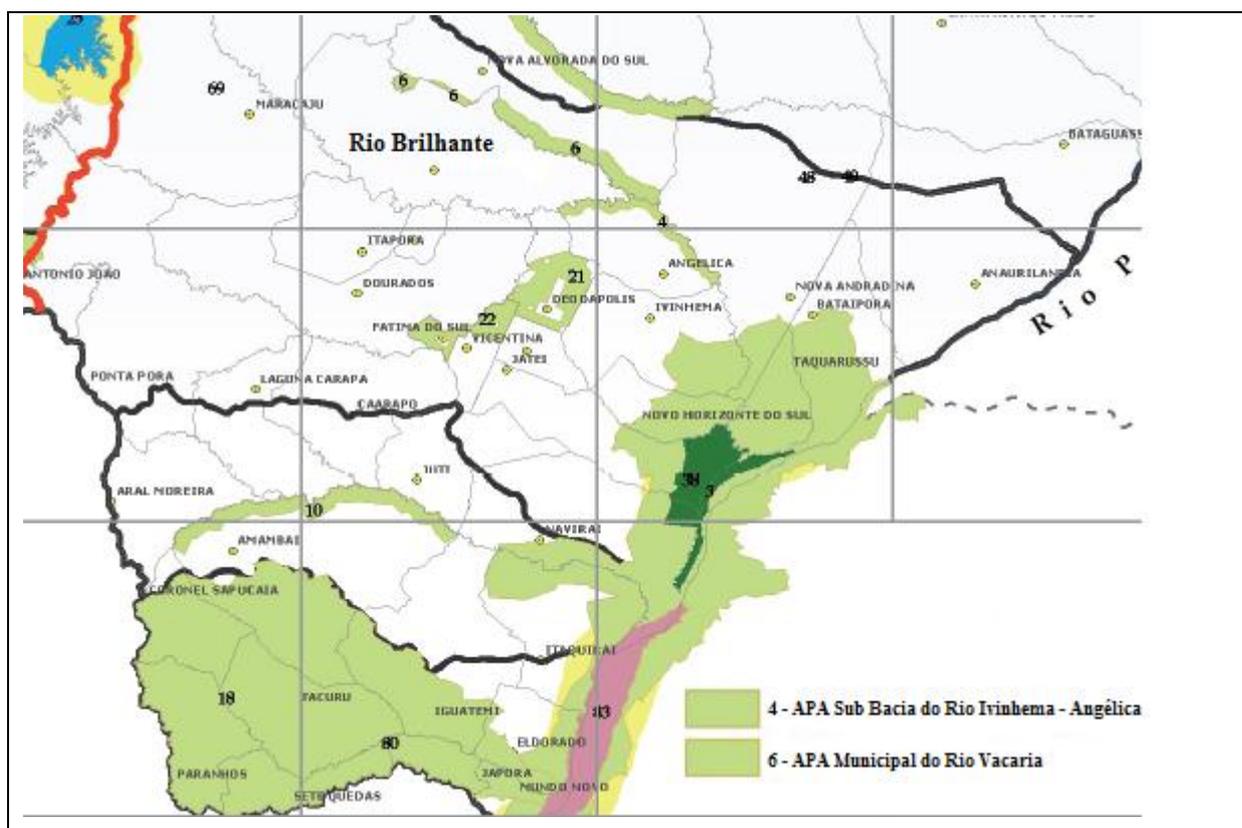
De acordo com os estudos realizados, constata-se que o estado do Mato Grosso do Sul, de modo geral, e, especificamente, o município de Rio Brilhante/MS não apresentam escassez de água. Contudo, o uso indiscriminado e a falta de monitoramento podem contribuir para problemas hídricos futuros, caso a expansão da cana-de-açúcar não seja tomada como fator preponderante para a demanda de água e não sejam tomadas medidas de controle.

Os estudos demonstram que devido à produção agrícola e pecuária, iniciada na década de 1970, a bacia do rio Ivinhema apresenta crescente degradação da qualidade e diminuição do volume de suas águas (MATO GROSSO DO SUL, 2009a). Os rios Vacarias e Rio Brilhante apresentam, segundo a Prefeitura Municipal de Rio Brilhante (2009), diminuição do volume de suas águas.

Constatou-se, também, que é grande a demanda de água para agroindústria canavieira, indo desde a irrigação para o aumento da produção e produtividade da cultura e para a formação da matéria-prima da cana, até a produção do álcool e do açúcar.

2.2.2.3 Uso do solo

Primeiramente, vale destacar que a expansão da cana-de-açúcar no município de Rio Brilhante/MS não se realizou em áreas ambientalmente protegidas. De acordo com o ZEE/MS (MATO GROSSO DO SUL, 2009a), o município de Rio Brilhante/MS não dispõe de áreas protegidas em seu território. No entanto, os municípios vizinhos de Nova Alvorada do Sul, a nordeste, e de Angélica, a sudeste, possuem área de proteção ambiental (APA), situadas na divisa com o município de Rio Brilhante, conforme pode ser observado no Mapa 2.13.

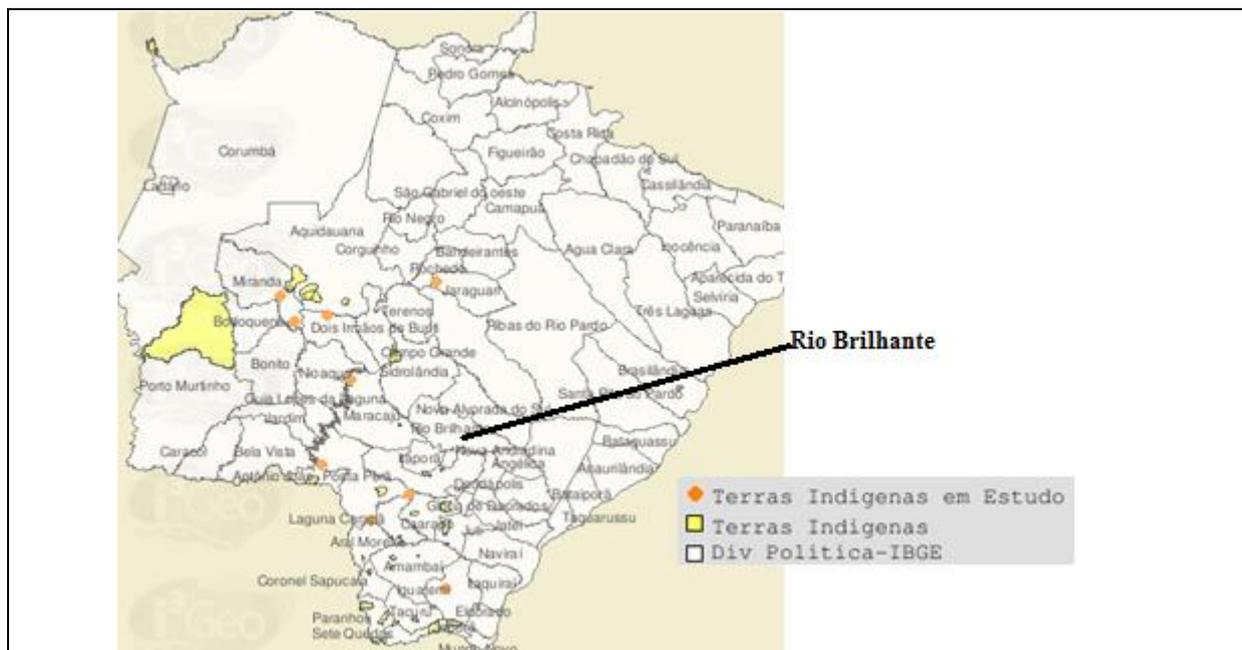


Mapa 2.13 - Áreas protegidas no estado do Mato Grosso do Sul.

Fonte: Mato Grosso do Sul (2009a), adaptado pela autora.

Da mesma forma, a expansão não se deu em áreas indígenas, uma vez que não constam terras indígenas delimitadas no município de Rio Brilhante/MS, conforme pode ser observado no Mapa 2.14. Entretanto, de acordo com o estudo Repórter Brasil (2008a), no final de 2008, cerca de 150 índios da etnia Kaiowá se instalou nas imediações do município, próximos à BR-163, às margens do rio Brilhante, pleiteando a demarcação de sua terra no local. Além de ser considerada como um território tradicional, essa é uma área que favorece o modo ideal de vida do grupo pela rica mata ciliar, pela proximidade do rio e pela fauna e a flora existentes, da qual seus antepassados foram desalojados pelos novos ocupantes da região. Ainda segundo o estudo, a Funai vem trabalhando com esta perspectiva; o que, se

efetivado, poderá ocasionar conflitos em torno da apropriação e uso dos recursos existentes no território.



Mapa 2.14 - Terras indígenas e terras indígenas em estudo no estado do Mato Grosso do Sul.
Fonte: SISLA/IMASUL/SEMAC (2011).

No intuito de subsidiar a gestão do território e a definição de políticas públicas para cada zona identificada, o ZEE/MS (MATO GROSSO DO SUL, 2009a), por meio do cruzamento dos fatores econômico-social e ecológico, buscou identificar zonas com naturezas específicas, identificando fatores ecológicos e a intensidade da ocupação do solo, convergindo em um processo de zoneamento (zonas ecológicas-econômicas). O resultado foi consolidado na Carta Temática de Gestão e Ações Estratégicas.

Inicialmente, foram elaboradas três cartas temáticas: a Carta de Vulnerabilidade Natural; a Carta de Potencialidade Socioeconômica; e uma terceira carta, formada a partir da integração dos resultados das duas primeiras. Após a elaboração da terceira carta, as zonas ecológicas-econômicas puderam ser classificadas.

As zonas foram classificadas em quatro tipos de áreas: i) zona de consolidação, que são áreas já consolidadas em termos de uso de solo e que são atualmente utilizadas para atividades produtivas, inclusive com capacidade ambiental e tecnológica para ampliação; ii) zona de expansão, que inclui áreas com nível de vulnerabilidade suportável e permite vislumbrar a expansão de atividades para o desenvolvimento econômico de forma estratégica e programada, com manejos territoriais adequados; iii) zona de recuperação, área associada à grande potencialidade socioeconômica que, devido à sua vulnerabilidade natural e/ou o uso indiscriminado do solo, requer ações de recuperação ambiental; iv) zona de conservação, áreas que, devido à sua vulnerabilidade, requerem atenção especial, tanto para o uso de seus recursos naturais, sempre com manejo especial, quanto para a

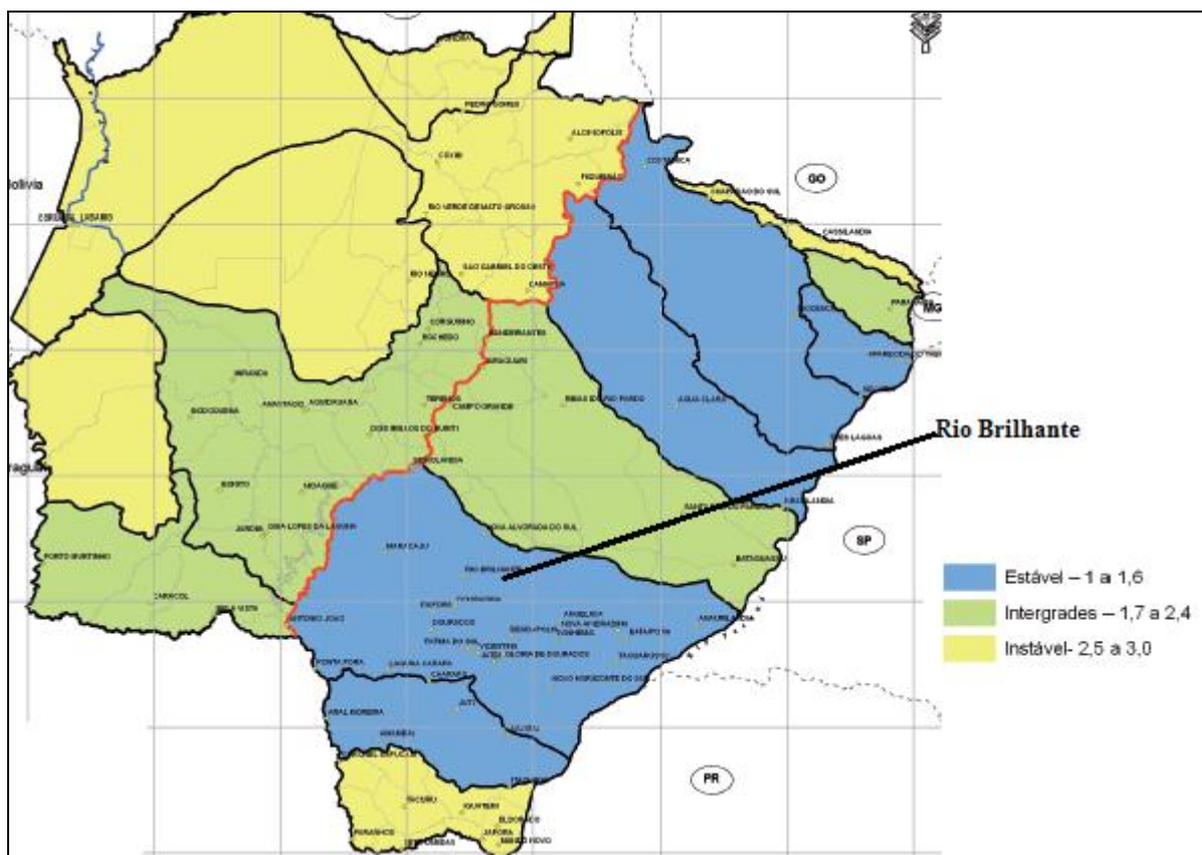
implantação de atividades econômicas que devem priorizar a preservação de sua condição de uso do solo e de sua biodiversidade.

A Carta de Vulnerabilidade Natural foi estabelecida com o objetivo de fornecer uma visão de futuro dos sistemas naturais, considerando os diversos elementos que compõem os processos de ocupação territorial; assim como indicar, a partir da constatação e avaliação do comportamento e dinâmica dos sistemas naturais, os elementos formadores de processos erosivos modificadores do terreno.

A carta foi definida com base na Metodologia GEO, que permite indicar as unidades territoriais básicas e seus atributos ambientais específicos, e respeitar, dentro destas, a formação das bacias e sub-bacias. Para o estudo, foi considerado o conceito de análise ecodinâmica definido por Tricart (1977), que possibilita observar o território de forma mais sinóptica e holística e que estabelece uma relação entre a morfogêneses (quando prevalece os processos modificadores dos solos - dinâmicos) e a pedogêneses (quando prevalece o processo formador do solo - estáveis). Os territórios foram classificados como estável quando prevalece a pedogêneses; intergrades, quando prevalece o equilíbrio entre a pedogêneses e a morfogêneses; e instável, quando prevalece a morfogêneses.

A interpretação dos dados foi realizada considerando os padrões definidos pela textura, padrões de drenagem, relevo, dentre outros, dispostos dentro das sub-bacias, consideradas como unidades que possuem atributos ambientais dinâmicos e que permitem aproximá-las ou distanciá-las em termos de vulnerabilidade.

As informações e avaliações do ambiente se deram de forma integrada e a interpretação dos dados fixou-se na geologia, pedologia, geomorfologia e vegetação, resultando em uma média de vulnerabilidade de erosão distribuída entre os valores de 1 a 1,69 para estável, 1,70 a 2,39 intergrades e 2,40 a 3,00 instável. Segundo o estudo, a vulnerabilidade natural do município de Rio Brilhante/MS, de forma geral, pode ser considerada como estável. Porém, ao analisar os quadros de vulnerabilidade de forma descentralizada, verifica-se uma distinção entre os graus apresentados por cada fator considerado, salientando-se o resultado para o fator cobertura vegetal: a vulnerabilidade geológica é estável, a geomorfológica é estável e intergrades, a dos solos é estável e a da cobertura vegetal é instável (Mapa 2.15).



Mapa 2.15 – Índice vulnerabilidade natural do estado do Mato Grosso do Sul.
 Fonte: Mato Grosso do Sul (2009a), adaptado pela autora.

A Carta de Potencialidade Socioeconômica foi construída com o objetivo de avaliar o papel da estrutura regional, identificar fatores e vetores do desenvolvimento socioeconômico e constatar conflitos entre a aptidão para uso da terra e o tipo de uso existente, assim como identificar as regiões com elevado nível de potencialidade social.

Duas dimensões foram utilizadas como parâmetro para a construção da carta: a humana e a produtiva. As dimensões institucional e infraestrutura, não foram utilizadas, exceto informações sobre os subsídios fiscais disponibilizadas pelos municípios. O índice de densidade demográfica também não foi considerado, devido à baixa densidade populacional do estado.

Para identificar o índice referente à dimensão humana, foi tomado como base o Índice de Responsabilidade Social (IRS) do estado no ano de 2005, extraindo dele os indicadores de longevidade e de escolaridade. Para a potencialidade produtiva foi considerado o indicador de riqueza do mesmo Índice.

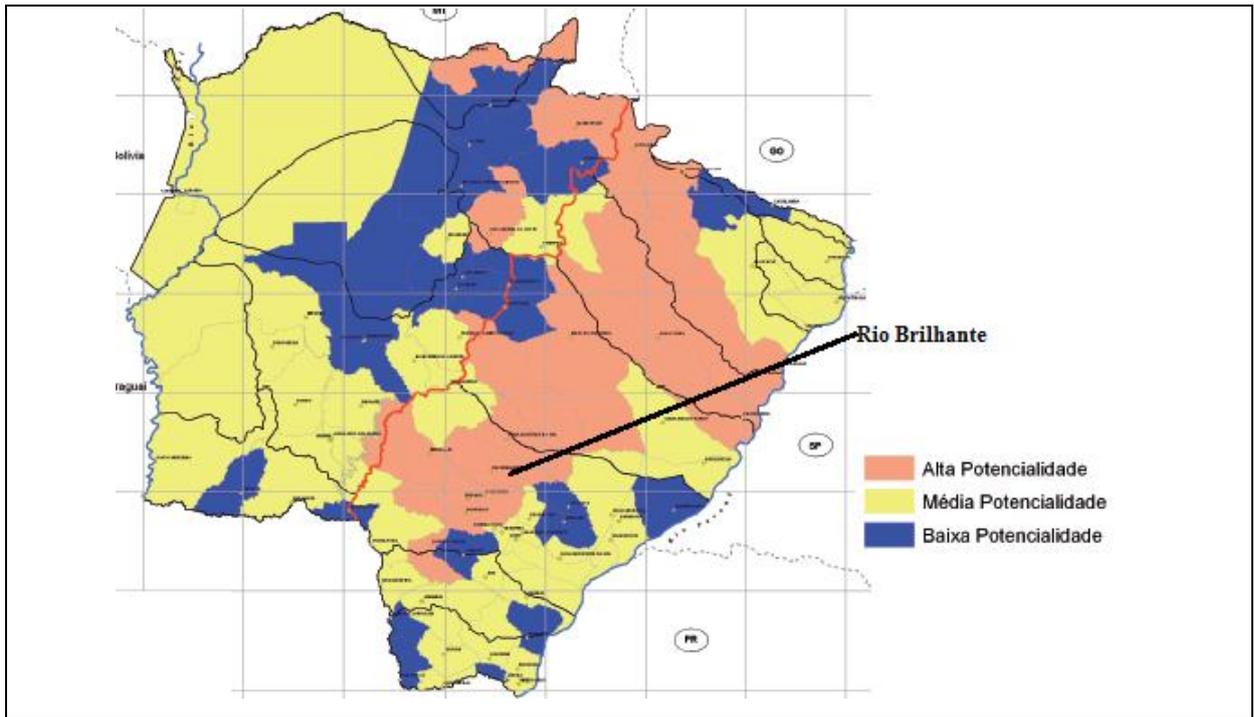
A aptidão agrícola das terras foi analisada tendo como referência não o uso atual e sua produção, mas a potencialidade de uso imediato para a agricultura e a pecuária com pastagem plantada, consideradas como atividades relevantes para o estágio atual da economia do estado e o futuro do desenvolvimento. Nesse sentido, foram avaliadas as terras aptas para lavouras, as terras propícias para pastagem plantada, as terras com aptidão para pastagem natural, as terras com aptidão intermediária, e terras indicadas para

conservação. Os tipos de manejo na utilização das terras também foram considerados, ocorrendo da seguinte forma: aptidão boa, a de utilização imediata das terras com baixo nível tecnológico e aplicação de capitais; aptidão regular, para casos de utilização imediata das terras com nível intermediário de tecnologia e aplicação de capitais; e aptidão restrita para os casos de utilização imediata das terras com baixo nível tecnológico e aplicação de capitais.

Para os indicadores de riqueza, longevidade e escolaridade, e para a variação entre os números encontrados, foram estabelecidos intervalos de 1 (para o município com menor indicador) a 3 (para o maior), com as variações 1,1; 1,2; 1,3;... 2,9 e 3. Para ponderação da qualidade das terras e das terras com potencialidade foi utilizada a seguinte equação: $T=(t1+t2)/2$, onde T refere-se à potencialidade produtiva, t1 a qualidade da terra e t2 ao tipo de aptidão. Após os resultados obtidos, foi construído o índice de potencialidade socioeconômica de acordo com a seguinte equação: $P=(T+R+L+E)/4$, onde P é o índice de potencialidade; T, o indicador de uso e aptidão agrícola das terras; R, o indicador de riqueza; L, o indicador de longevidade; e E, o indicador de escolaridade.

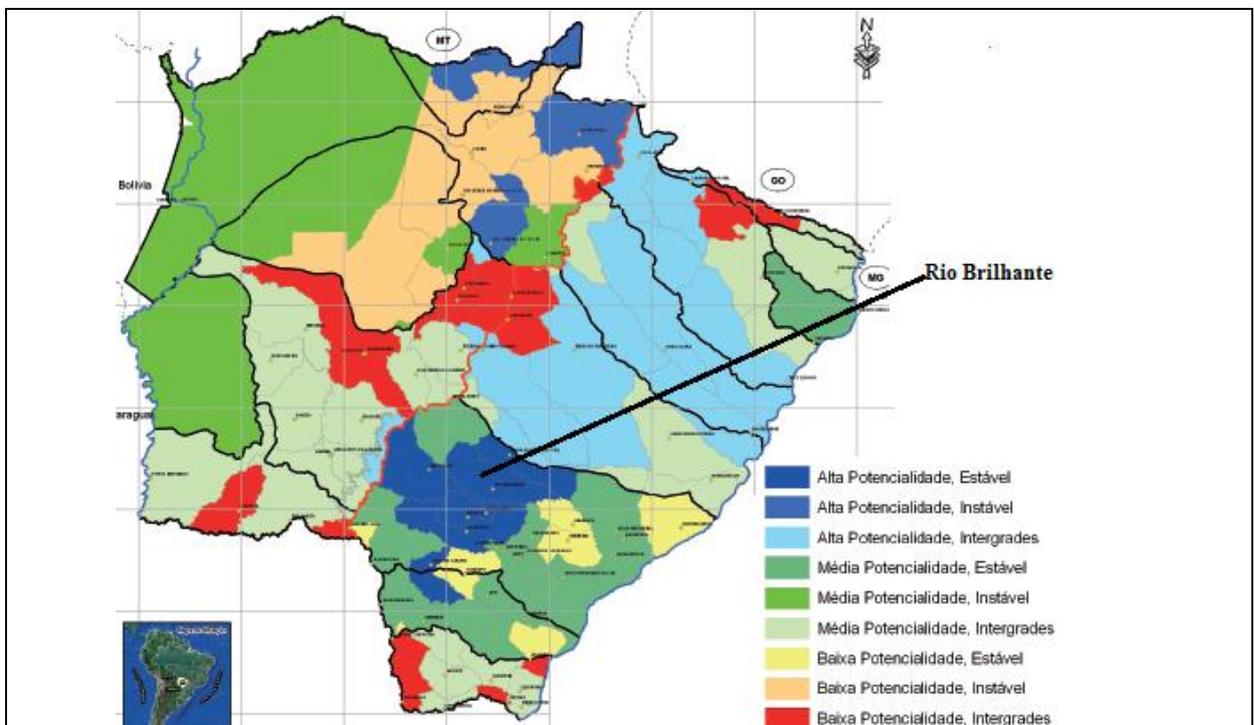
Para representar os níveis de potencialidades, três parâmetros foram estabelecidos: i) alta potencialidade, que requer nível de investimento reduzido para alto nível de retorno social, natural e produtivo; ii) média potencialidade, que requer alto nível de investimento para alta possibilidade de retorno social e nível de retorno produtivo e natural incerto; iii) baixa potencialidade, que requer alto nível de investimento com baixa possibilidade de retorno social e natural, e retorno produtivo incerto.

Segundo o estudo, é alta a potencialidade socioeconômica do município de Rio Brilhante/MS (Mapa 2.16).



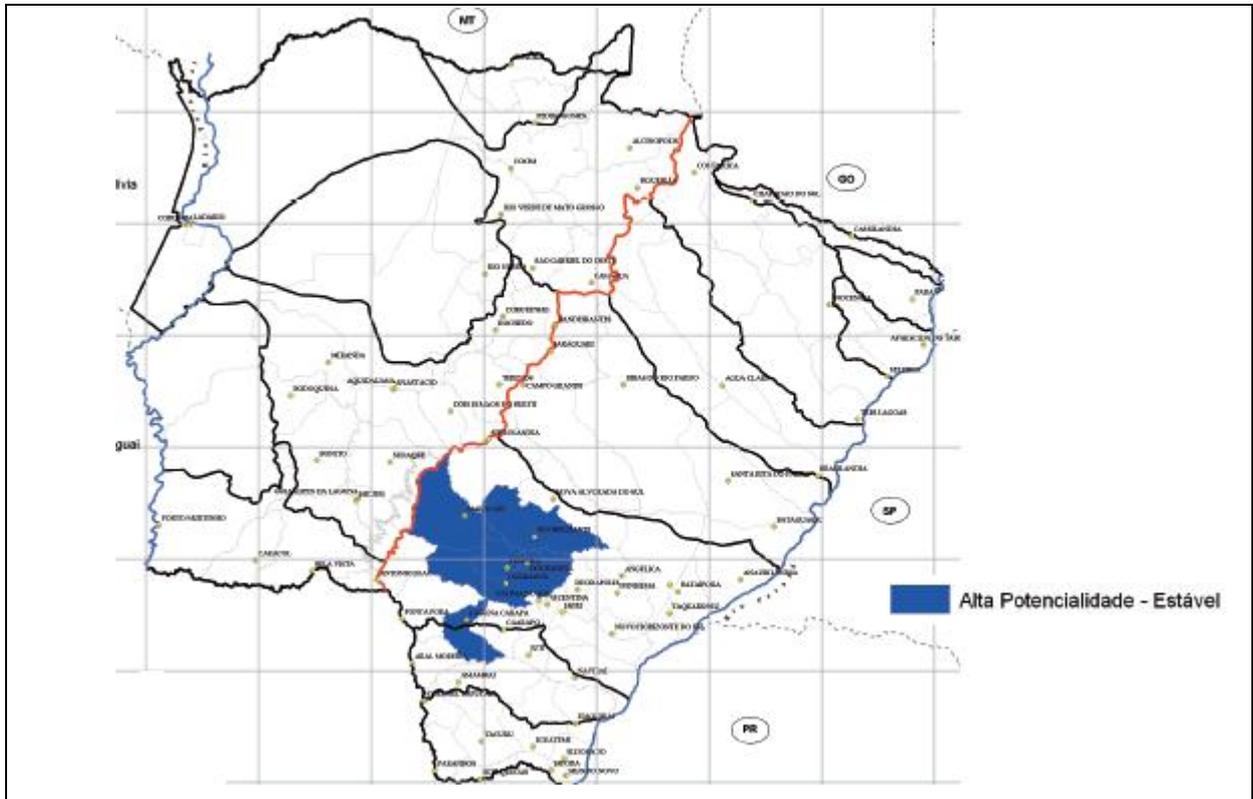
Mapa 2.16 – Índice de potencialidade socioeconômica do estado do Mato Grosso do Sul.
 Fonte: Mato Grosso do Sul (2009a), adaptado pela autora.

Após a elaboração das cartas temáticas de vulnerabilidade natural e de potencialidade socioeconômica, foi criada a matriz de sobreposição (Mapa 2.17), apresentando a intensidade de vulnerabilidade e de potencialidade conjugadas.



Mapa 2.17 – Sobreposição dos índices de potencialidade socioeconômica com índices de vulnerabilidade natural do estado do Mato Grosso do Sul.
 Fonte: Mato Grosso do Sul (2009a), adaptado pela autora.

A partir desta visão geral foi possível classificar as zonas de consolidação, expansão, recuperação e conservação. Conforme pode ser observado no Mapa 2.18, as áreas consideradas de alta potencialidade socioeconômica e vulnerabilidade estável foram também classificadas como áreas de consolidação, inclusive o município de Rio Brillhante/MS.

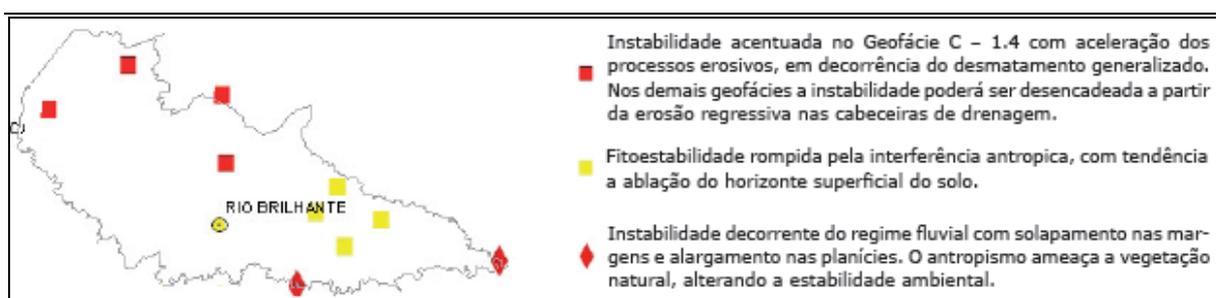


Mapa 2.18 – Áreas de consolidação do estado do Mato Grosso do Sul.
Fonte: Mato Grosso do Sul (2009a), adaptado pela autora.

Há que se destacar, que os municípios que apresentam alta potencialidade socioeconômica, vulnerabilidade natural estável e compõe as áreas de consolidação, estão localizados na microrregião de Dourados. A microrregião, conforme já salientado, vem concentrando grande parte da produção agropecuária do estado desde a década de 1970, da mesma forma como tem sido preferida pelas agroindústrias canaveiras que buscam instalar-se no estado. Observa-se, nesse sentido, a busca da agropecuária e da agroindústria pelas terras de melhor aptidão agrícola e municípios com maior potencial socioeconômico.

Essa dinâmica torna-se preocupante, uma vez que toda essa área, assim como o município de Rio Brillhante/MS, apresentou vulnerabilidade instável no que se refere à cobertura vegetal. Como visto anteriormente, as áreas de grande potencial socioeconômico apresentam intensa utilização do solo em detrimento da cobertura vegetal, inclusive sendo consideradas como de potencial de ampliação (MATO GROSSO DO SUL, 2009a).

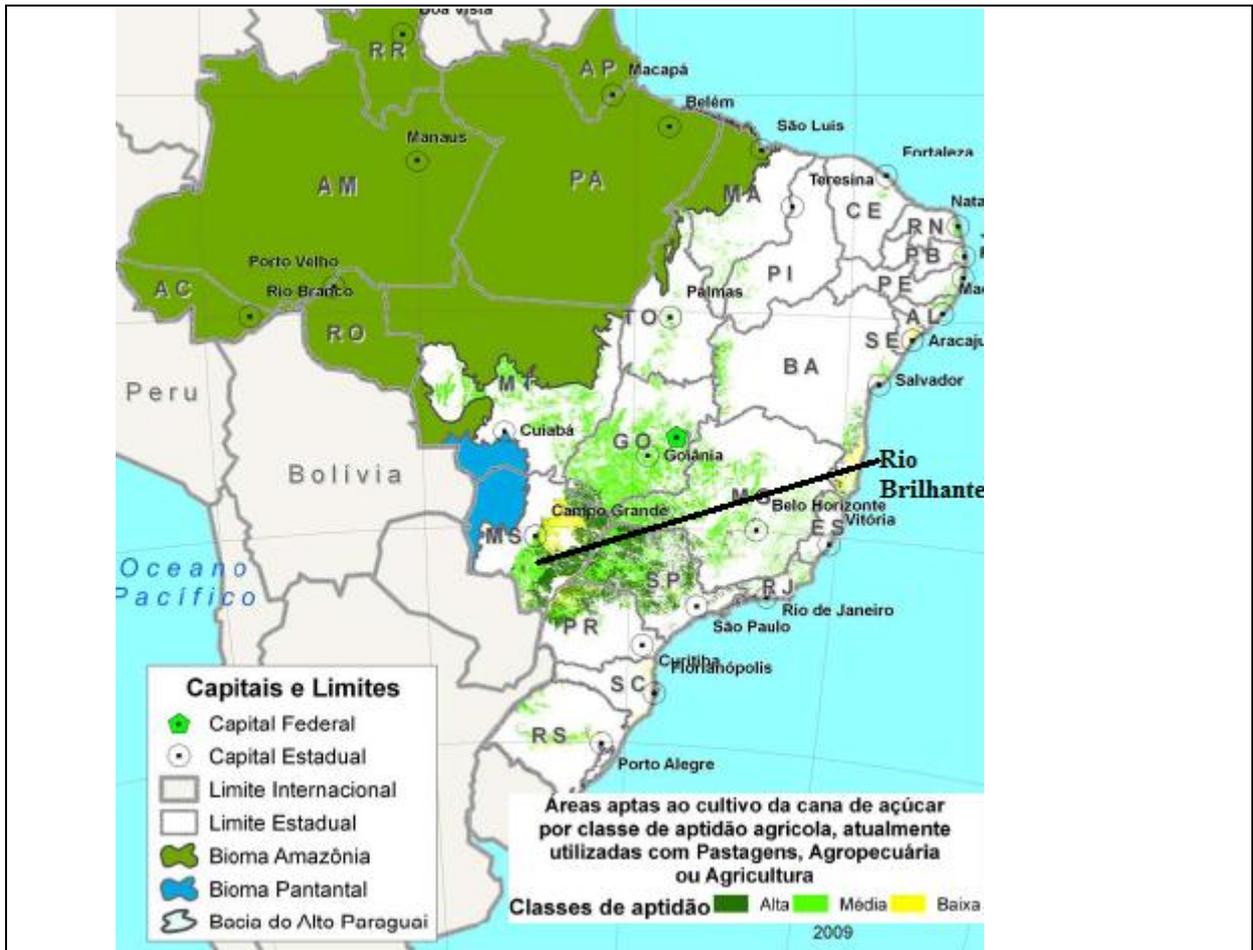
Tomando-se por base a exponencial expansão da cana-de-açúcar e o possível adensamento dos impactos ambientais, a vulnerabilidade natural da região pode vir a ser alterada. Algumas áreas do município de Rio Brilhante/MS já apresentam aceleração dos processos erosivos em decorrência do desmatamento generalizado, da fitoestabilidade rompida e da alteração da estabilidade ambiental (MATO GROSSO DO SUL, 2009a) (Mapa 2.19).



Mapa 2.19 – Impactos ambientais no município de Rio Brilhante/MS.
Fonte: Mato Grosso do Sul (2009a), adaptado pela autora.

O Zoneamento Agroecológico da Cana de açúcar (MAPA, 2009) disponibilizou informações a respeito das áreas propícias à expansão do cultivo da cana-de-açúcar. As áreas consideradas no estudo compreendem aquelas atualmente utilizadas para produção agrícola intensiva, produção agrícola semi-intensiva, lavouras especiais (perenes, anuais) e pastagens. Para gerar os mapas do Zoneamento, foram levados em consideração os seguintes fatores: disponibilidade hídrica, aptidão edáfica, aptidão climática, restrições ambientais, relevo e uso da terra. As áreas foram classificadas em três classes de potencial (alto, médio e baixo) e discriminadas por tipo de uso atual predominante: agropecuária, agricultura e pastagem. Para as análises referentes ao uso da terra, foram tomadas como base as imagens de satélite relativas ao ano 2002, utilizadas no mapeamento dos remanescentes florestais realizado pelo Probio-MMA.

De acordo com o ZAE Cana (MAPA, 2009), quando analisadas as áreas de aptidão para o cultivo da cana-de-açúcar por classe de aptidão agrícola (alta, média ou baixa) utilizadas com pastagens, agropecuária ou agricultura, foi verificado que a maior parte das áreas do município de Rio Brilhante/MS apresenta uma aptidão média para o cultivo da cana-de-açúcar (Mapa 2.20).



Mapa 2.20 – Áreas aptas ao cultivo da cana-de-açúcar no Brasil, por classe de aptidão agrícola.
 Fonte: MAPA (2009), adaptado pela autora.

A partir da análise referente às áreas aptas ao cultivo da cana-de-açúcar por classe de uso da terra e por aptidão agrícola, segundo o ZAE Cana (MAPA, 2009) o município de Rio Brilhante/MS possui, em sua maioria, áreas de aptidão média utilizadas com agricultura, apresentando também, mas em menor quantidade, áreas de aptidão média utilizadas com pastagens (Mapa 2.21).

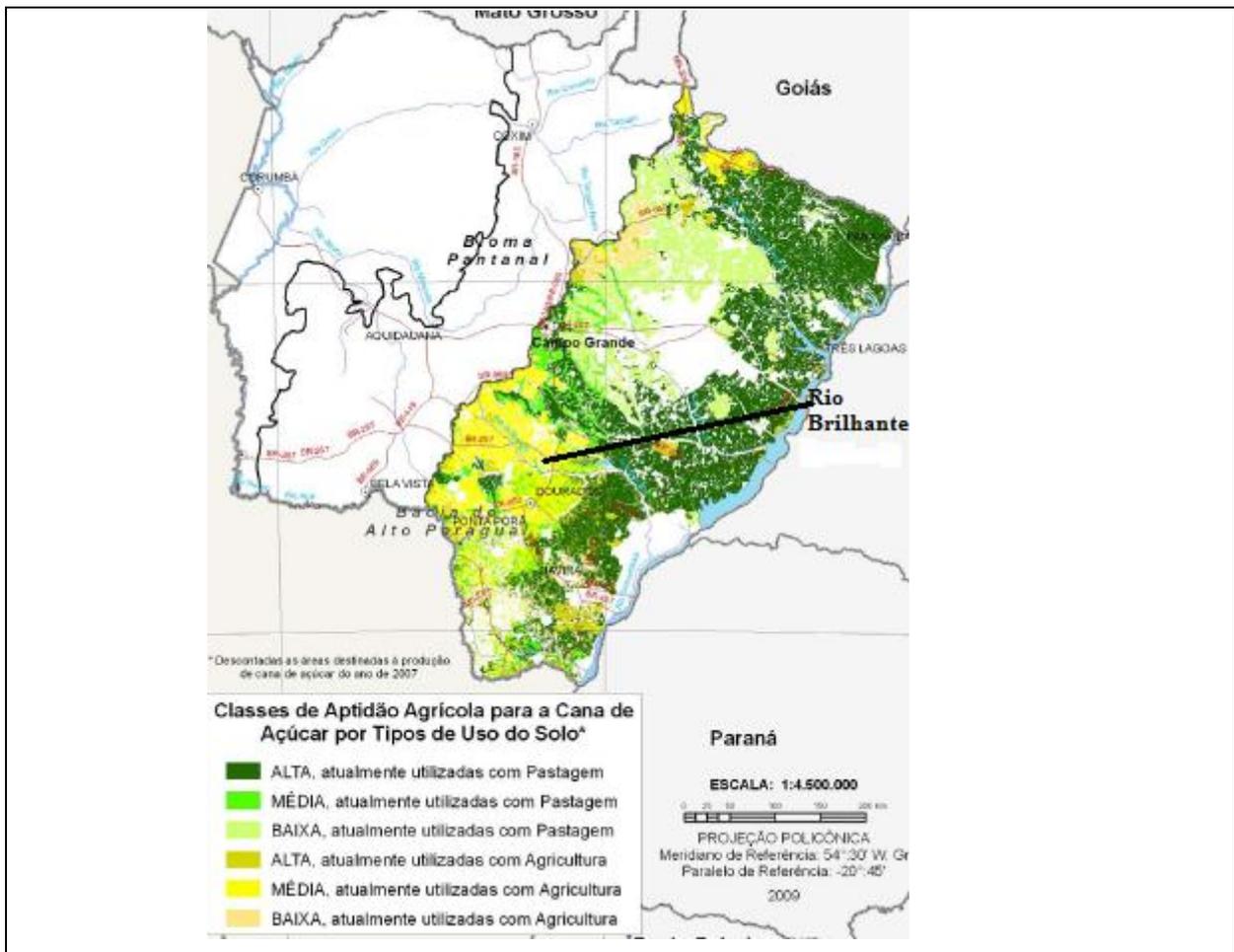


Figura 2.21 – Áreas aptas ao cultivo da cana-de-açúcar no Brasil, por tipos de solo.
Fonte: MAPA (2009), adaptado pela autora.

Considerando que esse estudo é referente ao ano de 2002 e que a expansão da produção da cana-de-açúcar vem ocorrendo no município de Rio Brilhante/MS a partir de 2005, pode-se imaginar que parte das áreas consideradas de aptidão média já tenha sido ocupada com a atividade canavieira.

Apesar de o estudo considerar a disponibilidade hídrica, a aptidão edáfica, a aptidão climática, as restrições ambientais, o relevo e uso da terra, não se verificou análises relativas ao adensamento dos problemas ambientais e possíveis modificações do quadro de disponibilidades e aptidões quando da ocorrência da expansão do cultivo da cana-de-açúcar em áreas já desmatadas e utilizadas pela agropecuária. Esta análise é de fundamental importância considerando tratar-se de uma cultura com grande exploração do solo e consumo de água, além de ser pautada por uma produção em larga escala, o que tende a aumentar a pressão sobre os recursos naturais e a potencializar os impactos ambientais.

Steigleder e Loubet (2009 p. 126) alertam para o fato de que no estado do Mato Grosso do Sul tanto a pecuária quanto a agricultura avançaram sobre as áreas de vegetação nativa sem planejamento ou fiscalização, inclusive no que se refere à intensidade com que foram implantadas e que vêm produzindo. Esses autores afirmam que empreendimentos de biocombustíveis “vêm contribuindo para a permanência do quadro de

devastação, sem se olvidar de que podem estar colaborando para o aumento da pressão sobre os recursos naturais, notadamente os florestais, uma vez que passaram a ocupar áreas já desmatadas e provocam o desmatamento de outras até então preservadas”.

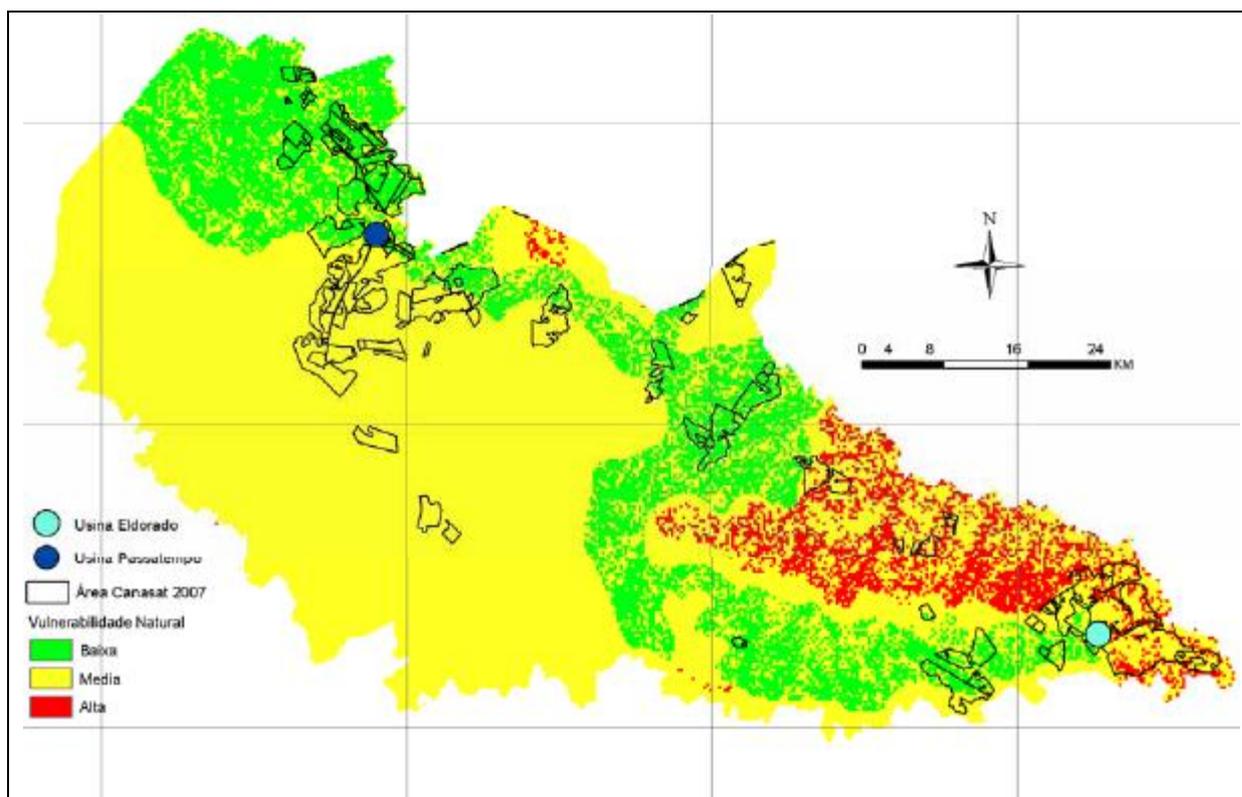
Souza *et al* (2010) realizaram estudo a respeito da vulnerabilidade natural da paisagem em função das áreas de plantio de cana-de-açúcar no município de Rio Brillhante/MS, no intuito de investigar as áreas mais vulneráveis e delimitar o limite de áreas para exploração agrícola com maior ou menor risco ambiental.

A partir de um Sistema de Informações Geográficas (SIG) e informações já predefinidas pelo mapeamento físico ambiental do macrozoneamento do Mato Grosso do Sul, os autores elaboraram classes temáticas de vulnerabilidade natural do município, apresentando, a partir do cruzamento das mesmas, a carta de vulnerabilidade natural da paisagem com a representação dos riscos de configuração natural que o ambiente possui. A vulnerabilidade natural da paisagem foi comparada com a distribuição espacial da produção de cana-de-açúcar na safra de 2007.

Os dados físicos utilizados no estudo foram dados digitais de solo, geologia e vegetação, e o cruzamento dos mapas teve como base o conceito de estabilidade de cada unidade considerando o conceito de análise ecodinâmica de Tricart (1977). Foram definidas três categorias (graus) de vulnerabilidade natural: alto, médio e baixo.

Inicialmente foi realizado o cruzamento entre os mapas de unidades de declividade e de geologia e, posteriormente, entre os mapas de associação de solos e de vegetação. Em seguida, foram sobrepostos os dois mapas resultantes dos cruzamentos e calculada a média aritmética dos valores de vulnerabilidade de cada classe. Nos cruzamentos, o estudo conferiu maior importância aos dados físicos do solo, por considerar que esse aspecto está altamente relacionado com a produção agrícola.

Após o cruzamento dos mapas, foi inserida a área do município cultivada com cana-de-açúcar, cujos dados são provenientes do CANASAT/INPE, sobre as classes de vulnerabilidade natural. Foi feita a correlação entre a distribuição do plantio de cana-de-açúcar com o grau de vulnerabilidade natural, cujos resultados podem ser vistos no Mapa 2.22.



Mapa 2.22 - Correlação das áreas cultivadas com cana-de-açúcar e o grau de vulnerabilidade natural no Município de Rio Brilhante/MS - safra de 2007.
Fonte: Souza *et al* (2010).

Os resultados desse estudo mostram que a maior parte das áreas de cultivo está localizada em áreas de média e alta vulnerabilidade. Vale ressaltar, que quando o estudo foi realizado a usina Rio Brilhante ainda não havia sido instalada, o que só ocorreu no ano de 2008. Os dados mostraram, também, que a usina Eldorado está instalada em área de alta vulnerabilidade natural e que o plantio em seu entorno está distribuídos nos três níveis de vulnerabilidade (baixa, média e alta), com grande porcentagem em áreas de alta vulnerabilidade. A usina Passa Tempo, tem a sua produção de cana-de-açúcar distribuída espacialmente em áreas de baixa e média vulnerabilidade e não conta com nenhuma área de plantio em área de vulnerabilidade alta.

A área de produção de cana-de-açúcar em cada classe de vulnerabilidade natural corresponde, em hectares, a 12.146 (33%) na classe baixa, 22.546 (61%) na classe média e 2.009 (6%) na classe alta.

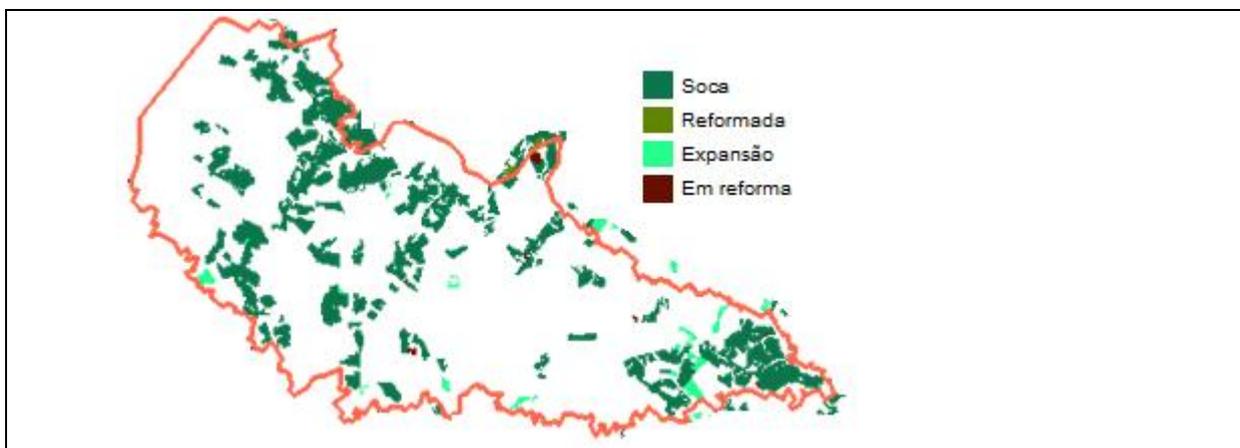
Como conclusão, o estudo aponta para

o não-planejamento ambiental para a localização e instalação de usinas, pois mesmo a usina Passa Tempo, que está localizada em condições ambientais de menor vulnerabilidade, não demonstra cuidado específico em relação aos riscos ambientais, já que expande seu cultivo em direção a áreas de média vulnerabilidade quando poderia avançar em direção a áreas de vulnerabilidade baixa [assim como] evidencia a necessidade de buscar alternativas mais viáveis, pois estas ocupações não condizem com riscos baixos, sendo necessário cuidado nas práticas de manejo e conservação do meio ambiente (Souza *et al*, 2010 p. 62).

Muito embora a análise não indique onde há maior ou menor risco ambiental, assim como o ZEE/MS e o ZAE Cana, o estudo ressalva que se as características vulneráveis da paisagem não forem levadas em consideração no planejamento da produção agrícola, a ocupação antrópica potencializará os impactos e ocasionará transformações ambientais que podem modificar o relevo de forma desequilibrada, inviabilizar o uso do solo, assorear rios, afetar o lençol freático e até a qualidade dos corpos hídricos.

O estudo considera, ainda, que pelo fato da produção da cana-de-açúcar estar sendo realizada sem considerar as variações geomorfológicas de pedogênese e morfogênese e envolver uso intensivo do solo, impactos ambientais tendem a ser gerados, causando, por sua vez impactos econômicos, tendo em vista que as práticas de manejo do solo ficam cada vez mais custosas em função de sua modificação acelerada.

Buscou-se junto ao CANASAT/INPE dados atualizados da distribuição espacial da produção de cana-de-açúcar na safra de 2010, esses dados estão retratados no Mapa 2.23. A área cultivada com a cana de açúcar passou de 36.400 hectares, na safra de 2007, para 79.098, na safra de 2010, o que representa 117% de expansão durante o período. Confrontando os Mapas 2.22 e 2.23, percebe-se que a produção em áreas de vulnerabilidade alta foi mantida, inclusive com áreas de expansão em relação à safra anterior, e que o maior percentual de expansão se deu em áreas de vulnerabilidade média.



Mapa 2.23 – Áreas destinadas ao cultivo da cana-de-açúcar em Rio Brilhante/MS na safra de 2010.
Fonte: CANASAT/INPE (2011), adaptado pela autora.

Após a identificação das áreas de expansão canavieira buscou-se informações descentralizadas a respeito das mesmas. Porém, de acordo com a Secretaria de Desenvolvimento Econômico do município, não há informações descentralizadas do uso do solo e das atividades produtivas desempenhadas por propriedade, o que evidencia uma falta de planejamento e gestão relativos à dinâmica da sobreposição e espacialização das atividades produtivas da cana-de-açúcar.

2.2.3 Transformações Socioeconômicas

As análises referentes às transformações socioeconômicas decorrentes da expansão canavieira no município de Rio Brilhante/MS foram pautadas em dados primários e secundários a respeito dos seguintes itens: população, economia e atividade produtiva, finanças públicas e geração de emprego e renda.

As informações utilizadas na análise são de duas naturezas: primária, aquelas informações obtidas por meio das entrevistas e pesquisa documental realizadas durante o trabalho de campo no município, e secundária, dados obtidos na revisão da literatura e nas seguintes fontes institucionais: IBGE, PNUD, IPEA, MTE, Sistema FIRJAN, Portal da Transparência do Governo Federal e Prefeitura municipal.

Destaca-se, como fonte de dados, a monografia intitulada “Impactos Sócio-Econômicos da Expansão do Setor Bioenergético no Estado do Mato Grosso do Sul: o caso dos municípios de Nova Alvorada do Sul e Rio Brilhante”, defendida em 2010 por Micheli Mitie Assato.

Como já salientado anteriormente, algumas dificuldades foram enfrentadas no processo de busca de informações. No que se refere aos dados primários, informações relevantes que poderiam ser obtidas junto às usinas não foram incluídas na análise sócio-econômica.

Quanto aos dados secundários, as séries municipais são escassas e quando existentes a maioria não apresenta dados atualizados. Além disso, os sistemas de construção dos índices diferem de base para base de informação, o que leva a resultados diferentes e de difícil comparabilidade.

2.2.3.1 População

Ao analisarmos os dados relativos à população do município de Rio Brilhante/MS, referentes aos anos de 2000, 2007 e 2010, é perceptível que o município vem apresentando elevadas taxas de crescimento demográfico (Tabela 2.2). Apesar de não haver dados estatísticos secundários referentes aos anos de 2005 e 2006, de acordo com o Secretário Municipal de Desenvolvimento Econômico, o crescimento populacional se deu de forma exponencial a partir do ano de 2007 vinculado à migração diretamente ligada à produção de cana-de-açúcar, em especial à expansão da produção da usina Passa Tempo e à dinâmica de instalação e produção da usina Rio Brilhante.

Tabela 2.2 – População residente por situação do domicílio no município de Rio Brilhante nos anos de 1991, 2000, 2007, 2010

ANO	Situação Domicílio		TOTAL
1991	Urbana	14.734	22.509
	Rural	7.775	
2000	Urbana	16.677	22.640
	Rural	5.963	
2007	Urbana	-	26.560
	Rural	-	
2010	Urbana	24.557	30.663
	Rural	6.106	
%	Urbana	66%	36%
	Rural	-27%	

Fonte: IBGE: Censo Demográfico (1991, 2000, 2010), Contagem da População (2007).

A relativa manutenção da população rural no período de 2000 a 2010, observado na Tabela 2.2, está diretamente relacionada, segundo a Prefeitura de Rio Brilhante, aos assentamentos rurais efetivados pelo Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA). Atualmente o município possui 10 assentamentos rurais, com um total de 768 famílias assentadas (PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO BRILHANTE, 2009)

Segundo dados do IBGE (2010), 50% da população de Mato Grosso do Sul não é natural do estado. Como já exposto anteriormente, no que se refere ao município de Rio Brilhante/MS, a história de ocupação está intimamente ligada às correntes migratórias originárias das regiões sul e sudeste. De acordo com o Presidente do Sindicato dos Trabalhadores Rurais, foi comum a migração sazonal de nordestinos até o ano de 2006, especialmente em períodos da colheita da cana-de-açúcar produzida para a usina Passa Tempo e Eldorado, quando estas ainda não se encontravam totalmente mecanizadas. A migração ocorrida a partir do ano de 2007, segundo a Secretaria Municipal de Educação e de Assistência Social, difere-se da ocorrida na década de 1970, a qual se deu basicamente de sulistas. Trata-se de migrantes oriundos de diversas regiões do país, destacando-se migrantes dos estados do nordeste, do estado de São Paulo e Goiás.

Segundo dados do Atlas de Desenvolvimento Humano no Brasil (2002), no período compreendido entre 1991 e 2000, a renda per capita média do município diminuiu 4.44%, passando de R\$ 244,70, em 1991, para R\$ 233,84 em 2000; a pobreza diminuiu 19%, passando de 37,9 para 31,8; o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDH-M, 2002) aumentou 7.17%, passando de 0.697 para 0.747 (configurando-se, segundo a classificação do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), como de médio desenvolvimento humano - IDH entre 0,5 e 0,8), o IDH relativo à educação passou de 0,73 para 0,84, o de longevidade de 0,66 para 0,71, e o diminuiu de 0,69 para 0,68; e a desigualdade diminuiu: o índice de gini passou de 0.63 em 1991 para 0.58 em 2000.

Já os índices de IDH apresentados pelo IPEA, caminham na mesma direção, destacando-se os índices de renda, que conforme esta fonte de dados diminuiu de forma mais intensa, conforme pode ser visto na Tabela 2.3.

Tabela 2.3 – Índice de desenvolvimento Humano segundo o IPEA

Município de Rio Brillhante	1970	1980	1991	2000
IDH	0,44	0,70	0,72	0,75
IDH Educação	0,50	0,57	0,74	0,84
Renda	0,36	0,95	0,94	0,69
Longevidade	0,46	0,58	0,66	0,72

Fonte: IPEA. In: IPEADData, 2011 (<http://www.ipeadata.gov.br/Default.aspx>)

Conforme os dados do IBGE, no ano de 2003, o índice de gini foi de 0,45 e incidência da pobreza 37,00, conforme dados do IBGE (Mapa da pobreza e desigualdade municipal brasileira, 2003).

Segundo o Índice FIRJAN de Desenvolvimento Municipal-IFDM, no ano de 2007, Rio Brillhante/MS ocupou o 12º lugar no Ranking IFDM do estado de Mato Grosso do Sul e o 1.209 do Brasil. As séries históricas dos Índices FIRJAN de Desenvolvimento Municipal-IFDM são elaboradas pelo Sistema FIRJAN, tendo com base exclusiva os dados oficiais relativos às três principais áreas de desenvolvimento: emprego e renda, educação e saúde.

A Tabela 2.4 apresenta os IFDMs para o município, dando uma visão geral da evolução dos índices de emprego e renda, educação e saúde na última década. Como pode ser observado, o IFDM municipal tem se mantido praticamente inalterado desde o ano 2000, sofrendo uma pequena queda no ano de 2007 (0,70), em relação ao ano de 2006 (0,74).

No desmembramento do índice geral, observa-se que o índice relativo a emprego e renda apresenta variações ao longo do período de 2000 a 2007. O ano de 2007 foi o que apresentou o pior resultado (0,53) seguido do ano de 2005 (0,57).

Observa-se um movimento contrário no que se refere aos índices relativos à educação e à saúde que, desde o primeiro ano (2000) vêm apresentando uma evolução positiva, atingindo em 2007 o mais alto valor da série.

Tabela 2.4 – Índices FIRJAN de Desenvolvimento Municipal-IFDM

IFDMs de Rio Brilhante	2000	2005	2006	2007
IFDM	0,71	0,70	0,74	0,70
IFDM Emprego e Renda	0,69	0,57	0,70	0,52
IFDM Saúde	0,77	0,83	0,84	0,86
IFDM Educação	0,68	0,69	0,68	0,71

Fonte: Sistema FIJAN, in: IPEAData, 2011 (<http://www.ipeadata.gov.br/Default.aspx>)

De acordo com o IBGE (2009), não houve uma mudança importante no setor educacional de Rio Brilhante/MS entre os anos de 2005 a 2009 (o número de matrículas no ensino fundamental aumentou de 5.080 para 5.567; houve diminuição de 95 matrículas de ensino médio; diminuição de 12 docentes de nível fundamental e contratação de dois de nível médio; o número de escolas de nível fundamental e médio não aumentou). Entretanto, segundo a Secretaria Municipal de Educação, apesar dos dados não demonstrarem, uma escola de nível fundamental foi construída, no ano de 2008, assim como a maior parte das escolas foram ampliadas.

De acordo com a Secretaria, a maior demanda está direcionada às creches: em 2005 a demanda foi de 180 vagas, passando para 780 em 2011. Para atender a essa demanda, quatro novas creches foram construídas, sendo que dessas três já se encontram em funcionamento. Programas como o Projovem e de incentivo a alfabetização de adultos tem sido realizados no município, buscando a melhoria da educação da população e inserção no mercado de trabalho. O número de alfabetizados tem crescido anualmente, chegando a 186 alfabetizados no ano de 2010, enquanto que no ano de 2005, apenas 17 adultos foram alfabetizados.

Ainda segundo a Secretaria, cursos de qualificação profissional têm sido disponibilizados pelo governo municipal por meio de diversas parcerias, assim como a disponibilidade de empregos com melhores salários tem aumentado paulatinamente a busca pelos ensinos fundamental e médio. Dados estes que, segundo a Secretaria, só serão verificados em estatísticas posteriores.

Segundo Assato (2010) foi verificado a diminuição dos trabalhadores formais no setor canavieiro que possuíam até a quinta série incompleta, passando de 49% em 2000 para 32% em 2008. A diminuição dos analfabetos passou de 12% em 2000 para 3% em 2008. Já participação dos trabalhadores com ensino fundamental completo ou maior escolaridade aumentou de 13% para 36%, representando um crescimento da escolaridade média dos trabalhadores formais do setor, conforme pode ser verificado no Gráfico 2.3.

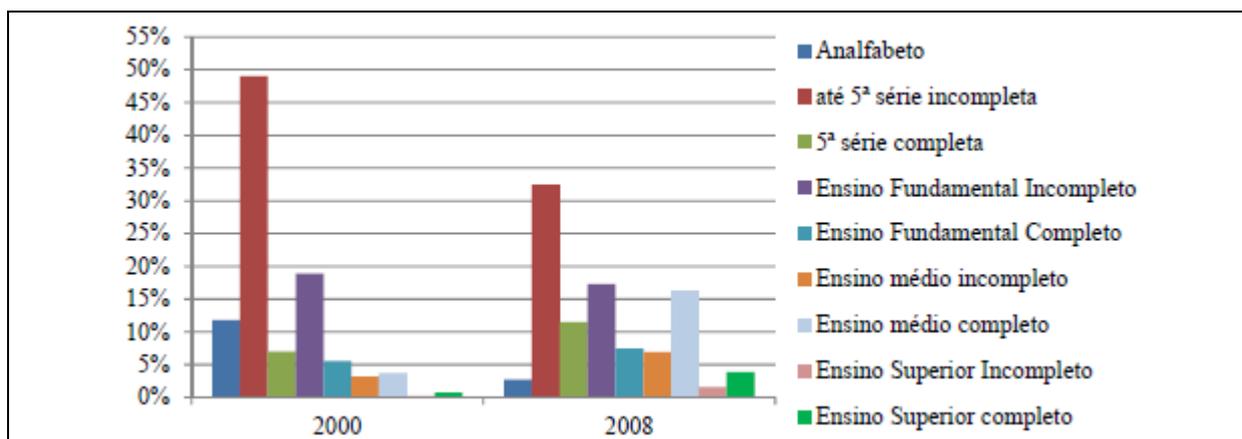


Gráfico 2.3 – Instrução dos trabalhadores formais no setor canavieiro de Rio Brillhante/MS, entre os anos de 2000 e 2008.

Fonte: Dados da RAIS coletados por pesquisador do GEMT (<http://www.esalq.usp.br>), apud ASSATO (2010).

Relativamente à saúde, de acordo com o IBGE (2009), o número de estabelecimento público de saúde passou de sete para 18 entre os anos de 2005 a 2009. Em 2005, os sete estabelecimentos pertenciam a esfera municipal. Em 2009, eram 17 estabelecimentos municipais e um federal. O município conta desde o ano de 2005 com a apenas um hospital. O aumento no número de estabelecimentos é representado pela construção de postos de saúde. Segundo a Secretaria Municipal de Saúde, com a construção dos poços de saúde, a demanda pelos serviços tem sido equacionada

Segundo a Secretaria Municipal de Saúde, não houve significativo aumento no número patologias, intoxicações por meio de agrotóxicos e acidentes de trabalho em função da atividade canavieira, os dados propriamente ditos não foram disponibilizados.

No que tange as questões de moradia, além do programa federal “Minha Casa Minha Vida”, o município conta com programas municipais de doação de lotes e casas o que, segundo a Secretaria Municipal de Administração tem equacionado os problemas de déficit de moradias e inflacionários nos preços dos imóveis, assim como fixar a população migrante. Os programas municipais de habitação no município já disponibilizaram, em média, 1600 lotes e 200 casas. Os lotes são doados àqueles moradores que comprovam terem condição de construir; os que não apresentam condições ficam na fila e concorrem ao recebimento da casa própria, o que é feito por sorteio público. Para participar dos programas habitacionais, o morador precisa residir no município há, pelo menos, dois anos e não possuir imóvel próprio. Já o programa federal “Minha Casa Minha Vida” tem seus próprios critérios.

2.2.3.2 Geração de emprego e renda

Segundo a Prefeitura Municipal, as usinas Passa Tempo, desde a expansão de sua produção, em 2007, e Rio Brillhante, desde a sua instalação, também a partir daquele ano,

vem gerando substanciais vagas de empregos formais para o município. Destaca nesse contexto, o ano de 2007 pela dinâmica de instalação da usina de Rio Brilhante. No ano de 2008, há um decréscimo em função da finalização das obras de instalação da usina Rio Brilhante, porém atualmente as duas usinas, possuem juntas 3.437 empregados, entre funcionários próprios e terceirizados, conforme pode ser verificado na Tabela 2.5.

Tabela 2.5 – Número de funcionários nas usinas Passa Tempo e Rio Brilhante em 2011

Usinas	Funcionários Próprios	Funcionários Terceirizados	Total
Passa Tempo	1109	634	1743
Rio Brilhante	1147	547	1694
Total	2256	1181	3437

Fonte: Prefeitura Municipal de Rio Brilhante/MS (2011)

Além das vagas de emprego geradas diretamente pelas usinas, a Prefeitura destaca as vagas de empregos fomentadas de forma indireta. A dinâmica da expansão da cana-de-açúcar gerou crescimento do comércio como um todo, assim como da necessária prestação de diversos serviços, que gerou novas vagas de emprego.

Assato (2010) apresentou uma análise do número de empregados formais em Rio Brilhante/MS, realizada por meio de dados da RAIS, relativo aos trabalhadores das destilarias de álcool (setor do álcool), usinas de açúcar (setor do açúcar) e produção de cana-de-açúcar (setor da cana-de-açúcar)⁹, entre os anos de 2000 a 2008.

De acordo com os dados obtidos, representados no Gráfico 2.4, a autora constatou que houve um crescimento substancial do número de empregados no setor canavieiro a partir de 2004, provocado, especialmente, em função do número de empregados formais na produção da cana-de-açúcar. Em 2007, verifica-se que o setor passa que o número de empregados formais aumenta novamente, passando de 7.873 em 2006, para 16.494 em 2007, significando um crescimento de 110%. A autora salienta que o crescimento verificado em 2007 é diferente do ocorrido até 2004, pois é impulsionado pelo número de trabalhadores da produção de açúcar, que se amplia de 803 trabalhadores, no ano de 2006, para 9.190 em 2007, o que representa um aumento de 1044%.

Constatou, também, que houve um decréscimo do total dos trabalhadores formais no setor entre os anos de 2007 e 2008, diminuindo de 16.494 para 10.33, significando um decréscimo de 37%.

⁹ A autora salienta que pode haver divergência nos dados em função das usinas produzirem tanto açúcar quanto álcool e a classificação dos empregados pode variar acompanhando a produção destes produtos.

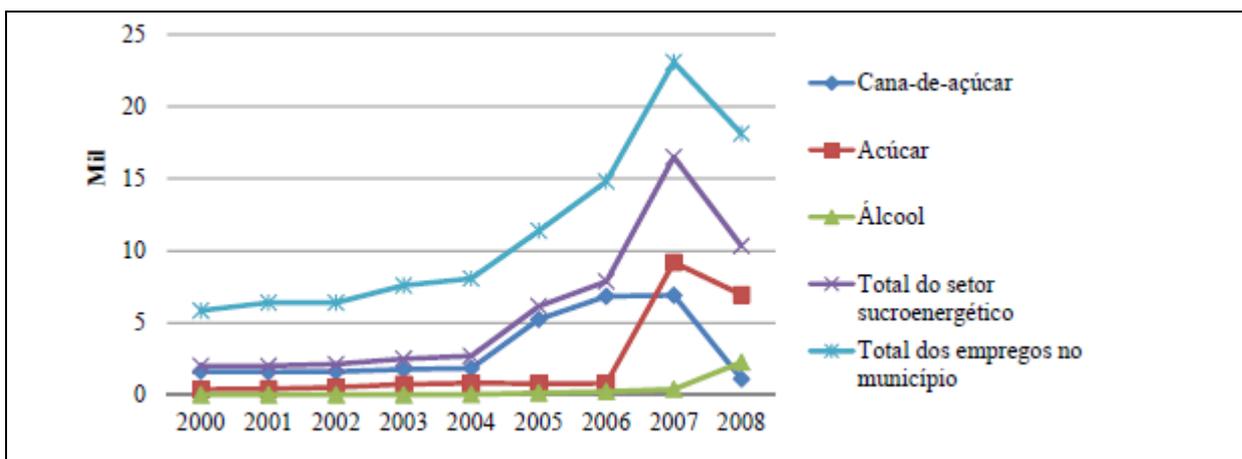


Gráfico 2.4 – Número de trabalhadores formais no setor canavieiro de Rio Brilhante/MS, entre os anos de 2000 e 2008.

Fonte: Dados da RAIS coletados por pesquisador do GEMT (<http://www.esalq.usp.br>), apud ASSATO (2010).

Assato (2010), também confirmou as informações prestadas pela Prefeitura no que se refere à geração de empregos indiretos em função da expansão canavieira. De acordo com a autora, desconsiderando os trabalhadores do setor canavieiro, os dados da RAIS demonstram que em 2000 existiam, aproximadamente, 3,8 mil trabalhadores formais nos demais setores do município, enquanto que, em 2008, o número de empregados formais atinge quase 7,8 mil trabalhadores.

Na Tabela 2.6, pode ser verificado o número de empregos formais no Município de Rio Brilhante/MS, em dezembro de 2010, de acordo com as atividades e o gênero, disponibilizado pelo Ministério do Trabalho e Emprego. Destaca-se o número de empregos formais na Indústria de Transformação. Os empregos gerados pelo comércio, serviços e agropecuária também são substanciais. Vale salientar, ainda, o número de mulheres empregadas nestas atividades.

Tabela 2.6 – Número de empregos formais no Município de Rio Brilhante/MS em dezembro/2010, por atividade e gênero.

Atividades	Masculino	Feminino	Total
Extrativa mineral	0	0	0
Indústria de transformação	3.786	832	4.618
Serviços industriais de utilidade pública	04	00	04
Construção Civil	92	02	94
Comércio	821	543	1.364
Serviços	972	421	1.393
Administração Pública	275	687	962
Agropecuária	934	187	1.121
Total	6.884	2.672	9.556

Fonte: MTE, Informações para o Sistema Público de Emprego e Renda - Dados por Município (2011).

Segundo informações da Secretaria de Desenvolvimento Econômico e do Sindicato dos Trabalhadores nas Indústrias da Fabricação do Açúcar e Alcool, os trabalhadores do setor canavieiro são bem remunerados, considerando o nível de escolaridade e o custo de vida do município, ganhando, em média, acima de R\$ 1.000,00. Esta faixa salarial não acompanha os salários pagos aos funcionários da área agrícola, conforme informações do Sindicato dos Trabalhadores Rurais.

Estas informações são ratificadas pelos dados disponibilizados pelo Ministério do Trabalho em emprego, no que tange ao salário médio de admissão dos trabalhadores agroindustriais de Rio Brilhante/MS (Tabela 2.7).

Tabela 2.7 – Salário médio na admissão dos trabalhadores agroindustriais em Rio Brilhante/MS, entre os anos de 2010 e 2011 (reais)

Trabalhador da cultura de cana-de-açúcar	589,44
Apontador de Produção	584,00
Alimentador de linha de produção	749,47
Operador de máquinas de beneficiamento de produtos agrícolas	1.020,00
Operador de máquinas fixas em geral	942,58
Tratorista Agrícola	817,83
Mecânico de manutenção de máquinas agrícolas	1.046,33
Supervisor de exploração agropecuária	1.034,00
Operador de processo de Moagem	1.135,00

Fonte dos Dados: MTE, Perfil do Município (2011).

Segundo o Sistema de Informações sobre Focos de Trabalho Infantil (SITI), do Ministério do Trabalho e Emprego, houveram 10 focos de trabalho infantil no município de Rio Brilhante/MS entre os anos de 2007 a 2011, porém nenhum vinculado a agropecuária. Também não foram identificados quaisquer dados ou informações que demonstrasse a ocorrência de trabalho escravo no município.

2.2.3.3 Economia e Atividades Produtivas

A economia do município de Rio Brilhante/MS, desde a década de 1970, é baseada no comércio interno e na agropecuária, ganhando destaque a produção de soja, de milho e a pecuária. Na década de 1990, o arroz irrigado também foi incorporado, de forma substancial, à economia municipal.

A produção de arroz irrigado vem diminuindo desde o ano de 2004. Entretanto, não se trata de uma dinâmica específica do município, uma vez que a diminuição da produção também ocorreu no âmbito nacional, regional e estadual (IBGE, 2009). Segundo informações da Secretaria Municipal de Desenvolvimento Econômico, o decréscimo está intimamente ligado às políticas e investimentos nacionais direcionados a essa cultura. Nesse sentido, não há vinculação entre a diminuição da produção de arroz e a expansão da produção de cana-de-açúcar na região. Além desse aspecto, vale ressaltar que não há competição pelo uso da terra entre essas duas culturas, uma vez que o arroz é uma cultura irrigada que abrange áreas não propícias para a produção da cana-de-açúcar.

A partir do ano de 2005, a atividade canavieira passou a se destacar na economia municipal, apresentando aumento exponencial da sua produção. Ocorre, no entanto, que a área agricultável do município já se encontrava ocupada, de forma que a produção de cana-de-açúcar vem ocupando espaços anteriormente destinados a outras culturas, especialmente da pecuária.

Segundo Duarte *et al* (2009 p.17), a atual expansão da cana-de-açúcar “vem percorrendo os mesmos caminhos cursados pela soja em períodos anteriores e a conversão de áreas tradicionais de pecuária em áreas de produção de cana-de-açúcar vem ocorrendo de forma expressiva, em especial em regiões do oeste paulista e do Mato Grosso do Sul”, o que aponta a expansão do setor canavieiro à regiões de fronteira agrícola antes consolidadas e ocupadas por outros produtos, como os grãos e a pecuária.

Conforme pode ser observado na Tabela 2.8, entre os anos de 2006 e 2009, a área plantada de soja diminuiu tanto no estado do Mato Grosso do Sul como no município de Rio Brilhante/MS, enquanto a área destinada à produção de cana-de-açúcar se manteve em processo ascendente. A área de produção do milho também apresentou queda de 10%, passando de 63.000 a 57.000 hectares de área plantada, durante o período de 2006 a 2009.

Tabela 2.8 – Área plantada da soja e cana-de-açúcar em Rio Brilhante/MS, nos anos de 2006 e 2009 (hectares)

Unidade	SOJA			CANADÉ-AÇÚCAR		
	2006	2009	%	2006	2009	%
Mato Grosso do Sul	1.907.688	1.717.436	-11%	152.747	285.993	87%
Rio Brilhante	115.000	100.000	-15%	20.303	66.434	227%

Fonte: IBGE: Produção Agrícola Municipal (2009).

Conforme pode ser verificado na Tabela 2.9 o efetivo de bovinos existentes no município diminuiu 25% no período de 2006 a 2009 (IBGE, 2009). Isso foi confirmado pelas informações da Secretaria de Estado do Desenvolvimento Econômico relativas à diminuição da área destinada à pecuária. De acordo a Secretaria Municipal de Desenvolvimento Econômico, a expansão da produção de cana-de-açúcar tem se dado, de maneira geral, em áreas anteriormente utilizadas pela pecuária, ou seja, a redução da área de pecuária está diretamente relacionada à recente expansão da área canavieira no município.

Tabela 2.9 – Área destinada à pecuária em Rio Brilhante/MS, nos anos de 1995 e 2006 (hectares)

Unidade	1995	2006	%
Mato Grosso do Sul	21.810.707	25.302.176	-16%
Rio Brilhante	197.325	146.982	-34%

Fonte: IBGE: Censo Agropecuário (1996; 2006).

Segundo as informações daquela Secretaria, a pecuária ocupa atualmente uma área, em torno de 120.000 hectares. Percebe-se, ao se cruzar os dados, que a área de pecuária diminuiu, em média, 26.982 hectares, e a área destinada a soja e ao milho diminuiu 21.000 hectares, a contar do ano de 2006; enquanto que a área destinada a cana-de-açúcar foi ampliada em 46.131 hectares. Isso indica que a fronteira da cana-de-açúcar está de fato ocupando espaço tanto da produção pecuária, quanto da produção de grãos. Depreende-se que 58% da área plantada com a cana-de-açúcar era destinada à pecuária e 48% destinada à produção de grãos.

De acordo com Backes (2008), a partir da expansão da produção de cana-de-açúcar proprietários de terras e arrendatários, que antes destinavam suas terras ao plantio de soja, milho ou pastagens, passaram a disponibilizá-las para o plantio de cana-de-açúcar, tendo em vista o preço atrativo que vem sendo pago pelas usinas. Ainda segundo Backes (2008), esse processo tem estabelecido novas relações com a terra (que passa a ser arrendada) de forma a atender às exigências do setor canavieiro. O estudo evidenciou, igualmente, que dentre os agentes produtivos, são os empreendimentos canavieiros que têm hoje maior poder de negociar os preços e se beneficiar na disputa pelo arrendamento da terra.

Constatou-se, por meio de informações obtidas junto às Secretarias Municipais, que no município de Rio Brilhante/MS é comum o arrendamento de terras, o que já vinha ocorrendo com as atividades da pecuária, da soja e do milho. Poucos são os proprietários que efetivamente produzem, são somente aqueles com ampla tradição no cultivo da atividade e com potencial financeiro para ampliar e acompanhar a modernização tecnológica.

A produção de cana-de-açúcar no município de Rio Brilhante/MS acompanha e reproduz essa dinâmica. As usinas não possuem terras próprias para a produção, assim como não há parceiros, fornecedores, associações ou cooperativas que produzam cana-de-açúcar. As usinas produzem toda a cana-de-açúcar de que necessitam em áreas arrendadas.

A área plantada com cana-de-açúcar em Rio Brilhante/MS continua crescendo. De acordo com o CANASAT/INPE, para a safra 2010/2011 a área plantada com a cultura totalizou 79.098 hectares, dos quais 3.677 se apresentam como área de expansão, considerando a área plantada na safra anterior, de forma que já representa 20% da área agricultável do município.

Considerando a crescente expansão da cana-de-açúcar e conflitos decorrentes, sobretudo, com tradicionais produtores de soja, o município, por meio da Lei Municipal nº 1507, de 2007, limitou em 40% a área a ser plantada com a cultura, ou seja, 159.303 hectares. Foi estipulado que esse limite somente poderá ser atingido de forma gradativa, sendo 24% até o ano de 2008, 28% até 2009, 32% até 2010, 36% até 2011, e 40% no ano de 2012. Tendo em vista a informação do CANASAT/INPE sobre a área utilizada na safra de 2010/2011 (79.098 hectares), pode-se dizer que até o ano de 2012 a área de produção de cana-de-açúcar em Rio Brilhante/MS poderá ser duplicada.

Conforme salientam Faria e Frata (2008), a competição tende a se acirrar em torno das áreas tradicionalmente ocupadas pelos grãos, por se tratar de áreas com melhores aptidões agrícolas e manejos de solo. Os autores esclarecem, no entanto, que a disputa maior será, provavelmente, por terras arrendadas ou arrendáveis, em detrimento de propriedades de sojicultores tradicionais, tendo em vista que os investimentos de capital, tecnologia e equipamentos realizados dificulta a mudança de atividade.

Faria e Frata (2008 p. 74) baseiam-se no resultado de um estudo a respeito da expansão da cana-de-açúcar na sub-bacia do rio Ivinhema. Os autores constataram que pouca é a procura para instalação de usinas na sub-bacia do rio Pardo, vizinha a Ivinhema. Trata-se de uma região ocupada por pastagens de baixa produtividade e com menores aptidões agrícolas comparadas a sub-bacia do rio Ivinhema, porém com terras mais baratas e boa infraestrutura. Essa constatação para os autores

coloca por terra o argumento de que o caminho natural para expansão da cana são as pastagens. Por outro lado a grande concentração de

unidades em um território produtor de grãos, com terras com preços mais elevados (parte alta do Ivinhema), demonstra que é necessário análises e conclusões mais cuidadosas sobre os caminhos da cana. Estas análises são particularmente importantes para a construção de cenários frente à tese de que a expansão preferencial dos biocombustíveis ocorre sobre as pastagens, principalmente as degradadas. Logicamente que não há como discordar que o caminho 'pastagens degradadas', caso estivesse sendo de fato trilhado, seria um ganho para o país devido à baixa produtividade e ao imenso território ocupado pela pecuária – um dos motores da degradação ambiental.

Não foi possível verificar o quantitativo de álcool e açúcar produzido por cada uma das usinas. Contudo, Campêlo (2008) afirma que o objetivo principal da produção de cana-de-açúcar das usinas do Mato Grosso do Sul é a produção de álcool. Segundo o autor, em 2008, a produção de álcool foi a principal atividade dessas usinas: 63,0% do total da produção de cana-de-açúcar gerada na safra de 2007/2008 foi destinado à produção de álcool.

Não se soube também o montante de faturamento das usinas e o destino de sua produção. No entanto, conforme exposto no ZEE/MS (MATO GROSSO DO SUL, 2009a), Rio Brilhante/MS está entre os municípios exportadores do estado, com exportações para a América do Sul, em especial para o Uruguai, e para o Oriente Médio. Observa-se que as possíveis exportações da usina Rio Brilhante não foram retratadas na análise realizada, uma vez que se refere ao ano de 2008, momento em que a usina foi instalada.

No que se refere ao comércio, segundo a Associação Comercial Industrial de Rio Brilhante, a expansão da cana-de-açúcar no município trouxe benefícios, especialmente no que se refere ao aumento da quantidade e qualidade dos estabelecimentos, o que foi se concretizando aos poucos. De acordo com a Secretaria Municipal de Desenvolvimento Econômico, durante o período compreendido entre 1990 a 2004, o comércio local gerou 1.000 empresas formais e informais, enquanto que nos últimos cinco anos já foram gerados 1.200 novos empreendimentos formais.

2.2.3.4 Finanças Públicas

A atividade canavieira alterou, substancialmente, as receitas do município. Destacam-se, dentre essas, o Fundo de Participação dos Municípios (FPM), o Imposto Territorial Rural (ITR) e o Imposto Sobre Serviços de Qualquer Natureza (ISS).

O FPM é uma transferência constitucional, cujo cálculo considera o quantitativo populacional. Foi constatado que o FPM destinado ao município aumentou 58% do ano de 2005 a 2010, passando de 5.934.548,05 para 9.394.845,84 reais (Tabela 2.10). Todavia, o FPM tem sido motivo de certa preocupação por parte da Prefeitura de Rio Brilhante, uma vez que apesar do Censo Demográfico de 2010 realizado pelo IBGE já ter sido divulgado, a

cota de fundo de participação ainda considerava o número de habitantes dos anos anteriores a receita transferida (ASSATO, 2010).

O ITR é um imposto gerado e posteriormente transferido aos municípios quando ocorre domínio útil ou a posse do imóvel, localizado fora do perímetro urbano, variando de acordo a área da propriedade e seu grau de utilização. Esse imposto não tem função fiscal ou arrecadatória, mas serve de instrumento garantidor da função social da propriedade.

O ITR de Rio Brilhante aumentou 493%, do ano de 2005 a 2010, conforme pode ser verificado na Tabela 2.10. A mesma dinâmica pode ser percebida nos principais municípios produtores de cana-de-açúcar da microrregião de Dourados.

Considerando-se que quanto maior a porcentagem de utilização da terra em relação a área total da propriedade menor é o valor do imposto, e que a área agricultável do município já se encontrava totalmente ocupada quando da expansão canavieira, pode-se supor que o aumento do ITR foi motivado pela valorização da terra em Rio Brilhante/MS.

Tabela 2.10 – Transferência de Recursos Federais para Rio Brilhante/MS – FPM e ITR, nos anos de 2005, 2007, 2009 e 2010 (reais).

	2005	2007	2009	2010	% Entre 2005 e 2010
Fundo de Participação dos Municípios – FPM	5.934.548,05	7.685.858,23	8.746.653,47	9.394.845,84	58%
Imposto Territorial Rural – ITR	341.512,58	569.967,25	899.719,25	2.026.275,57	493%

Fonte: Portal da Transparência: Transferência de Recursos por Estado/Município (2010).

O valor arrecadado com o ISS aumentou 472% entre o ano de 2005 a 2010 (Tabela 2.11). De acordo com a Secretaria Municipal de Administração, esse aumento está diretamente ligado à produção canavieira, uma vez que as usinas contratam inúmeros serviços (tais como transporte, segurança, reparos e serviços de limpeza). A diminuição do valor arrecadado no período de 2008 a 2009 pode estar ligada ao término da construção da usina Rio Brilhante.

Tabela 2.11 – Valor Arrecadado com o ISS em Rio Brilhante/MS nos anos de 2005 a 2010 (reais)

2005	2006	2007	2008	2009	2010	%
1.319.060,41	2.194.863,84	6.500.585,52	8.992.221,17	6.989.951,60	7.550.553,97	472%

Fonte: Prefeitura Municipal de Rio Brilhante (2011).

Assato (2010) avaliou discriminadamente os valores da contribuição das usinas para o aumento total do ISS em Rio Brilhante/MS. Segundo a autora, em 2005 a arrecadação por intermédio das usinas era em torno de 600 mil reais, montante esse que passou para aproximadamente 7,5 milhões em 2008, e 5,4 milhões em 2009, o que representa um aumento de quase 800% e reflete uma participação substancial no total arrecadado. Em termos percentuais, em 2005 a participação foi de 40%, passando para 77% em 2009 (Gráfico 2.5). A partir dos dados relatados, a autora concluiu que a instalação e funcionamento das usinas canavieiras são uma importante fonte de arrecadação de receita para o município, elevando sua capacidade de investir no setor público.

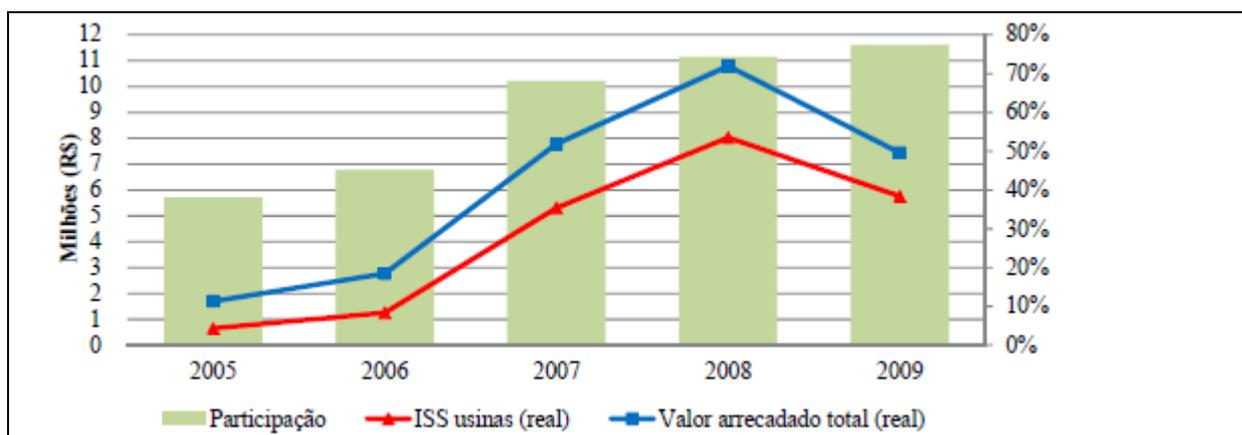


Gráfico 2.5 - ISS arrecadado, ISS arrecadado das usinas canavieiras e a participação das mesmas no total arrecadado.

Fonte: Assato (2010).

Conforme pode ser visto na Tabela 2.12, as receitas orçamentárias realizadas em Rio Brilhante/MS aumentaram 65% entre os anos de 2006 e 2008. Fazendo um balanço das receitas orçamentárias realizadas pelo município (IBGE: Cidades) e o valor das transferências de recursos federais (Portal da Transparência: Transferência de Recursos por Estado/Município) nos anos de 2006 e 2008, percebe-se que no ano de 2006 as transferências federais representaram 39% das receitas orçamentárias realizada pelo município, enquanto que a arrecadação municipal foi responsável por 60%. Já no ano 2008, a participação das transferências federais foi de 32% e a arrecadação municipal de 67%. A arrecadação municipal teve um aumento de 83% durante o período analisado.

Tabela 2.12 – Receitas orçamentárias realizadas em Rio Brilhante/MS, divididas por transferência de recursos federais e arrecadação municipal, nos anos de 2006 e 2008 (reais).

Receitas Orçamentárias Realizadas		Transferências Federais	Arrecadação Municipal
2006	35.853.771,89	14.063.933,19	21.789.838,70
		39,23%	60,77%
2008	59.359.423,48	19.342.125,34	40.017.298,14
		32,58%	67,42%
Percentual de aumento	65%	37%	83%

Fonte: IBGE: Cidades (2011); Portal da Transparência: Transferência de Recursos por Estado/Município dos anos de 2006 a 2008.

Ao dividirmos as receitas orçamentárias realizadas pelo número de habitantes, numa tentativa de verificar a distribuição da receita no município, percebe-se que a distribuição per capita da receita de Rio Brilhante/MS é superior a média do estado, conforme pode ser visto na Tabela 2.13. Todavia, há que se considerar uma margem de erro, uma vez que os dados relativos às receitas orçamentárias realizadas referem-se ao ano de 2008, enquanto que o número de habitantes ao ano de 2010.

Tabela 2.13 - Distribuição per capita das receitas orçamentárias realizadas no ano de 2008 em Rio Brilhante/MS (reais)

	Receitas Orçamentárias Realizadas	População	Distribuição per capita
Mato Grosso do Sul	4.042.639.882,26	2.449.024	1650,71
Rio Brilhante	59.359.423,48	30.663	1935,86

Fonte: IBGE: Cidades (2011); IBGE: Censo Demográfico (2010).

No que se refere ao Produto Interno Bruto (PIB), os dados da Tabela 2.14 mostram que o crescimento do PIB em Rio Brilhante/MS foi superior ao apresentado no estado do Mato Grosso do Sul, na região Centro-Oeste e mesmo no Brasil, a partir do ano de 2005. Da mesma forma, o PIB per capita no ano de 2008 foi superior ao nacional, regional e estadual. Apesar de não representar as desigualdades existentes, esse índice pode indicar um alto padrão de vida da população do município.

Tabela 2.14 – Produto interno bruto a preços correntes de Rio Brilhante/MS nos anos de 2005 e 2008 e Produto interno bruto per capita em 2008 (reais).

Unidade	2005	2008	%	PIB per capita 2008
Brasil	2.147.239.292	3.031.864.490	41%	15.989,77
Centro-Oeste	190.177.811	279.015.092	47%	20.372,10
Mato Grosso do Sul	21.650.854	33.144.944	57%	14.188,41
Rio Brilhante	318.795	586.648	84%	21.383,18

Fonte: IBGE: PIB municípios 2004_2008.

Para Assato (2010), o crescimento do PIB municipal representa um aumento da renda agregada no município, o que parece ter sido ocasionado pela expansão canavieira.

Ao analisarmos o PIB em função dos valores adicionados por atividade (indústria, agropecuária, serviços e impostos) contidos na Tabela 2.15, percebe-se que no ano de 2005 os serviços eram responsáveis por 43% do PIB municipal, seguido da agropecuária com 24%, dos impostos com 20% e da indústria com 16%. Em 2008, houve uma diminuição da porcentagem de participação tanto dos serviços quanto dos impostos, 40 e 14%, respectivamente, enquanto a agropecuária e a indústria tiveram a porcentagem de participação ascendente, de 28 e 16%.

A atividade industrial foi fundamental para o crescimento do PIB municipal durante o período de 2005 a 2008, tendo um aumento substancial de 165%, seguida da agropecuária, com um aumento de 113%, enquanto que o PIB municipal aumentou 84%. Vale esclarecer que a produção de cana-de-açúcar pertence à atividade agropecuária, enquanto que a de fabricação de açúcar e de álcool está incluída no setor industrial. Infelizmente não existem dados desagregados por atividade, o que inviabiliza identificar a real participação da produção de cana-de-açúcar, de açúcar e de álcool no PIB de Rio Brilhante/MS.

Tabela 2.15 – Valor adicionado bruto a preços correntes em Rio Brilhante/MS, nos anos de 2005 e 2008 (reais)

	2005	2008	%
Indústria	35.678,00	94.872,00	165%
Agropecuária	78.747,00	168.202,00	113%
Serviços	138.991,00	237.148,00	70%
Impostos	65.379,00	86.426,00	32%
TOTAL	318.795,00	586.648,00	84%

Fonte: IBGE: PIB municípios 2004_2008.

Segundo o IBGE, em relação ao valor adicionado bruto da agropecuária e às participações percentuais, relativa e acumulada, entre os 100 maiores municípios brasileiros em 2008, o município de Rio Brilhante/MS estava posicionado em 87º lugar. Entretanto, no mesmo ano Rio Brilhante/MS não aparece na listagem dos 100 maiores municípios em

relação ao valor adicionado bruto da administração, saúde e educação públicas e seguridade social, o que pode significar um descompasso entre a dimensão econômica e a dimensão social, em especial no que se refere aos serviços sociais públicos. Esta relação poderá ser melhor compreendida a partir das entrevistas com os atores locais relatadas no próximo capítulo.

Por meio da identificação e análise dos principais marcos conceituais e fatuais que definiram a dinâmica de expansão da produção canavieira e das transformações socioeconômicas e ambientais ocorridas em Rio Brilhante/MS, buscou-se construir uma base empírica que permitisse identificar e analisar as percepções dos atores locais sobre essas transformações, o que será feito no próximo capítulo.

3 ESTUDO DE CASO: DIFERENTES OLHARES SOBRE AS TRANSFORMAÇÕES SOCIOECONÔMICAS E AMBIENTAIS EM RIO BRILHANTE/MS

3.1 OS PASSOS PARA A DESCOBERTA DOS ATORES LOCAIS DE RIO BRILHANTE: A PESQUISA DE CAMPO

Considerando a recente expansão da fronteira canavieira em municípios sem tradição na cultura e as transformações provocadas por sua dinâmica, compreender e revelar a forma como os atores locais envolvidos na produção canavieira percebem essas transformações em um contexto específico, como é o caso de Rio Brilhante, poderá evidenciar elementos fundamentais e contribuir para uma visão mais ampla dessas dinâmicas e das discussões a respeito da problemática em outros contextos similares.

Conforme aponta Sen Gupta (1993), a percepção de uma população é estreitamente ligada ao contexto em que vive, ao seu cotidiano e às atividades socioeconômicas que desenvolve. A percepção dos indivíduos a respeito de um determinado fato, de acordo com Sousa e Borges (2009b p. 12), está relacionada com a bagagem cultural e histórica de cada um, além de estar ligada aos aspectos políticos e econômicos do momento vigente. Nesse sentido, os estudos sobre percepção “trazem à tona as construções simbólicas sobre o real, sobre o vivido e o concebido”.

Durante a revisão bibliográfica, verificou-se a existência de muitos estudos sobre as transformações socioeconômicas e ambientais ocorridas em municípios das regiões de fronteira canavieira; porém, ficou evidente haver uma lacuna no que se refere à percepção dos atores locais sobre essas transformações. Apenas poucos trabalhos se aproximam desse tipo de análise, dentre os quais, Gonçalves (2005); Valarié *et al* (2008); Assato (2010); Sousa e Borges (2009a, 2009b); Sousa (2010).

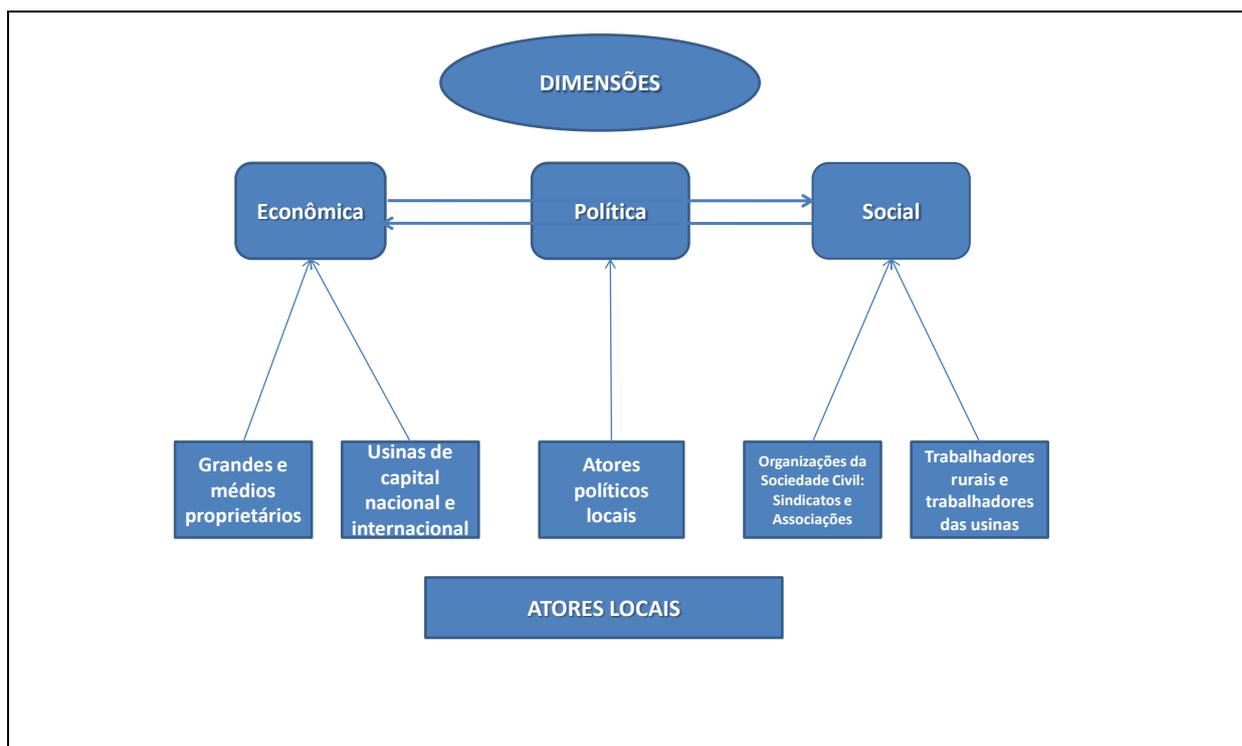
O presente capítulo traz os resultados da pesquisa de campo realizada em Rio Brilhante com o objetivo de identificar como os atores locais percebem as transformações socioeconômicas e ambientais ocorridas em função da expansão da cana-de-açúcar. Além da observação direta, foram realizadas entrevistas semi-estruturadas com representantes desses atores.

De acordo com Fraser e Gondim (2004 p.140), o uso da entrevista, como técnica de pesquisa na perspectiva qualitativa, permite “uma melhor compreensão dos significados, dos valores e das opiniões dos atores sociais a respeito de situações e vivências pessoais”. Segundo as autoras, a entrevista se torna apropriada em pesquisas que tenham como objetivo conhecer como as pessoas percebem o mundo, uma vez que privilegia a fala dos atores sociais e permite atingir um nível de compreensão de uma determinada realidade humana. Para Sousa (2010 p.58), a entrevista semi-estruturada, como instrumento de

pesquisa, “permite a interação entre o pesquisador e o entrevistado e a obtenção de descrições detalhadas sobre o que se está pesquisando”.

Assim, nas entrevistas semi-estruturas privilegiou-se o discurso dos atores, tentando captar ao máximo as informações subjetivas presentes em suas falas, entonações, pausas, silêncios, expressões e gestos. Sempre que possível, buscou-se obter informações e identificar nas falas dos entrevistados elementos significativos que pudessem contribuir para a discussão sobre a expansão canavieira no município e responder às questões norteadoras da pesquisa, indicadas no início do trabalho.

A partir da revisão de literatura realizada nos Capítulos 1 e 2, foi possível identificar as principais dimensões (econômica, política e social) e os atores locais presentes no desenvolvimento do setor canavieiro de Rio Brilhante/MS. Salienta-se que as dimensões são interligadas entre si e, muitas vezes, a depender de sua atuação e interesses, os atores locais estão ligados a mais de uma dessas dimensões. Esta classificação foi feita tendo como referência a atividade principal dos atores, conforme mostra o Esquema 3.1.



Esquema 3.1 - Dimensões e atores locais presentes no desenvolvimento do setor canavieiro de Rio Brilhante/MS
Fonte : Criado pela autora.

Vale ressaltar que não foram identificados no município representantes de movimentos sociais relacionados à produção canavieira. Contatou-se, também, que não há cooperativas ou associações envolvidas diretamente com o setor, da mesma forma como não há produtores rurais, fornecedores ou parceiros na produção da cana-de-açúcar destinada às usinas, uma vez que as mesmas arrendam as terras e produzem toda a cana-de-açúcar de que necessitam.

Apesar das diversas tentativas, pessoalmente e via internet, não foi possível realizar entrevistas junto aos representantes das usinas.

Assim, conforme indicado no Quadro 3.1, os atores locais entrevistados foram:

Dimensão	Representantes	Atores		Pessoas Entrevistadas
Econômica	Proprietários Rurais	Produtores de soja		1
		Pecuaristas		1
		Arrendadores	Proprietários que arrendavam suas terras para pecuária e passaram a arrendá-las para produção de cana-de-açúcar	1
			Proprietários que arrendavam suas terras para soja e passaram a arrendá-las para produção de cana-de-açúcar	1
Política	Governo Municipal	Secretário de Desenvolvimento Econômico		1
		Secretário de Administração		1
		Secretário de Educação		1
		Secretário de saúde		1
		Secretária de Assistência Social		1
Social	Organizações da Sociedade Civil	Sindicatos	Presidente do Sindicato dos Trabalhadores	1
			Diretor do Sindicato dos trabalhadores nas Indústrias da Fabricação do Açúcar e Alcool	1
		Associações	Presidente da Associação comercial Industrial	1
			Presidente da Associação dos Moradores de Bairro	1
		Representante dos Assentamentos Rurais		1
	Trabalhadores	Trabalhadores Rurais		1
		Trabalhadores das usinas		1
Total de entrevistas realizadas				16

Quadro 3.1 – Atores locais entrevistados em Rio Brilhante/MS.
Fonte: Criado pela autora.

As entrevistas estão apresentadas por blocos, de acordo com o segmento dos atores e as respectivas dimensões (econômica política e social). Em cada bloco, serão narradas as percepções comuns encontradas nas entrevistas. Somente serão identificados os atores quando algum aspecto for mencionado pela primeira vez ou quando houver divergência com as demais falas. Essa estratégia foi escolhida para dar maior fluidez ao texto, tendo em vista a repetição de fatos e argumentos observados no conjunto das entrevistas.

Optou-se por entrevistar os Secretários Municipais em primeiro lugar, tendo em vista o objetivo de também obter das Secretarias documentos e dados secundários, necessários para a compreensão das transformações ocorridas no município. As demais entrevistas não seguiram nenhuma ordem pré-estabelecida e foram realizadas de acordo com a agenda e disponibilidade dos atores locais.

É importante ressaltar que todos os entrevistados se mostraram incomodados com a possibilidade de as entrevistas serem gravadas, de forma que elas foram registradas somente por meio de anotações. Afora os representantes do Governo Municipal, dos Sindicatos e Associações, todos os demais atores pediram para não serem identificados. Assim, os atores serão identificados conforme o Quadro 3.2:

Atores	Código de identificação do entrevistado no texto.
Secretários Municipais e representantes dos Sindicatos e Associações	Por cargo
Produtor de Soja	[A]
Pecuarista	[B]
Proprietário que arrendava suas terras para pecuária e passou a arrendá-las para produção de cana-de-açúcar	[C]
Proprietário que arrendava suas terras para soja e passou a arrendá-las para produção de cana-de-açúcar	[D]
Representante dos Assentamentos Rurais	[E]
Trabalhador Rural	[F]
Trabalhador da usina	[G]

Quadro 3.2 – Forma de identificação dos atores locais de Rio Brilhante/MS.
Fonte: Criado pela autora.

3.2 DIFERENTES OLHARES: A PERCEPÇÃO DOS ATORES LOCAIS

3.2.1 Conhecendo a cidade de Rio Brillhante: um relato do diário de campo

Cheguei à cidade de Rio Brillhante numa manhã de segunda feira, por volta das 10 horas da manhã. A viagem de ônibus, saindo de Brasília na tarde anterior, me possibilitou observar a vegetação ao longo do percurso. Vegetação nativa? Não visualizei alguma. Um “mar” de soja, milho e cana-de-açúcar compôs a única paisagem que pude vislumbrar da janela do ônibus.

Ao desembarcar na rodoviária de Rio Brillhante busquei me dirigir ao hotel no qual havia feito reserva, esse percurso foi realizado a pé. Aproveitei para observar a dinâmica da cidade, o movimento das ruas, da população e do comércio. Após minha instalação, me dirigi ao centro da cidade. Foi um percurso de aproximadamente dez minutos de caminhada. O centro, típico de cidades interioranas, tem como ponto central uma praça muito bonita e acolhedora. De um lado da praça situa-se a estrutura do poder executivo, com a Prefeitura e suas Secretarias. Do outro, uma grande e formosa igreja católica. As outras extremidades são constituídas em geral pelo comércio.



Foto 3.1 – Praça central da cidade de Rio Brillhante/MS.
Fonte: Fotos da autora, 22/05/2011.



Foto 3.2 – Prefeitura Municipal e Secretarias Municipais de Rio Brillhante/MS.
Fonte: Fotos da autora, 22/05/2011.

A essa altura, já passava do meio dia. Busquei um restaurante para almoçar, ali mesmo, em volta da praça encontrei alguns. O restaurante escolhido, relativamente grande, estava lotado. Muitas pessoas que ali estavam almoçando usavam seus uniformes de trabalho.

No caixa, atendeu-me uma agradável senhora com sotaque característico do sul do Brasil. Perguntei de onde era e ela respondeu ser nascida no Paraná, mas que havia mudado com os pais para a cidade ainda pequena. A prosa se prolongou e sua história foi tomando forma: disse que havia retornado à cidade natal com o marido e as filhas, para consolidar outro comércio; porém voltou para Rio Brilhante, uma vez que seus pais que ficaram encarregados de tocar o restaurante, não estavam dando conta da demanda. Esclareceu que, com a chegada da terceira usina de cana-de-açúcar ao município, a demanda do restaurante aumentou muito, como consequência do aumento do comércio local, e estava dando muito lucro. Assim, não mais se fazia necessário a manutenção de outro comércio no Paraná.

Após o almoço, me dirigi à Prefeitura e às Secretarias, porém não pude fazer os contatos, uma vez que o expediente do governo municipal é pela manhã. Aproveitei essa tarde para conhecer melhor a cidade e conversar com alguns moradores. Durante as conversas, foi possível perceber que a cidade havia crescido muito, em especial sua população e comércio.

Os impactos relativos à segurança foram inúmeras vezes citados. Segundo as falas, estava perigoso circular durante a noite e furtos às residências ocorriam com mais frequência. Apesar desses problemas, a fala dos pequenos comerciantes mostrava a alegria pelo novo patamar de faturamento que haviam atingido.

Senhoras que estavam sentadas na praça e perceberam a minha presença questionaram o objetivo de eu estar fotografando. Esclareci o propósito da minha estada no município, ao que, imediatamente reagiram e trataram logo de expor as suas visões a respeito das transformações ocorridas.

Disseram estar muito felizes, pois seus filhos estavam bem empregados e recebendo bons salários, voltaram a estudar e ainda possuíam plano de saúde, de maneira que a qualidade de vida familiar, tanto financeira quanto de convivência, havia melhorado. Porém, se mostraram preocupadas com o consumo de drogas que, segundo elas, aumentou com a melhora das condições financeiras das famílias: “muito do dinheiro gerado tem sido usado para comprar droga”. Contaram que o uso de droga é forte no município, tanto por adolescentes como por jovens, e que filhos de amigas, hoje empregados, têm se valido dos melhores salários para comprar drogas. Foram enfáticas ao reclamar da fuligem advinda da queima da palha nas usinas. Segundo elas, quando há queima, os efeitos são percebidos diretamente na cidade: “pioram os problemas alérgicos das crianças, as roupas do varal

precisam ser lavadas novamente e a casa, os bancos da praça, e tudo mais, fica extremamente sujo”.

A conversa foi se estendendo e outras pessoas agregaram-se ao nosso grupo. Os novos participantes dessa prosa improvisada salientaram que a abertura de novos postos de trabalho foi o maior benefício da vinda da usina para Rio Brilhante, e que hoje não há falta de emprego, ao contrário, podem escolher o melhor emprego de acordo com a oferta salarial e benefícios oferecidos.

Um dos participantes da conversa destacou que a geração de emprego e renda melhorou a qualidade de vida da população de maneira significativa. De acordo com suas palavras, a “disponibilidade de emprego e melhores salários melhoraram a nossa qualidade de vida. Nós passamos a sair mais e a poder propiciar mais divertimento, boa alimentação e vestir melhor os nossos filhos”. Esta fala foi ratificada por todos. Afora os problemas advindos da prática das queimadas, nada mais comentaram a respeito de outros impactos ambientais.

Além dessas conversas, muitas outras foram mantidas com a população durante toda a minha estada em Rio Brilhante. De maneira geral, o foco das falas esteve sempre voltado para as transformações socioeconômicas e ambientais decorrentes da expansão canavieira que haviam impactado diretamente suas famílias, em especial, a geração de emprego e renda, a disponibilidade de cursos e os problemas advindos com a queima da palha.

Conversas também foram mantidas com o delegado da cidade, com um religioso da Igreja Católica e com um ex-vereador. Mesmo que esses não estejam ligados à produção da cana-de-açúcar, as falas dos mesmos também merecem ser relatadas, na medida em que evidenciam algumas das transformações ocorridas no município e, ao mesmo tempo, podem retratar a percepção de muitos outros atores locais não entrevistados.

De acordo com o **delegado**, o aumento da criminalidade em Rio Brilhante foi proporcional ao aumento da população, ou seja, ao se considerar a atual densidade populacional do município, o número de ocorrências é pouco expressivo. Salientou, inclusive, que os números de homicídios vêm diminuindo desde o ano de 2008.

Para o **religioso**, a chegada do Grupo LDC desencadeou grandes problemas de infraestrutura, em especial de moradia, saúde e educação. Ressaltou, porém, que a Prefeitura vem tentando equacioná-los. É o caso do aumento da demanda por creches: “com a abertura de empregos às mulheres, disponibilizados pelas usinas, as crianças passaram a ser cuidadas por parentes e irmãos mais velhos e, muitas vezes, ficavam soltas. Para resolver o problema, a Prefeitura tem construído creches”.

Apontou, também, para uma significativa diminuição do convívio familiar na igreja católica. Pais e mães que hoje trabalham nas usinas, passaram a não mais freqüentar as missas, argumentando que precisam descansar. Como conseqüência, diminuiu o estímulo à

freqüência dos filhos na igreja. Isto foi verificado pela redução do número de inscritos nos diversos cursos e grupos da paróquia, assim como do número de alunos da catequese. Da mesma forma, as reuniões de casais foram prejudicadas em função do trabalho noturno nas usinas.

Além disso, ressaltou os problemas causados pela queima da palha e pela aplicação de agrotóxico por via aérea. Mostrou-se bastante contente com a Lei que proíbe a queima, mesmo que essa prática já tenha sido minimizada no município. No que tange à questão dos agrotóxicos informou que, devido ao vento, esse acaba chegando até a cidade: “esta prática tem causado prejuízos às demais culturas, em especial de folhas grandes, e pode vir a causar problemas de saúde para os moradores”.

O esgotamento do solo em função da monocultura da cana-de-açúcar também foi realçado: “o esgotamento do solo ocorre em menor quantidade com a cultura da soja, uma vez que a maior parte dos produtores alterna a produção de soja com o milho, na chamada safrinha”.

O **ex-vereador** iniciou a conversa esclarecendo que as transformações ocorridas com a expansão da cana-de-açúcar no município de Rio Brilhante se deram, sobretudo, a partir da vinda do Grupo LDC. Esclareceu que a usina Passa Tempo pouco influenciou na dinâmica do município; assim como a usina Eldorado que fica 70 km, em média, do centro da cidade. Segundo ele houve muitas queixas em relação à falta de geração de emprego para a população municipal pela usina Eldorado. Já a usina Rio Brilhante, juntamente com a usina Passa Tempo, que passou a pertencer ao grupo LDC, agregaram, em média, três mil empregados diretos e indiretos. A maior oferta foi para operadores de máquinas, tratoristas e motoristas. As mulheres também foram incorporadas, assim como os assentados rurais, e havia espaço para todos que tinham vontade de aprender e se especializar. “Os salários são melhores que os pagos pela soja e, trata-se de salário fixo, enquanto que na soja o pagamento se dá, na sua maioria, por saca”, resalta o ex-vereador.

Ele aponta que a geração de emprego motivou a migração de grande volume populacional, porém possibilitou a circulação de renda no município. No que se refere à prostituição, acredita tratar-se de uma cultura brasileira, de forma que o aumento do fluxo de homens na fase de instalação das usinas foi acompanhado pelo aumento da prostituição. Porém, com a posterior chegada das famílias a situação se normalizou.

Com a geração de empregos e renda, e o acesso facilitado ao crédito, aumentaram as compras a prazo, especialmente de carros e motos, o que modificou substancialmente a dinâmica das ruas, do movimento e do barulho na cidade. Aumentou também o número de caminhões e carretas nas estradas do município, que têm sido bastante danificadas. Estradas vicinais foram criadas, passando, inclusive por meio de propriedades; muitas dessas construções se deram de forma imposta pela força política e econômica.

No que tange à assistência pública, assim como à questão da habitação e da especulação imobiliária, esclareceu que, no início, foram fortemente impactadas; todavia, aos poucos a situação tem se normalizado. Para o ex-vereador, “o município não estava preparado para receber tamanho empreendimento e deveria ter buscado, inicialmente, indústrias de menor porte para que, aos poucos, pudesse ir se adaptando”.

Muitos imigrantes vieram para ficar. No intuito de manter essa população, assim como regularizar a questão habitacional no município, muitos lotes têm sido doados e foram criados programas para doação ou financiamento sem juros de casas populares. As escolas foram ampliadas e, apesar de o município dispor de apenas um hospital, postos de saúde foram construídos pela Prefeitura.

Relativamente às atividades produtivas, observou que, inicialmente, a cana-de-açúcar se expandiu em áreas de pastagens, mas já vem ocupando áreas anteriormente ocupadas com soja e milho. Ressaltou que “não há terras para a expansão da cana-de-açúcar, de forma que, para expandir a produção, haverá troca de atividades”.

A forma de arrendamento da terra foi uma prática de fácil execução para as usinas do município: “Rio Brillhante é composto de grandes propriedades de terra, pertencentes a não muitos donos. A concentração de terra sempre esteve presente e a expansão da cana-de-açúcar em nada modificou esse quadro”.

Não há fornecedores de cana-de-açúcar; pois plantar e fornecer cana traz muitos riscos para os produtores “diferentemente da soja, para a qual existem vários compradores e destinos, no caso da cana-de-açúcar a venda da cultura é sempre destinada às usinas. Assim, se elas não tiverem interesse na compra na época da colheita, o que os produtores farão com a produção?” Concluiu essa questão afirmando que a cana-de-açúcar “não foi agregada à cultura de produção da nossa comunidade”.

A questão dos agrotóxicos também foi enfatizada, uma vez que acredita que a saúde de muitas pessoas e trabalhadores tem sido impactada. A fertilização se dá por meio da vinhaça, sendo essa uma prática ambientalmente saudável, porém extremamente desagradável considerando ao mau cheiro que gera.

De acordo com sua fala e expressões, o ex-vereador é totalmente contra a retirada de água dos aquíferos para a atividade canavieira. Esclarece que, inicialmente, os projetos dos empreendimentos foram aprovados prevendo a retirada de água do rio Vacarias. Porém, as usinas argumentaram dificuldades e licenças ambientais foram concedidas para a retirada da água por meio de poços. “A quantidade retirada e os impactos causados nas águas superficiais são mais visíveis, o que permite maior controle e prevenção; no entanto, não se sabe a quantidade de água que estão extraindo de nossas reservas subterrâneas”.

As usinas respeitam as áreas de proteção e reservas legais, assim como a legislação trabalhista. Ambientalmente, a geração de energia pelas usinas é interessante, porém para

à população de Rio Brilhante nenhum benefício direto foi constatado: “o valor pago pela energia doméstica permanece o mesmo e o açúcar e o álcool são exportados”.

Segundo sua visão, a geração de receita municipal após a expansão da cana-de-açúcar foi demasiadamente alta. Salienta, entretanto, que não há investimentos e busca de outras atividades para o município, o que acredita ser perigoso, pois “será difícil manter suas receitas, sua dinâmica e geração de renda em função de apenas uma atividade”. Concluiu sua entrevista dizendo que

O município deveria aproveitar o crescimento proporcionado pela produção canavieira e buscar novas alternativas, com indústrias de menor porte que, inclusive, podem estar associadas à atividade canavieira... o município tem tudo para crescer, porém precisa diversificar sua economia. A produção de cana-de-açúcar depende de vários fatores, porém o solo, o clima e a água são fundamentais para tal. Hoje o município disponibiliza desses fatores, porém isto pode mudar, ou mesmo a atividade pode deixar de ser lucrativa. Tenho medo, porque o que é bom hoje amanhã pode ir embora”.

Os resultados das entrevistas realizadas com os atores locais ligados mais diretamente ao desenvolvimento do setor canavieiro de Rio Brilhante são apresentados nos itens a seguir.

3.2.2 Dimensão política

3.2.2.1 A Percepção dos representantes do Governo Municipal

O Secretário Municipal de Educação esclareceu que no município, até o ano de 2006, havia somente a usina Passa Tempo. Esta não afetava ao crescimento populacional e não gerava emprego e renda para a população local, pois a contração era sazonal e de trabalhadores de outros estados. Segundo seu relato, na época da colheita da cana-de-açúcar, chegavam muitos trabalhadores vindos especialmente do Nordeste, porém, ao término do trabalho, eles retornavam aos seus locais de origem ou mudavam para outras áreas de produção. Poucos eram os que permaneciam no município. Os alojamentos e locais de trabalho eram precários. A dinâmica das atuais usinas foi diferente. Elas fomentaram a migração e ofereceram postos de trabalho para a população local, o que aumentou a renda municipal.

As três usinas hoje instaladas em Rio Brilhante são mecanizadas e não há corte manual da cana-de-açúcar. A colheita da usina Passa Tempo, antes de ser vendida à LDC, se dava de forma manual, porém a população local não tinha a cultura do corte da cana-de-açúcar, uma vez que o serviço era realizado por trabalhadores que vinham de fora.

Para o Secretário Municipal de Administração, além das peculiaridades da terra, do clima da região e do fomento do Governo Estadual, a expansão da cana-de-açúcar em Rio Brillhante está ligada, também, à motivação do grupo LDC para se instalar no município e à articulação do Prefeito para tornar isso possível: “quando surgiu a possibilidade do grupo instalar-se em um município próximo, sem área para a instalação da usina, o Prefeito articulou a vinda da mesma para Rio Brillhante. Esse empreendimento representava o dobro dos dois já existentes”.

Inicialmente, acreditou-se que não seria fácil implantar a cultura da cana-de-açúcar, uma vez que as propriedades rurais do município estavam voltadas para a pecuária, soja e milho. Porém, em consulta realizada pela Prefeitura, os proprietários rurais se mostraram interessados, considerando especialmente os valores pagos pelas usinas para o arrendamento da terra.

Durante as negociações, o grupo LDC assumiu o compromisso com a Prefeitura de investir no social, o que vem cumprindo. Assim, além de disponibilizar cursos para a população em geral, já construiu uma creche em parceria com a Prefeitura. Atualmente outra creche encontra-se em fase de construção.

O município não dispunha de áreas agricultáveis desocupadas, não havendo, portanto, desmatamento para inserção da atividade canavieira. A sua expansão tem se dado, de maneira geral, em áreas de pastagens extensivas e degradadas, de forma que a cultura da cana-de-açúcar tende a recuperar essas terras. Porém, no sentido de evitar a monocultura, o município promulgou a Lei nº 1507, de 2007 que limita o aumento progressivo da área ocupada com a cultura, estabelecendo o limite de 40% de área agricultável do município para sua lavoura.

A sobreposição da cana-de-açúcar sobre as áreas de pastagens está intimamente ligada ao mercado, uma vez que a pecuária não está rendendo tanto quanto o arrendamento para a cana-de-açúcar. Assim, tanto o rodízio entre as culturas como a dinâmica de arrendamento da terra dependerão da lógica e da dinâmica do mercado, assegura o Secretário Municipal de Desenvolvimento Econômico.

Segundo o Secretário Municipal de Saúde, a expansão da cana-de-açúcar tem se dado em áreas de pastagens degradadas que não vinham cumprindo seu papel social e produtivo. Afirma que “hoje as terras são produtivas com a cana-de-açúcar. De certa forma, essa dinâmica tem dificultado o processo de reforma agrária no município, uma vez que as terras caracterizadas como improdutivas pelo Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA), que poderiam ser desapropriadas para a reforma agrária, são hoje arrendadas para as usinas”.

A produção familiar no município está presente somente nos assentamentos rurais e voltada apenas para o consumo interno. Nos assentamentos, destaca-se como principal atividade a produção de leite. Esta é, em grande parte, vendida para os laticínios locais.

Como projetos de fortalecimento da agricultura familiar, a prefeitura disponibiliza local para uma feira semanal, onde os agricultores expõem seus produtos, inclusive com transporte para o deslocamento da produção. Também oferece cursos de inseminação artificial para formar multiplicadores nos assentamentos e doa botijões de nitrogênio para o armazenamento de sêmen. Distribui periodicamente sementes aos agricultores familiares e, ainda, disponibiliza uma loja na praça da cidade para exposição dos artesanatos produzidos.

Não há arrendamentos de terra para produção de cana-de-açúcar nos assentamentos rurais, mas muitos assentados trabalham nas usinas, o que gera um adicional na renda das famílias.

Em termos gerais, a produção de cana-de-açúcar possibilitou um aumento da renda da população local, um aquecimento do comércio e, sobretudo, das receitas; o que contribuiu para o crescimento de Rio Brilhante tanto em termos de sua economia, quanto em termos de sua infraestrutura.

Na visão do Secretário Municipal de Saúde, antes das usinas havia muitos desempregados, o que prejudicava a renda familiar e favorecia a exportação da mão-de-obra local. Muitos jovens migravam do município em busca de estudo e de melhores empregos. Com a chegada das usinas e a abertura do mercado de trabalho, esses jovens têm retornado para Rio Brilhante.

Segundo a Secretária Municipal de Assistência Social verifica-se, a partir de 2009, um déficit de empregados para as demais atividades e outros estabelecimentos, tendo em vista, especialmente, a disponibilização de plano de saúde pelas usinas.

Para a Secretária, a exigência das usinas tem mudado a visão de muitos moradores no que se refere à busca por qualificação e pela educação continuada. Muitos são os adultos que tem procurado se alfabetizar e se qualificar para serem absolvidos. São as mulheres quem mais tem buscado melhorar a qualificação para o trabalho.

O Governo Municipal investe na qualificação de mão-de-obra no intuito de proporcionar à população uma melhor inserção nas novas atividades, como também e, sobretudo, para que a população local possa alcançar melhores salários e cargos nas usinas, hoje ocupados por pessoas de fora. A verdade é que “hoje há emprego e oportunidade para todos que querem trabalhar e crescer”, salienta o Secretário Municipal de Desenvolvimento Econômico.

Os cursos profissionalizantes são proporcionados tanto pelo Governo Municipal, por meio de parcerias com o SENAI, SENAC e Governo Estadual, quanto pelas próprias usinas. Segundo o Secretário Municipal de Administração, “quem quis se especializar foi empregado pelas usinas”.

Apesar da disponibilização de cursos de capacitação, a Secretária Municipal de Assistência Social salienta alguns entraves que dificultam a inserção dos moradores no mercado de trabalho gerado pelas usinas. Um deles é a necessidade de carteira de

motorista específica para cargos de tratoristas e motoristas nas usinas. Os moradores reclamam da falta de dinheiro para adquirirem as autorizações de direção. Porém, existem cargos nas usinas que exigem menos qualificação e que há disponibilidade de emprego. Assim, os empregados poderiam melhorar seus cargos e salários aos poucos. Mas muitos se mostram arredios em começar por cargos considerados mais baixos.

Outro entrave está relacionado a questões burocráticas para realização dos cursos por meio das parcerias. Para tanto, o Governo Municipal, assim como as usinas, têm se mobilizado no intuito de instalar no município uma filial do SENAI.

Assim como os outros Secretários entrevistados, a Secretária Municipal de Assistência Social afirma que “hoje quem tem vontade de trabalhar, desempregado não fica”. Salienta, entretanto, que há uma cultura de acomodação e dificuldade de cumprimento de horários e normas, fazendo “com que muitos moradores permaneçam na mesmice e não busque uma melhora do padrão de vida”.

Para a Secretária Municipal de Assistência Social, a possibilidade de qualificação e os valores pagos pelas usinas também tem mudado a concepção de muitas mulheres que “antes não trabalhavam pela iminência de perder as bolsas de assistência social do Governo Federal, o que segundo elas não valia a pena”. As usinas não têm distinção de gêneros ao disponibilizar vagas de emprego. Inclusive, os melhores cargos têm sido ocupados por mulheres, por serem consideradas mais cuidadosas, assim como melhor qualificadas.

Segundo o Secretário Municipal de Desenvolvimento Econômico, com a vinda do grupo LDC para o município, houve uma explosão em termos das receitas geradas, especialmente do Imposto Sobre Serviços de Qualquer Natureza (ISS) e do Imposto sobre a Propriedade Territorial Rural (ITR), já que há a isenção do Imposto sobre Operações relativas à Circulação de Mercadorias e sobre Prestações de Serviços de Transporte (ICMS) pelo governo estadual. O aumento de imóveis alugados e construídos ocasionou um aumento também do IPTU (Imposto Predial e Territorial Urbano). “A receita gerada por meio do ISS foi maior durante a instalação da usina Rio Brilhante, porém ainda se mantém em alto patamar”, assinalou o Secretário Municipal de Administração.

Esse Secretário afirmou que comparando o período compreendido entre 1990 a 2004, nos últimos cinco anos, o comércio local gerou, de forma exponencial, novos empreendimentos formais. Nesse sentido, a produção canavieira proporcionou uma grande oferta de emprego, diretos e indiretos, assim como uma melhoria da renda e da qualidade de vida da população local. A população local foi absorvida pelo mercado de trabalho, sendo que “hoje os trabalhadores não ganham menos de R\$ 1.000,00, ao mês, tratando-se de um ótimo salário para o custo de vida local”.

A dinâmica de crescimento econômico proporcionada pela expansão da produção de cana-de-açúcar no município impulsionou o aumento da população a partir de 2007. De acordo com o Secretário Municipal de Desenvolvimento Econômico, “de 2007 a 2009 houve

um aumento de quatro mil pessoas, representando um crescimento de 10% em apenas três anos. Durante esse período, o município tornou-se o segundo maior município plantador de cana-de-açúcar do Brasil, em termos de área ocupada com a cultura e área total do município, e o objetivo do governo municipal é tornar-se o primeiro do ranking nacional”.

Esse crescimento populacional trouxe problemas, especialmente por ter ocorrido de forma repentina, destacando-se as áreas da educação, saúde e habitação como as mais afetadas. O depoimento do Secretário de Administração ilustra o processo de aumento da população:

Na época da implantação não havia imóveis e estrutura para abarcar tantas pessoas. Após a implantação tudo ficou mais calmo, pois ficaram apenas os técnicos empregados na usina. Os trabalhadores destinados à construção e instalação da usina retornaram aos seus locais de origem. Assim, por meio da adequação desses setores e pelo número de loteamentos e doações de casas pelo Governo Municipal, este problema foi resolvido.

Apesar do aumento da população, a pobreza e a desigualdade social do município diminuíram de forma significativa após a entrada da cana-de-açúcar e os serviços sociais públicos foram revitalizados.

Segundo o Secretário Municipal de Educação, no ano de 2008, uma escola de nível fundamental foi construída, assim como foram ampliadas a maior parte das escolas municipais, de forma que a estrutura educacional de nível fundamental e médio tem suportado o crescimento da população, não havendo déficit de vagas para tais níveis: “na verdade, a nova dinâmica do município tem demandado por vagas de educação infantil, o que está intimamente relacionado à oferta de emprego para as mulheres; assim como à migração de trabalhadores e seus familiares, especialmente crianças com poucos anos de vida”. Informa o Secretário:

No ano de 2005, dispúnhamos de 180 vagas, hoje já totalizam 780, havendo ainda uma lista de espera. Duas dessas creches foram construídas em parceria com o grupo LDC. O município doou o terreno, ficará responsável pela manutenção e será o proprietário da creche. Já o grupo LDC contribuiu com a construção e a instalação. A educação infantil do município de Rio Brilhante tem no atendimento um diferencial. Trata-se de um atendimento de período integral que oferece todas as refeições a seus alunos. Para tanto, são necessários grandes investimentos. As usinas trouxeram uma visão nova para o município: a importância da qualificação e estudo. Tanto o jovem tem se visto obrigado a estudar e se qualificar, quanto o governo municipal teve que se adequar para atender à demanda. O Governo passou a olhar a educação de forma diferente e tem investido massivamente na estrutura educacional nos últimos quatro anos.

Para atender a crescente demanda, quatro novas creches foram construídas, sendo que uma delas ainda não foi inaugurada. A primeira creche construída em parceria Prefeitura/LDC, pode ser vista na Foto 3.3.

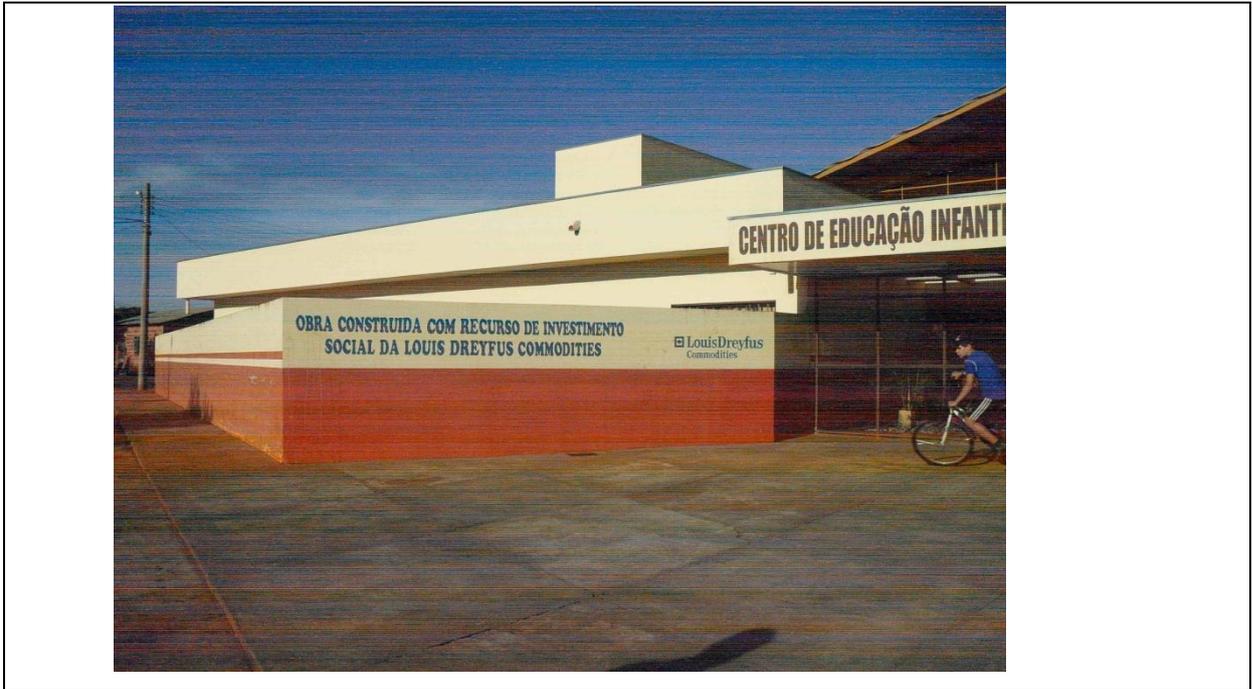


Foto 3.3 – Centro de Educação Infantil Elisa Nantes Flores – Creche construída em parceria Prefeitura/LDC-SEV.

Fonte: Foto da autora, 23/05/2011.

Segundo a fala do Secretário Municipal de Educação, as usinas exigem que seus funcionários tenham um nível básico de formação ou que estejam estudando. Considerando que a usina funciona 24 horas, uma unidade educacional foi direcionada para atendimento da demanda que necessita de horário especial, inclusive com cardápio da merenda escolar diferenciado, na qual os alunos jantam antes de se dirigirem para o trabalho na usina.

Visando a incorporação no mercado de trabalho, campanhas e incentivos a alfabetização de adultos tem sido realizados, o que tem feito com que o número de adultos alfabetizados seja imensamente a partir do ano de 2009.

A Prefeitura também incentiva o estudo de nível superior. Algumas iniciativas já são colocadas em prática. Hoje 600 alunos estão matriculados em curso superior. Em parceria, a prefeitura colabora com o transporte dos estudantes até Dourados, cidade próxima que possui universidades e faculdades. Metade da despesa fica por conta dos estudantes, enquanto que a outra metade fica a cargo da Prefeitura. “Dez anos atrás apenas dois ônibus eram disponibilizados, no ano de 2011 o número de ônibus disponível já passou de 12”, informou o Secretário de Educação.

Relativamente à saúde, a Secretária Municipal de Assistência Social salienta que é grave o problema do uso de drogas no município, sobretudo o uso do crack em anos recentes. Esse fato está relacionado com a proximidade com a fronteira do Paraguai e o município estar situado no chamado “corredor da droga”. Muitos são os programas municipais voltados para os jovens no município, porém a “luta é intensa”, ressalta a Secretaria. O índice de alcoolismo também é intenso no município. Externa uma

preocupação com a possibilidade da geração de renda estar favorecendo o aumento do uso e da compra de drogas.

Segundo a Secretária, não se observou aumento da prostituição e exploração sexual relacionada à expansão da produção de cana-de-açúcar no município. Assim como também não é possível relacionar o aumento da “gravidez solitária”. Não são observados casos de exploração sexual, de trabalho infantil e de trabalho escravo no município.

Para o Secretário de Saúde, muitas meninas grávidas ficaram solitárias, sem saber por onde procurar o pai de seu filho, isso ocorreu especialmente quando da instalação da usina Rio Brilhante.

Apesar de já terem sido registradas mortes por acidentes com máquinas no município, poucos são os relatos de acidentes de trabalho envolvendo trabalhadores das usinas. As usinas seguem as leis trabalhistas, o cumprimento dos contratos de trabalhos e exigem de seus funcionários a utilização dos equipamentos de segurança.

Houve um aumento da criminalidade no município, de acordo com o Secretário Municipal de Desenvolvimento Econômico, “da mesma forma como vem pessoas boas, também vem pessoas ruins”. Entretanto, o Secretário Municipal de Educação informou que o índice de homicídios diminuiu a partir da instalação da usina Rio Brilhante: “antes havia muita briga e as mortes se davam por pouca coisa. Agora, com a geração de renda a qualidade de vida da população a mentalidade dos moradores mudou e as ocorrências diminuíram”.

O Secretário Municipal de Saúde esclareceu que o aumento significativo da demanda pelos serviços de saúde se deu a partir da compra da usina Passa Tempo e da construção e instalação da usina Rio Brilhante. Boa parte das terras arrendadas para a produção de cana-de-açúcar pela usina Eldorado está localizada no município vizinho de Nova Alvorada do Sul, a migração populacional e a conseqüente demanda por serviços públicos também ficou a cargo daquele município, porém, da mesma forma a geração de emprego e renda.

O Secretário informou que postos de saúde foram construídos e outros estão em construção, inclusive nos novos bairros criados pelo programa de moradia do município. A Foto 3.4 mostra a construção de um desses postos. Além da construção dos postos, o programa Estratégia de Saúde Familiar (ESF), tem desafogado o sistema de saúde municipal. “Estas iniciativas tem sido suficiente para agregar o crescimento populacional, apesar de ainda contarmos com apenas um hospital”, afirmar o Secretário.



Foto 3.4 – Posto de Saúde em construção no município de Rio Brillante/MS.
Fonte: Foto da autora, 23/05/2011.

Outro aspecto relevante é o benefício do plano de saúde disponibilizado pelas usinas, o que desafogou o atendimento pelo Sistema Único de Saúde (SUS). O Secretário não constatou aumento significativo de doenças, patologias ou intoxicações geradas pela atividade canavieira. Além de seguir as legislações trabalhistas e exigir de seus funcionários a utilização dos equipamentos de segurança, as usinas cobram a mesma atitude das empresas terceirizadas.

Há, ainda segundo o Secretário de Saúde, rede de esgoto no município e que esta está, aos poucos, sendo implantada nos novos bairros. A água para consumo é, em sua maioria, captada dos aquíferos pelos poços artesianos construídos nas casas. Trata-se de uma água abundante, pura e de qualidade.

O Secretário Municipal de Saúde destacou, também, que “muito dos problemas ligados à saúde no município estão relacionados à carência de médicos, mas este problema é da nação como um todo”.

Assim, referente aos impactos negativos gerados nos serviços de saúde e educação, os entrevistados acreditam que, com a criação de postos de saúde, com o trabalho realizado por meio do programa ESF, com a construção de creches e melhoria geral da infraestrutura, o Governo Municipal tem atendido a demanda.

As ações do Governo Municipal para suprir a carência habitacional foram amplamente citadas nas falas e os programas habitacionais colocados como dinâmicas imprescindíveis para a minimização dos problemas causados. Após a vinda do grupo LDC, os programas municipais de habitação já doaram inúmeros lotes e casas.

As Fotos 3.5, 3.6 e 3.7, retratam a área destinada aos novos loteamento, as casas a serem doadas pela Prefeitura que já se encontram em fase de finalização, e a área destinada à construção de casas pelo projeto “Minha Casa Minha Vida”, respectivamente.



Foto 3.5 – Área destinada a loteamento a ser realizado pela Prefeitura de Rio Brilhante/MS.
Fonte: Foto da autora, 25/05/2011.

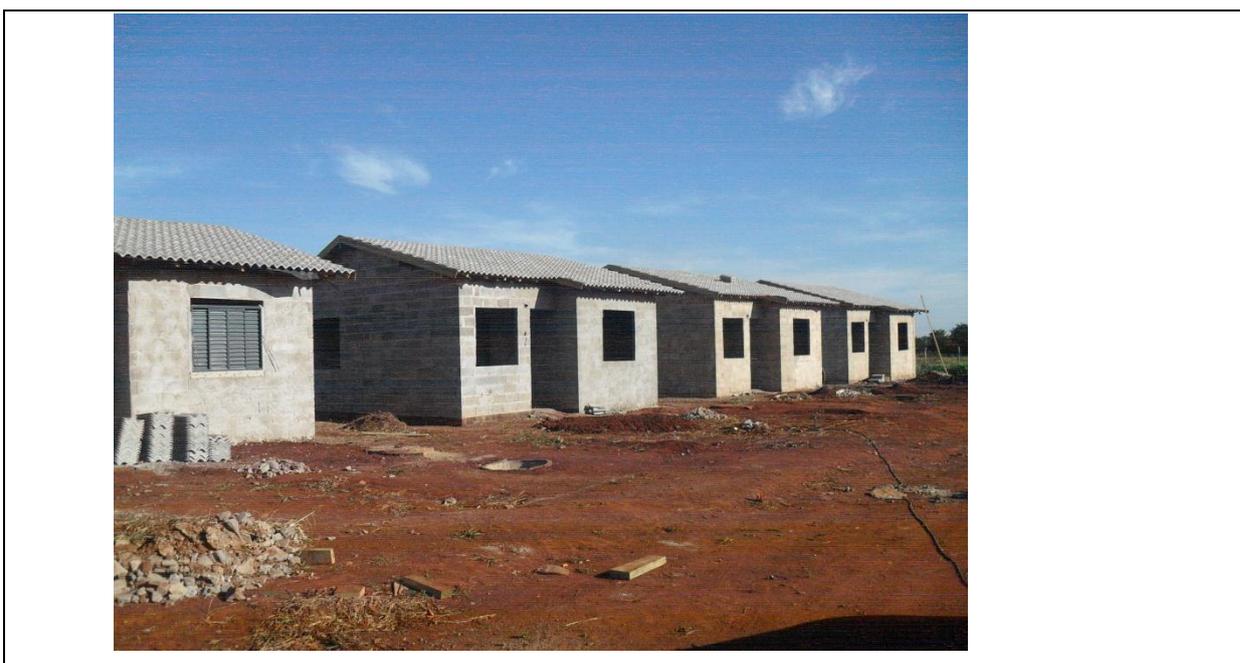


Foto 3.6 – Casas a serem doadas pela Prefeitura de Rio Brilhante/MS.
Fonte: Foto da autora, 25/05/2011.



Foto 3.7 – Área destinada à construção de casas pelo projeto “Minha Casa Minha Vida” em Rio Brillante/MS.
Fonte: Foto da autora, 25/05/2011.

Somente a Secretária Municipal de Assistência Social mostrou-se crítica em relação aos problemas ambientais. Salientou a mudança da paisagem municipal como um aspecto negativo e ressaltou que problemas ambientais podem ser gerados, como diminuição das águas do município e problemas causados pelas queimadas. Os demais Secretários não emitiram opinião sobre esses aspectos e sobre o uso da água. Limitaram-se a informar que, para a produção e industrialização no setor canavieiro, a água é retirada de poços artesianos profundos; apesar, de inicialmente, os projetos preverem a retirada de água de rios, e que as usinas possuem licenciamento estadual para essa prática.

O Secretário Municipal de Saúde considera as usinas de cana-de-açúcar ambientalmente benéficas em função da utilização do resíduo da produção na fertilização do solo; e a auto-suficiência em termos de produção de energia elétrica, evitando o impacto a outras fontes de energia. A energia elétrica é gerada pelo processo de queima do bagaço, sendo utilizada internamente pelas fábricas e, havendo excedente, vendida às empresas de geração de energia.

Além desses aspectos, foi ressaltado que as usinas respeitam integralmente as áreas de preservação permanente e as reservas legais das propriedades arrendadas. Sobre esse aspecto o Secretário Municipal de Desenvolvimento Econômico salientou que

A responsabilidade socioambiental tem agregado valor ao produto, assim como aberto mercado, especialmente no exterior. Empresas que têm como objetivo a exportação de seus produtos e a confiabilidade de seus compradores estão alinhadas com as legislações ambientais e sociais vigentes, o que é o caso das usinas instaladas em Rio Brillante.

Segundo o Secretário Municipal de Desenvolvimento Econômico, não há deliberação ou estímulo por parte do Governo Municipal para utilização de sistemas agrícolas alternativos com diminuição de insumos e técnicas menos degradantes, ao consorciamento da produção da cana-de-açúcar com a produção de alimentos, e à utilização de lavouras alimentícias como culturas de sucessão na renovação quinquenal dos canaviais.

Quando questionado se existe atualmente algum estímulo por parte da Prefeitura para outros tipos de atividades e empreendimentos no sentido de diversificar as atividades produtivas, o Secretário afirmou que não, uma vez que ainda precisam se adequar e se preparar para novos empreendimentos. Ressaltou, porém, a recente instalação de uma empresa de Biodiesel no município, para a qual foi doada a área de instalação e dada isenção do ISS durante o período de instalação. Mesmo recente, a empresa já gera 180 empregos.

3.2.3 Dimensão Econômica

3.2.3.1 A Percepção dos proprietários rurais

Para o proprietário [D], que arrendava suas terras para soja e passou a arrendá-las para produção de cana-de-açúcar, a prática do arrendamento é antiga no município, pois já vem ocorrendo desde a década de 1990. Segundo ele, a motivação para arrendar a terra gira em torno de três principais fatores:

o alto custo do manejo dos solos já intensamente utilizados; problemas de sucessão nas propriedades familiares, cujos donos em idade avançada já não conseguiam manter a produção e os filhos buscaram outras atividades; o alto atrativo financeiro oferecido pelos arrendatários. No meu caso, dois deles foram preponderantes: a crescente degradação de minhas terras com alto custo de manejo e o valor atrativo pago pelos produtores de soja.

É interessante observar como esse proprietário percebe e justifica sua situação de arrendador a partir de uma visão puramente racional e econômica:

Então, meu objetivo era recuperar o solo e receber um bom salário pela utilização de minhas terras. Passar a arrendá-las para cana, para mim não significa nada além de um salário melhor. Quando recebemos uma oferta de empregos com salários maiores, não costumamos aceitar? Então, as usinas me ofereceram um valor bem maior do que estava sendo pago pela soja e eu aceitei. Continuarei mantendo o manejo do solo, as terras produtivas e recebendo um aluguel maior. Haverá, de fato, concorrência pelas terras e ganhará quem melhor puder pagar por elas. Assim, acredito que a pecuária estará fora dessa disputa, ficando apenas a soja e a cana, atividades com mais investimentos e lucratividade imediata.

Essa visão economicista é totalmente oposta à do proprietário pecuarista [B], para o qual a tradição da família e o valor simbólico e afetivo pela

terra são levados em consideração para uma tomada de posição, apesar das pressões do mercado:

Tenho pensado seriamente se com a minha idade vale apenas entrar nessa briga. Talvez seja melhor se render, arrendar minhas terras a valores imensamente altos e arrendar novas terras em outra localidade. Mas trata-se do meu município, da minha história de vida, da luta para manter a atividade de meus pais... Multinacionais chegam e mandam, expulsam, compram, pagam... Estamos vivendo o capitalismo extremo no município, onde o mercado dita as regras e transforma terras, vidas, famílias.

O proprietário e produtor de soja [A] percebe a expansão da cana-de-açúcar como um problema, uma vez que essa tem se dado em áreas anteriormente arrendadas para a soja. Sua fala é permeada de críticas,

Perdendo as áreas, temos que procurar outras, muitas vezes longe da fazenda sede, desperdiçando tempo, energia e sobrecarregando as estradas. Além disso, está virando leilão - quem dá mais? As coisas não podem ser tratadas assim, tem que haver alguma regulamentação. Onde já se viu termos que arrendar terras do outro lado do município tendo terras do lado da nossa produção!

É preciso considerar os investimentos já despendidos, assim como qual atividade impactará menos o solo. Tudo isso deve ser pensado e fazer parte de uma estratégia para que o manejo do solo não se torne uma prática economicamente inviável e para que a dinâmica da produção se torne sustentável do ponto de vista da logística.

Para [D], essa dinâmica vai no sentido de quem pagar melhor leva. Ele afirma e ao mesmo tempo questiona: “É assim, o mundo hoje é assim! Tem como mudar? Tem como normatizar? Acho difícil. Cada um faz o que quiser de suas terras!”

Segundo o sojicultor [A], a maior parte dos produtores de soja tende a permanecer com a cultura, em função do intenso investimento realizado e pela tradição familiar em plantar soja. Acrescenta, porém, a necessidade de criação de condições para que isso aconteça. Alguns produtores de soja largaram a lavoura e passaram a arrendar a terra, mas isto se deu, na maior parte das vezes, por proprietários com idade avançada que não tinham sucessores para a manutenção da atividade.

Esse é o caso do proprietário [C] que arrendava suas terras para a pecuária e passou a arrendá-las para produção de cana-de-açúcar, conforme pode ser visto em sua fala:

As minhas terras estavam arrendadas para a pecuária há cinco anos, e quando as arrendei já estavam degradadas. Não tinha condições físicas nem financeiras de recuperá-las. A tendência, ao se arrendar terras para a pastagem, é que, ao longo do tempo, essas terras viessem a degradar-se ainda mais. Meus filhos estão em outros estados estudando, não querem saber da terra, e eu não tenho mais condições de tocar uma produção sozinho. Assim, não pensei duas vezes na possibilidade de arrendar as terras para a cana-de-açúcar a valores satisfatórios, com a possibilidade de recuperação do solo.

Apesar das vantagens oferecidas pelas usinas, [A] pretende manter-se na produção da soja e marca sua resistência.

Eu não desistirei de produzir soja, fui criado na lavoura. Também não vejo razão para quem produz soja passar a arrendar terra para a cana. Ao final dos cinco anos, caso o proprietário não queira mais renovar o contrato, recebe sua terra sem a devida recuperação, sem cercas e demais benfeitorias das fazendas. Para voltar a plantar gastará bastante, podendo fazer com que muitos proprietários fiquem presos a dinâmica do arrendamento.

Essa é uma das preocupações de [C]:

As cercas que delimitavam minhas terras foram derrubadas e tudo mais que estivesse sobre o solo, o que, ao colocar na ponta do lápis, me custará caro caso venha a desistir em algum momento de manter o arrendamento para a cana. Esse aspecto me causa um pequeno pânico, será que ficarei preso, amarrado à renda gerada pelo arrendamento de minhas terras. Será que o valor será sempre alto? Caso não seja como recuperarei as benfeitorias anteriormente existentes em minha fazenda?"

Em relação ao emprego e geração de renda, há um consenso entre os entrevistados de que o setor da cana-de-açúcar é o que melhor remunera os seus empregados, criando uma competição para os outros setores.

Segundo [A], a oferta de mão-de-obra está escassa para a atividade da soja, mesmo esta pagando bons salários. Afirma que agora tudo fica a cargo de quem pode mais, quem paga mais. Muitos trabalhadores estão migrando para as usinas, ficando somente os que têm a tradição da produção da soja e recebem melhores salários.

Os altos salários pagos pelas usinas é, segundo o proprietário pecuarista [B], a explicação para a migração dos trabalhadores para as usinas. Ele afirma que

a cana-de-açúcar tem proporcionado melhores salários o que, concomitantemente, aumentou a base salarial das outras atividades, este foi um ponto positivo para a população. O comércio do município melhorou 100%, assim como estradas têm sido construídas. [porém, ressalta que] tudo isto pode continuar existindo sem conflito por terras, com respeito aos produtores tradicionais, que bem ou mal, mantiveram a economia do município até a chegada das usinas.

Praticamente todos os entrevistados colocaram a necessidade de uma normatização do setor e de um planejamento da produção no município. [B] alerta para o risco de extinção da pecuária no município:

Hoje a criação de gado não gera tanta renda quanto o arrendamento às usinas. Serão necessárias políticas de incentivo à produção pecuária, porque desde a entrada da soja, esta vem diminuindo no município, podendo inclusive ser extinta pela expansão canavieira. Todas as atividades produtivas têm o seu valor e suas demandas, o município não pode estar direcionado apenas para a monocultura da cana-de-açúcar ou, ainda, apenas para a cana e a soja. A diminuição ou mesmo extinção da pecuária, pode ocasionar muitos outros impactos, como a falência de laticínios existentes no município.

Em relação aos impactos ambientais, a visão dos proprietários é bastante negativa. Suas falas evidenciam a degradação causada pela produção de cana-de-açúcar no município. [C] relata:

Em minhas terras, assim como em muitas outras, existiam pequenas áreas de vegetação nativa e de grande número de árvores ao longo dos pastos, o que não atrapalhava a dinâmica da pecuária. Essas áreas foram derrubadas quando da chegada da plantação da cana-de-açúcar. Muitos eram os animais que ali viviam e foram expropriados de seus habitat. Mudou profundamente a paisagem de minhas terras. As usinas respeitam as reservas legais das propriedades, porém a prática da queima acaba, em alguns casos, danificando-as.

A preocupação sobre os impactos ambientais negativos da produção da cana-de-açúcar, relativos, especialmente, à degradação dos solos e à diminuição da água, são assim colocados por [A]:

Para mim a cana-de-açúcar só recupera o solo de áreas extremamente degradadas. Proprietários de terras férteis, com manejo de solo adequado, ao arrendar para a cana-de-açúcar, só tendem a perder. A cana-de-açúcar consome intensamente os nutrientes do solo e necessita de muita água. Afora os maquinários, que tendem a compactar o solo. Além disso, no que se refere ao solo é uma escolha muito arriscada. A cana suga muito da terra, a usina aduba, porém quando vai terminando o período do contrato, o adubo é só para manter o resto da produção.

Para [C], a preocupação se coloca na medida em que percebe o risco que corre de, ao terminar seu contrato de arrendamento com as usinas, receber suas terras totalmente impactadas pela produção da cana

Muitos têm dito que usinas de outras regiões abandonam a terra no último ano de cultivo quando o contrato não é renovado com o dono das terras. Pensando na água utilizada pela cultura da cana e no pesado maquinário que pode compactar o solo, tenho medo de estar trocando o certo pelo duvidoso. O arrendamento pode não ser vantajoso, ao longo do tempo, pois podemos vir a receber nossas terras com solos prejudicados pelo intenso uso de fertilizante, de maquinário, pelo abandono da terra alheia após a desistência de novo contrato e, ainda, com possível diminuição da quantidade de água.

[B] desabafa: “a cana-de-açúcar veio para ficar e não sei quanto tempo mais vou conseguir manter as terras que arrendo voltadas para a pecuária. Se não conseguir mantê-las ou terei que me desfazer do gado ou, ainda, direcioná-los para outras regiões”.

Já [C] coloca claramente sua insegurança em relação ao futuro: “uma resposta mais coerente a respeito dessa mudança de cultura eu só terei daqui a cinco anos. Você poderia nos entrevistar novamente daqui a esse período para ver o que mudou!”

3.2.4 Dimensão Social

3.2.4.1 A Percepção dos representantes das organizações da sociedade civil e dos trabalhadores

Para o Presidente do Sindicato dos Trabalhadores Rurais os fatores que motivaram a expansão da cana-de-açúcar em Rio Brilhante foram: o solo fértil, muita água, proximidade dos grandes centros econômicos, dos portos e da fronteira Brasil/Paraguai. Para [E], o fator água tem sido o maior motivador.

Segundo o Presidente do Sindicato dos Trabalhadores Rurais, o Diretor do Sindicato dos Trabalhadores nas Indústrias da Fabricação do Açúcar e Álcool e [E], a cana-de-açúcar tem sido plantada em áreas antes utilizadas para a atividade da pecuária e também em lavouras de soja e de milho.

A expansão da cana-de-açúcar trouxe benefícios e malefícios para a população. Como benefício, a maior parte dos entrevistados, destaca a melhora significativa na oferta de empregos, oferta de cursos de qualificação, melhores salários e diminuição da pobreza e desigualdade. Entretanto, na opinião de [E],

não há que se falar em benefício. Renda e emprego podem ser gerados de várias formas, por várias atividades. A cana-de-açúcar tem derrubado as poucas árvores que ainda nos restavam, matado os últimos animais existentes e usando da nossa água que talvez nem seja mais abundante, quem é que sabe? Fica a pergunta, para gerar renda e emprego é necessário impactar dessa forma o meio ambiente? Acredito que não, existem outras maneiras.

Para o Presidente do Sindicato dos Trabalhadores Rurais não há como comparar e balancear os impactos. De acordo com suas palavras:

é complicado comparar benefícios e malefícios da expansão canavieira, como muitos têm feito. Os benefícios são, normalmente imediatos, a maior parte ligada à aspectos sociais e econômicos, enquanto que os malefícios, muitos deles ligados a aspectos ambientais, serão sentidos ao longo do tempo. Em função dos benefícios, muitos acabam por justificar os malefícios, de forma que os tornam partícipes e aceitos no processo. Os impactos devem ser tratados de forma específica e com a devida importância desses para a população, tanto no hoje, quanto no amanhã.

Ainda de acordo com o Presidente, a colheita manual da cana-de-açúcar, ocorrida até o ano de 2007, era realizada por trabalhadores sazonais contratados pelas usinas Passa Tempo e Eldorado, como também por trabalhadores indígenas da região que não residiam no município.

Quando essas usinas mecanizaram suas colheitas, a mão de obra indígena foi dispensada. A população indígena não se disponibilizou a fazer cursos e a se qualificar. Hoje, vivem de diárias por trabalhos prestados, não tendo emprego formal. Atualmente,

inúmeros indígenas encontram-se acampados nas proximidades do município reivindicando áreas, acrescenta o Presidente.

Hoje todo o trabalho é mecanizado. As usinas dão oportunidade para o primeiro emprego e há vagas a todos que apresentam interesse. As usinas empregam muitos trabalhadores tanto de forma direta, quanto indiretamente por meio de empresas terceirizadas. Além desses, com o aquecimento do comércio local, muitas outras vagas de emprego foram geradas, conforme apontado pelos entrevistados.

A respeito do comércio local, segundo a Presidente da Associação Comercial Industrial de Rio Brilhante, a expansão da cana-de-açúcar trouxe benefícios, especialmente no que se refere ao aumento da quantidade e qualidade dos estabelecimentos. Salienta, no entanto, que esta dinâmica se concretizou gradativamente.

Inicialmente, o comércio não estava preparado para atender à grande demanda populacional ocorrida, sobretudo, durante o período de instalação da usina Rio Brilhante, o que ocasionou um déficit de mercadorias e serviços, e aumento dos preços dos produtos. Problemas relacionados à falta de pagamento também eram freqüentes, notadamente por trabalhadores de estavim de passagem e de empresas terceirizadas que não cumpriam com os prazos de pagamento.

Aos poucos, novos empreendimentos foram sendo direcionados ao município e os antigos empresários tiveram que adaptar-se, modernizar-se e expandir-se. Os estabelecimentos passaram a atentar para vendas mediante cadastros e contratos junto às empresas terceirizadas. “A vinda das usinas gerou renda e, conseqüentemente, aumento da demanda por bens e serviços”. Empreendimentos, até então inexistentes, foram instalados no município, a exemplo de clínicas de estéticas e de maquinário industrial. Aumentou o número de clínicas médicas e laboratórios particulares; instituições bancárias foram instaladas, como é o caso do HSBC e da Caixa Econômica Federal.

Nesse sentido, houve aumento de vaga de emprego no comércio e em outras atividades. Entretanto, para esse entrevistado, “com a grande disponibilidade de emprego gerada pelas usinas, há déficit de mão-de-obra para o comércio e tantas outras atividades”, Destaca, especialmente, um déficit de atendentes comerciais, de secretárias do lar, de zeladores, boys, pedreiros, vidraceiros, dentre outros.

A oferta de trabalho é tanta que aos candidatos é possível escolher as melhores ofertas. A maior parte tem se dirigido às usinas em função dos melhores salários e do plano de saúde. Segundo o Presidente do Sindicato dos Trabalhadores Rurais, “Hoje há, na verdade, falta de empregado nas demais atividades produtivas do município, assim como no comércio. Tamanha oferta de emprego, nunca havia sido vista no município”.

Esse fato tem fomentado o aumento do salário das demais atividades, porém a disponibilização do plano de saúde tem sido preponderante na escolha do emprego. Vale salientar as falas de [F] e [G], respectivamente,

antes de trabalhar na usina, trabalhava para um produtor de soja e trabalhava muito mais do que trabalho hoje e ganhava bem menos. O trabalho para a usina é tranquilo, eles nos dão horários para se alimentar e conversar um pouco. A minha vida melhorou muito, ganho um bom salário, tenho condições de ajudar meus filhos e de mantê-los estudando [F].

Trabalho como operador de máquinas, mas já estou pensando em fazer um curso técnico de mecânica e, futuramente, engenharia. A menina que trata desses assuntos na usina disse que a empresa pode me ajudar pagando a metade do curso ou fazendo parcerias. Assim, as coisas ficam mais fáceis, nunca nenhum patrão meu me ajudou em qualquer coisa que fosse. O que a empresa faz é muito bom, principalmente para os que têm pouca oportunidade. Trabalhava em uma loja no centro da cidade, não recebia aumento há tempos, também não recebia benefício para alimentação. Meu chefe dizia que a loja ficava perto da minha casa e que eu poderia ir comer lá. Com o salário que estou ganhando já comprei uma moto, uma bicicleta para minha filha, que era seu sonho, e tudo melhorou. Hoje tenho condições de passear com minha família e fazer uma boa compra de mercado. Para nós trabalhadores, foi a melhor coisa que aconteceu, parece um sonho. Agora minha esposa ganhará o segundo filho, tudo custeado pelo plano de saúde [G].

De acordo com o Presidente do Sindicato dos Trabalhadores Rurais os salários dos trabalhadores agrícolas são, normalmente, menores e esses trabalhadores não são beneficiados com o plano de saúde. Esta questão tem sido motivo de muita reclamação. O sindicato tem buscado junto à usina a extensão do plano aos trabalhadores rurais, ainda sem resultados positivos, ressalta o Presidente.

As usinas seguem as normas trabalhistas, disponibilizam e obrigam a utilização de equipamentos de segurança, isto pode ser ratificado pela fala de [F]:

Todos nós somos obrigados a usar os equipamentos de segurança, às vezes não gosto muito, porque querendo ou não torna-se mais um peso, mas tem gente fiscalizando o tempo todo.

O cumprimento das normas pelas empresas terceirizadas é também cobrado pelas usinas. No período de instalação da terceira usina do município, foram vários os problemas com as empresas terceirizadas. Os entrevistados disseram não haver trabalho escravo ou infantil vinculado às usinas.

As mulheres residentes na cidade, assim como as camponesas também foram incorporadas pela atividade canavieira, e vêm ganhando destaque nas usinas. Muitas delas coordenam as frentes dos maquinários. Segundo o Diretor do Sindicato dos Trabalhadores nas Indústrias da Fabricação do Açúcar e Alcool as mulheres têm sido as mais contratadas, pois têm se empenhado em se qualificar. Conforme aponta [F], sua esposa acaba de ser contratada pela usina, tratando-se de seu primeiro emprego.

Os assentados também têm sido absorvidos pelo mercado de trabalho das usinas. De acordo com o Presidente do Sindicato dos Trabalhadores Rurais, 300 assentados, em média, encontram-se trabalhando nas usinas. “Quem quis ser empregado teve oportunidade” acrescenta o Presidente.

Segundo [E], há divergências entre as opiniões dos assentados a respeito da expansão da cana-de-açúcar no município. As divergências estão pautadas, especialmente, no que tange à contratação pelas usinas. Muitos são os assentados e filhos que estão trabalhando. Para alguns, isto tem sido benéfico uma vez que gera renda familiar. [E] afirma: “eu não vejo dessa forma, a empregabilidade dos assentados enfraquece a agricultura familiar, torna, por muitas vezes, a terra improdutiva, assim como enfraquece o movimento rural”.

Para esse entrevistado, “a busca por empregos pelos assentados evidencia a falência do projeto de reforma agrária e de geração de renda no campo”. Evidencia, principalmente, “a falta de estímulo e apoio ao agricultor familiar para que este não abandone sua terra buscando renda em outras atividades” [E].

De acordo com o Presidente do Sindicato dos Trabalhadores Rurais e [E], os incentivos à agricultura familiar dos assentamentos são provenientes, sobretudo, de programas federais. A prefeitura municipal dispõe de alguns projetos, porém não são eficazes. Para [E],

O que o agricultor familiar necessita é dispor de estratégias e programas que realmente gere renda a sua família, projetos que possibilitem agregar valor a seus produtos, possibilitando a venda para além dos assentamentos. Este, se não me engano, deveria ser o papel dos agricultores familiares. Ou seja, contribuir com a oferta de alimentos nacionais, tornar a terra produtiva, manter o agricultor rural no campo e gerar renda à sua família.

Não tem havido arrendamentos de terra para produção de cana-de-açúcar nos assentamentos rurais. Porém, [E] ressalta que a dinâmica de arrendamento para a cana-de-açúcar tem prejudicado o processo de reforma agrária nas áreas do município e em volta dele, uma vez que áreas antes consideradas como improdutivas passaram a ser arrendadas para produção de cana-de-açúcar.

Cursos de qualificação têm sido disponibilizados pelas usinas, pelo Governo Municipal e por meio de parcerias com os Sindicatos e com a Associação Comercial e Industrial. [F] relata que acabara de terminar um curso de veneno que foi pago pela usina e que está muito feliz com isto, tendo como objetivo realizar outros.

Segundo a Presidente da Associação Comercial Industrial, a população de Rio Brillante/MS não tinha a cultura de estudar, hoje a maioria tem buscado se especializar, participar de cursos e até mesmo cursar um nível superior. “Hoje, 12 ônibus se destinam diariamente a Dourados, levando universitários de Rio Brillante”.

Para os entrevistados, os impactos negativos se deram, de forma inicial, na saúde, na educação e nas dinâmicas relacionadas à habitação. Ressaltam, porém, que os problemas aos poucos foram sendo equacionados.

Desses impactos, o mais salientado foi com relação à moradia. Especulação imobiliária, falta de imóveis e aumento do valor dos aluguéis foram os problemas enfatizados. Esse impacto foi sendo minimizado por meio dos programas habitacionais e pela compra de imóveis ou lotes pelos empregados que realmente vieram para ficar. Impactos negativos na educação foram equacionados com a construção de creches e na área da saúde com a construção de postos de saúde.

Outro impacto negativo enfatizado está relacionado à migração, que segundo a Presidente da Associação Comercial Industrial, o Diretor do Sindicato dos Trabalhadores nas Indústrias da Fabricação do Açúcar e Alcool e o Presidente da Associação dos Moradores de Bairro têm gerado conflito com os moradores antigos, especialmente pelo aumento da criminalidade. Segundo o Diretor do Sindicato dos Trabalhadores nas Indústrias da Fabricação do Açúcar e Alcool “da mesma forma como vem gente boa, vem também gente ruim”.

Foi constatado, por meio das falas dos entrevistados, que há exploração sexual e prostituição no município, porém não tendo vinculação direta com a expansão da cana-de-açúcar. Segundo o Presidente do Sindicato dos Trabalhadores, a prostituição se dava de forma mais enfática em tempos anteriores, quando da colheita manual.

O aumento do número de mães solteiras, notadamente durante o período de instalação da usina Rio Brilhante também foi salientado.

O Presidente do Sindicato dos Trabalhadores Rurais e [E] relataram a destruição da malha rodoviária e o aumento do número de acidentes de trânsito, causados pelo intenso trânsito de carretas e caminhões. Segundo o Presidente do Sindicato dos Trabalhadores Rurais

Foi dito durante as audiências públicas que o município não dispunha de estradas adequadas para tal demanda. As usinas firmaram o compromisso de equacionar esse problema. Porém, o que se visualiza são estradas precárias, sem acostamentos, sem trevo. Da mesma forma, a poeira causada pelo grande número de veículos que passaram a circular nas proximidades dos assentamentos tem prejudicado a saúde de seus moradores.

Para esse entrevistado, foi frustrante a pequena ou quase nenhuma contrapartida das usinas para com o município e com a agricultura familiar:

Além da construção de duas creches, nenhum outro benefício foi verificado. As usinas se instalam com empréstimos de bancos brasileiros, são isentas de pagar o ICMS, utilizam das nossas águas, das nossas estradas, poluem nosso ar, derrubam nossas árvores, e o que recebemos em troca são duas creches, para abarcar os filhos de seus funcionários.

De acordo com [E], a concentração de terra existente desde os anos de 1980, continua. Fora os assentamentos rurais, as terras pertencem a poucos proprietários e famílias. Com a chegada da cana-de-açúcar a concentração tem sido fortalecida, uma vez

que as terras valorizaram, dificultando a compra dos menos favorecidos e a oferta de terras à venda.

O uso do agrotóxico tem prejudicado as comunidades próximas às produções canavieiras, os pequenos produtores rurais, sobretudo aqueles que produzem culturas de folhas largas, assim como córregos e rios, ressalva o Presidente do Sindicato dos Trabalhadores Rurais.

Os impactos causados pela queima da palha foram os mais ressaltados pelos entrevistados. De acordo com o Presidente da Associação dos Moradores de Bairro,

Os moradores argumentam ser insustentável conviver com a fuligem que trazem malefícios a saúde e a manutenção de suas casas, carros e roupas limpas. É perceptível, após a demanda da fuligem, muitos moradores lavando calçadas, carros, pendurando infundáveis tanques de roupas, ocasionando, com isso maior demanda de água.

O município dispõe de Lei que estipula a diminuição escalonada da queima. De acordo com o Presidente da Associação dos Moradores de Bairro, as usinas têm cumprido o cronograma estabelecido pela Lei. Porém, esclareceu que, considerando a rotineiras reclamações, na última reunião do COMPARA, do qual faz parte, ocorrida na última semana do mês de maio de 2011, foi deliberado que qualquer queima deverá ser previamente comunicada ao Conselho e deverá aguardar autorização. Assim, o Presidente acredita que essa problemática, a partir de então, “fará parte do passado”.

O Presidente do Sindicato dos Trabalhadores Rurais argumenta que “a prática da queima é realizada a qualquer hora do dia ou da noite prejudicando a população como um todo, particularmente os assentados. É nítido o aumento de doenças respiratórias e alérgicas induzidas pela fuligem”.

Para os assentamentos, segundo [E], a prática da queima é extremamente prejudicial. Ressalta que o convívio com a fuligem tem tornado a vida no campo bastante complicada: “As usinas não querem nem saber se tem crianças, velhos, se as crianças estão se dirigindo ao colégio, se há escolas nas proximidades...”.

Realça, ainda, os problemas causados aos animais e afirma que “por muitas vezes foi denunciada a prática da queima realizada de fora para dentro das plantações, ocasionando a morte de muitos animais, porém esta ainda acontece com frequência”. As crianças assentadas visualizam o tempo todo animais mortos e percebem a diminuição dos passarinhos, que eram comuns nos assentamentos. [E] relembra uma conversa com uma criança assentada:

Uma criança me fez uma pergunta e colocou algumas questões, as quais me proporcionaram refletir e questionar todo esse progresso, toda essa geração de renda, todo esse crescimento, toda essa exportação. A pergunta foi: a cana de açúcar é feito ouro né tia? Derrubam as árvores, matam os animais, mas ganha muito dinheiro né? Eu sinto falta dos animais, principalmente dos pássaros, mas se for para melhorar a vida das pessoas, tudo bem... Meu pai disse que temos sempre que tentar melhorar

de vida. Meu Deus! Me perguntei: estamos criando crianças que estão aprendendo conosco que para se ganhar dinheiro podemos tudo, inclusive matar os animais e derrubar nossas árvores! Isto é que deve ser questionado, até que ponto e até quando a cana-de-açúcar será benéfica para o município? Quando ela for embora ou não mais tiver valor, teremos perdido nossos animais, nossos valores, nossas crianças, nossos futuros adultos, porque eles serão o que aprenderam e viram hoje. Tudo em função do dinheiro!

O Presidente do Sindicato dos Trabalhadores Rurais também salienta os problemas que a queima da palha tem gerado à fauna do município. Segundo ele, atualmente, os animais não encontram um habitat ideal em que possam se fixar, se escondendo por muitas vezes nos canaviais. Assim,

Muitos animais têm sido mortos pela prática da queima. Inúmeras foram às vezes que pedimos para que a queima se desse de dentro para fora e, primeiramente de um lado, para depois queimar o outro, de forma que os animais pudessem se afugentar. Mas as usinas não seguem as orientações e continuam queimando de fora para dentro, queimando ao mesmo tempo todo o quadrado.

Além dos impactos causados pela queima da palha e do agrotóxico, demais transformações ambientais motivadas pela produção canvieira foram salientadas somente pelo Presidente do Sindicato dos Trabalhadores Rurais e pelo representante dos assentados rurais [E].

O Presidente do Sindicato dos Trabalhadores Rurais relatou que

Muitos funcionários das usinas relatam não ser raro visualizarem caminhões cheios de água com destinos desconhecidos saindo das usinas. “Para onde essa água vai? Quem a utilizará? Quem pagou por ela? Quanto de água tem sido retirado do Aquífero?, são perguntas que ninguém sabe responder!

Para a expansão da cana-de-açúcar, minas de água foram enterradas; muitas nascentes prejudicadas; árvores, cercas e casas foram derrubadas; enfim, tudo que pudesse impedir a plantação, acrescentou o Presidente. Destacou como exemplo uma pequena reserva chamada Capão de Mata que foi destruída em função da expansão da cana-de-açúcar. Essa pequena reserva, servia de abrigo e habitat para muitos animais e tinha muitas minas de água.

[E] salienta que

estão retirando, usando e exportando nossa água. Nossa água subterrânea, nossas reservas. Será que ninguém vê isso? A onde está o pagamento da nossa água, se é que podemos valorar um bem tão precioso! Não deveríamos sequer vendê-la, quanto mais doá-la, sem saber sequer a quantidade!

Segundo o Presidente do Sindicato dos Trabalhadores Rurais e [E], além da retirada de água para a produção fabril, as lavouras canvieiras são comumente irrigadas.

Para [E], o que se pode salientar com propriedade como vantagens ambientais da atividade canavieira é a geração de energia elétrica e a utilização da vinhaça como fertilizante, apesar dessa causar mau cheiro e afetar os assentamentos. “Muitos dizem que a cana recuperará o solo já degradado, tornando-se um ganho ambiental. Isso é desculpa para inglês ver. Poderíamos estar recuperando o solo com menos concentração de renda e terra, produzindo alimentos, ou qualquer outra cultura. Não é a cana que recupera o solo, mas o manejo, os fertilizantes...”.

3.2.5 Olhares que se cruzam

Muitas das informações prestadas pelos representantes do Governo Municipal confirmam aquelas obtidas junto aos atores do “grupo da praça” e junto ao Delegado, ao religioso e ao ex-vereador. A diferença entre esses dois grupos de atores reside no fato de que o primeiro apenas relatou dados e fatos, sem qualquer emissão de valor sobre os mesmos, enquanto que o segundo, além de informar, se posicionou de uma forma mais crítica sobre os fatos relatados.

Na percepção dos representantes do Governo Municipal, após um balanço entre os impactos positivos e negativos, a expansão da cana-de-açúcar foi benéfica para Rio Brillante, pois proporcionou uma melhoria da renda e da qualidade de vida da população como um todo, e um maior crescimento do município. As falas são, portanto, bastante positiva e não divergem muito entre os entrevistados do grupo.

Entretanto, se a percepção dos atores locais ligados à dimensão política mostrou-se extremamente positiva e favorável, o mesmo não pode ser dito dos atores locais ligados às dimensões econômica e social.

A visão dos atores ligados à dimensão econômica está voltada, basicamente, para a sua situação enquanto proprietário de terras, seja produtor, seja arrendador. Suas posições vão da crítica à falta de regulação do governo, ao sistema produtivo propriamente dito, ao sistema capitalista, entre outras questões, passando pela insegurança que a produção da cana-de-açúcar representa em relação ao futuro, chegando à ironia em relação ao mundo atual, em que as relações econômicas regulam a vida como um todo.

As visões desses atores locais são permeadas pela consciência das incertezas e riscos que a expansão da cana-de-açúcar coloca, assim como pela quase aceitação da realidade atual como uma fatalidade, contra a qual pouco ou quase nada podem fazer, a não ser esperar para ver os resultados e solicitar uma nova pesquisa para daqui à cinco anos. A única certeza que parece existir é o risco que a expansão da cana-de-açúcar representa para as outras atividades e para o meio ambiente.

A dualidade entre os aspectos positivos e os negativos da nova dinâmica municipal após a expansão canavieira é o que caracteriza a fala dos atores ligados a dimensão social.

As percepções positivas e negativas são muito próximas das dos atores do grupo da praça, das do religioso e do ex-vereador; porém, alguns externaram mais claramente um olhar de preocupação em relação aos impactos no meio ambiente e na saúde, especialmente daqueles vinculados à queima da palha.

No balanço entre os impactos positivos e negativos realizados pela maioria dos atores ligados a dimensão social, a expansão da cana-de-açúcar tem sido positiva; observa-se, entretanto, não haver tantos consensos como entre os atores políticos. Há divergências, notadamente no que se refere às opiniões sobre os impactos ambientais.

O consenso surge na percepção positiva sobre as transformações socioeconômicas ocorridas no município após o ano de 2005. As falas fazem menção à melhoria na qualidade de vida da população local, vinculando-a sempre ao aumento da oferta de emprego, dos salários e das oportunidades de qualificação profissional e, igualmente, ao aumento das receitas municipais que permitiu melhorar a oferta dos serviços públicos.

Assim, apesar do repentino crescimento populacional e do aumento da criminalidade, o adensamento dos serviços de educação e saúde e habitação promovido pelo governo municipal é visto como uma resposta e uma solução positiva aos problemas sociais derivados da expansão da cana-de-açúcar no município.

Quadros-sínteses das percepções dos atores locais, ligados às três dimensões, podem ser verificados nos apêndices (Apêndice A, B e C).

CONCLUSÃO

Atendendo ao primeiro objetivo específico da dissertação foi apresentado no primeiro Capítulo o contexto da discussão sobre a produção de cana-de-açúcar no Brasil. Esse capítulo forneceu as bases para a identificação e análise das dinâmicas de expansão da produção canavieira em MS e as transformações socioeconômicas e ambientais ocorridas no município de Rio Brilhante/MS a partir do ano de 2005, realizadas no segundo Capítulo, assim como responder à primeira questão norteadora da pesquisa.

Os fatores que motivaram a expansão da produção da cana-de-açúcar no Brasil e, mais recentemente no estado do MS e no município de Rio Brilhante/MS são amplamente abordados pela literatura.

Durante o Brasil Colônia, inicialmente a produção da cana-de-açúcar vinculou-se à necessidade de cobrir os gastos com a defesa das terras, assim como de iniciar o processo de povoamento e colonização (FURTADO, 2003; PRADO JÚNIOR, 2000; 2006; FREYRE, 2005). Essa primeira fase contou com a experiência, domínio técnico, e conhecimento do espaço comercial que Portugal havia conquistado com a produção de açúcar nas ilhas do Atlântico (OHLWEILER, 1986; FREYRE, 2005), assim como com a parceria dos holandeses que detinham experiência comercial, recursos para financiar o refino e comercialização do produto, as instalações produtivas, bem como a importação da mão-de-obra escrava (FURTADO, 2003).

Os principais fatores que marcaram desde o início a história da produção de cana-de-açúcar no Brasil são a concentração de grandes extensões de terra e a produção baseada na monocultura para a exportação; a exploração do trabalho forçado ou mal remunerado, com mão-de-obra escrava ou semi-escrava; a centralização do controle político e administrativo pelo Estado e pelas elites locais; a marginalização da agricultura familiar; as desigualdades sociais e regionais; a exploração dos recursos naturais (HOLANDA, 1977, BURBACH e FLYN, 1982; OHLWEILER, 1986; GRARCIA Jr, 2002; FREYRE, 2005; PRADO JÚNIOR, 2000; FURTADO, 2003). Além desses aspectos internos, o alto preço do açúcar no mercado internacional e a criação de uma infraestrutura para o setor também foram fatores que contribuíram decisivamente para o desenvolvimento da produção canavieira (HOLANDA, 1977; ANDRADE, 1994).

A importância da cana-de-açúcar na história política, social, cultural e econômica do Brasil desde a época da colonização é inquestionável, mas foi somente a partir do início dos anos 1900 que o seu uso como fonte energética, passou a fazer parte das agendas governamentais; tendo sua posição reforçada com a criação em 1933 do Instituto do Açúcar e do Alcool-IAA, órgão regulatório do mercado sucroalcooleiro nacional.

Apesar das crises estruturais e conjunturais, a produção de cana-de-açúcar brasileira

apresentou um crescimento constante ao longo das últimas cinco décadas e, após a crise da década de 1980, a produção de álcool anidro continuou a aumentar.

A expansão da produção de cana-de-açúcar na direção da região Centro-Oeste, definida como o terceiro processo expansionista da produção canavieira no Brasil (DUARTE *et al*, 2009), foi fomentada, inicialmente, pelos incentivos do Proálcool no final da década de 1970, quando foram instaladas as primeiras usinas na região (CAMPÊLO, 2008).

A partir da década de 1990, momento em que houve a desregulamentação do setor, o número de usinas na região Centro-Oeste aumentou, fortalecendo o processo expansionista da produção de cana. Esse aumento foi motivado especialmente pela migração de usinas da região Nordeste (PEREIRA, 2007; BACKES, 2008).

Esse terceiro processo expansionista só foi efetivamente consolidado a partir de ano de 2005, induzido pelas políticas do Governo Federal voltadas à produção de biocombustíveis, ancoradas pela fabricação de veículos flex, pela recomendação da utilização de biocombustíveis como aditivos ou substitutos da gasolina e do diesel, assim como pela perspectiva de aumento na exportação do etanol. Nesse contexto, os principais fatores que motivaram a expansão canavieira no estado do Mato Grosso do Sul foram às vias de transporte facilitadas, a proximidade dos grandes centros consumidores, o baixo preço das terras, o clima e solo favoráveis à cultura, facilidades de escoamento da produção e os benefícios fiscais disponibilizados pelo governo estadual. Além desses, no caso específico do município de Rio Brillhante/MS, o empenho do governo municipal na busca pelos empreendimentos canavieiros, foi outro fator relevante.

A partir dos estudos realizados nos dois primeiros capítulos e das falas dos atores locais entrevistados reproduzidas no terceiro capítulo, foi possível responder às demais perguntas norteadoras da pesquisa, identificando-se as transformações socioeconômicas e ambientais ocorridas no município de Rio Brillhante/MS a partir do ano de 2005 e como os atores locais ligados à produção canavieira percebem as transformações ocorridas em função da expansão da produção da cana-de-açúcar.

No que se refere aos aspectos socioeconômicos, as principais transformações foram: o crescimento populacional; o aumento das receitas municipais que possibilitou atender à crescente demanda pelos serviços sociais públicos; o aumento da renda da população, da oferta de emprego e da qualificação profissional; a incorporação das mulheres e de assentados no mercado de trabalho canavieiro.

A dinâmica de crescimento econômico proporcionada pela expansão da produção de cana-de-açúcar no município impulsionou o aumento da população a partir de 2007. Esse aumento populacional representou um aumento da demanda pelos serviços sociais oferecidos pelo governo municipal que tem investido nas áreas da saúde e habitação, com a construção de postos de saúde e loteamentos; e na área de educação com a construção de

creches e realização de cursos profissionalizantes em parceria com as usinas, buscando assim atender à demanda.

Em relação a esse aspecto, os dados e as falas dos entrevistados apresentadas no Capítulo 3 mostram que, diferentemente do processo de industrialização e de modernização da agricultura no Brasil ocorridos nos anos 1930 e 1970, nos quais os resultados dos benefícios não foram distribuídos socialmente (FURTADO, 2003), os resultados do crescimento econômico propiciado pela recente expansão da produção de cana-de-açúcar em Rio Brilhante têm sido distribuídos. Essa estratégia apresenta-se como nova no contexto do desenvolvimento rural brasileiro e merece ser estudada em mais profundidade em trabalhos posteriores.

Vale ressaltar outros três aspectos que, além da melhoria dos serviços públicos, aparecem interligados na dinâmica do desenvolvimento recente em Rio Brilhante: o aumento das receitas do município; o aumento dos postos de trabalho e dos salários pagos pelas usinas; a percepção da melhoria da qualidade de vida por parte da população.

A relação entre o aumento de receita e melhoria das condições de vida não é direta, pois os recursos poderiam ser direcionados para outros investimentos que não os sociais. Entretanto, no caso de Rio Brilhante, a socialização dos recursos tem sido feita por meio dos investimentos do setor público em serviços sociais de melhor qualidade. Como ressaltado no Capítulo 3, na percepção dos atores locais entrevistados a melhoria das condições de vida é a principal transformação positiva decorrente da expansão da cana-de-açúcar no município.

Sem desconsiderar a possibilidade dessa melhoria estar também associada aos impactos positivos das políticas públicas do Governo Federal, que reduziram os indicadores de pobreza no Brasil na última década, observa-se que houve um aumento dos postos de trabalho e dos salários pagos pelas usinas, além do aumento da oferta de empregos indiretos, o que propiciou a inserção da população local no mercado de trabalho.

Mesmo entre os outros atores econômicos, que se sentem de alguma forma prejudicados pela expansão da cana no município, há um consenso em relação à geração do emprego e renda pelo setor da cana-de-açúcar, considerado como “o que melhor remunera os seus empregados”. Observou-se que a contratação para o trabalho nas usinas se dá mediante contratos formais e que os salários estão acima do que é auferido na média da região para as funções correlatas.

Observou-se, também, que os salários pagos pelas usinas favoreceram o aumento salarial e de vagas de emprego no comércio e em outras atividades, o que se coloca como um ponto de competição no recrutamento da mão-de-obra disponível no município. No entanto, essa melhor remuneração criou uma competição entre os setores econômicos, prejudicando aqueles que não conseguem acompanhar a alta dos salários das usinas.

A partir dessa concorrência, observa-se que há um risco de monopolização do mercado de trabalho pelo setor canavieiro em Rio Brilhante, o que pode representar no futuro o poder das usinas de impor as condições de trabalho, de salários, de preços dos serviços, enfim, da própria dinâmica de desenvolvimento do município. Processos desse tipo são apontados pela literatura que discute a crescente especialização da agricultura e o desenvolvimento agroindustrial (OHLWEILER, 1986; QUEIROZ, 1969; JOLLIVET, 1998; MARTINS, 2000; WANDERLEY, 2000).

A capacitação da mão-de-obra para uma melhor inserção no mercado de trabalho local que tem permitido não apenas o acesso, como também a possibilidade de escolha da população pelos melhores postos de trabalho, é percebida como um aspecto positivo pelos atores locais entrevistados. Esse também se apresenta como um elemento novo no processo de industrialização do campo brasileiro. A existência de uma grande massa de desempregados, a não qualificação e as disparidades socioeconômicas foram para Furtado (2003) as condições propícias para a exploração de mão-de-obra barata e para a manutenção das condições precárias de trabalho ao longo da história econômica do Brasil. Outros autores também fazem referência ao processo de empobrecimento, de marginalização e exclusão da população rural brasileira a partir da modernização e industrialização da agricultura nos anos 1970 (MARTINS, 2000; WANDERLEY, 2009b, DUARTE, 1998; SAWYER, 2009, dentre outros).

A crescente inserção das mulheres no mercado de trabalho é outro elemento novo que aparece no caso de Rio Brilhante/MS, também percebido pelos atores locais como um dos aspectos positivos resultantes da expansão da produção canavieira no município. Segundo as entrevistas, a contratação de mulheres que ocorria de forma reduzida nas atividades da soja e da pecuária, tem crescido. Além disso, por serem as mulheres que buscam melhor capacitação, elas vêm ganhando destaque e assumindo os melhores postos nas usinas.

O impacto mais visível dessa inserção foi o aumento pelo número de vagas em creches “com a abertura de empregos às mulheres, disponibilizados pelas usinas, as crianças passaram a ser cuidadas por parentes e irmãos mais velhos e, muitas vezes, ficavam soltas. Para resolver o problema, a Prefeitura tem construído creches” (entrevista com o religioso, 2011).

Entretanto, segundo a percepção do religioso, os impactos vão muito além e atingem, igualmente, a esfera do convívio na família, dos hábitos e práticas religiosas. Isso significa dizer que há uma reestruturação das relações de gênero no âmbito das famílias e um impacto na esfera da cultura local, cujos resultados ainda não são visíveis. Por sua relevância e inovação, o tema das relações de gênero relacionado ao emprego e à capacitação das mulheres nas novas dinâmicas de desenvolvimento do setor canavieiro merece ser averiguado com maior profundidade em pesquisas futuras.

Os assentados também têm sido absorvidos pelo mercado de trabalho das usinas. De acordo com o Presidente do Sindicato dos Trabalhadores Rurais, em torno de 300 assentados encontram-se trabalhando nas usinas e tiveram um aumento da renda das famílias, “quem quis ser empregado teve oportunidade”. Também neste aspecto, não há consensos na percepção dos entrevistados, especialmente no que se refere aos resultados da inserção dos assentados no longo prazo. O entrevistado [E] assim se manifesta: “a empregabilidade dos assentados enfraquece a agricultura familiar, torna, por muitas vezes, a terra improdutiva, assim como enfraquece o movimento rural. A busca por empregos pelos assentados evidencia a falência do projeto de reforma agrária e de geração de renda no campo, e, principalmente, a falta de estímulo e apoio ao agricultor familiar para que este não abandone sua terra buscando renda em outras atividades”.

Nesse sentido, como apontado pela literatura, esse processo poderá levar à desarticulação da economia familiar pela busca de emprego na produção canavieira, com conseqüente perda da autonomia da agricultura familiar em relação à indústria (GARCIA JÚNIOR, 2002; MARTINS, 2000; WANDERLEY, 2000, dentre outros). Os resultados somente serão visíveis depois de algum tempo e merecem ser acompanhados por estudos e pesquisas.

A dinâmica econômica promovida pela expansão da cana-de-açúcar em Rio Brillante/MS mostra que, diferentemente da estratégia de exclusão dos períodos anteriores relatada pela literatura, novas estratégias de desenvolvimento rural estão sendo promovidas pela agroindústria. Essas novas estratégias, evidenciadas pelos dados do Capítulo 2 e pelas falas dos entrevistados reproduzidas no Capítulo 3, têm como base a parceria com o governo municipal na oferta dos serviços sociais e de capacitação da população, assim como a inclusão das populações locais no mercado de trabalho local.

Na percepção da grande maioria dos atores entrevistados os resultados socioeconômicos são positivos e se traduzem no aumento do emprego, na melhor capacitação para o trabalho, na melhoria salarial e das condições de vida. Observou-se que, como nos períodos precedentes (WANDERLEY; 2009b), o discurso da modernização da agricultura e os projetos de desenvolvimento do setor canavieiro são apresentados como portadores do progresso e se colocam como hegemônicos na percepção de grande parte dos atores locais entrevistados. Além disso, esse discurso apenas tangencia a problemática ambiental e não leva em consideração a problemática levantada por Prado Júnior (2006) e Furtado (2003) sobre a vulnerabilidade histórica das produções brasileiras voltadas à exportação.

A mecanização da colheita da cana-de-açúcar, realizada por todas as usinas não afetou o mercado de trabalho no município, uma vez que, conforme relatam as entrevistas, a colheita manual foi praticada até 2007 somente por trabalhadores sazonais. É interessante observar que, ao contrário do previsto pela literatura (PONTES, 2007; MORAES, 2007;

MACEDO, 2008), a mecanização estimulou a oferta de empregos, possibilitando que a população local fosse absorvida pelas usinas.

Apesar desse aspecto positivo, a mecanização da colheita não suprimiu de todo a prática da queima da cana no município, o que é percebido pelos atores locais como um dos aspectos negativos da expansão da produção de cana em Rio Brilhante. Em praticamente todas as entrevistas foram enfatizados os impactos das queimadas, especialmente na saúde da população.

Em relação à dinâmica de arrendamento de terras para a produção de cana-de-açúcar, as entrevistas evidenciaram que os produtores ligados à atividade canavieira dispõem de maior poder para negociar os preços e se beneficiar na disputa pelo arrendamento da terra, dificultando a manutenção das terras pelas demais atividades produtivas. Essa dinâmica tem prejudicando o processo de reforma agrária em áreas do município anteriormente consideradas como improdutivas e que passaram a ser arrendadas pelas usinas.

Assim, observou-se que o processo de ocupação e uso do solo também passou por transformações a partir da expansão da cana-de-açúcar, destacando-se a sobreposição da produção de cana-de-açúcar em áreas anteriormente ocupadas pela pecuária e pela soja.

Apesar de a produção de cana-de-açúcar não se localizar em áreas ambientalmente protegidas e em terras indígenas, assim como não estar competindo com a produção de alimentos, a expansão da cana-de-açúcar no município têm se dado não só em áreas degradadas e destinadas a pecuária, mas também em áreas de produção de soja, conforme já apontado nos trabalhos de Duarte *et al* (2009) e Sawyer (2009). Os atores locais entrevistados salientaram a possibilidade de redução da diversidade produtiva local e regional, além do deslocamento da produção pecuária para outras regiões, o que confirma a previsão da literatura (FARIA E FRATA; 2008 p. 30) de que o novo ciclo da expansão da cana-de-açúcar “não se caracteriza exatamente pela abertura de fronteiras e necessidade do suporte de áreas vegetadas por florestas e cerrados de maneira direta – mas induz de maneira indireta por deslocamento de atividades para outras regiões”.

Observa-se, entretanto, que a reconversão das áreas de pecuária e soja não tem sido automática e sem resistências. As falas do sojicultor [A] e do proprietário pecuarista [B], no Capítulo 3, mostram claramente os conflitos existentes entre esses setores em função do uso da terra. Para alguns dos entrevistados, além dos fatores econômicos, outros elementos são levados em consideração para uma tomada de posição em relação ao arrendamento da terra para a produção da cana: a tradição da família e o valor simbólico e afetivo da terra. Na impossibilidade de fazer frente ao poder econômico das usinas, esses produtores demandam ações regulatórias do governo municipal, como a normatização do setor e o planejamento da produção no município.

Assim, pode-se dizer que a recente expansão da cana-de-açúcar em áreas de outras

culturas é bastante semelhante ao processo ocorrido nos anos 1930, quando em função do aumento dos preços do açúcar, a expansão da produção de cana-de-açúcar na região Sudeste se deu em áreas antes cultivadas com o café (BACKES, 2008). Esse processo gerou conflitos entre cafeicultores e produtores de açúcar da região Sudeste e impactos na produção açucareira da região Nordeste, levando o Governo Federal a intervir no setor, por meio da criação do Instituto do Açúcar e do Alcool (ANDRADE, 1994; PEREIRA, 2007).

Esse é, dentre outros aspectos, o que fundamenta a posição dos atores locais, ligados à dimensão econômica, no que se refere à necessária regulação do setor pelo governo. A regulação do setor também vem sendo sugerida pela literatura (VIAN e BELIK, 2003; RAMOS, 2008; CONAB, 2009).

A insegurança que a produção de cana-de-açúcar representa em relação ao futuro, especialmente no que tange ao potencial do setor a longo prazo, a possibilidade de um processo de declínio e crise do setor e a dificuldade de substituição da lavoura de cana-de-açúcar por outra cultura, ressaltada por Vian e Belik (2003), Buckeringe (2007), Backes (2008) e Conab (2009), também perpassa as falas dos atores locais ligados a dimensão econômica.

As usinas de Rio Brilhante geram energia elétrica por meio da queima do bagaço da cana-de-açúcar e utilizam a vinhaça como fertilizante na lavoura, práticas consideradas, pela literatura, como um ganho ambiental na atividade. Porém, não se visualizou iniciativas no que se refere à minimização dos impactos ambientais relativos ao uso do solo e da água.

O fato de as usinas respeitarem as áreas de proteção e as reservas legais não impediu que a cana avançasse sobre áreas de vegetação nativa e as entrevistas indicam que a abertura de novas áreas para a produção canavieira tem acarretado impactos ambientais no município. Como relata o entrevistado [C] “Em minhas terras, assim como em muitas outras, existiam pequenas áreas de vegetação nativa e de grande número de árvores ao longo dos pastos, o que não atrapalhava a dinâmica da pecuária. Essas áreas foram derrubadas quando da chegada da plantação da cana-de-açúcar... Mudou profundamente a paisagem de minhas terras”.

Os impactos no município, em função da diminuição da fauna e da flora, devido a derrubada de árvores existentes em antigos pastos e da prática da queima da palha, confirmam e reforçam o alerta de diversos trabalhos de pesquisa apresentadas no Capítulo 2 (GUIMARÃES e LEME, 1998; SAWYER, 2009).

Além disso, observa-se a probabilidade de adensamento dos impactos ambientais, uma vez que a expansão da cana-de-açúcar também têm se dado em áreas já desmatadas e impactadas ambientalmente e, em algumas localidades, em áreas consideradas de alta vulnerabilidade.

Conforme salientado pela Prefeitura Municipal de Rio Brilhante (2009), os rios Vacarias e Rio Brilhante, já apontaram considerável diminuição de seus portes, de forma

que hoje não são navegáveis e não podem ser utilizados como via de transporte e de acesso à região, o que ocorria em épocas passadas. Esse processo está relacionado, dentre outros fatores, ao grande volume de água utilizado pela agropecuária.

A questão da água torna-se ainda mais emblemática devido à ausência de controle da quantidade de água demandada para a irrigação e fabricação industrial, sobretudo, quando estas são retiradas de reservas subterrâneas, sobre o que há poucos dados, controle e monitoramento.

Os impactos no volume e na qualidade das águas, especialmente das águas subterrâneas, não são conhecidos e a grande maioria dos atores locais entrevistados não têm uma percepção clara sobre os possíveis impactos do uso da água pela produção canavieira. Dada a importância da questão e a lacuna ainda existente no conhecimento, recomenda-se que sejam realizadas pesquisas e aprofundados os estudos sobre o tema.

Vale lembrar Prado Júnior em sua referência às grandes produções no Brasil “até o esgotamento final ou dos recursos naturais disponíveis, ou da conjuntura econômica favorável. Depois abandona-se tudo em demanda de outras empresas, outras terras, novas perspectivas. O que fica atrás são restos, farrapos de uma pequena parcela de humanidade em decomposição” (PRADO JÚNIOR, 2000 p. 126-127).

Além desses aspectos, observou-se que não há uma preocupação por parte dos atores econômicos, em especial das usinas, e dos atores políticos de Rio Brilhante no sentido de estimular novas práticas produtivas, como o consorciamento da produção da cana-de-açúcar com a produção de alimentos, e/ou a utilização de lavouras alimentícias como culturas de sucessão na renovação quinquenal dos canaviais, vistas na literatura como alternativas viáveis e sustentáveis (GONÇALVES, 2005; VIANA *et al*, 2008). Estudos experimentais sobre o consorciamento do milho e feijão com a cana indicam uma redução dos impactos da monocultura e uma série de vantagens, incluindo o melhor aproveitamento do espaço agrícola e aumento da produtividade (APOLARI, 2009).

Em contraposição à nova abordagem do desenvolvimento rural verificada na literatura (SABOURIN, 2009; WANDERLEY, 2009b; GONÇALVES, 2005), os recursos naturais e culturais não têm sido considerados como fatores a favorecer o desenvolvimento local de forma social e ecologicamente sustentável.

Foi evidenciado por algumas das entrevistas que em Rio Brilhante os recursos naturais têm sido explorados em função da geração de capital para as usinas, e que a cultura e a tradição dos proprietários rurais e dos agricultores familiares assentados têm sido sobrepostas pela lógica e a dinâmica capitalistas. A fala do pecuarista [B] exemplifica bem essa situação: “Mas trata-se do meu município, da minha história de vida, da luta para manter a atividade de meus pais... Multinacionais chegam e mandam, expulsam, compram, pagam... Estamos vivendo o capitalismo extremo no município, onde o mercado dita as regras e transforma terras, vidas, famílias”.

A dimensão ambiental, enfatizada pelo governo federal e por boa parte da literatura como fator motivador para a produção de energias renováveis, não foi identificada como preponderante para a expansão da cana-de-açúcar em Rio Brilhante; assim como não está presente na percepção dos atores locais entrevistados. A motivação para a expansão da cana-de-açúcar em Rio Brilhante está diretamente relacionada à conjuntura favorável e aos benefícios econômicos gerados pela atividade.

Concluindo, retomamos o objetivo geral desse trabalho, de analisar a percepção de diferentes atores locais a respeito das transformações socioeconômicas e ambientais em função da expansão da produção canavieira no município de Rio Brilhante/MS, a partir de 2005.

Os olhares entrecruzados dos atores locais entrevistados convergem para uma percepção comum no que se refere à positividade das transformações socioeconômicas, e, na maioria das vezes, para uma percepção acrítica sobre as novas dinâmicas de desenvolvimento econômico ocorridas no município.

Ressalta-se, ainda, três aspectos que consideramos relevantes em relação à percepção dos atores locais: i) em termos da posição dos atores na estrutura social, observou-se que quando ocupam uma posição na estrutura de poder, produzem e reproduzem discursos legitimadores e promotores de consensos sobre as transformações e seus impactos no município; ii) em termos das relações entre os aspectos econômicas, sociais, políticos e ambientais, observou-se que a percepção geral dos atores está calcada em um olhar economicista sobre a realidade. Nessa perspectiva, a percepção sobre a melhoria da qualidade de vida está ligada à possibilidade de transferência de recursos da produção canavieira ao município e à população. À dimensão política cabe suprir as carências e lacunas deixadas em aberto pelo processo de desenvolvimento econômico. Os aspectos ambientais aparecem nas percepções como algo transversal e/ou como suporte às dinâmicas econômicas. A noção de risco toma vulto quando da ameaça de futuro esgotamento dos recursos necessários à produção, como é o caso do solo e da água; iii) em termos metodológicos, observou-se que quando as entrevistas são realizadas de uma forma mais informal e espontânea, como foi o caso do “grupo da praça”, os atores ficam mais a vontade para se exprimir e os resultados são mais ricos.

Exemplo dessa riqueza e de uma percepção simples e profunda sobre as transformações provocadas pela expansão da produção da cana-de-açúcar em Rio Brilhante pode ser vista na poesia escrita pela aluna Vânia Nogueira de Lara, do Centro Educacional Municipal Criança Esperança I, do município de Rio Brilhante, vencedora da 1ª Olimpíada da Língua Portuguesa, realizada pelo Ministério da Educação, com a qual iniciarei e gostaria de concluir este trabalho:

HUM!

Acordei cedinho
Abri a janela
Cadê o canto do passarinho?

O passarinho voou
Foi embora
Aqui não mais voltou.

Que cheiro esquisito é esse?
De couro? Ah, é o progresso
O curtume ali se instalou.

Dia de chuva
Cadê o Passarinho?
Que cheiro esquisito é esse?
Azedo. Hum... a usina ali se instalou.

Que barulho é esse?
A cidade cresceu
E o movimento gerou
Hum! Muito barulho
Atchim! Atchim!
Que atchim é esse?

É a fumaça da cana
É o pó de arroz do secador
É o emprego do meu pai
Hum... atchim!

(Vânia Nogueira de Lara)

BIBLIOGRAFIA

ABRAMOVAY, Ricardo; MAGALHÃES, Reginaldo. O Acesso dos agricultores familiares aos mercados de biodiesel, parcerias entre grandes empresas e movimentos sociais. **Fundação Instituto de Pesquisa Econômica**, São Paulo: texto para discussão nº 6, 2007. Disponível em: < http://www.fipe.org.br/web/publicacoes/discussao/textos/texto_06_2007.pdf >. Acesso em: 28/07/2010.

ALMEIDA, J. Da ideologia do progresso à idéia de desenvolvimento (rural) sustentável. In: ALMEIDA, J.; NAVARRO, Z. **Reconstruindo a agricultura**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 1997. P.33-55.

AMIN, Samir; VERGOPOULOS, Kostas. **A questão agrária e o capitalismo**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1977.

ANDRADE, Manuel Correia de. **Modernização e Pobreza**, a expansão da agroindústria canavieira e seu impacto ecológico e social. São Paulo: Unesp, 1994.

APOLARI, João Paulo. **Sistema de produção de milho (*Zea mays* L.), feijão (*Phaseolus vulgaris* L.) e mandioca (*Manihot esculenta* Crantz) consorciados com soqueira de cana-de-açúcar (*Sacharum* spp.)**. 2009. Dissertação de Mestrado. UFSCar, São Carlos.

ASSATO, Micheli Mitie. **Impactos sócio-econômicos da expansão do setor bioenergético no estado do Mato Grosso do Sul: o caso dos municípios de Nova Alvorada do Sul e Rio Brilhante**. 2010. Monografia. Universidade de São Paulo, Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, São Paulo.

ASSIS, Renato Linhares de. Desenvolvimento rural sustentável no Brasil: perspectivas a partir da integração de ações públicas e privadas com base na agroecologia. **Economia Aplicada**, 10(1): 75-89, jan-mar 2006.

BACKES, Thaine Regina. Da homogeneização da paisagem à reprodução ampliada do capital: uma análise da expansão da cana-de-açúcar no estado do mato grosso do sul. 2008. **Caminhos de Geografia** - revista on line Disponível em : < <http://www.ig.ufu.br/revista/caminhos.html> >. Acesso em: 03/05/2010.

BELTRÃO, Selma Lúcia Lira. **A construção do diálogo interinstitucional para o desenvolvimento territorial rural sustentável: estratégias comunicativas e de participação no Território do Sisal, Bahia**. 2010. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Sustentável. Centro de Desenvolvimento Sustentável, Universidade de Brasília, Brasília.

BERNARDELLI, Mara Lúcia F. da Hora; MATUSHIMA, Marcos Kazuo. **Reprodução social e produção de moradias em pequenas cidades de Mato Grosso do Sul – Brasil**. Glória de Dourados, MS: UEMS, 2009.

BEZZI, Meri Lourdes. A região como uma resposta local aos processos capitalistas. **Geografia**, Rio Claro, v. 29, n. 1, p. 5-20, 2004.

BORBA, Simone *et al.* Áreas de recarga do aquífero guarani na bacia do alto paraguai em mato grosso do sul e viabilidade de gestão integrada de recursos naturais. In: **II Simpósio de Recursos Hídricos do Centro Oeste**, Campo Grande, 2002.

BRAGION, Luiza. O Proálcool renasce. 2008. **Revista Eletrônica de Jornalismo Científico**. Disponível em: <
<http://www.comciencia.br/comciencia/handler.php?section=8&edicao=23&id=254> >. Acesso em: 03/09/2010.

BRANDENBURG, Alfio. **Agricultura familiar, ONGs e desenvolvimento sustentável**. Curitiba: UFPR, 1999.

BRASIL. **Diretrizes de política de agroenergia. Brasília**. Brasília: Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento; MCT; MME; MDIC, 2005.

BUARQUE, Cristóvam. **O colapso da modernidade brasileira**. E uma proposta alternativa. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1999.

BUCKERIDGE, Marcos. Seqüestro de carbono, cana-de-açúcar e o efeito cinderala. 2007. **Revista Eletrônica de Jornalismo Científico**. Disponível em:<
<http://www.comciencia.br/comciencia/handler.php?section=8&edicao=23&id=260> > Acesso em: 05/09/2010.

BURBACH, Roger; FLYNN, Patrícia. **Agroindústria nas Américas**. Rio de Janeiro: Zahar, 1982.

CAMPÊLO, Estevan; MICHELS, Ido. A expansão da agroindústria canavieira em Mato Grosso do Sul. **Política Agrícola**, Brasília, Ano XVIII, n. 3, 2009.

CAMPÊLO, Estevan Henrique Risso. **A agroindústria canavieira de Mato Grosso do Sul e a dinâmica de sua expansão**. 2008. Dissertação de mestrado em agronegócio. Universidade Federal do Mato Grosso do Sul, Mato Grosso do Sul.

CAMPOS, Dinailson Corrêa de. **Potencialidade do sistema de colheita sem queima da cana-de-açúcar para seqüestro de carbono**. 2003. Tese de doutorado. Escola superior de agricultura Luiz de Queiroz. Piracicaba, SP.

CHIZZOTTI, Antônio. **Pesquisa em ciências humanas e sociais**. 2ª. Ed. São Paulo: Cortez, 1995.

CONAB. **Acompanhamento da safra Brasileira, cana-de-açúcar, safra 2010/2011**. Terceiro Levantamento, 2011.

_____. **Corredores de escoamento da produção agrícola, CORREDOR DA BR 163**, 2007.

_____. **Os fundamentos da crise do setor sucroalcooleiro no Brasil**. Superintendência de Informações do Agronegócio. 2ª edição revista e ampliada, 2009.

COSTA, Luiz F. de Carvalho; FLEXOR, Georges; SANTOS, Raimundo. **Mundo rural brasileiro**, Ensaio Interdisciplinares. Rio de Janeiro: EDUR, 2008.

COSTA NETO, Canrobert. Agricultura sustentável, tecnologias e sociedade. In: CARVALHO COSTA, L. F. *et al* (org.). **Mundo rural e tempo presente**. Rio de Janeiro: Mauad, 1999. p. 299-321.

COUTINHO, Cássia Aparecida. **Dinâmicas territoriais e sustentabilidade: impactos dos setores avícola e sucroalcooleiro no município de Rio Verde – Goiás, a partir de 1990**. 2010. Dissertação de mestrado. Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Sustentável. Centro de Desenvolvimento Sustentável, Universidade de Brasília, Brasília.

CUERVA, Agustin. **O desenvolvimento do capitalismo na América Latina**. São Paulo: Global, 1983.

DIEESE. Desempenho do Setor Sucroalcooleiro Brasileiro e os Trabalhadores. **Estudos e Pesquisas**. Ano 3. Nº 30, 2007.

DUARTE, L. M. G. Globalização, agricultura e meio ambiente: o paradoxo do desenvolvimento dos cerrados. In: **Tristes Cerrados** - Sociedade e Biodiversidade. Brasília: Paralelo 15, 1998.

_____. Desenvolvimento Sustentável: Um olhar sobre os Cerrados Brasileiros. In: **Dilemas dos Cerrados: entre o ecologicamente (in)correto e o socialmente (in)justo**. Rio de Janeiro: Garamond, 2002.

DUARTE, L. M. G.; VALARIE, P.; VIANNA, J. N.; WEHRMANN, M. E. S. de F. A territorialização do setor sucroalcooleiro no Brasil - de 1948/49 a 2006/2007. In: **1º Congresso Lusófono de Ambiente e Energia e das 3º Jornadas de Energia de Cascais**. Portugal: 2009.

DUARTE, L. M. G.; WEHRMANN, M. E. S. de F. Desenvolvimento e Sustentabilidade: Desafios para o Século XXI. Salvador: **Revista CAR**, 2002.

_____. **Socioeconomia do desenvolvimento e ambiente**. Brasília: MBA/DRS/BB/UnB, 2008.

FAO. **Falta de água deve afetar mais de um bilhão de pessoas nos próximos 20 anos**. 2007. Disponível em: < <http://www.agenciabrasil.gov.br/noticias/2007/02/15/materia.2007-02-15.9552793296/view> >. Acesso em: 15/09/2009.

_____. **The State of Food and Agriculture**. 2008. In: www.faostat.fao.org.

FARIA, Alcides Bartolomeu de; FRATA, Angela Maria. **A cana-de-açúcar na região hidrográfica do Rio Paraná**. A produção de grãos, a pecuária e a cana na sub-bacia do rio Ivinhema. Documento para discussão. Campo Grande: ECOA, 2008.

FARINHA, E. M. M. Q.; SYLBERSZTAJN, D. (Coordenadores). Sistema Agroindustrial da Cana-de-açúcar. **Pensa/Fia/FEA/USP**. São Paulo/SP. Julho, 1998.

FRANK, Andrew Gunder. Desenvolvimento do sub-desenvolvimento latino-americano. In: PEREIRA, Luiz. **Urbanização e subdesenvolvimento**. 4ª. ed. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1979. Cap. 1, p. 25-38.

FRATA, Angela Maria; FARIA, Alcides Bartolomeu de. A expansão da cana-de-açúcar e o recorte em bacias hidrográficas: o etanol na sub-bacia do rio Ivinhema. In: **48º Congresso SOBER**, Campo Grande - MS, 2010.

FRASER, Márcia Tourinho Dantas; GONDIM, Sônia Maria Guedes. **Da fala do outro ao texto negociado: discussões sobre a entrevista na pesquisa qualitativa**. São Paulo: Paidéia, 2004, 14 (28), 139 -152.

FREYRE, Gilberto. **Casa grande e senzala**. Formação da família brasileira sob o regime da economia patriarcal. 50ª. ed. São Paulo: Editora Global, 2005.

FURTADO, Celso. **O Mito do desenvolvimento econômico**. 4ª. Ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1974.

_____. **O Brasil Pós-“Milagre”**. 2ª. Ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1981.

_____. **Formação econômica do Brasil**. 32^a. Ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2003.

GANDOLFO, Marco Antonio *et al.* Demanda de água atual e futura nas aplicações de agroquímicos. In: **I Simpósio de Recursos Hídricos do Norte e Centro-Oeste**. Cuiabá, 2007.

GARCIA JR., Afrânio. A Sociologia Rural no Brasil: entre escravos do passado e parceiros do futuro. In: **Congresso da Associação Latino-americana de Sociologia Rural (Alasru)**, Porto Alegre. 2002.

GONÇALVES, Daniel Berloti. **Mar de cana, deserto verde?** Dilemas do desenvolvimento sustentável na produção canavieira. 2005. Tese de Doutorado. UFSCar, São Carlos, 2005.

GUIMARÃES, Eduardo Nunes; LEME, Heládio José de Campos. **Caracterização histórica e configuração espacial da estrutura produtiva do Centro-Oeste**. Campinas: UNICAMP/NEP, 1998.

HOLANDA, Sérgio Buarque de. **Raízes do Brasil**. 11^a. ed. Rio de Janeiro: J. Olympio, 1977.

IANNI, Octávio. **O colapso do populismo no Brasil**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1968.

_____. **A luta pela terra**, história social da terra e da luta pela terra numa área da Amazônia. Petrópolis: Vozes, 1978.

_____. A dialética da história. In: D'INCAO, Maria Ângela. **História e Ideal**, Ensaio sobre Caio Prado Júnior. São Paulo: Brasiliense, 1989. p. 63-78.

IPEA. Desigualdade da renda no território brasileiro. **Comunicados do IPEA** nº 60, 2010.

JODELET, Denise. **Representações sociais**: fenômeno, conceito e teoria. Paris: Presses Universitaires de France, 2001.

JOLLIVET, Marcel. A "vocação atual" da sociologia rural. **Estudos sociedade e agricultura**, 11, novembro 1998: 5-25. [online].

KUZNETS, Simon. 1955. Economic growth and income inequality. **American Economic Review**, v.45, n.1.

LAMARCHE, Hugues (Coord). **A agricultura familiar**: uma realidade multiforme. Campinas: Unicamp, 1993.

_____. **A agricultura familiar**: do mito a realidade. Campinas: Unicamp, 1998.

LEROY, J. Contextualização e problematização dos agrocombustíveis no Brasil. In: Agrocombustíveis e a Agricultura Familiar e Camponesa. **Subsídios ao Debate**, Rio de Janeiro, 2008.

LOCATEL, Celso D.; AZEVEDO, Francisco Fransualdo de. Desenvolvimento rural, política nacional de biocombustíveis e o mito da inclusão social no campo. In: **X Colóquio Internacional de Geocrítica**. Barcelona, 2008.

MACEDO, Isaias C. Situação atual e perspectivas do etanol. **Estudos Avançados**, 21 (59), 2007.

MACHADO, Ricardo B. *et al.* **Estimativas de perda da área do Cerrado brasileiro**. Brasília: Conservação Internacional – Programa do Brasil, 2004.

MACHADO, Luis. Perspectivas do direito social no setor sucroalcooleiro. In: **III Seminário Científico Brasileiro Açúcar Ético**. São Paulo, 2010.

MANTEGA, Guido; MORAES, Maria. A economia política brasileira em questão. **Cadernos do Presente**. São Paulo: Editora Aparte, 1978.

MAPA. **Plano Nacional de Agroenergia**. Brasília: Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, 2006.

_____. **Zoneamento Agroecológico da Cana-de-açúcar**. Rio de Janeiro: Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, 2009.

_____. **Relação das unidades produtoras cadastradas no Departamento da Cana-de-açúcar e Agroenergia**. Brasília: Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, 2010.

MARTINS, José de S. O futuro da sociologia rural e sua contribuição para a qualidade de vida rural. In: **Estudos Sociedade e Agricultura**. Número 15. Rio de Janeiro, Outubro 2000.

MATO GROSSO DO SUL. **Zoneamento Ecológico-Econômico do Estado do Mato Grosso do Sul**. Campo Grande. Diário Oficial, de 29/12/2009, Suplemento, 2009a.

_____. **Zoneamento Ecológico-Econômico do Estado do Mato Grosso do Sul: Contribuições técnicas, teóricas, jurídicas e metodológicas**, volume I. Campo Grande, 2009b.

_____. **Plano Estadual de Recursos Hídricos de Mato Grosso do Sul: Resumo Executivo**. Campo Grande, 2009c.

MATOS, Patrícia Francisca; PESSÔA, Vera Lúcia Salazar. A modernização da agricultura no cerrado: as transformações sócio-espaciais nas áreas do chapadão do Distrito de Santo Antônio do Rio Verde (Catalão-GO) - 1980-2000. In: **II Simpósio Regional de Geografia “Perspectivas para o Cerrado no Século XXI”**. Universidade Federal de Uberlândia – Instituto de Geografia. Uberlândia, Novembro de 2003.

MAULE, Rodrigo Fernando et al. Produtividade agrícola de cultivares de cana-de-açúcar em diferentes solos e épocas de colheita. **Scientia Agricola**, v.58, n.2, p.295-301, abr./jun. 2001.

MDA. **Plano territorial de desenvolvimento rural sustentável: Território rural da Grande Dourados/MS**. Brasília: Ministério do Desenvolvimento Agrário, 2006.

MORAES, Márcia Azanha Ferraz de. O Mercado de trabalho da agroindústria canavieira: desafios e oportunidades. Ribeirão Preto, **Economia Aplicada**. Volume 11. Número 4, 2007.

MORETTI, Edvaldo Cesar. Bionergia, Preservar a natureza para salvar a tecnologia. **Premissas**, 2010.

MORIN, Edgar. (em colaboração com Anne Brigitte Kern) **Terra – Pátria**. Portugal: Instituto Piaget, 1994.

MÜLLER, Geraldo. **Complexo agroindustrial e modernização agrária**. São Paulo: Hucitec, 1989.

NAVARRO, Zander. Desenvolvimento rural sustentável - uma introdução. In: **Encontro Regional sobre Tecnologia e Desenvolvimento Rural Sustentável**. Porto Alegre, 24 de Julho de 1995.

NORONHA, Silvia. et al. Agronegócio e biocombustível – uma mistura explosiva. **Núcleo Amigos da Terra**, Rio de Janeiro, 2006.

OCDE. **Análise econômica das políticas globais de suporte aos biocombustíveis**. 2008.

OHLWEILER, Otto Alcides. **Evolução socioeconômica do Brasil**. Do descobrimento à Nova República. Porto Alegre: Editora Tchê!, 1986.

PEREIRA, Marcelo Castro. **A expansão da cadeia sucroalcooleira em Mato Grosso do Sul: dinâmica e determinantes**. 2007. Dissertação. Universidade Federal do Mato Grosso do Sul, Campo Grande, 2007.

PINTO, E.; MELO, M.; MENDONÇA, M. L. **O Mito dos biocombustíveis**. 2007. Disponível em: < <http://www.brasildefato.com.br/v01/agencia/analise/o-mito-dos-biocombustiveis> >. Acesso em: 13/04/2010.

PORTILHO, F. **Sustentabilidade ambiental, consumo e cidadania**. São Paulo, Cortez, 2005.

PRADO JÚNIOR, Caio. **Evolução política do Brasil e outros estudos**. 9ª Ed. São Paulo: Brasiliense, 1975.

_____. **Formação do Brasil contemporâneo**. Grandes Nomes do Pensamento Brasileiro. São Paulo: Brasiliense; Publifolha, 2000.

_____. **História econômica do Brasil**. 47ª Ed. São Paulo: Brasiliense, 2006.

QUEIROZ, Maria Isaura Pereira de (org). **Sociologia rural**. Rio de Janeiro: Zahar, 1969.

QUEIROZ, Maria Isaura Pereira de. **O campesinato brasileiro**. Rio de Janeiro: Vozes, 1973.

_____. **Cultura, sociedade rural, sociedade urbana no Brasil**. Rio de Janeiro: Ensaios Brasileiros, 1978.

RAELE, Ricardo. **Alimentos e biocombustíveis**. 2008. Disponível em: < <http://ricardoraele.blogspot.com/2008/04/alimentos-e-biocombustiveis.html> >. Acesso em: 05/11/2010.

RAMOS, Pedro. Situação Atual, Problemas e perspectivas da agroindústria canavieira de São Paulo. **Informações Econômicas**. São Paulo, IEA, 1999, vol. 29, nº 10.

_____. A evolução da agroindústria canavieira e os mercados de açúcar e de álcool carburante no Brasil: a necessidade de planejamento e controle. In: **XLVI Congresso da SOBER**. Rio Branco/Acre, 2008.

RENAULT, Delso. **1850-1939 - O desenvolvimento da indústria brasileira**. São Paulo: Sesi, 1986.

REPORTER BRASIL. **O Brasil dos agrocombustíveis**, Cana 2008, Impactos das lavouras sobre a terra, o meio e a sociedade. 2008a. Disponível em: < www.reporterbrasil.org.br >. Acesso em: 10/01/2011.

_____. **O Brasil dos agrocombustíveis**, Soja e Mamona 2008, Impactos das lavouras sobre a terra, o meio e a sociedade. 2008b. Disponível em: < www.reporterbrasil.org.br>. Acesso em: 10/01/2011.

RIO BRILHANTE, Site da Prefeitura < <http://www.riobrilhante.ms.gov.br/site/index.php> >. Acesso em: 20/07/2009.

_____. **História de Rio Brilhante**. Mato Grosso do Sul. 2011.

SABOURIN, Eric. **Camponeses do Brasil: entre a troca mercantil e a reciprocidade**. Rio de Janeiro: Garamond, 2009.

SACHS, Ignacy. **Estratégias de transição para o século XXI: desenvolvimento e meio ambiente**. São Paulo, Studio Nobel: Fundação do desenvolvimento administrativo (FUNDAP), 1993.

_____. **Desenvolvimento incluyente, sustentável e sustentado**. Rio de Janeiro: Garamond, 2000.

SANTOS, Boaventura de Sousa. **Produzir para viver: os caminhos da produção não capitalista**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2002.

SAWYER, Donald. Fluxos de carbono na Amazônia e no Cerrado: um olhar socioecossistêmico. **Sociedade e Estado**, Brasília, v. 24, n. 1, p. 149-171, jan./abr. 2009.

SEN GUPTA, S. Percepção da população de Ahmedabad. **Revista de Geografia**, v. 12, 1993.

SCANDIFFIO, Mirna Ivonne Gaya; FURTADO, André Tosi. Etanol: riqueza nacional adormecida. 2007. **Revista Eletrônica de Jornalismo Científico**. Disponível em: < <http://www.comciencia.br/comciencia/handler.php> >. Acesso em: 03/09/2010.

SCANDOLA, Estela. As problemáticas sociais nas empresas. In: **III Seminário Científico Brasileiro Açúcar Ético**. São Paulo, 2010.

SCHIO, Regiane *et al.* Mato Grosso do Sul enfrentará problemas relacionados com a escassez da água?. In: **I Simpósio de Recursos Hídricos do Centro Oeste**. Campo Grande, 2000.

SCHNEIDER, Sergio (org.). **A Diversidade da agricultura familiar**. Porto Alegre: UFRGS, 2006.

SILVA, José Graziano. **A Modernização dolorosa**, a estrutura agrária, fronteira agrícola e trabalhadores rurais no Brasil. Rio de Janeiro: Zahar, 1982.

SINGER, Paul. **A crise do “Milagre”**, interpretação crítica da economia brasileira. 2ª. ed. Rio de Janeiro: Paz Terra, 1976.

_____. A economia brasileira depois de 1964. **Debate e Crítica**, São Paulo, n. 4, p. 1-22. 1974.

SOUSA, Iara Fonseca de; BORGES, Janice Rodrigues Placeres. Diferentes olhares sobre as chamas dos canaviais. **Revista Brasileira de Agroecologia**, v. 4 n. 2, 2009a.

_____. **Impactos da produção canavieira e os entraves à sustentabilidade no meio rural**. 2009b. Disponível em: < <http://www.ambiente-augm.ufscar.br/uploads/A3-070.pdf>. >. Acesso em: 18/02/2010.

SOUSA Iara Fonseca de. **A construção social dos riscos sócio-ambientais causados pelo processo convencional de cana-de-açúcar** – um estudo de sustentabilidade sócio-ambiental. 2010. Dissertação. Universidade de São Carlos, Centro de ciências agrárias, Programa de Pós-Graduação em Agroecologia e Desenvolvimento Rural, Araras.

SOUZA, Gustavo Ferreira de *et al.* Vulnerabilidade natural da paisagem em função das áreas de plantio de cana-de-açúcar. **Geografia** (Londrina) v. 19 n. 3, 2010. Disponível em: < <http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/geografia/> >. Acesso em: 08/05/2011.

STEIGLETER, Annelise Monteiro; LOUBET, Luciano Furtado. O direito ambiental na América Latina e a atuação do Ministério Público. **Rede Latinoamericana de Ministério Público Ambiental**. Porto Alegre: Suliane Editografia, 2009.

SZMRECSÁNYI, Tomás. **O Planejamento da agroindústria canavieira do Brasil (1930-1975)**. São Paulo: Hucitec/Unicamp, 1979.

THÉRY, Hervé *et al.* (2010), Geografias do trabalho escravo contemporâneo no Brasil **Revista NERA** Presidente Prudente Ano 13, nº. 17 pp. 07-28 Jul-dez./2010.

UNICA. União da Agroindústria Canavieira. **Produção e uso do etanol combustível no Brasil: respostas às questões mais frequentes**. São Paulo. Março, 2007.

_____. Alimentos *versus* Biocombustíveis: o falso dilema. In: **I Simpósio Internacional de Combustíveis, Biocombustíveis e Emissões**. São Paulo, 2008.

VALARIÉ, *et al.* Expansão do setor sucroalcooleiro e conflitos sociopolíticos no município de Rio Verde – Brasil. In: **IV Encontro da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Ambiente e Sociedade**. Brasília, 2008.

VEIGA, José Eli da. O prelúdio do Desenvolvimento Sustentável. **CAVC. Economia Brasileira: perspectiva do desenvolvimento**. pp. 243-266, 2005.

VENTURA, Magda Maria. O Estudo de caso como modalidade de pesquisa. **Rev SOCERJ**. 2007;20(5):383-386 setembro/outubro.

VIAN, Carlos E. F.; BELIK, Walter. Os desafios para a reestruturação do complexo agroindustrial canavieiro do Centro-Sul. **Economia**, Niterói (RJ), v. 4, n. 1, p. 153-194, jan./jun. 2003.

VIANNA, João N. S.; DUARTE, Laura M. G.; WEHRMANN, Magda E. F. Contribuição do etanol para mitigação das mudanças Climáticas. In: **Workshop Internacional "Clima e Recursos Naturais em Países de Língua Portuguesa**, Ilha do Sal. 2008.

XAVIER, Simón Fernández; DOLORES, Dominguez Garcia. Desenvolvimento rural sustentável: uma perspectiva agroecológica. **Agroecologia e desenvolvimento rural sustentável**, Porto Alegre, v.2, n.2, abr./jun.2001.

WANDERLEY, Maria de Nazareth Baudel. A modernização sob o comando da terra: os impasses da agricultura moderna no Brasil. **Idéia**, v. 3, 1996.

_____. A emergência de uma nova ruralidade nas sociedades modernas avançadas – o “rural” como espaço singular e ator coletivo. **Estudos Sociedade e Agricultura**, 15, outubro 2000: 87-145.

_____. **O mundo rural como um espaço de vida:** reflexões sobre a propriedade da terra, agricultura familiar e ruralidade. Porto Alegre. UFRGS, 2009a.

_____. O agricultor familiar no Brasil: um ator social da construção do futuro. **Agriculturas: experiências em agroecologia**, 2009b. In: www.agriculturas:experienciasemagroecologia.

Wilkinson, John. Perspectivas da Agricultura Alternativa no Brasil. In: **Anais do II Encontro Brasileiro de Agricultura Alternativa**. Rio de Janeiro, 1985 p. 72-78.

_____. **Mercados, redes e valores:** o novo mundo da agricultura familiar. Porto Alegre. UFRGS, 2008.

APÊNDICES

Apêndice A	- Quadro-síntese das percepções dos atores locais de Rio Brilhante/MS, ligados à dimensão política, a respeito das transformações socioeconômicas e ambientais ocorridas em função da expansão da produção canavieira.	185
Apêndice B	- Quadro-síntese das percepções dos atores locais de Rio Brilhante/MS, ligados à dimensão econômica, a respeito das transformações socioeconômicas e ambientais ocorridas em função da expansão da produção canavieira.	186
Apêndice C	- Quadro-síntese das percepções dos atores locais de Rio Brilhante/MS, ligados à dimensão social, a respeito das transformações socioeconômicas e ambientais ocorridas em função da expansão da produção canavieira.	187

Dimensão	Tema	Argumentos Favoráveis	Atores que argumentaram	Argumentos Contrários	Atores que argumentaram	Atores Entrevistados
Política	Transformações socioeconômicas	Geração de emprego e renda.	05	Aumento da criminalidade.	02	05
		Diminuição da pobreza e desigualdade social.	05			
		Incorporação da população local no mercado de trabalho.	05			
		Incorporação da mulher no mercado de trabalho.	01	Aumento da “gravidez solitária” quando da instalação das usinas.	01	
		Aumento da receita municipal, o que possibilitou crescimento em termos de econômica e de infraestrutura, possibilitando adequar os serviços de saúde e educação.	05			
		Aquecimento do comércio local.	05			
		As usinas investem na área social, seguem as leis trabalhistas e seus funcionários utilizam equipamentos de segurança.	05	Crescimento populacional repentino, o que adensou a demanda pelos serviços de educação e saúde.	05	
		Investimentos em qualificação de mão-de-obra.	05			
		Busca de qualificação e educação continuada pela população.	03			
		Promulgação de lei que limita a área destinada à lavoura de cana-de-açúcar.	05	Problemas no setor habitacional.	05	
	Incorporação da mão de obra dos assentados nas usinas, o que gerou renda adicional às famílias.	05				
	Inexistência de arrendamento de terra para produção canavieira nos assentamentos rurais.	05				
	Transformações ambientais	Utilização do resíduo da produção canavieira na fertilização do solo, auto-suficiência energética do setor.	01	Mudança da paisagem, diminuição das águas e problemas causados pelas queimadas.	01	
		Respeito, por parte das usinas, das áreas de preservação permanente e reservas legais presentes nas propriedades arrendadas.	03			
		Inocorrência de desmatamento, recuperação de terras degradadas e cumprimento de seu papel social e produtivo.	05			

Apêndice A - Quadro-síntese das percepções dos atores locais de Rio Brilhante/MS, ligados à dimensão política, a respeito das transformações socioeconômicas e ambientais ocorridas em função da expansão da produção canavieira.

Fonte: Criado pela autora.

Dimensão	Tema	Argumentos Favoráveis	Atores que argumentaram	Argumentos Contrários	Atores que argumentaram	Atores Entrevistados
Econômica	Transformações socioeconômicas	Geração de emprego e renda.	04	Déficit de mão de obra para demais atividades.	04	04
		Aumento da base salarial.	02			
		Aquecimento do comércio local.	04			
		Valor maior pago pelas usinas no arrendamento das terras.	04	Concorrência pelas terras.	04	
				O arrendamento de terras para cultura da soja tem se tornado problemático em termos econômicos e de logística.	01	
				Pecuária perde espaço enquanto atividade produtiva municipal e direcionamento da atividade para outras regiões.	03	
	Lucratividade imediata.	02	Perda da tradição familiar e do valor simbólico e afetivo pela terra.	03		
			Desenvolvimento do município em função da lógica de mercado	03		
			Falta de normatização do setor e de planejamento da produção agrícola municipal.	04		
			Incerteza quanto a manutenção da produção canavieira como atividade lucrativa.	03		
Transformações ambientais	Recuperação do solo	02	Degradação e compactação dos solos e diminuição das águas.	02		
	Respeito, por parte das usinas, das reservas legais presentes nas propriedades arrendadas.	03	A prática da queima da palha danifica as reservas legais. Diminuição da fauna e da flora e mudança da paisagem.	01 03		

Apêndice B - Quadro-síntese das percepções dos atores locais de Rio Brilhante/MS, ligados à dimensão econômica, a respeito das transformações socioeconômicas e ambientais ocorridas em função da expansão da produção canavieira.

Fonte: Criado pela autora.

Dimensão	Tema	Argumentos Favoráveis	Atores que argumentaram	Argumentos Contrários	Atores que argumentaram	Atores Entrevistados
Social	Transformações socioeconômicas	Geração de emprego e renda.	06	Déficit de mão de obra para demais atividades.	06	07
		Aumento da base salarial.	06	Crescimento populacional repentino, o que adensou a demanda pelos serviços de educação e saúde.	07	
		Incorporação da população local no mercado de trabalho.	07			
		Incorporação da mulher no mercado de trabalho.	07	Problemas no setor habitacional.	07	
		Oportunidade para o primeiro emprego	04	Aumento da criminalidade.	07	
		Diminuição da pobreza e desigualdade social.	06	Concentração de terra.	01	
		Aquecimento do comércio local.	07	Destruição da malha rodoviária e aumento no número de acidentes de trânsito causados pelo intenso trânsito de carretas e caminhões.	02	
		As usinas seguem as normas trabalhistas e seus funcionários utilizam equipamentos de segurança.	07	A poeira causada pelo intenso fluxo de veículos nas proximidades dos assentamentos tem prejudicado a saúde dos moradores.	02	
		Investimentos em qualificação de mão-de-obra.	06			
		Busca de qualificação e educação continuada pela população.	05	Aumento do número de mães solteiras durante o período de instalação das usinas.	03	
	Transformações ambientais	Utilização do resíduo da produção canavieira na fertilização do solo, Geração de energia elétrica.	01	O arrendamento de terras às usinas tem dificultado o processo da reforma agrária.	02	
				Empregabilidade dos assentados enfraquece a agricultura familiar.	05	
				Impactos causados pela queima da palha.	07	
				O uso de agrotóxico prejudica comunidades próximas às produções e pequenos produtores rurais.	02	
			Diminuição da fauna e da flora e mudança da paisagem.	02		
			Diminuição das águas.	02		

Apêndice C - Quadro-síntese das percepções dos atores locais de Rio Brilhante/MS, ligados à dimensão social, a respeito das transformações socioeconômicas e ambientais ocorridas em função da expansão da produção canavieira.

Fonte: Criado pela autora.