UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
ESCOLA DE AGRONOMIA E ENGENHARIA DE ALIMENTOS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM AGRONEGÓCIO-MESTRADO

A EXPANSÃO DA FRONTEIRA AGRÍCOLA NO ESTADO DE GOIÁS: SETOR SUCROALCOOLEIRO

ED LICYS DE OLIVEIRA CARRIJO

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO EM AGRONEGÓCIOS

GOIÂNIA-GO
AGOSTO/2008

UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS

A EXPANSÃO DA FRONTEIRA AGRÍCOLA NO ESTADO DE GOIÁS: SETOR SUCROALCOOLEIRO

ED LICYS DE OLIVEIRA CARRIJO

ORIENTADOR: PROF. DR. FAUSTO MIZIARA

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO EM AGRONEGÓCIOS

Dissertação de mestrado submetida ao Programa de Pós-graduação em Agronegócios da Universidade Federal de Goiás, como parte dos requisitos necessários à obtenção do grau de Mestre em Agronegócios.

GOIÂNIA-GO

AGOSTO/2008

Dados Internacionais de Catalogação-na-Publicação (CIP)

(GPT/BC/UFG)

Carrijo, Ed Licys de Oliveira.

C316e **A expansão da fronteira agrícola no Estado de Goiás: setor sucroalcooleiro [manuscrito] / Ed Licys de Oliveira Carrijo. – 2008.**

99 f.: il., figs., tabs.

Orientador: Prof. Dr. Fausto Miziara.

Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Goiás, Escola de Agronomia e Engenharia de Alimentos, 2008.

.

Bibliografia: f.86-90.

Inclui lista de figuras, tabelas e de abreviaturas.
Anexos.

1. Setor Sucroalcooleiro – Expansão Territorial – Mineiros (Goiás) 2. Cana-de-açúcar – Mineiros (Goiás). I. Miziara, Fausto. II. Universidade Federal de Goiás, **Escola de Agronomia e Engenharia de Alimentos.** IV. Tittulo.

CDU: 633.61(817.3)

DEDICO

Aos meus pais, Deuslene de Oliveira Carrijo e Eduardo Gomes Carrijo, e a minha avó Alice (in memorian).

AGRADECIMENTOS

Gostaria de agradecer a Deus.

Aos meus pais, que sempre me apoiaram e me incentivaram, além de me proporcionarem condições para a realização deste trabalho. Muito obrigada!

Aos meus irmãos, Dérika Kyara e Kiever, que me incentivaram em minha busca pessoal e profissional.

Ao meu querido André Luiz, pela compreensão e incondicional apoio.

Ao meu orientador Fausto Miziara, pela oportunidade, por estar sempre disponível para orientação das minhas dúvidas, e principalmente, pelo apoio durante a realização deste estudo. Meus sinceros agradecimentos.

Ao professor Joel Bevilaqua Marin pela presteza, incentivo, dedicação e também pelos valiosos empréstimos bibliográficos que muito contribuíram para o meu aprimoramento científico.

À professora Francis Lee Ribeiro, pela atenção e as valiosas sugestões.

Aos professores do Programa de Pós-graduação em Agronegócios.

À escola de Agronomia, especialmente às funcionárias Tereza e Cleonice.

Aos colegas do Mestrado pelo companheirismo nas "horas difíceis", apoio e amizade, em especial a Claúdia e Selma.

À professora Ysabel del Carmen B. Balmaceda, minha orientadora do Programa de iniciação científica durante a graduação.

À professora Lacy Guaraciaba, pela atenção e sugestões.

À Comiva e aos produtores que participaram da pesquisa, em especial aos produtores Evaristo Trentin, Inês Parmegeani e Gemiro Carafini.

À secretaria da Indústria e Comércio do Estado de Goiás que forneceu uma base documental importantíssima, em especial ao Maronezzi, Sérgio, Maria Giovane e Candinho.

À Daniela, Gisley, Viviane, Juliana e Denise.

Ao Fidelcino, pela colaboração nas viagens.

Meus padrinhos Naid e Altamiro, pela hospitalidade durante a pesquisa de campo.

A todos que direta ou indiretamente colaboraram com esta dissertação

SÚMARIO

LISTA DE FIGURAS.....05

LISTA DE TABELAS.....06

LISTA DE ABREVIAÇÕES.....07

Resumo.....08

Abstract.....09

INTRODUÇÃO.....10

Capítulo I - EXPANSÃO DE FRONTEIRAS
1.1 - Frente de expansão e frente pioneira.....15
1.2 - Fronteira agrícola.....16
1.3 - Ocupação do Solo Goiano e a consolidação da fronteira agrícola em Goiás.....21

Capítulo II - MODERNIZAÇÃO DA AGRICULTURA
2.1 - Planos de governo.....29
2.2 - Desenvolvimento tecnológico na agricultura.....33

Capítulo III - O SETOR SUCROALCOOLEIRO
3.1 - Histórico da atividade da cana-de-açúcar.....37
3.2 - A atividade sucroalcooleira atual.....45
3.2.1 - Produção de Álcool 50
3.2.2 - Produção de açúcar.....51
3.2.3 - Co-geração de energia.....52
3.3 - Produção atual da atividade sucroalcooleira em Goiás.....53
3.4 - Goiás região de Fronteira agrícola para o setor sucroalcooleiro.....60
3.5 - Programa de desenvolvimento Industrial de Goiás – PRODUZIR.....63

Capítulo V - ESTUDO DE CASO
5.1 - Características Gerais do Município de Mineiros.....68
5.2 - A criação do município e a Ocupação dos Espaços.....68
5.3 - A entrada da cana-de-açúcar em Mineiros.....75
5.4 - A Usina.....80

CONSIDERAÇÕES FINAIS.....82
BIBLIOGRAFIA.....86
ANEXOS.....91

LISTA DE FIGURAS

Figura 1.1 Uso e ocupação do solo em Goiás.....26
Figura 1.2 Lavoura em Goiás em 1975, 1985 e 1995.....27
Figura 3.1 Estimativa do crescimento da área plantada no Brasil com cana para indústria para produção de álcool e açúcar no período 2006/07 a 2015/16.....47
Figura 3.2 Usinas cadastradas por unidades da federação.....48
Figura 3.3 Produção de cana-de-açúcar no Brasil.....49
Figura 3.4 Produção mundial de álcool combustível.....51
Figura 3.5 Exportação brasileira de açúcar.....52
Figura 3.6 Usinas instaladas no estado de Goiás.....55
Figura 3.7 Produção (ton) de cana-de-açúcar no Estado de Goiás em 2005.....57
Figura 3.8 Área (ha) de cana-de-açúcar no Estado de Goiás em 2005.....58
Figura 3.9 Projeto de usinas sucroalcooleiras aprovados pelo Programa Produzir.....59

LISTA DE TABELAS

Tabela 3.1 Mercado mundial de álcool 50
Tabela 3.2 Correlação entre área plantada de cana-de-açúcar e área total de Agricultura.....59
Tabela 3.3 Investimento fixo das usinas.....62
Tabela 3.4 Financiamentos concedidos pelo PRODUZIR.....65

LISTA DE ABREVIAÇÕES

ABCAR - Associação Brasileira de Crédito e Assistência Rural

ACAR - Associação de Crédito e Assistência Rural

BEN - Balanço Energético Nacional

CAIs - complexos agroindustriais

CDPA - Comissão de Defesa da Produção de Açúcar

Cenal - Comissão Executiva Nacional do Álcool

EMATER

EMBRAPA - Empresa Brasileira de Pesquisas Agropecuárias

EMBRATER - Sistema Nacional de Assistência Técnica e Rural

IAA - Instituto do Açúcar e do Álcool

Fomentar - Fundo de Participação de Participação e Fomento a Industrialização

FUNPRODUZIR - Fundo de Desenvolvimento de Atividades Industriais

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

ICMS - Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços

MICRO-PRODUZIR – Subprograma do Produzir para micro e pequenas empresas

IPI - Imposto de Produtos Industrializados

PAEG - Plano de Ação Econômica do Governo

PGPM - Política de Preços Mínimos

Planalçucar - Programa Nacional de Melhoramento da cana-de-açúcar

I PND - I Plano Nacional de desenvolvimento

II PND - II Plano Nacional de desenvolvimento

PNDA - Plano Nacional de Defensivos Agrícolas

PNFCA - Plano Nacional de Fertilizante e Calcário Agrícola

Proálcool - Programa Nacional do Álcool

Prodoeste - Programas de incentivos para o centro-oeste

PRODUZIR - Programa de Desenvolvimento Industrial de Goiás

SIC – Secretaria da Indústria e Comércio do Estado de Goiás

SIEG - Sistema de Informações Estatísticas e Geográficas

SNCR - Sistema Nacional de Crédito Rural

OPEP - organização Mundial do Petróleo

UNICA - União da Agroindústria canavieira de São Paulo

Resumo: O objetivo deste trabalho é contribuir para a compreensão do recente processo de avanço do setor sucroalcooleiro em Goiás. Para tanto, este fenômeno será analisado dentro de uma perspectiva mais ampla, que o relacione com a expansão da Fronteira Agrícola. Será apresentado um modelo teórico que explica esse processo, articulando as características "naturais" do espaço – topografia, localização, fertilidade, recursos hídricos – aos processos econômicos de tomada de decisão dos atores individuais. Uma das hipóteses desse trabalho é a de que essa nova etapa de expansão da Fronteira Agrícola tenderá a reproduzir a etapa anterior. Com isso a expectativa é a de que ocorra uma disputa entre a cana e as lavouras temporárias – especialmente a soja – pelas melhores áreas de cultivo. Neste sentido, foi possível visualizar, por meio de dados trabalhados com um Sistema de Informação Geográfica (SIG) e também pelo estudo de caso realizado em Mineiros (GO), por meio do qual se constatou que as usinas estão sendo consolidadas em áreas produtoras de grãos e que há um número elevado de arrendamento. Levando em consideração esses fatores, verifica-se que haverá uma substituição das lavouras de soja e pecuária pela de cana-de-açúcar, uma vez que a chegada da usina força os produtores de grãos a migrarem para outra região.

Palavras-chave: 1) setor sucroalcooleiro; 2) fronteira agrícola; 3) Mineiros

Abstract: This paper aims to contribute to the understanding of the recent process of moving the industry in Goiás sucroalcooleiro. This phenomenon will be examined within a broader perspective, placing it within the expansion of the agricultural frontier. It will be presented a theoretical model that explains this process, articulating the characteristics "natural" of space - topography, location, fertility, water resources – with the processes of economic decision-making of individual actors. One of the hypotheses of this work is that this new stage of expansion of the Agricultural Frontier tend to reproduce the previous stage. The expectation is that a dispute occurs between the cane and crops, particularly the soybeans. In this sense, It was possible to see through data worked with a geographic information system (GIS) and also by the case study conducted in Mineiros (GO), through which found that plants are being consolidated into grain-producing areas and there are a large number of land rents. Taking into consideration these factors, it appears that there will be a replacement of the soybean crop and livestock by sugar cane, since the arrival of the plant forces producers of grain to migrate to another region.

Key-Words: 1) industry sucroalcooleiro, 2) the agricultural frontier, 3) Mineiros

INTRODUÇÃO

A cultura da cana-de-açúcar é uma das mais importantes atividades econômicas na história brasileira. A demanda pelos produtos do setor sucroalcooleiro está crescendo no cenário mundial, e neste segmento, o Brasil é considerado o maior produtor de cana-de-açúcar. Atualmente, a atividade canavieira está expandindo dos pólos produtores para regiões onde o cultivo era de importância secundária, como por exemplo, no Estado de Goiás. Neste sentido, este trabalho busca compreender o atual desenvolvimento do setor sucroalcooleiro em Goiás como parte de um processo mais amplo de expansão das fronteiras.

Para compreender a fronteira a análise parte dos princípios teóricos que explicam o processo de ocupação do solo. A primeira linha teórica está dividida em dois momentos: a frente de expansão que se destaca por relações não capitalistas, com deslocamento da população em busca de novas áreas para desenvolver a produção agropecuária para subsistência, visando a troca somente da produção excedente. Em seguida, surge a frente pioneira, que é caracterizada pelo momento em que o capitalismo se expande por terras já ocupadas anteriormente, assim as terras passaram a ter valor monetário, e as produções eram incorporadas a economia de mercado.

A segunda linha teórica, explorada no decorrer deste estudo, é a fronteira agrícola configurada pela modernização tecnológica. Partindo do pressuposto que o padrão tecnológico está relacionado ao nível de investimento, verifica-se que o desenvolvimento da tecnologia rural foi o desencadeador de novos processos de ocupação e da expansão da agropecuária para as áreas que anteriormente eram consideradas não férteis, como as da região Centro-Oeste.

A atuação do Estado foi decisiva para que houvesse a ocupação do cerrado. Entre meados da década de 1970, um conjunto de fatores contribuiu para fazer da região Centro-Oeste a área mais promissora da fronteira agrícola. Os planos governamentais, a infra-estrutura, as modificações da base técnica agropecuária, os modelos desenvolvidos pela revolução verde, que por meio da tecnologia resolveram problemas da fertilidade do solo, contribuíram para expansão da fronteira agrícola nesta região.

Entender que a modernização tecnológica é a base para os princípios básicos da fronteira agrícola é crucial para verificar que esta faz parte de um processo contínuo, uma vez que sempre está em transformação. Assim sendo, este trabalho discute o modelo teórico que caracteriza as mudanças nas estruturas produtivas, dando ênfase à expansão da fronteira

agrícola no Centro-Oeste, visando ainda perceber a continuidade desse processo nos dias de hoje.

A região Centro-Oeste é referência nacional como área de grande potencial agrícola, principalmente na produção de grãos. Porém, atualmente, há uma forte expansão do setor sucroalcooleiro em Goiás, estado que apresenta grande potencial para expansão da atividade canavieira, uma vez que há uma disponibilidade e preço baixo das terras, baixo custo de produção associado a alta rentabilidade, além do setor atrair consideráveis investimentos. Tudo isso vem transformando Goiás em um dos maiores pólos energéticos do país.

As mudanças no tipo de lavouras, e também a expectativa crescente de Goiás como pólo energético brasileiro são pontos relevantes para ser analisados. Assim sendo, o objetivo principal deste estudo é analisar a expansão da cana-de-açúcar no Estado de Goiás dentro da dinâmica da fronteira agrícola, ou seja, como uma nova etapa da mesma. Para cumprir o objetivo geral, o presente trabalho assume como objetivos específicos os seguintes pontos:

• Mapear a expansão do setor sucroalcooleiro;

• montar base de dados para estudar o processo de expansão da atividade sucroalcooleira;

• analisar as vantagens competitivas do Estado de Goiás para expansão da cadeia da cana-de-açúcar;

• verificar se as usinas serão instaladas em áreas que cultivam grãos e pecuária no município de Mineiros.

• verificar se a expansão do setor sucroalcooleiro afetará as outras atividades agropecuárias presentes no município de Mineiros, proporcionando as mesmas uma possível migração das atividades para outras regiões.

Após toda uma pesquisa bibliográfica e documental, decidiu-se por realizar uma pesquisa de campo no município de Mineiros, haja vista, que este foi um forte representante da Fronteira Agrícola no cerrado. Esse movimento aconteceu, principalmente, com a chegada dos gaúchos no município, que vieram para região Centro-Oeste motivados pelos programas governamentais, linhas de crédito, desenvolvimento da tecnologia rural, preço baixo do solo e grande disponibilidade de áreas.

O presente estudo baseia-se primeiramente na hipótese de que o desenvolvimento do setor sucroalcooleiro em Goiás pode ser compreendido dentro da dinâmica de expansão de fronteiras, que moldou a economia local, principalmente após a chamada “Fronteira Agrícola”. Mais particularmente parte-se do pressuposto de que fatores como preço das terras goianas, topografia e incentivos fiscais contribuem para o desenvolvimento do setor

sucroalcooleiro em Goiás. A outra hipótese deste trabalho, que foi comprovada com a pesquisa de campo, é que a espacialização dessa nova etapa de expansão da Fronteira Agrícola tendeu a reproduzir a etapa anterior.

Diante disso, no primeiro capítulo discute-se a dimensão teórica do modelo de expansão da fronteira agrícola. Foi realizada uma revisão bibliográfica, incluindo os conceitos de fronteira e uma visão geral do processo de ocupação do solo em Goiás.

No segundo capítulo é apresentado um estudo sobre a modernização da agricultura, uma vez que é o investimento tecnológico aliado ao nível de capital que determina a fronteira agrícola. Neste sentido, pesquisou-se também um breve histórico sobre os Planos de Governo e sua importância, e ainda, a transformação da base técnica nas regiões do cerrado, mais precisamente em Goiás.

No capítulo 3 desenvolve-se uma breve análise histórica da cultura da cana-de-açúcar e se realiza tanto uma análise do setor na atualidade quanto sobre a expansão da cana-de-açúcar no Estado de Goiás. Foi realizada, ainda, uma análise do programa *PRODUZIR*, que concede financiamentos para empresas que visam desenvolver pólos industriais em Goiás.

O capítulo 4 apresenta um estudo de caso no município de Mineiros, em que se pôde analisar as características gerais do município e, posteriormente, análise da usina, da visão dos agricultores e das entidades de classe do município.

O desenvolvimento do tema em análise utiliza pesquisa descritiva e explicativa, por meio de pesquisa documental e bibliográfica. Como metodologia de pesquisa deste estudo buscou-se uma revisão bibliográfica que identificasse o conceito de Fronteiras e as respectivas definições necessárias para responder a hipótese, bem como especificar as variáveis determinantes dessa acelerada expansão da atividade canavieira em Goiás. Assim sendo, a revisão bibliográfica coletou as informações e o conhecimento prévio acerca da problemática desta pesquisa.

Após uma base teórica do conceito de expansão das fronteiras, para dar maior eficácia às argumentações, é utilizada a pesquisa empírica, que visa compreender o processo de ocupação do solo goiano e os planos de desenvolvimento regionais financiados pelo Estado, que contribuíram nesse movimento de fronteira agrícola em Goiás.

Para atingir os objetivos da presente dissertação, permitindo que se estabeleça um modelo teórico de referência aliado as variáveis existentes, foi utilizado o Sistema de Informações geográficas, o software ArcView, que faz o mapeamento das constatações empíricas do setor, promovendo uma maior visualização do efeito dessa expansão da

atividade sucroalcooleira no território goiano. Este programa foi utilizado com base na coleta de dados primários e secundários em pesquisas documentais.

A pesquisa em questão consiste em fontes de origem secundária com base de dados fornecidos pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Ministério da Agricultura (MAPA), Secretaria de Planejamento do Estado de Goiás (SEPLAN).

Além disso, no âmbito da pesquisa documental utilizou-se a pesquisa com material de fontes primárias fornecidas pelos órgãos: Sindicato de Açúcar e Álcool do Estado de Goiás (SIFAEG), Sindicato da Indústria e do Comércio (SIC), Departamento do programa Produzir/Fomentar. Este material tem um elevado grau de relevância, pois permite o acesso às informações de expansão do setor em Goiás, como por exemplo, os projetos de instalação das usinas; e permite também, encontrar as variáveis determinantes que influenciaram para que Goiás tornasse um pólo sucroalcooleiro.

Para responder a questão central do estudo é utilizado o modelo teórico da fronteira agrícola, que está estruturada na relação entre tecnologia e nível de investimento, deste modo, o trabalho analisa o padrão tecnológico, os investimentos de capitais que as usinas sucroalcooleiras implantadas em Goiás estão fazendo na região.

Em um segundo momento decidiu-se por um estudo de caso exploratório em um município onde a instalação de uma Usina de Álcool está introduzindo fortes mudanças: o município de Mineiros. Esse município foi escolhido pelo fato de ser considerado emblemático para o primeiro momento de expansão da Fronteira Agrícola, representado pela chegada de agricultores sulistas, plantadores de soja.

Durante este trabalho de campo foram realizadas entrevistas estruturadas e semi-estruturadas com registro em áudio, com anotações em caderno e questionários enviados por e-mail. O estudo de caso é limitado, detalhista e profundo. O objetivo foi contemplar uma gama variada de informações acerca do início da fronteira agrícola no sudoeste goiano e ainda perceber a cana-de-açúcar dentro dessa dinâmica de expansão de fronteiras.

Nesse sentido, foram realizadas entrevistas com o presidente da Associação de Produtores de Grãos do Município e também com alguns produtores rurais, representantes das principais famílias que promoveram a primeira etapa do processo para perceber os impactos desse novo processo representado pela instalação de uma Usina no município. Além disso, foram entrevistados representantes da própria usina para se perceber um outro olhar sobre esse processo.

Capítulo I

EXPANSÃO DAS FRONTEIRAS

Este capítulo tem por objetivo caracterizar o processo de expansão de fronteiras. Para tanto, recorreremos aos modelos propostos por Martins (1975), Miziara (2006) e Rezende (2002), que explicam mudanças no processo de ocupação do solo. Primeiramente, o processo de expansão de fronteiras foi marcado por uma ocupação do espaço vazio, que de modo geral baseou-se em relações não capitalistas. Ocorria neste momento uma apropriação das terras devolutas e uma economia de subsistência. Posteriormente, surgiu a "frente pioneira" que resultou na expansão do capitalismo por áreas anteriormente ocupadas, as relações sociais passaram a ser controladas por uma economia de mercado e as terras passaram a ter valor monetário.

Entre as décadas de 60 e 70, ocorreu um reordenamento do espaço produtivo, sendo que conquistas nas áreas da ciência e da tecnologia permitiram o aproveitamento de terras que eram consideradas impróprias ao cultivo. A fronteira agrícola foi marcada pela modernização tecnológica identificada como responsável pela conversão de solos de qualidade inferior em terras férteis. Deste modo, houve uma nova expansão da fronteira por áreas que já tinham sido ocupadas para atendimento a interesses capitalistas.

Cabe ressaltar que, para explicar esse fenômeno de expansão de fronteiras, há uma dualidade no debate. Uma é a linha tradicional, apontada por Martins (1975) como aquela que divide a ocupação do solo em dois momentos: a) o primeiro é aquele em que a frente de expansão é abordada; b) o segundo momento é caracterizado pela frente pioneira. Esses momentos são classificados como fases distintas entre si e que se estruturaram em longo prazo.

Já a segunda linha de debate, que se constitui na base teórica deste trabalho, foi definida por Miziara (2006). Este autor considera pertinente toda a análise tradicional, mas difere no momento em que aborda o processo de expansão de fronteira de forma unificada, fazendo também referência às ações dos indivíduos.

O autor supracitado, parte do princípio teórico marxista para explicar a expansão da fronteira agrícola e as transformações sofridas pelo solo durante o processo de tecnificação implantado por seus exploradores. As mudanças significativas no padrão tecnológico relacionado ao investimento de capital proporcionaram um reordenamento do espaço

produtivo. Algumas áreas que praticavam determinada cultura foram convertidas para novas produções que, até então, eram consideradas impróprias.

As mudanças nos níveis de investimento resultam na transformação da base agrícola e, conseqüentemente, desencadeia a expansão da fronteira. Este trabalho, parte do debate de fronteira proposto por Miziara (2006) para explicar o fenômeno do reordenamento do espaço produtivo no Estado de Goiás. Deste modo, no item 1.3 foi feita uma análise empírica do processo de ocupação do solo goiano, visando perceber esse fato dentro do modelo teórico da expansão das fronteiras.

1.1 - Frente de Expansão e Frente Pioneira

Para compreender como se dá a expansão das fronteiras é necessário entender a primeira corrente teórica que explica o processo de ocupação do solo. Esta, divide o processo de expansão de fronteiras em dois momentos: frente de expansão e frente pioneira.

O primeiro momento, a frente de expansão, caracteriza-se por uma ocupação que, de modo geral, baseia-se em relações não capitalistas. Martins (1975) salienta que a característica principal desse processo é o fato de as terras serem somente ocupadas e não terem peso de mercadoria. Nesta ocasião, surgia a figura do "posseiro". Os posseiros, ou seja, as pessoas que ocupavam as terras devolutas inserem-se no que Martins denomina uma economia de excedente, voltada para a subsistência, sendo que, o excedente era destinado às trocas mercantis.

Assim, verifica-se que, no processo de ocupação do solo caracterizado como "frente de expansão", houve deslocamento da população para novas áreas reproduzindo a agropecuária de subsistência.

De acordo com Martins (1975), apesar de o capitalismo estar integrado na frente de expansão, por meio da economia de mercado (economia de excedentes), não se pode considerar, nesse processo, as relações sociais como capitalistas, pois nessa fase "(...) as condições de vida são reguladas pelo grau de fartura e não pelo grau de riqueza". (MARTINS, p.46, 1975).

Na medida em que as ocupações do espaço agrário vão se modificando, surge a frente pioneira, definida por Martins (1975, p.45) como aquela que "(...) exprime um movimento social cujo resultado imediato é a incorporação de novas regiões pela economia de mercado".

Pode-se concluir que a frente pioneira manifesta o avanço do capitalismo por áreas anteriormente ocupadas, pois com a implantação dessa frente as terras passaram a ter valor

monetário. Assim sendo, houve uma apropriação capitalista da terra, uma vez que a mesma não seria mais ocupada e sim adquirida.

Martins (p.47, 1975) afirma que "o funcionamento de mercado é que passa a ser o regulador da riqueza e da pobreza". Verifica-se que a partir do momento em que surgiu a propriedade privada da terra as relações sociais foram transformadas, de forma que a vida econômica encontrou-se estruturada pelas relações de mercado.

Os proprietários das terras passaram a destinar a produção para o mercado e não mais para a subsistência, como acontecia na frente de expansão. Neste sentindo, afirma-se que propriedade privada das terras e o empreendimento econômico foram as características centrais da frente pioneira.

De acordo com a "linha tradicional", ao analisar os distintos momentos da ocupação do território, percebe-se que, primeiramente, houve a ocupação do território livre e, posteriormente, a incorporação do capitalismo no sistema agrário.

1.2 - Fronteira agrícola

O modelo que abordamos neste trabalho compreende por "fronteira agrícola" a mudança significativa do padrão tecnológico associado à modernização da agricultura, relacionada ao nível de investimento. Esta situação ocorreu com a expansão do processo de ocupação de novas áreas, relacionada à difusão da Revolução Verde[1] que promoveu o desenvolvimento de tecnologias modernas, que permitiram a transformação do solo.

A "fronteira agrícola" é, pois, compreendida como a expansão do processo de ocupação do solo em áreas que não tinham determinada aptidão agrícola, uma vez que, o solo era considerado inapropriado para o cultivo de algumas culturas. Porém, as terras consideradas de baixa qualidade foram melhoradas, por meio do uso de uma série de tecnologias como: melhoramento genético, insumos químicos, fertilizantes, defensivos e a mecanização, para que se tornassem férteis e muito produtivas.

Por meio dessa leitura, percebe-se, que a bibliografia tradicionalmente empregada para estudar a expansão das fronteiras aborda o fenômeno de duas perspectivas: a) o primeiro enfoque trabalha com a idéia de ocupação de áreas livres, e também, com a implantação do valor monetário na terra (propriedade privada das terras) e com o empreendimento

[1] Revolução Verde foi um programa que teve como meta contribuir para o aumento da produção e da produtividade agrícola no mundo, por meio da renovação tecnológica (pacote tecnológico): desenvolvimento de experiências no campo da genética vegetal, utilização de insumos, fertilizantes, sementes selecionadas, equipamentos modernos e, ainda, técnicas para correção do solo. (BRUM, 1988).

econômico. Esse modelo foi caracterizado por duas fases, que são respectivamente, a frentes de expansão e a pioneira; b) posteriormente, a essa linha tradicional surge o segundo debate que caracterizou a fronteira agrícola.

Ainda que a corrente teórica de Martins (1975) seja fundamental para a compreensão do processo de expansão de fronteiras, segundo Miziara (2006, p.173) "(...) tais variáveis - demográfica e social – não esgotam o problema, já que não explicam, por exemplo, o fenômeno de reordenamento do espaço produtivo quando não ocorrem alterações significativas nas relações sociais de produção".

Desta forma, o fato de transformar o solo rural em mercadoria não esgotou a problemática da fronteira, visto que, surgem novas características que marcam e reordenam o processo de ocupação da terra, sendo, portanto, um movimento transitório. Neste sentido, era necessária uma abordagem que explicasse as novas variáveis que surgiam com o processo de ocupação das áreas, por meio do desenvolvimento do padrão tecnológico e que transformaram solos improdutivos em produtivos.

Diante desse impasse de divisão do processo de expansão de fronteiras em dois momentos distintos entre si, surge uma segunda corrente teórica que considera pertinente a análise feita por Martins (1975). Segundo essa corrente, a frente de expansão e a frente pioneira incorporaram também a "fronteira agrícola". Miziara (2006) propôs um modelo que unifica todas as etapas do processo de expansão de fronteiras dentro de um único modelo.

Como já se afirmou, este trabalho parte do modelo teórico de fronteira definido por Miziara (2006), entretanto, para fazermos um estudo sobre fronteira agrícola, é primordial compreendermos os fundamentos sobre a renda fundiária definidos por Marx (1986). Em sua obra o Capital, o autor vê a agricultura dentro das bases capitalistas. Para tanto, parte do pressuposto de que os produtos agrícolas incorporam os custos da produção, de tal modo que aquilo que ele denomina como sobrelucro constitui-se em uma parcela identificada como renda fundiária. Nesta perspectiva, Marx define a renda fundiária incorporando o lucro suplementar/adicional adquirido pela utilização da terra na obtenção da mercadoria.

> O sobrelucro que se origina dessa utilização da queda-d'água não se origina, portanto, do capital, mas do emprego de uma força natural monopolizável e monopolizada pelo capital. Nessas circunstâncias, o sobrelucro se transforma em renda fundiária, isto é, recai para o proprietário da queda-d'água." (MARX, p. 145, 1986)

Segundo Marx (1986), o sobrelucro obtido na propriedade rural provém da exploração das características naturais do solo ou pelo desenvolvimento tecnológico, por meio do uso intensivo de aplicação de capitais no solo. Neste sentido, alguns proprietários teriam lucro simplesmente pela própria fertilidade da sua terra ou ainda, pela transformação da base técnica que proporcionará retornos lucrativos ao valorizar o capital. Assim, verifica-se que a propriedade privada da terra tem direito ao lucro em função do monopólio da terra.

Desta forma, Marx (1986) definiu a renda absoluta como um recebimento pelo direito da propriedade da terra, mesmo que o proprietário não utilize o solo, mas faça arrendamento do mesmo.

Percebendo que o preço do produto agrícola terá que incorporar o preço da renda fundiária, este autor, define a renda diferencial, como aquela que decorre da heterogeneidade e da produtividade diferenciada do solo. Marx (1986) reconhece que a mesma aplicação de capital e trabalho em superfícies iguais obtém conseqüentemente, resultados diferenciados.

> Renda diferencial decorre da produtividade diversa de aplicações iguais de capital em terras de área igual e fertilidade desigual, de modo que a renda diferencial era determinada pela diferença entre o rendimento de capital empregado na pior terra, desprovida de renda, e o do capital empregado em terra melhor (MARX, 1984, p.761).

Diante desses aspectos, Marx primeiramente, fez um estudo sobre a renda diferencial I e posteriormente, sobre a renda diferencial II. Marx (1986) pressupôs que a renda diferencial I decorre de resultados distintos em função da heterogeneidade do solo, mais precisamente, das condições naturais do mesmo (topografia, localização, fertilidade e outros). Neste sentido, afirma que essa renda decorre da aplicação de investimentos iguais, em solos de igual tamanho, porém de fertilidade diferente, que consequentemente, proporcionará resultados diferentes de produtividade.

A abordagem marxista ao analisar os dois pontos da Renda diferencial I (localização e fertilidade), expõe com clareza que um é totalmente independente do outro e que de certa forma isso contribui para explicar o processo de ocupação do solo, pois a expansão do solo pode avançar na direção de terras férteis e mal localizadas ou de áreas bem localizadas e não férteis.

Entretanto, para melhor esclarecer esse processo de ocupação do solo, este autor definiu a renda diferencial II, apresentando-a como aplicações consecutivas de capital de grandeza idêntica, que, no mesmo solo, têm retornos distintos. Uma vez que a aplicação sucessiva de capital visa alterar pelo menos uma das condições naturais do solo, percebe-se que a aplicação consecutiva de capital / investimento é responsável por promover

modificações na base técnica. Para Marx, o dinamismo tecnológico que resulta na transformação da base técnica produtiva pode proporcionar o aumento da produtividade.

O modelo marxista considera que a intensificação do uso do solo, não implica, necessariamente, a incorporação de novas áreas, porém pode aumentar a produção, por meio do progresso da tecnologia no campo, verificando assim, que a quantidade de capital investido no solo determinará o volume da produção.

A abordagem feita por Miziara (2006) apresenta entendimento de que este processo de ocupação é contínuo, visto que não se esgota numa primeira etapa. O autor propõe um modelo que unifica as três fases (frente de expansão, frente pioneira e fronteira agrícola) e afirma que as fases são distintas entre si. Para tanto, este autor, ao explicar o processo de ocupação do solo parte da idéia de Marx (1986), em que o aumento de produtividade está ligado ao nível de investimento de capital, que proporcionará a intensificação do uso do solo.

De acordo com a premissa básica da fronteira agrícola, é importante salientar também, que os fatores determinantes da ocupação do solo são: localidade (que subdivide em distâncias de mercados e infra-estrutura), fertilidade, topografia e recursos hídricos.

Antes da modernização tecnológica no campo, a fertilidade e a localização eram fatores primordiais para a cultura agrícola. Todavia, no momento em que se deu início ao desenvolvimento de técnicas que amenizavam da problemática da "fertilidade do solo", outras variáveis se tornaram mais importantes, como por exemplo, a topografia.

Neste sentido, verifica-se que a intensificação do uso do solo presente na fronteira agrícola foi caracterizada pela renda diferencial II, uma vez que antes algumas áreas, como, por exemplo, o cerrado, que se situava em uma má localização relativa, pois estava distante dos grandes centros, e ainda tinha um solo com baixa fertilidade e muita acidez. Assim sendo, na medida em que foi aumentando o nível de investimento, consequentemente, foi possível corrigir os solos e houve um aumento dos lucros gerados pela renda diferencial I.

Desde que a tecnologia (pacote verde) foi implantada na agricultura, percebe-se que, em algumas áreas, a topografia passou a ter maior relevância que a fertilidade, pois os solos passaram a ser "fabricados", uma vez que foram desenvolvidas técnicas de correção e adubação. Deste modo, a fertilidade do solo já estava contornada, porém, a topografia ainda é considerada um fator importante, principalmente quando há uma necessidade de mecanização da colheita.

Em síntese, verifica-se que a partir do momento em que se incorporou um novo padrão tecnológico com significativa alteração no nível de investimento, surgiu uma nova fase da fronteira agrícola. Logo, conclui-se que a fronteira agrícola está fortemente relacionada às

mudanças nos níveis de investimentos e, conseqüentemente, com a modernização da agricultura que foi responsável por modificar o "modo de produção" e incorporar novas áreas ao processo produtivo.

Segundo Rezende (2002), as inovações tecnológicas permitiram uma melhoria na aptidão agrícola na região dos cerrados, criando, como conseqüência, um aumento de terras de boa qualidade, ou seja, proporcionando a construção de solos nessa região, pois transformaram terras virgens de campo, bem como, terras de lavoura e pastagem de baixa produtividade em terras férteis e de qualidade superior.

Assim, no que concerne ao modelo de fronteira agrícola, proposto por Miziara (2006), verifica-se que a expansão da fronteira agrícola foi totalmente condicionada pela difusão da tecnologia agrícola. Desenvolveram-se inovações tecnológicas capazes de elevar a produtividade e também transformar terras consideradas inférteis em solos de boa qualidade.

Segundo Miziara (2006), a zona de fronteira agrícola é todo espaço onde há possibilidade de alterar qualquer uma das variáveis – geográfica, social e econômica. Desta forma, explica que áreas que já foram ocupadas e estruturadas por relações capitalistas ainda podem sofrer modificações na base produtiva, sem que sejam modificadas as relações sociais.

Neste sentido, nota-se que o capitalismo já estava se implantando nas áreas produtivas. Apesar das relações no campo serem capitalistas, este fato não limitava a expansão da fronteira agrícola, haja vista que outras variáveis tornavam-se preponderantes e difundiam mudanças na base produtiva.

As características naturais do solo sofreram alterações com a difusão da tecnologia e, consequentemente, marcaram uma nova etapa da expansão da fronteira, a fronteira agrícola. Como exemplo dessa afirmativa, pode-se citar o Sudoeste goiano que tinha uma cultura capitalista, uma vez que as terras já eram propriedades privadas, além de terem uma produção de gado e arroz. Porém, na medida em que surgiu o "pacote tecnológico", que promoveu a correção da acidez do solo e resultou em uma maior fertilidade da terra, foi possível desenvolver, nessa região, outras atividades que até então não eram cultivadas, como a soja.

O modelo proposto por Miziara (2006), parte do pressuposto de que a fronteira agrícola está associada, de forma geral, à ampliação do processo de mudanças tecnológicas. Este autor afirma, ainda, que o reordenamento do espaço produtivo pode ser considerado como uma nova etapa da fronteira agrícola, uma vez que um dos sinais dessa evidência revela-se pela presença do desenvolvimento de um novo padrão tecnológico.

Deste modo, partindo-se ainda de uma perspectiva mais ampla, verifica-se que fronteira agrícola é uma expressão que pode ser entendida como processo consecutivo e de

modificações constantes, pois sempre se desenvolvem novas técnicas e essas quase sempre alteram a base produtiva de um determinado local.

1.2 - Ocupação do solo goiano e a consolidação da fronteira agrícola em Goiás.

Para uma maior compreensão do processo de consolidação da fronteira agrícola em Goiás, é necessário analisar empiricamente o movimento de fronteiras. No modelo apresentado, anteriormente, pode ser visualizado em várias etapas da expansão de fronteiras em terras goianas. Em Goiás, o processo de ocupação do território iniciou-se a partir dos anos 20 do século XVIII, pela ocupação do ouro. Para Chaul (2000); Pires (2000), os bandeirantes, expedicionários paulistas, na incessante busca por metais preciosos, desbravaram a região do Centro-Oeste e construíram os primeiros vilarejos no estado de Goiás, às margens dos rios favoráveis à mineração.

Para Diniz (2006, p.36), "(...) A descoberta de ouro, em Goiás e Mato Grosso, fez com que a migração para a região aumentasse de forma substancial acelerando o processo de ocupação e criação de vilas e povoados".

Com o fim do período aurífero, a agropecuária passou a responder pelo desbravamento da fronteira goiana, empreendendo a posse das terras. De acordo com Chaul (2000), o gado abriu as fronteiras de Goiás e foi o responsável pela economia regional.

Foi a partir de 1910 que a economia goiana passou a integrar a economia nacional, porém de forma lenta. O estado de Goiás deparava-se com gargalos que dificultavam o seu desenvolvimento: havia carência de infra-estrutura básica (pontes, estradas, entre outros), o que contribuiu para elevar os custos da produção. Entretanto, à medida que o capitalismo se ampliava, tornava-se exigência a infra-estrutura necessária, podendo citar, como exemplo, a malha ferroviária, fator que provocou o desenvolvimento de regiões que, até então, não faziam parte do pólo econômico (Chaul, 2000).

Em meados da década de 30, adotava-se no Brasil um modelo econômico capitalista que exigia mudanças no padrão de acumulação de capitais, que contribuiu para a expansão da fronteira agrícola. Nesse período, a terra passou a ter valor monetário. Segundo Borges (1996, p.38), "O avanço da fronteira agrícola foi condicionado por fatores 'extra-setoriais e extra-regionais' tais como a implantação e ampliação da infra-estrutura e o crescimento da urbanização e industrialização do país".

A frente pioneira em Goiás iniciou-se com a expansão dessas relações capitalistas, a partir da 2ª década do século XX. Primeiramente, pela criação da estrada de ferro,

posteriormente pela Marcha para o Oeste, iniciada no Estado Novo, que tinha como meta a integração da região Centro-Oeste ao pólo econômico do país.

O avanço da fronteira e a concentração de capital no setor industrial do Sudeste ocasionaram a expansão de fronteiras em regiões de inexpressiva importância capitalista, como no Centro-Oeste, proporcionando ajuste da economia ao novo padrão de acumulação. Este processo de expansão da frente pioneira em Goiás foi fortemente subsidiado pelo Estado estadual e federal.

A abundância e os baixos preços das terras aliados aos fatores estruturais como a ligação por ferrovia de Anápolis ao Sudeste foram fatores marcantes no processo de ocupação das terras e da implantação da comercialização de produtos no território goiano. Desse modo, a infra-estrutura tem sido reconhecida como fator primordial para o desenvolvimento da frente pioneira no Mato Grosso de Goiás (Ferreira, 1998).

A instalação de uma infra-estrutura básica, principalmente a criação da estrada de ferro, exerceu um papel dinamizador, tanto no que diz respeito ao povoamento, quanto no aumento do valor fundiário das terras no estado de Goiás. Segundo Diniz (2006, p.53)

> Em Goiás a intensificação do povoamento teve como um dos seus fatores mais importantes a aproximação e depois a entrada em seu território da estrada de ferro que facilitava o acesso de mercadorias aos mercados litorais (rio de janeiro e SP) e possibilitava a ocupação de muitas terras em sua parte meridional (...) Em 1913, ocorreu a ligação de Goiás a Minas Gerais pela estrada de ferro Goiás e a rede Mineira de Viação. Assim, a ferrovia atingiria Goiandira e Ipameri em 1913, Roncador em 1914, Vianopólis em 1924 e Silvânia em 1930, rumando no sentindo de Anápolis, que atingiria em 1935.

O Estado teve participação essencial no processo de expansão de fronteiras agrícolas em Goiás. Segundo Borges (1996); Silva (2000), a ação do Governo Federal, aliada à do Governo do Estado de Goiás, foi fundamental para a integração capitalista da economia agrária e para o expansionismo da fronteira agrícola. Um exemplo desse fato foi a implantação da Colônia Agrícola Nacional de Goiás, que tinha por meta a ocupação do Oeste.

A construção de Goiânia foi importantíssima para a transformação econômica, social e política do Estado de Goiás, pois promoveu a abertura de novas estradas, favoreceu a imigração, desenvolveu vários serviços (bancos, comércio, escolas...), que foram primordiais para o aceleramento do processo de urbanização em Goiás. (PALACÍN e MORAES, 2001).

Para Peixinho (2002), a construção das ferrovias e a criação da cidade de Goiânia tornaram o Centro-Oeste mais participativo dentro da economia nacional. Entretanto, a ocupação do cerrado assumiu um caráter mais dinâmico com a construção de Brasília, pois

com a capital do país em território goiano surgiu a necessidade de criar sistemas rodoviários ligando a capital aos pólos dinâmicos do país.

Para Silva (2000), com a construção de Brasília em território goiano, surgiu a necessidade de criar malhas viárias ligando a capital ao restante do Brasil. Este fator, e também o desenvolvimento agroindustrial do país foram responsáveis por estimular a ocupação em áreas do planalto central, que desencadeou o processo de regionalização e a expansão agrícola no Estado de Goiás.

Na década de 50, o governo de Juscelino Kubitschek, por meio do Plano de Metas "crescer 50 anos em 5", visou transformar o Brasil em um país industrializado. Nesse período ocorreu um desenvolvimento significativo da indústria de base, de construções de estradas, que reunidos estes fatores introduziram modificações no cenário agrícola brasileiro em meados da década de 60. No entanto, foi na década de 50, que se iniciou a integração do mercado nacional. A política existente visava povoar os espaços vazios promovendo a integração ao restante do país. Neste sentido, foi a partir do Plano de Metas que se desenvolveram organismos institucionais que iriam controlar, desenvolver e coordenar planos políticos regionais.

Para Diniz (2006), o governo de Juscelino Kubitschek, por meio do Plano de Metas e também com a construção de Brasília, foi responsável por modificar a região do Centro-Oeste. Nesse período de governo, houve a criação de malhas rodoviárias, adaptação tecnológica para agropecuária, e também uma série de programas que marcaram o planejamento, crescimento e integração nacional dessa região.

No Estado de Goiás, os aumentos de investimentos aliados aos fatores competitivos locais foram responsáveis por transformações políticas, econômicas e sociais que, consequentemente, acompanharam mudanças de natureza geográfica.

Assim, para tratarmos da fronteira agrícola, propriamente dita, tem-se a necessidade de abordar iniciativas referentes às décadas de 60 e 70, que foram períodos de investimentos pesados na economia agrícola e no desenvolvimento de regiões, visto que, antes da década de 60, a ocupação do território nacional, encontrava-se praticamente na região Sul e Sudeste do país. Entretanto, em razão dos esgotamentos das terras disponíveis para agropecuária, e também da necessidade para elevar a produtividade agrícola do país, foi necessário direcionar a produção para novas áreas, que resultou na expansão agrícola (SILVA, 2000).

Em 1967, criou-se a Superintendência do Desenvolvimento do Centro-Oeste (Sudeco), com a finalidade de colocar a região Centro-Oeste como região da nova fronteira. Haja vista,

que tinha como objetivo inserir o Centro-Oeste no âmbito do projeto nacional de desenvolvimento.

Verifica-se que o Estado foi "indutor" da transformação da região Centro-Oeste, por meio de políticas públicas direcionadas. A criação de linhas de créditos aos produtores rurais, como por exemplo, o Sistema Nacional de Crédito Rural foi essencial para a aplicação de tecnologia no campo. Dentre outras implicações, pode-se perceber que essa política foi responsável pela difusão de tecnologias que permitiram a transformação do solo, promovendo a ocupação do cerrado goiano.

Na região Centro-Oeste há uma área vasta de cerrados. Essas áreas são consideradas por Guindolin (2003) comos áreas inférteis, devido a baixa fertilidade, e tinham uma localização distante dos mercados. Entretanto, a partir do momento que o Estado passou a investir em pesquisas, desenvolveram-se tecnologias agropecuárias para esse tipo de solo, o que o tornou produtivo. Neste sentido, pode-se utilizar do conceito definido por Marx de renda fundiária II, com a modificação da base técnica da agropecuária transformaram as terras consideradas de segunda (qualidade inferior) em terras de primeira qualidade, por meio de investimento em bases tecnológicas.

Rezende (2002) ao analisar a ocupação moderna do cerrado verificou que houve uma conversão das terras de qualidade inferior em terras de boa qualidade por meio de uma nova tecnologia que permitia a construção de solos, e ainda, foi responsável por tornar abundante a quantidade de terras férteis nas regiões do cerrado.

Diante desse mecanismo de conversão de solos por meio do desenvolvimento tecnológico e, também, devido ao aumento do preço das terras das regiões Sul e de São Paulo, por volta da década de 1970, um grande número de produtores rurais sulistas vendeu as suas terras e migrou para regiões do cerrado. Na região Centro-Oeste, em razão do preço da terra ainda se encontrar em baixa, agricultores sulistas compraram grande quantidades de áreas e transformaram os solos em produtivos, por meio tecnológico Cunha (1994) *apud* Rezende (2002).

Para Guindolin (2003); Silva (2000), a região do cerrado atraía investimentos de expansão em função dos preços baixos da terra. Associado a esse fator, Silva (2000) cita, ainda, que as linhas de créditos governamentais, a localização estratégica aliada aos fatores físico-ambientais, e também a modernização na agricultura, que eram introduzidas por meio da Revolução Verde, foram fatores primordiais para a ocupação e o desenvolvimento da agropecuária no Centro-Oeste.

Ainda na década de 1970, uma das iniciativas do Governo Federal consistiu na criação dos Planos de Desenvolvimento (PNDs). O Plano de Desenvolvimento (PND) mais importante para Goiás foi o II PND do Governo Geisel (1974-1979), que promoveu o desenvolvimento de diversas regiões do país, proporcionando a ocupação de áreas e a criação de linhas de crédito para compra de terra.

O Programa de Desenvolvimento dos Cerrados (Polocentro), criado em 1975, teve o objetivo de desenvolver e modernizar as atividades agropecuárias no Centro-Oeste. Esse programa, visando à ocupação do cerrado destinou créditos altamente subsidiados aos produtores que desenvolvessem a exploração agropecuária empresarial na região dos cerrados.

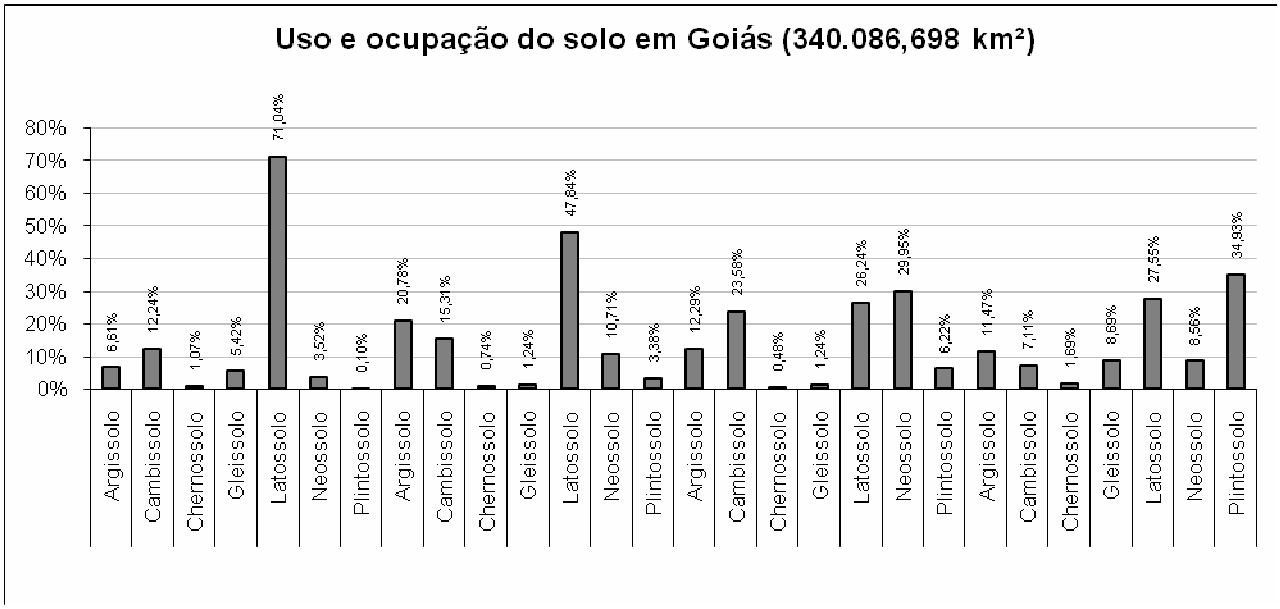
Para Diniz (2006), o obstáculo da agricultura em regiões do cerrado era conseqüência da baixa fertilidade do solo, limitada devido à alta acidez e o baixo teor de cálcio. Desta forma, havia falta de nutrientes importantes para o cultivo tradicional. Porém, a modificação da base técnica, com as tecnologias desenvolvidas pelo "Pacote verde" (mecanização, insumos, sementes selecionadas, uso de fertilizantes, entre outros) promoveu a correção do solo.

Conforme foi mencionado anteriormente, a melhoria da aptidão agrícola do cerrado foi amplamente efetuada por meio da produção do solo. Aliado a isso, Rezende (2002) afirma que as ocupações de gaúchos no Sudoeste goiano, foi estimulada pelo preço baixo das terras, justificado por três variáveis: fertilidade, localização e a topografia; pela utilização de bases tecnológicas e pelos grandes subsídios agrícolas fornecidos pelo Estado.

Além desses fatores mencionados, de acordo com Ruhoff et al. (2005), a "diáspora gaúcha" em áreas de fronteira agrícola ocorreu em conseqüência, também, do esgotamento e da concentração de terra na região Sul do país. Todos esses fatos associados foram os causadores da fronteira agrícola em Goiás,

Fica evidente, nesse processo de definição da fronteira agrícola, que os fatores naturais determinavam, e ainda determinam, o uso e a ocupação do solo em Goiás. Mas percebe-se, a priori, nesse processo de ocupação, que a variável fertilidade se sobrepôs aos outros fatores em um primeiro momento. Todavia, à medida em que se desenvolvia a base tecnológica, os graus de importância das variáveis iam sofrendo alterações e a variável tecnologia assumia papel preponderante.

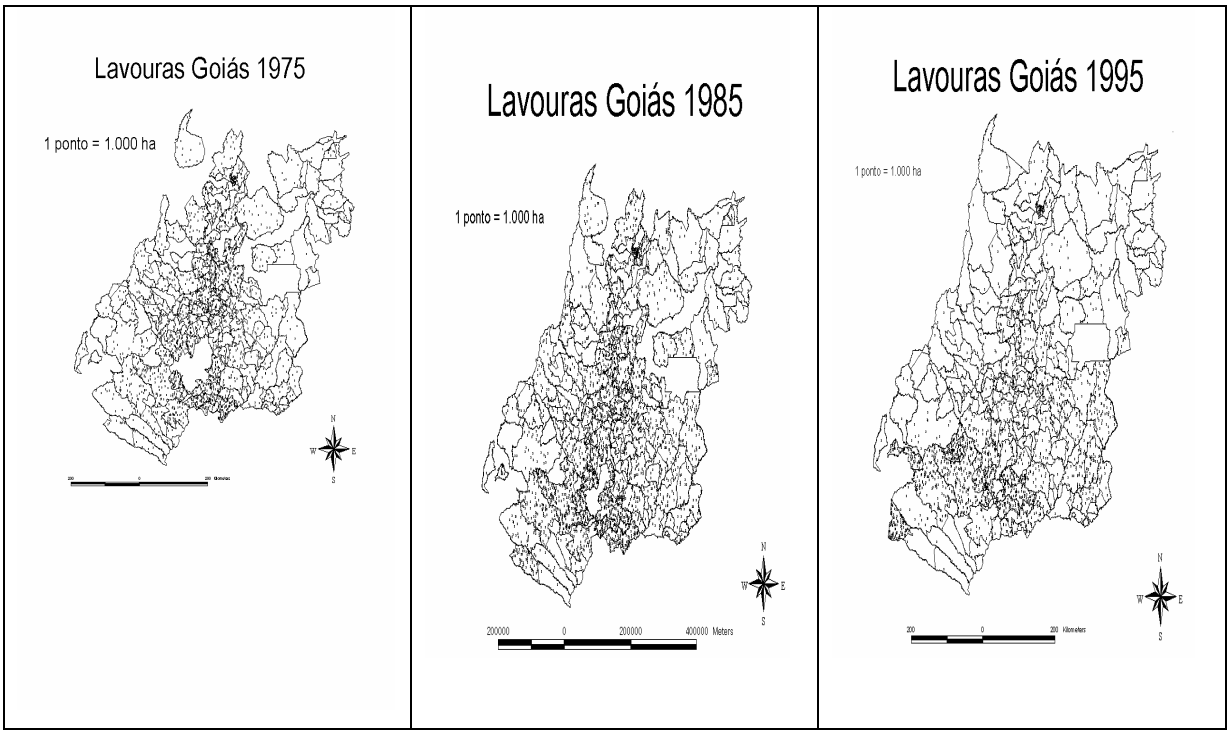
Figura 1.1: Uso e ocupação do solo em Goiás



Fonte: Elaboração do orientador com base nos dados do IBGE

Cabe ressaltar, que o conceito de fertilidade é, historicamente, articulado com a base técnica de produção. A atividade agrícola em Goiás desenvolveu-se primeiramente, em áreas com maior fertilidade natural, entretanto, à medida que houve o desenvolvimento tecnológico, os solos que eram considerados inadequados à agricultura, como por exemplo: os latossolos, passaram a cultivar atividades agrícolas em grande escala. Evidentemente, isso confirma que quando há desenvolvimento da base tecnológica, ocorre uma diminuição da ocupação de áreas do eixo Sul e Mato-Grosso goiano e passa a ocorrer ocupação do Sudoeste goiano.

Figura 1.2: Lavouras em Goiás em 1975, 1985 e 1995



Fonte: Elaboração da Autora com base nos dados do IBGE

Ferreira (1998), para explicar o processo de expansão da fronteira agrícola realizou um Estudo de caso na cidade de Rio Verde, localizada no Sudoeste goiano. Este autor, ao analisar o processo de ocupação desta cidade, confirmou o modelo de fronteira agrícola definido por Miziara (2006), uma vez que expressou as vantagens competitivas que desencadeou o processo de fronteira nesse município, dentre as quais citam-se: qualidade de solos passíveis de correção e próximos a jazidas de calcário que desencadeia num baixo custo de produção, topografia plana que facilita a mecanização e acesso à infra-estrutura.

A modernização do Estado de Goiás foi marcada pelos financiamentos rurais obtidos na década de 70. Esses financiamentos possibilitaram modificações nas bases técnicas da agropecuária. Esse fato é comprovado por Estevam (2004, p.163) quando afirma que "o número de tratores aumentou consideravelmente em Goiás a partir de 1970 passando de 5.092 unidades para 33.548 em 1985".

A expansão da fronteira agrícola aliada ao desenvolvimento acelerado dos setores de transportes, às comunicações, e ainda à presença, nestas regiões, de recursos naturais abundantes, favoreceu o desenvolvimento econômico das regiões periféricas e contribuiu para consolidar a integração do mercado, isto é, da estrutura industrial brasileira.

De acordo com Diniz (2006, p.75), “Além do novo sistema rodoviário nacional a adaptação tecnológica dos cerrados para agricultura e os diversos programas governamentais implantados nas regiões permitiu e incentivou o crescimento acelerados delas”.

Diante disso, confirma-se que a modificação do padrão tecnológico foi um dos fatores responsáveis pela caracterização da fronteira agrícola no Estado de Goiás. Para melhor compreender a expansão da fronteira agrícola em Goiás, há uma necessidade de entendermos a modernização da agricultura, fator primordial para explicar a ocupação do solo em áreas que eram consideradas inférteis, ou seja, não favoráveis à atividade agropecuária.

Capítulo II
MODERNIZAÇÃO DA AGRICULTURA

"Modernização da agricultura" é uma expressão que, neste trabalho, refere-se ao processo de tecnificação, ou seja, transformação da base técnica da agricultura. Para compreender essa transformação, é necessário perceber-se a intervenção governamental efetivada durante as décadas de 1960 e 80. Nesse período de grandes avanços tecnológicos no Brasil, a análise do papel dinamizador das políticas estatais tem relevância, pois o Estado foi propulsor direto do desenvolvimento econômico.

Partindo dessa perspectiva de análise, são desenvolvidos dois tópicos neste capítulo: primeiro, será feita uma breve análise de algumas políticas governamentais, que foram importantes para a modernização da agricultura e o desenvolvimento do Centro-Oeste. E posteriormente, serão apresentados comentários sobre a modernização da agricultura, propriamente dita, relatando os mecanismos tecnológicos, sistema de crédito, as instituições de pesquisa que desenvolveram transformações técnicas no meio rural e que promoveram a ocupação do Centro-Oeste.

2.1 – Planos de Governo

Antes de iniciar o estudo, propriamente dito, sobre "modernização da agricultura", torna-se necessário retomar a Revolução de 1930, pois esta foi um marco fundamental para a transição de uma economia agrário-exportadora para uma economia industrializada. Durante o governo de Getúlio Vargas, a intervenção governamental passou a controlar os principais fatores do processo de industrialização, como também interviu em setores da agricultura. Deste modo, norteava a política econômica do país. Assim, as políticas públicas desenvolvidas nesse período propiciaram o desenvolvimento industrial e a modernização da agricultura brasileira.

Em 1950, o Governo de Juscelino Kubitschek criou o Plano de Metas. Este plano visava investimentos estatais em infra-estrutura, desenvolvimento da indústria de base, incentivou a introdução de bens de consumo duráveis e bens de capital, ou seja, priorizava quatro setores da economia (transporte, indústria de base, energia e alimentação) com o objetivo de transformar o Brasil em um país industrializado.

Esse Plano de Metas foi traduzido como a chamada política desenvolvimentista, oferecendo recursos financeiros destinados à concretização dos objetivos deste plano. Tais recursos, em sua maior parte veio do exterior, na forma de empréstimos ou promovendo a instalações de indústrias internacionais no Brasil, deste modo, ocasionando a crise do sistema financeiro, face ao endividamento externo. O aumento das taxas inflacionárias e a retração das taxas de crescimento são traços desse processo de endividamento.

Embora, os planos governamentais citados sejam dinamizadores do desenvolvimento do país, promovendo a ocupação do território nacional, foi em meados da década de 60 que ocorreu o avanço da industrialização da agricultura. Quando se analisa este período, percebe-se que "(...) os autores convergem em reconhecer o esgotamento do chamado modelo de substituição de importações, ponto central de todo o processo industrializante brasileiro desde a década de 30" (NETO, 1997, p.24).

Em meio ao impasse econômico vivido pelo Brasil, em meados da década de 60, os governos militares foram indutores do desenvolvimento industrial e rural, por meio de políticas públicas.

Segundo Neto (1997), O Plano Trienal de Desenvolvimento Econômico e Social (1963-1965) tinha como meta a recuperação do processo desenvolvimentista da economia brasileira, buscando reativar as taxas positivas de crescimento econômico, resolvendo o problema da dívida externa, reduzindo as disparidades econômicas do país e também controlando a inflação. Para este mesmo autor, os mecanismos preconizados para a instalação do programa de desenvolvimento da agricultura, são a pesquisa e o fomento.

O governo militar, ao tomar o poder, buscou reformular a estrutura econômica nacional. O governo do Marechal Castelo Branco criou o Plano de Ação Econômica do Governo (PAEG) – (1964 -1966), que propunha conter o processo inflacionário, melhorar a distribuição de renda e da riqueza do mercado, visando, dessa forma, acelerar o ritmo de desenvolvimento econômico.

O PAEG previu o aprimoramento das políticas de preços mínimos, expansão do crédito rural, e o investimento em tecnologias que aumentassem a produtividade como: insumos, sementes melhoradas, pesquisas, entre outros. (NETO, 1997). Este plano teve um papel relevante no processo de redução das taxas inflacionárias, e de certa forma contribuiu para aumentar as taxas de crescimento na década de 70.

> No período de 70/74 as experiências de desenvolvimento regional foram tentadas com relação, principalmente, ao desenvolvimento do Nordeste, à ocupação econômica da Amazônia e do Centro-Oeste. Realizou-se uma série de programas PIN, o Proterra, o Provale e o Prodoeste, através dos quais se

> melhorou a infra-estrutura econômica e, em particular, agrícola daquelas regiões (SADDI, 1999, p.60).

O programa Estratégico de Desenvolvimento (1968-1970) tinha diretrizes econômicas e setoriais, que orientavam a aceleração do desenvolvimento e a contenção da inflação. Deste modo, Neto (1997) diz que o programa tinha nove estratégias, dentre as quais citam-se a modernização do sistema de abastecimento e a estratégia de modificação tecnológica no meio rural. Ele foi complementado por uma serie de políticas setoriais como, por exemplo: Programas de Incentivos para o Centro-Oeste (Prodoeste).

Para Neto (1997), o Governo de Médici tinha como meta colocar o Brasil na categoria de paises desenvolvidos, expandindo a economia, garantindo a taxa de crescimento da ordem de 1 a 10% anuais. Neste período, foi criado o 1° Plano Nacional de Desenvolvimento (I PND). O I PND (1972-1974) caracterizou-se pelo crescimento econômico acelerado, com substituições de importações e grande afluxo de capitais externos.

O I Plano Nacional de Desenvolvimento foi voltado para grandes projetos de integração nacional. Este plano buscou desenvolver áreas de transportes, de telecomunicações, projetos em infra-estrutura. Para Almeida (2004), nesse período, o planejamento governamental foi muito forte, podendo ser considerado um dos mais extensos, uma vez que não ficava restrito somente à elaboração dos planos, mas atuava também, no plano financeiro, em diversas políticas setoriais, diante do compromisso de promover o desenvolvimento regional, entre outros.

A economia brasileira estava vivendo um processo expansionista que necessitaria de um mercado externo favorável, todavia, o que se verificou foi à crise do petróleo em 1973. Este problema internacional, associado aos problemas do cenário nacional - o “esgotamento do milagre econômico” responsável pela elevação da dívida externa e também o aumento das taxas de inflação - colocou o Brasil em crise.

Assim sendo, na medida em que as conjunturas políticas e socioeconômicas brasileira juntaram-se a crise do petróleo, afloraram incertezas que foram enfrentadas pelo setor público com medidas institucionais.

Neste momento, surgia no governo do presidente Ernesto Geisel, o II Plano Nacional de Desenvolvimento (1975-1979), que tinha como meta investir na indústria nacional para substituir as importações, buscando autonomia dos insumos básicos, a fim de diminuir a dependência externa e aprofundar o processo de industrialização.

Para Neto (1997), esse plano tinha como objetivo manter o crescimento de forma que melhorasse a distribuição de renda e mantivesse o equilíbrio da balança de pagamento. Assim sendo, esse plano visava dar uma nova estratégia à agricultura e à pecuária, estimulando também a agroindústria.

> Esta estratégia implica, segundo plano, taxas de crescimento da ordem de 7% ao ano, para o que deve ser incrementada não apenas a ocupação de novas terras nas regiões de fronteiras, já que o país conta com ampla disponibilidade de espaço, mas também a modernização de áreas já incorporadas ao mercado. (NETO, 1997, p.134)

De acordo com o documento do Pronunciamento do Presidente Ernesto Geisel (p.18,1974) as tarefas do II PND podem ser sumarizadas da seguinte forma:

I - O Brasil deve ajustar a situação econômica à situação de escassez do petróleo e ao estágio de evolução industrial. Desta forma, pretendiam dar ênfase às indústrias básicas (bens de capital, eletrônica pesada e insumos básicos);

II - Consolidação de uma sociedade industrial moderna e competitiva, a fim de acelerar a substituição de importações;

III - Política de energia;

IV - Política científica e tecnológica;

V - Na área de integração nacional será realizado programa que contará com recursos no montante de Cr$ 165 bilhões, dentre eles cita-se a implantação do Pólo de fertilizantes;

VI - A ocupação produtiva da Amazônia e do Centro-Oeste receberá impulso como, por exemplo: o programa de pólos agropecuários;

VII - Estratégia de desenvolvimentos sociais;

VIII - Na integração com a economia mundial, procurará manter sob o controle o déficit da balança de pagamentos.

Na década de 70, é aprimorado o processo de modernização da agricultura, por meio do II PND, que efetivou a internalização da produção de fertilizantes, e promoveu o aumento da oferta de insumos básicos. (KAGEYAMA, 1990).

De acordo com o item III, pode-se ressaltar que o II Plano Nacional de Desenvolvimento se preocupava também com os problemas energéticos, mas a crise internacional do petróleo (1973) afetou diretamente o desenvolvimento industrial. Deste modo, o governo criou neste período o Programa nacional do Álcool visando substituir a fonte energética do petróleo, ampliando assim as fontes de energia.

O II Plano Nacional de Desenvolvimento tinha como estratégia promover a integração nacional. Neste sentido, buscou fazer uma divisão territorial, que buscasse um equilíbrio

econômico e geográfico. Desta forma, buscando diminuir as disparidades regionais promoveu a ocupação das áreas da Amazônia e do Centro-Oeste.

No discurso do II PND, a concepção do projeto revelava a consciência de que a ocupação e o desenvolvimento de áreas da Amazônia - Centro-Oeste tinha que ser acompanhada de um plano que contasse com aplicação de ciência e tecnologia, como por ex: Programa de Cerrados, Programa de pólos pecuários.

O II PND visou à ocupação e a eliminação do atraso do meio produtivo de determinadas regiões, desenvolvendo setores de infra-estrutura, energia e insumos básicos, modernizando a agricultura, e conseqüentemente, ampliando a produção de alimentos. Pode-se concluir, que este plano foi importantíssimo para o desenvolvimento do Centro-Oeste.

2.2 - Desenvolvimento tecnológico na agricultura

As mudanças no perfil agrícola do país foram dirigidas pelo governo, por meio das concessões de subsídios e pelos planos de desenvolvimento regional. As décadas de 60 e 70, como já se destacou, foram marcadas pelo uso intensivo da modernização da agricultura, na medida em que houve mudança nas bases tecnológicas como: a introdução de máquinas na agricultura, o pacote verde (insumos, defensivos, fertilizantes); o Sistema Nacional de Crédito Rural, ocorrendo uma modificação na relação entre indústria - agricultura - indústria.

> A produção agrícola passou então a constituir um elo de uma cadeia, negando as antigas condições do complexo rural fechado em si mesmo e em grande parte as do complexo rural agrocomercial prevalecente até os anos 60. Kageyama (1990, p. 122)

A agricultura brasileira passou nesse período por uma nova fase de organização, fundamentada no desenvolvimento dos complexos agroindustriais (CAIs). A intervenção do Estado consistiu em promover mudanças na tecnologia rural, modificando, aos poucos, o caráter da agricultura existente. Contudo, isto aconteceu na medida em que a expansão das fronteiras agrícolas passou a aliar com a expansão dos complexos agroindustriais (integração vertical).

A mecanização e a produção em larga escala estimulada pelo Estado, em ritmo acelerado, modificaram a utilização dos fatores de produção. De acordo com Silva (2000), os incentivos do Estado em tecnologia, pesquisa e infra-estrutura foram fundamentais para aumentar a produtividade da região Centro-Oeste.

A revolução verde foi imprescindível no processo da fronteira agrícola. Representa uma das grandes transformações no cenário agrícola brasileiro. Além de caracterizar-se pelo uso intensivo de práticas e insumos agrícolas, produzidos e utilizados por meio das inovações tecnológicas, que aumentavam os níveis de produtividade. O objetivo central da revolução verde era aumentar a produção e a produtividade com base no desenvolvimento tecnológico.

A produtividade seria acelerada, por meio do desenvolvimento de experiências genéticas, criação de sementes resistentes às doenças, aplicando assim técnicas agrícolas modernas, que se traduzem em máquinas, implementos, defensivos, fertilizantes. Deste modo, a revolução verde poderia ser considerada o "carro chefe" da modernização agrícola (BRUM, 1988).

Para o autor retromencionado, a Fundação Rockefeller patrocinou os primeiros projetos, e por influência dessa fundação, na década de 50 surgiu a Associação de Crédito e Assistência Rural – ACAR, que tinha como meta instituir a assistência técnica e financeira. Desta forma, promovia a implantação de técnicas agrícolas entre os produtores que intensificavam a produção agropecuária. Logo após, em 1956, surgiu a Associação Brasileira de Crédito e Assistência Rural (ABCAR), em que a participação governamental estava dinamizada para acelerar a implantação desse processo de assistência técnica no país. Neste sentido, a ABCAR tinha por objetivo coordenar o sistema nacional, em desenvolvimento.

Entretanto, o grande impulso da revolução verde ocorreu em 1965, pois induziu o pacote tecnológico, ou seja, um processo de uso de técnicas de correção de solo, fertilização, combate às doenças e pragas. Entretanto, transcorria, neste momento, à internacionalização da pesquisa agrícola, conseqüentemente a esse fato, os paises subdesenvolvidos eram subordinados às transnacionais, empresas que tinham comando no processo de desenvolvimento tecnológico.

Diante desse impasse, o governo brasileiro, em 1971, criou a Empresa Brasileira de Pesquisas Agropecuárias (EMBRAPA) buscando atender o avanço tecnológico da agricultura, mas diminuindo a dependência das corporações internacionais (BRUM, 1988).

Criou-se, também na década de 70, o Sistema Nacional de Assistência Técnica e Rural, a EMBRATER. O Sistema se completa com a implantação em diversos Estados, com as respectivas EMATER. Essas empresas tinham por meta a difusão da pesquisa e da tecnologia, por meio de unidades especializadas em assistência técnica.

A internalização do D_1 [2] para a agricultura foi muito importante para os avanços tecnológicos na agricultura. Após o Plano de Metas, houve um aumento significativo de implantação da indústria de fertilizantes. Em 1974, surgiu o Plano Nacional de Fertilizante e Calcário Agrícola (PNFCA) que tinha o objetivo de triplicar a capacidade de produção nacional e substituir as importações de insumos (KAGEYAMA, 1990).

Paralelamente, ao PNFCA, surgiu em 1975, o Plano Nacional de Defensivos Agrícolas (PNDA), que também tinha o objetivo de substituir as importações, estimulando a rápida instalação de plantas produtivas.

A intervenção política constituiu-se em instrumento fundamental na política de financiamento. De acordo com Kageyama (1990, p.159) "A criação do SNCR, juntamente com a Reforma do Sistema Financeiro, estabeleceu as bases para assegurar que parte dos recursos captados pelos bancos fosse canalizada para o setor agrícola".

O Sistema Nacional de Crédito Rural visava incentivar a produção agrícola promovendo a modernização da agricultura. Neste sentido, oferecia uma parcela maior de recursos financeiros à agricultura, destinando subsídios à compra de máquinas, implementos e insumos. O objetivo central era o de fornecer aos agricultores linhas de créditos acessíveis, a fim de implantar tecnologia no campo.

Deste modo, o Banco Central estipulou que 10% do que fosse depositado à vista em conta corrente nos bancos seria emprestada à agricultura (KAGEYAMA, 1990). Isto resultou em um aumento significativo do volume de créditos até meados da década de 70.

No período que compreende a "modernização compulsória" [3], 1967 a 1979, os créditos foram altamente subsidiados. "Até 1975, os empréstimos eram a juro zero, com 3 anos de carência e 5 anos para pagar. Em 1976, passaram a ser cobrados juros de 15% a.a., quando a taxa anual de inflação era superior a 40%." (KAGEYAMA, 1990, p.164).

Entretanto, com as restrições fiscais e monetárias do Estado, a política de financiamento passou por uma crise, que resultou em mudanças na disponibilidade de recursos. "Entre 1979 e 1984, o volume de crédito foi reduzido em de 50%". (KAGEYAMA, 1990, p.166).

---

[2] Termo utilizado para caracterizar a internalização da produção de insumos e máquinas para a agricultura, ou seja, do setor industrial a montante. Os componentes do D_1 da agricultura são: a indústria de tratores, implementos, fertilizantes, defensivos, entre outros. (SILVA, 1998).

[3] O termo modernização compulsória se justifica pelo consumo de determinados produtos aliados aos créditos subsidiados pelo governo, visando promover a modernização da agricultura. O Sistema Nacional de Crédito Rural (SNCR) foi a principal fonte de recursos para modernização compulsória da agricultura brasileira. (KAGEYAMA, 1990).

Em meados de 1980, criou-se a Política de Preços Mínimos (PGPM) com o propósito de diminuir os riscos da atividade agrícola. Desta forma, essa política visava garantir os preços mínimos aos produtores, especialmente em períodos em que os preços dos produtos agrícolas tendiam a cair, garantindo, assim, renda agrícola. Todavia, essa política não funcionou, pois os preços indicados pelo governo eram muito baixos. (DINIZ, 2006)

Capítulo III
O SETOR SUCROALCOOLEIRO

Dentro da perspectiva de fronteira agrícola buscamos analisar a expansão do setor sucroalcooleiro, setor este que tem significativa relevância na história econômica brasileira. Essa opção decorre da expressiva expansão da atividade sucroalcooleira em regiões nas quais o cultivo da cana-de-açúcar tinha menor importância, como no caso de Goiás.

Para isto, far-se-á inicialmente um breve histórico da cultura da cana-de-açúcar, do surgimento desta atividade no Brasil até o processo de desregulamentação do setor sucroalcooleiro. No entanto, daremos uma ênfase maior ao século XX. Posteriormente, no item 3.2, faremos uma análise do setor na atualidade, e ainda para concluir este capítulo, será realizado um estudo sobre a expansão da cana-de-açúcar no estado de Goiás.

3.1 - Histórico da atividade de exploração da cana-de-açúcar

A cana-de-açúcar, designada "Saccharum spp", é uma planta que pertence ao gênero Saccharum, uma gramínea semiperene, proveniente do sudeste asiático.

A atividade da cana-de-açúcar foi a primeira atividade agrícola implantada no Brasil e é uma das mais importantes economicamente. Retomando-se o passado, verifica-se que a colonização no Brasil tinha que instituir mecanismos que permitissem valorizar economicamente as terras descobertas. Devido ao fato de o açúcar ser um produto de grande aceitação na Europa e de ter avançado o seu grande valor no mercado europeu, iniciou-se neste período o desenvolvimento da agromanufatura do açúcar no Brasil.

Os portugueses, desde o final do século XV, já tinham conhecimentos sobre a produção do açúcar, porém, quando se instalaram no Nordeste brasileiro tiveram que realizar experiências utilizando o cultivo da cana-de-açúcar, para ver se a planta se adaptava bem ao clima e solo da região. Os resultados da experiência foram muito positivos o que, posteriormente, desencadeou uma produção canavieira em larga escala.

É importante salientar que foi por meio das concessões das sesmarias que iniciou a montagem dos engenhos. A primeira capitania a iniciar o cultivo e a construir o primeiro engenho de cana-de-açúcar no Brasil foi a Capitania de São Vicente.

O Brasil se tornou o maior produtor açucareiro. Essa mercadoria era considerada a mais importante do cenário colonial, entretanto, ao longo dos anos, o açúcar brasileiro foi

perdendo a competitividade no mercado internacional, uma vez que a Holanda começou a produzir açúcar nas Antilhas com maior nível de produtividade, pois detinha maior tecnologia, além de controlar a venda da mercadoria na Europa. Nesse sentido, a partir do início do século XVIII, o Brasil começou a perder posições na produção mundial de açúcar.

Após esse período, em meados do século XIX, a concorrência do açúcar de beterraba produzido pela Europa também contribuiu para que atividade canavieira brasileira ficasse em situação vulnerável. Aliado a esse fator, verifica-se que, no cultivo da cana-de-açúcar brasileiro, eram utilizados métodos que implicavam altos custos industriais e agrícolas que, consequentemente, dificultavam a competitividade. Diante disso, Vian (2003) afirma que a atividade canavieira teve a necessidade de modernizar-se para enfrentar a concorrência externa.

No século XX, mesmo com a modernização dos antigos engenhos, o Brasil se manteve periférico no mercado internacional do açúcar. (Piacente, 2006). Assim, em meados de 1911, as associações estaduais de usineiros do Nordeste sugeriram a intervenção estatal no setor. Entretanto, essa medida não foi necessária, visto que a redução da produção européia do açúcar da beterraba e a eclosão da primeira guerra mundial (1914-1918) provocaram alta considerável nas cotações do açúcar no mercado internacional, fez com que o produto brasileiro voltasse a ser competitivo. E, ainda, permitiu as exportações dos excedentes, que até então estavam acumulados. (SZMRECSÁNYI, 1979; VIAN, 2003).

O cenário nacional e internacional, em 1929, foi bastante conturbado para a cultura canavieira. Primeiramente, houve uma recessão de mercados externos oriundos da crise econômica internacional de 1929. Neste mesmo período ocorreu também a derrocada do subsetor cafeeiro que colaborou para que a agroindústria canavieira ficasse em situação vulnerável, uma vez que houve um aumento da produção agrícola da cana-de-açúcar e, conseqüentemente, elevação da oferta de açúcar.

Deste modo, a crise de 1929 coincidiu com uma superprodução de açúcar que, aliada à queda dos preços e também à falta de escoamento para o exterior contribuiu para que a agroindústria canavieira brasileira apresentasse uma situação de crise na década de 30.

> A crise da economia do café não afetou o desenvolvimento da agroindústria canavieira apenas no lado da demanda. Afetou-o também, e muito, no lado da oferta, com o intenso crescimento da produção nos Estados de São Paulo, cujos cafeicultores encontraram na cana-de-açúcar uma alternativa capaz de minorar-lhes da rubiácea". Szmreczányi (1979, p.169).

Com a conjuntura externa desfavorável para a cultura do café, produtores paulistas que eram grandes proprietários de cafezais optaram por produzir cana-de-açúcar como forma de

amenizar os seus prejuízos. Para Vian (2003), esse período de expansão canavieira em São Paulo resultou nos primeiros conflitos de interesses com os produtores nordestinos, uma vez que estes não desejavam perder o mercado interno do açúcar. A concorrência era particularmente desfavorável à produção nordestina, pois os produtores paulistas tinham vantagens competitivas como a localização (proximidade do mercado consumidor) e também podiam praticar preços mais baixos.

Com a crise e disputas constantes entre as regiões do Centro-Sul e Nordeste, com conseqüentes quedas de preços, houve necessidade de intervenção governamental. Nesse sentido, uma resolução do Ministério da Agricultura criou uma comissão sobre o Álcool motor, que almejou estudar e incentivar a produção de álcool anidro para ser adicionada à gasolina, visando diminuir o excedente de açúcar e, consequentemente, reduzir a importação de derivados do petróleo (VIAN, 2003).

> (...) o decreto permitia o pagamento de uma taxa em lugar da retenção de parcela física da produção, beneficiando tanto o Nordeste quanto o Centro Sul. Os primeiros recebiam subsídios para exportarem e os segundos podiam expandir a produção para o mercado interno à vontade. Neste caso, todos estavam satisfeitos e a produção de cana-de-açúcar se expandiu em vez de se manter controlada. (VIAN, 2003, p.73).

O governo federal visou substituir a gasolina importada, promovendo o que Szmrecsányi (1979, p.170) chamou de "industrialização do álcool motor". O governo daria também um destino ao excedente de açúcar e cana. Deste modo, conclui-se que "A indústria de álcool, no Brasil, nascera como contingência natural da produção açucareira, por ser o álcool um subproduto normal da fabricação de açúcar (caso chamado álcool residual ou álcool melaço)" (SZMRECSÁNYI, 1979, p.170).

Conforme salienta o autor supracitado, o intervencionismo estatal na economia açucareira foi predominante em todo o período colonial e voltou a acentuar-se, após a Revolução de 1930. A atividade canavieira não tinha custos competitivos no cenário internacional, deste modo, a intervenção estatal era necessária. Esta intervenção, por meio dos subsídios, proporcionou aumento da produção, ocorrendo novamente uma superprodução que agravou a situação do setor.

Em conseqüência das dificuldades que os produtores de cana-de-açúcar enfrentavam, estes passaram a exigir intervenção governamental nessa cadeia produtiva. Uma vez que a crise coincidiu com uma safra recorde de cana, contribuindo para que o setor entrasse em declínio, o Estado passou a exercer maior intervenção, adotando, nesse período, uma série de medidas, dentre as quais a criação da Comissão de Defesa da Produção de Açúcar (CDPA).

A CPDA, criada em 1931, tinha a finalidade de elaborar estatísticas de produção e criar mecanismos para a manutenção do equilíbrio de mercado. Deste modo, a intervenção governamental ocorria desde o planejamento da produção da cana-de-açúcar até a comercialização dos produtos derivados (GARCIA, 2005; VIAN, 2003).

O Estado tinha que intervir diretamente na atividade da cana-de-açúcar diante de todas as dificuldades enfrentadas pelo setor, e também, em conseqüência da ausência de alternativas criadas até o momento, o Governo Federal percebeu a necessidade de intervir na economia canavieira de forma contínua. Em 1°/06/1933, o Governo Federal, por meio do Decreto n° 22.789, criou o Instituto do Açúcar e do Álcool (IAA), órgão responsável pela regulação do setor e pela busca da expansão da produção de açúcar no país.

A criação deste instituto foi primordial para a atividade canavieira. Houve, na década de 30, um planejamento do subsetor, com a criação do IAA, a fim de assegurar o equilíbrio interno entre as safras normais da cana, controlando a produção para manter os preços em níveis adequados. O IAA promoveu o reerguimento da indústria açucareira e o fomento da fabricação de álcool anidro. O governo financiou e fez concessões para a implantação de usinas, tendo como meta principal, assegurar a sobrevivência do setor. Segundo Szmreczányi (1979), foi a partir deste momento, que se iniciou o planejamento na agroindústria canavieira.

O Instituto de Açúcar e Álcool controlava a produção de açúcar por meio de cotas. Primeiramente, as cotas baseavam-se na capacidade produtiva e nas previsões de crescimento de mercado de cada unidade. Neste sentido, o IAA era órgão responsável por autorizar a criação de novas unidades produtivas ou ampliação das existentes. Porém, essa autorização não era respeitada, visto que grupos que tinham grande capacidade de investimento infringiam as regras, por meio de aprovação de maior número de projetos de instalação de unidades e ainda garantiam a compra do açúcar que excedesse a cota. (VIAN, 2003)

Após o período da criação do IAA, ainda na década de 30, o Estado Novo do Governo Vargas desenvolveu uma política de expansão pioneira no Estado de Goiás, chamada marcha para oeste. Conforme afirma Andrade (1994), nesse período, implantaram uma usina de açúcar em Ceres-GO. Apesar de fatos isolados como esse, as produções de cana-de-açúcar e álcool se concentravam nas regiões de São Paulo e no Nordeste.

Em 1941, foi criado o Estatuto da Lavoura Canavieira (Decreto Lei 3.855 de 21/11/1941), que tinha a responsabilidade de cadastrar os fornecedores de cana junto ao Instituto de Açúcar e Álcool e, ainda, regular as condições de fornecimento e de absorção da cana pelas usinas. Em 1946, o decreto-lei 9.827 modificou o sistema de concessão de cotas

para cada Estado, pois as cotas seriam dadas de acordo com o consumo e a produção de cada Estado (VIAN, 2003).

Desde meados de 1950, a agroindústria sucroalcooleira adotava uma política estratégica de fomento das exportações. Para Szmreczányi (1979), embora esse fomento à exportação já viesse ocorrendo, foi a partir de 1968 que passou a ser elemento fundamental de estratégia do país, mas para competir nesse cenário internacional, a agroindústria canavieira brasileira tinha a necessidade de tornar os custos e os rendimentos competitivos.

O Programa Nacional de Melhoramento da cana-de-açúcar (Planalçucar) possibilitou o planejamento de desenvolvimento científico e tecnológico de apoio à pesquisa, com o propósito de melhorar a matéria-prima da atividade canavieira.

Conforme Szmreczányi (1979), esse programa passou a fazer parte do plano básico de desenvolvimento científico e tecnológico governamental, pois o aumento da variedade genética das plantas resultaria em um aumento da produtividade, consequentemente, elevaria a renda dos produtores e das exportações.

O mercado de açúcar permaneceu aquecido até o início da década de 70, porém após esse período houve declínio do preço do açúcar no mercado internacional, que se associou também à crise da economia mundial. (PIACENTE, 2006)

A Organização Mundial do Petróleo (OPEP), em 1973 [4] , aumentou o preço do petróleo a valores altíssimos, o que colocou todos os países dependentes desse produto em situação vulnerável. A crise do Petróleo fez com que o Brasil se atentasse para a necessidade de uma substituição energética da gasolina pelo álcool, visto que a gasolina era o derivado do petróleo mais consumido no país. De acordo com Brandão (1985), o Brasil ocupava o 13° lugar entre os importadores de petróleo, fato responsável pelo aceleramento da dívida externa. Sendo assim, o Governo Federal passou fornecer subsídios para o setor sucroalcooleiro.

> Diante desses aspectos, Brandão (1985, p.229) afirma: Foi sob a pressão dessas circunstâncias que o Brasil tomou as duas grandes iniciativas da década de 70 - talvez as duas mais importantes, depois da criação do IAA - o Programa Nacional do Álcool (Proálcool) e o Protocolo das Indústrias do Carro a Álcool. Este, a cargo a da iniciativa privada; aquele, do Estado.

Em função dos fatores acima apresentados, na década de 70, o Governo Brasileiro estimulou uma política energética que priorizava a substituição da gasolina pelo álcool. Para tanto, o Programa Nacional do Álcool (Proálcool) surgiu em 1975 pelo decreto n° 76.593.

---

[4] Em 1973 houve a primeira crise do petróleo, pois durante a guerra do Yom Kipur (um dos episódios das guerras árabe-israelenses) a Opep resolveu aumentar o preço do óleo em mais de 500% até a data da Conferência de Teerã, como medida de retaliação aos países pró-Israel.

A queda do mercado do açúcar, no cenário internacional aliada à necessidade de estabilizar a economia brasileira, foram fatores que contribuíram para substituir a produção de açúcar brasileiro pela produção do álcool, o que comprova que a substituição energética tinha interesses tanto econômicos quanto políticos.

O governo passou a atuar fortemente na implantação do Proálcool. Visando acelerar esse programa, criaram-se nesse período, organismos como a Comissão Executiva Nacional do Álcool (Cenal) que administraria esse Programa.

A partir de 1975, o Governo Brasileiro, visando estimular a produção de cana-de-açúcar e também expandir a capacidade para produção de álcool, fornecia crédito subsidiado aos projetos que eram aprovados pelos órgãos executivos do Proálcool (MELO E FONSECA, 1981).

Em um primeiro momento, o Proálcool tinha como objetivo a produção de álcool anidro para adicionar à gasolina, pois o que determinou a política estatal, nesse período, foi o choque do petróleo em 1973. Para Filho e Ramos (2006), a produção de álcool acontecia em destilarias anexas às usinas de açúcar.

A segunda fase desse Programa decorreu da crise do petróleo em 1979. De acordo com Figueira (2005), em conseqüência dos conflitos entre Iraque e Irã, o preço do barril de petróleo teve um aumento significativo. Neste sentido, houve uma fabricação de carros que seriam movidos unicamente a álcool hidratado, o que teve por conseqüência uma elevação na produção desse tipo de combustível.

Em função disso, entre 1980 e 1985, houve um surto na produção canavieira. Segundo dados do IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística), o Brasil produziu 246,54 milhões de toneladas em 1985 de cana-de-açúcar, tendo um aumento de 77,02 % comparados com a safra de 1979, registrando-se uma produção de 139,27 milhões de toneladas.

A produção de álcool etílico carburante não seria apenas complemento a ser adicionado à gasolina, como também passou a ser utilizado pelos veículos. Esse fato culminou na fabricação de automóveis a álcool: os carros ciclos Otto passaram a operar 100% de álcool etílico hidratado (PIACENTE, 2006). Com o aumento do preço do petróleo, os governos federais e estaduais, nesse período, incentivaram a compra de carros a álcool, por meio da redução de impostos (VIAN, 2003).

Essa segunda fase do Proálcool foi marcada por uma nova estruturação: se anteriormente a produção de álcool ocorria somente em destilarias anexas, com a pujança do setor e os crescentes incentivos fiscais, iniciou-se um processo de implantação de usinas autônomas. A implantação dessas destilarias autônomas proporcionou expansão da atividade

canavieira em áreas consideradas “regiões de fronteira” como Noroeste e Oeste de São Paulo, Centro-Oeste do Brasil, Triângulo Mineiro e Paraná (PIACENTE, 2006). Nesse período de evolução da atividade sucroalcooleira, a partir de 1982, o estado de Goiás tentou acompanhar o crescimento vertiginoso do setor no país (ESTEVAM, 2004).

De acordo com Piacente (2006), para que ocorressem incentivos na comercialização do carro movido a álcool hidratado carburante, foi necessária uma série de ações interligadas por meio da ação do governo, do setor automotivo e até mesmo dos consumidores. Dentre elas, a redução do Imposto de Produtos Industrializados (IPI), a isenção do Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS) e a redução em 30% do valor (preço do litro) do álcool em relação à gasolina. Nesse quadro, a produção de veículos movido a álcool hidratado cresceu vertiginosamente, atingindo o seu ápice em 1986, sendo que nesse período a frota desse tipo de automóvel correspondia a 96% da produção de veículos (PIACENTE, 2006).

Na terceira fase do Proálcool, os preços do álcool, dos impostos e dos carros movidos a esse tipo de energia encontravam-se relativamente mais baixos do que aqueles movidos a gasolina. Estes fatores foram a “força motriz” para que a demanda pelo álcool fosse maior que a oferta, desencadeando crise de abastecimento no mercado interno. Esta crise colocou fim a credibilidade dos carros a álcool. Segundo Mapa (2006), as vendas despencaram de 52,9%, em 1989, para 11,55% , em 1990.

De acordo com Filho e Ramos (2006); Farina e Zylbersztajn (1998), um dos fatores da crise foi resultante do aumento da exportação de açúcar, em conseqüência da alta do preço desse produto no mercado internacional. Assim sendo, a oferta de álcool não acompanhou a demanda ocasionando em uma crise de abastecimento em 1989.

Houve necessidade de importar metanol para abastecer a frota de carros a álcool em razão da falta de álcool hidratado no mercado. Porém, além de este produto ser altamente tóxico ainda, ocasionava mau desempenho dos veículos, o que resultou em uma imagem negativa do setor frente ao consumidor (VIAN, 2003).

Outro fator relevante para a crise do álcool foi “a queda gradual do preço do barril de petróleo e a conseqüente sobra da gasolina nas refinarias brasileiras que acabaram acarretando a queda de vendas de veículos a álcool” (FARINA E ZYLBERSZTAJN, 1998, p.28). Todos esses fatores externos e internos, aliados entre si, puseram fim à credibilidade do Proálcool.

Todavia, com a queda do preço do petróleo houve uma alteração no cenário internacional do mercado petrolífero que, juntamente com a falta de recursos financeiros para

o governo brasileiro subsidiar a produção de álcool, contribuíram para que houvesse um desestímulo a produção de álcool no país, resultando em um período de estagnação.

O preço do barril de petróleo em 1985 custava uma média superior a US$ 27, porém no início da crise, em 1986, esse preço caiu para menos de US$ 14. Diante disso, era difícil para o governo manter estímulos ao preço do álcool (MAPA, 2006).

De acordo com Vian (2003), o governo brasileiro acreditava neste período, que o preço do barril de petróleo chegaria a 50 dólares, mas houve uma reversão a essa perspectiva, isso pode ser comprovado em 1990, quando a OPEP faz um corte e o preço do barril passa a custar US$ 35.

Após essa crise, o governo eleito em 1990, continuou diminuindo a intervenção estatal no setor canavieiro. (FILHO E RAMOS, 2006). Para compreender esse processo de afastamento do Estado na economia, é importante perceber que o Brasil estava vivendo uma crise fiscal e um processo de liberação da economia, que consequentemente, resultou na desregulamentação do setor sucroalcooleiro.

Segundo Piacente (2006), a extinção do IAA foi o marco principal do processo de desregulamentação do setor sucroalcooleiro. Assim sendo, este autor divide este processo de desregulamentação em etapas que se iniciam com o fim do monopólio das exportações de açúcar e das quotas internas de comercialização e prosseguem com a extinção das quotas de produção, com a liberação do comércio do álcool combustível e com a liberação dos preços de todos os produtos da agroindústria canavieira.

> Os Estados de Mato grosso, Goiás, Paraná e Mato Grosso do Sul lutaram e conseguiram o fim das cotas de produção, liberando a entrada de novos fabricantes e minimizando os efeitos da crise sobre as destilarias autônomas instaladas em seus territórios. Esta ação coordenada foi possível por causa do pequeno número de empresas e pela origem comum de seus empresários, o que facilitou o consenso. (VIAN, 2003, p.99).

Barros e Moraes (2002), afirmam que as mudanças institucionais alteraram o cenário existente, uma vez que as relações entre o Estado e a iniciativa privada foram modificadas. Antes da crise fiscal o Estado intervinha em vários processos do setor sucroalcooleiro, entretanto após a modificação institucional houve uma reorganização do setor que "(...) trouxe a necessidade de articulação e coordenação entre os agentes da cadeia (...)" (BARROS E MORAES, 2002, p.157).

Vian (2003) afirma que a auto-regulação na atividade sucroalcooleira sempre foi problemática, mas a falta de intervenção do Estado no setor explicitou uma série de interesses fragmentados. As diferenças de produtividade das regiões implicavam divergências de

opinião sobre a desregulamentação do setor. Como, por exemplo, os produtores da região Norte-Nordeste que tinham uma maior necessidade de intervenção governamental (subsídios) do que os produtores do Centro-Sul que não apoiaram a desregulamentação do setor sucroalcooleiro (BARROS E MORAES, 2002).

Entretanto, existiam divergências até mesmo na região Centro-Sul, onde havia grupos de produtores que apoiavam totalmente a liberação, enquanto outros eram favoráveis à regulação do setor. Em meio a essas divergências, criou-se a associação de produtores, União da Agroindústria canavieira de São Paulo (UNICA) que tinha como objetivo fortalecer o produtor para enfrentar o processo de desregulamentação.

Porém, em meio ao processo de desregulamentação o governo ainda dispunha de alguns instrumentos de intervenção no mercado de produção de álcool: primeiramente, a fixação do nível de álcool anidro (20 a 25 %) para ser adicionado à gasolina, e posteriormente, a carga tributária, uma vez que é fixada alíquota menor de Imposto sobre Produtos Industrializados (IPI) para veículos movidos a álcool, exceto os que contavam com 1000 cilindradas. (MAPA, 2007)

3.2 - A atividade sucroalcooleira atual

Hoje, mais de 20 anos após a criação do Programa Nacional do Álcool, a cana-de-açúcar vive um dos momentos mais promissores ao longo de sua trajetória econômica. Aliando fatores externos a internos – a busca por energias renováveis, oscilações e interdependência dos preços do petróleo (como, por exemplo, a alta nos preços), adequações às exigências do Protocolo de Quioto [5] –, o álcool, que sempre foi visto como uma alternativa energética, está vivendo um período de expansão.

As elevadas emissões de CO_2, responsáveis pelo efeito estufa, tem como um dos principais fatores o uso de recursos fósseis não renováveis. O protocolo de Quioto almejou reduzir as emissões de gases poluentes na atmosfera. Neste sentido, esse protocolo estabeleceu que, entre 2008 e 2012, a emissão de gases do efeito estufa sejam 5,2% inferior aos níveis de emissões de 1990 (FIGUEIRA, 2005).

Segundo dados do Balanço Energético Nacional (2007), os produtos energéticos resultantes da cana-de-açúcar representaram 14,6% da Matriz Energética Brasileira em 2006.

[5] Constitui-se no protocolo de um tratado internacional com compromissos mais rígidos para a redução da emissão dos gases que provocam o efeito estufa. Foi engedrado em 1997, em Quioto no Japão.

As externalidades positivas do etanol foram responsáveis pelo aumento na demanda da utilização do álcool combustível, uma vez que os carros movidos a álcool colaboram para uma menor poluição atmosférica, reduzindo a emissão de CO_2. Assim, as empresas automobilísticas apostaram nos carros bicombustíveis. "O benefício ambiental associado ao uso de álcool é enorme, pois cerca de 2,3 t de CO_2 deixam de ser emitidas para cada tonelada de álcool combustível utilizado, sem considerar outras emissões, como o SO_2". (MAPA, p.64, 2006).

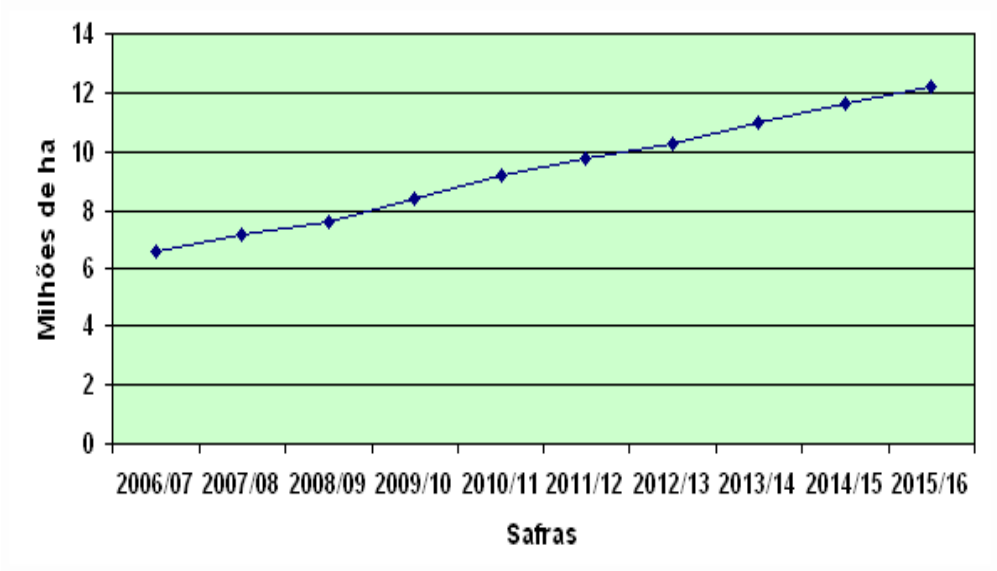
Em 2002, com a criação do veículo bicombustível (álcool-gasolina) e com o aumento do preço do petróleo, o álcool passou a ser visto novamente como uma importante fonte energética. De acordo com o Ministério da Agricultura, em 2005 os carros "total flex" representaram 50% das vendas de veículos novos.

Outro fator preponderante para a ascensão do setor sucroalcooleiro é a biomassa energética, produzida pela co-geração de energia a partir do bagaço da cana-de-açúcar. Segundo o MAPA (2008), o Brasil é o principal país produtor de cana-de-açúcar, capaz de gerar 489.178.668 toneladas. É importante salientar, que o país exerce liderança tanto na produção canavieira quanto nos segmentos da cadeia sucroalcooleira como açúcar e álcool.

No Brasil o setor sucroalcooleiro é dividido em duas grandes regiões: Centro-Sul e Norte-Nordeste. No Centro-Sul, embora haja algumas exceções, a produção é mais tecnificada, pois conta com um maior número de entidades de pesquisas e também indústrias nesse segmento produtivo, alcançando, assim, maior eficiência que a produção do Norte-Nordeste. (CARUSO, 2002).

A área plantada de cana-de-açúcar no Brasil correspondeu em 2005, a 5.815.151 de hectares (IBGE). Segundo Torquato (2006), a área estimada para as safras 2015/16 deve ser de 12,2 milhões de hectares, que serão responsáveis por produzir uma média de 36 bilhões de litros de álcool.

Figura 3.1: Estimativa de crescimento da área plantada no Brasil com cana para indústria para produção de álcool e açúcar no período de 2006/07 a 2015/16



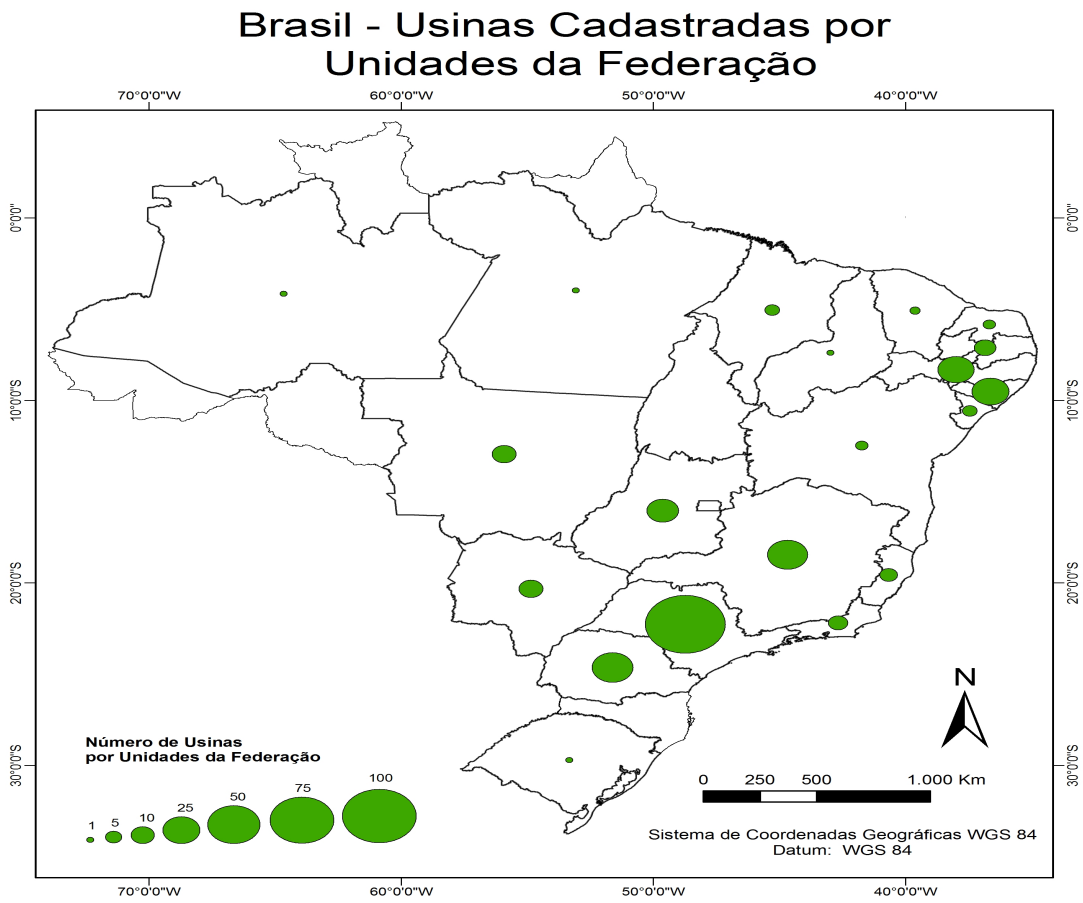
Fonte: Torquato (2006)

Pela figura 3.1, observa-se que a produção sucroalcooleira está em crescimento. Se compararmos a estimativa, apontada por Torquato (2006), para a safra de 2015/16, tendo como base, a área plantada em 2005, percebe-se que esse valor representaria um aumento de mais de 50% na área plantada de cana-de-açúcar no Brasil.

Barbosa (2008), ao realizar uma simulação da oferta do Álcool Etílico Hidratado Combustível, afirma que a oferta nacional deste álcool apresentará acréscimos sucessivos, no período de 2006 a 2012. Afirma, ainda, que no ano de 2012 o volume ofertado no Brasil será elevado a 21%, se comparados à oferta de álcool realizada em 2005.

Ressalte-se que o Brasil conta, atualmente, com 398 unidades produtoras de cana-de-açúcar cadastradas, sendo que, desse total, 252 são unidades mistas, 15 produtoras de açúcar e 131 produtoras de álcool. (MAPA, 2007)

Figura 3.2: Usinas cadastradas por unidades da federação



Fonte: Autora

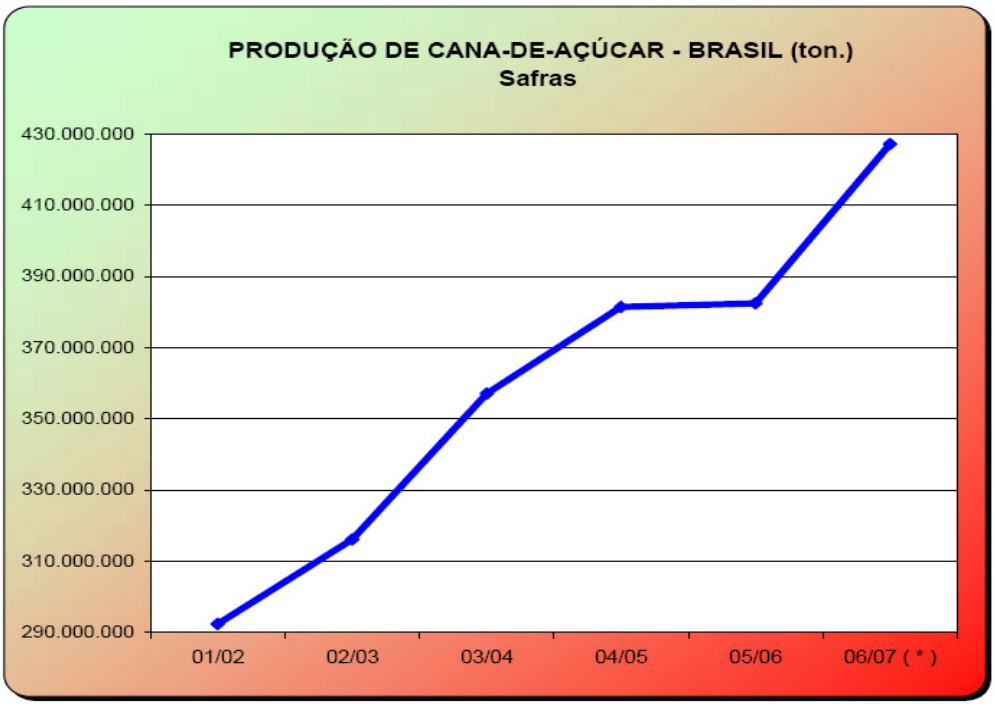
Lendo o mapa, verifica-se que, "geograficamente, a distribuição das usinas acompanha a concentração da produção. A maior parte delas estão localizadas no Estado de São Paulo". Walter et al. (2005) apud Piacente (p. 25, 2006).

A produção de cana-de-açúcar, de acordo com o Ministério da Agricultura e Abastecimento (2007), atingiu um patamar de 427.225.737 toneladas de cana, na safra 2006/07. Se compararmos esta safra com a de 2001/2002, que produziu 292.329.141 toneladas, percebe-se um aumento de 46,14 %.

A figura 3.3 mostra que a produção de cana-de-açúcar, a partir da safra 2001/2002, foi crescente, porém entre as safras 2004/2005 e 2005/2006 ocorreu um aumento muito pequeno,

correspondente a 0,27 %. Já entre as safras 2005/2006 e 2006/2007, a produção teve um aumento expressivo.

Figura 3.3.: Produção de cana-de-açúcar no Brasil



Fonte: Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento.
Departamento de cana-de-açúcar e Agroenergia

Na safra de 2006, o rendimento brasileiro foi de 74,05 ton/ha, apresentando um aumento de 58,15 % , se comparadas com a safra de 1975, período de implantação do Proálcool, que obteve 46,82 ton/ha (IBGE, 2007).

A área plantada de cana-de-açúcar, em 2006 no Brasil, foi de 6.179.262 hectares, dos quais 3.284.681 hectares se localizam no Estado de São Paulo (IBGE, 2007). Este Estado é o maior produtor brasileiro de cana-de-açúcar, com produção correspondente a 53,15 % da produção nacional. Na safra 2006/2007, o estado paulista produziu 265.343.062 toneladas de cana moída, responsabilizando-se pela produção de 20.265.361 toneladas de açúcar e 11.051.302 m^3 de álcool.

Segundo Piacente (2006), a cana-de-açúcar está avançando para as últimas áreas de fronteira agrícola do Estado de São Paulo (oeste e noroeste), deslocando a pecuária e a agricultura, uma vez que o Estado não tem mais área disponível que atenda tamanha expansão. Este autor afirma ainda, que primeiramente, a expansão se dará em áreas no oeste

de São Paulo, Minas Gerais e Goiás, e que posteriormente, bem provável que a expansão da cana se de no centro-oeste do país.

Segundo Torquato (2006), o estado de São Paulo, diminuirá a expansão da cana-de-açúcar em seu território, devido, principalmente, à maior disponibilidade e ao menor preço da terra em outras regiões do Brasil.

Essas informações indicam que, à medida que a produção apresenta um crescimento vertiginoso, ela vai se expandindo para outras áreas, uma vez que buscam áreas que tenham vantagens competitivas, onde além de uma maior produtividade encontrem também terras a preços competitivos.

3.2.1 – Produção de Álcool

A produção de álcool na safra 2006/2007 foi de 17.850.646 m^3, dos quais 8.092.121 m^3 corresponde ao álcool anidro e 9.758.525 m^3 ao álcool hidratado (MAPA, 2007).

As principais exportações, do álcool brasileiro, realizada de janeiro a abril de 2007 foram direcionadas para os Estados Unidos, Países Baixos e para o Japão (Secex/Midic, 2007). Apesar da maior parte do etanol ser destinada ao combustível, o mercado internacional de etanol também é utilizado para bebidas e para área industrial.

Tabela 3.1: Mercado mundial de Álcool

MERCADO MUNDIAL DE ÁLCOOL
(em bilhões de litros)

Bebidas	4,6
Industrial	7,3
Combustível	22,5
Total	**34,4**

Fonte: SE2T International (2002) apud Única (2007)

Em 2006 as exportações brasileiras de etanol foram correspondentes a 2,73 bilhões de litros. (Unica 2007). O Brasil foi responsável por quase 40% da produção mundial de álcool destinada a fins energéticos, visto que a produção mundial aproximou-se de 40 bilhões de litros enquanto o Brasil produziu cerca de 15 bilhões litros. (MAPA, 2006).

Figura 3.4: Produção mundial de álcool combustível

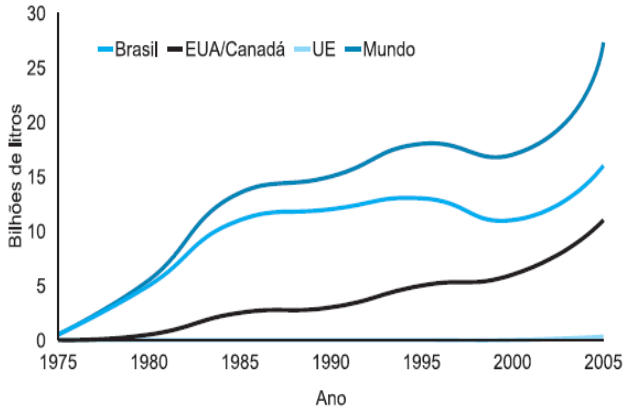


Fig. 9. Produção mundial de álcool combustível.

Fonte: MAPA (2006)

O mercado de combustíveis renováveis tem contribuído para um aumento na demanda do etanol. Diante dessa nova perspectiva a procura por carros bicombustíveis tem sido crescente, segundo dados da União da Agroindústria Canavieira de São Paulo (Unica, 2007) foram vendidos 55.961 unidades de veículos Flex Fuel em 2002. Já em 2006 esse número saltou para 1.430.000 unidades. De janeiro a abril de 2007 foram vendidas 528.466 unidades.

> As perspectivas favoráveis ao consumo do álcool hidratado se devem ao crescimento da venda de carros bicombustíveis, e a perspectiva de crescimento de venda destes carros para os próximos anos passando de aproximadamente 48 mil unidades vendidas em 2003 para 1,3 milhões de unidades vendidas em 2010. (FIGUEIRA, 2005, p.46)

Em razão disso, as vendas internas de álcool hidratado estão tendo crescimento vertiginoso no mercado de álcool anidro, o que contribui para o aumento da produção de etanol no país. O Brasil exportou 2,73 bilhões de litros álcool em 2006, registrando-se que os Estados Unidos, a Suécia e o Japão são os principais importadores do álcool brasileiro (Unica, 2007).

3.2.2 - Produção de açúcar

Segundo o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (2007), anexo 2, o Brasil produziu 30.629.827 toneladas de açúcar na safra 2006/2007, o que representa um aumento de 91%, se esses dados são comparados com aqueles da safra de 2000/2001 em que foram produzidos 16.020.340 toneladas.

De acordo com os dados do MAPA (2007), no mês de janeiro/2008 as exportações de açúcar corresponderam 1.207 milhões de toneladas. Atualmente, o Brasil exporta cerca de 18 milhões de toneladas de açúcar por ano.

Figura 3.5: Exportações Brasileiras de Açúcar

Fonte: Ministério da Agricultura

Em 2006, o Brasil exportou 18,87 milhões de toneladas de açúcar, e os principais mercados desse açúcar brasileiro foram Rússia, Oriente Médio e Nigéria (Unica, 2007)

3.2.3 - Co-geração de energia

A co-geração de energia é o processo de transformação de uma energia em mais de uma forma de energia útil, e pode ser produzida por meio do resíduo sólido do processo produtivo do açúcar e do álcool para fins energéticos.

O principal subproduto da cana-de-açúcar a ser utilizado como fonte de energia renovável tem sido o bagaço. Este subproduto proporciona independência energética às usinas do país, podendo proporcionar também a exportação de energia elétrica para a rede. (PIACENTE, 2006).

Cada tonelada de cana-de-açúcar produz em média 240 a 280 quilos de bagaço (SCANDIFFIO, 2005). O bagaço da cana-de-açúcar vem sendo utilizado ultimamente para

gerar vapor, entretanto, apresenta flexibilidade para ser utilizado em outras formas de energia como calor, eletricidade e tração mecânica.

> O bagaço é o resíduo sólido da produção de açúcar e álcool, destinado basicamente à geração de energia, nas formas térmica, mecânica e elétrica. Essa energia é capaz de suprir toda a demanda das unidades produtoras e ainda gerar excedentes exportáveis à rede elétrica. (MAPA, 2007, p.5)

Em 2001, em conseqüência de os reservatórios hidroelétricos apresentarem-se em níveis que os situam abaixo do nível recomendável adotou-se uma política de racionamento de energia. Neste sentido, a co-geração de energia elétrica, a partir do bagaço da cana-de-açúcar, pode ser considerada uma alternativa para a matriz energética brasileira, uma vez que entraria no mercado no período em que os reservatórios das hidroelétricas, responsáveis por 95% da energia produzida no país, encontrassem níveis mais baixos.

A co-geração de energia elétrica obtida do bagaço da cana-de-açúcar é um dos projetos do Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL). Para Baccarin e Castilho (2002), o uso do bagaço da cana como alternativa energética reduz a poluição atmosférica e a emissão de resíduos no meio ambiente, além de apresentar vantagens econômicas, uma vez que é imune às variações internacionais cambiais e também às do preço de petróleo. Se observadas as informações constantes do Balanço Energético Nacional (2007, p. 18), verifica-se que "o consumo térmico do bagaço da cana cresceu em 13,8%, chegando a 121,1 milhões de toneladas, o que revela um crescimento de 12,0%, no processamento de cana-de-açúcar em 2006". Segundo dados do MAPA (2006), três novas centrais geradoras de energia entraram em operação comercial, a partir do bagaço da cana-de-açúcar. Estas centrais inseriram 59,44 MW à matriz de energia elétrica nacional.

3.3 - Produção atual da atividade sucroalcooleira em Goiás.

O Brasil teve, em 2005, segundo dados do IBGE (2007), 5.815.151 hectares de área plantada com cana-de-açúcar. A região Centro-Oeste responde por 9,34% do total dessa área plantada (hectares).

Conforme dados da SIEG (Sistema de Informações Estatísticas e Geográficas, 2006), a produção de cana-de-açúcar, na safra/2002 do Centro-Oeste, atingiu 11. 674.140 toneladas, representando um crescimento de 93,75%, se comparados com a safra de 1985, que apresentou como resultado 6.025.090 toneladas.

O Estado de Goiás foi o sexto produtor de cana-de-açúcar na safra de 2005. De acordo com IBGE (2007), este estado atingiu 15.642.125 toneladas, perdendo apenas para os Estados

de São Paulo (254.809.756 ton), Paraná (29.717.100 ton), Minas Gerais (25.386.038 ton), Alagoas (23.723.803 ton) e Pernambuco (17.115.218 ton).

Segundo ainda os dados do IBGE (2007), as estatísticas gerais mostram que a área plantada, destinada à cana-de-açúcar, em Goiás, cresceu de 106.826 hectares, em 1990, para 200.048 hectares, em 2005. Enquanto a área colhida foi de 97.950 hectares e 196.596 hectares, respectivamente. O rendimento médio (quilogramas por hectare) da cana-de-açúcar, no ano de 2005, foi de 79.564, no Estado de Goiás. Esse valor foi superior ao do rendimento médio brasileiro, que obteve 72.854 (Quilogramas/hectare).

No Brasil, a safra 2006/07 produziu 30.606.677 toneladas de açúcar e 17.850.646 m^3 de álcool. Desse total, a produção do estado de Goiás corresponde a 766.323 toneladas e 821.616 m^3. (MAPA, 2007), respectivamente.

Segundo o Sindicato da Indústria de Fabricação de Álcool no Estado de Goiás (SIFAEG) estão ocorrendo, no Estado, novas instalações de Usinas sucroalcooleiras e também de recuperação de antigas unidades.

De acordo com o ex-presidente da SIFAEG, Igor Montenegro, [6] "Grande salto dado pela indústria canavieira é resultado de pesados investimentos em tecnologia, pesquisa por desenvolvimento de matéria prima mais produtiva, treinamento de mão-de-obra, melhoria dos processos de produção e automação de processos. Outras vantagens são as condições favoráveis de clima e solo".

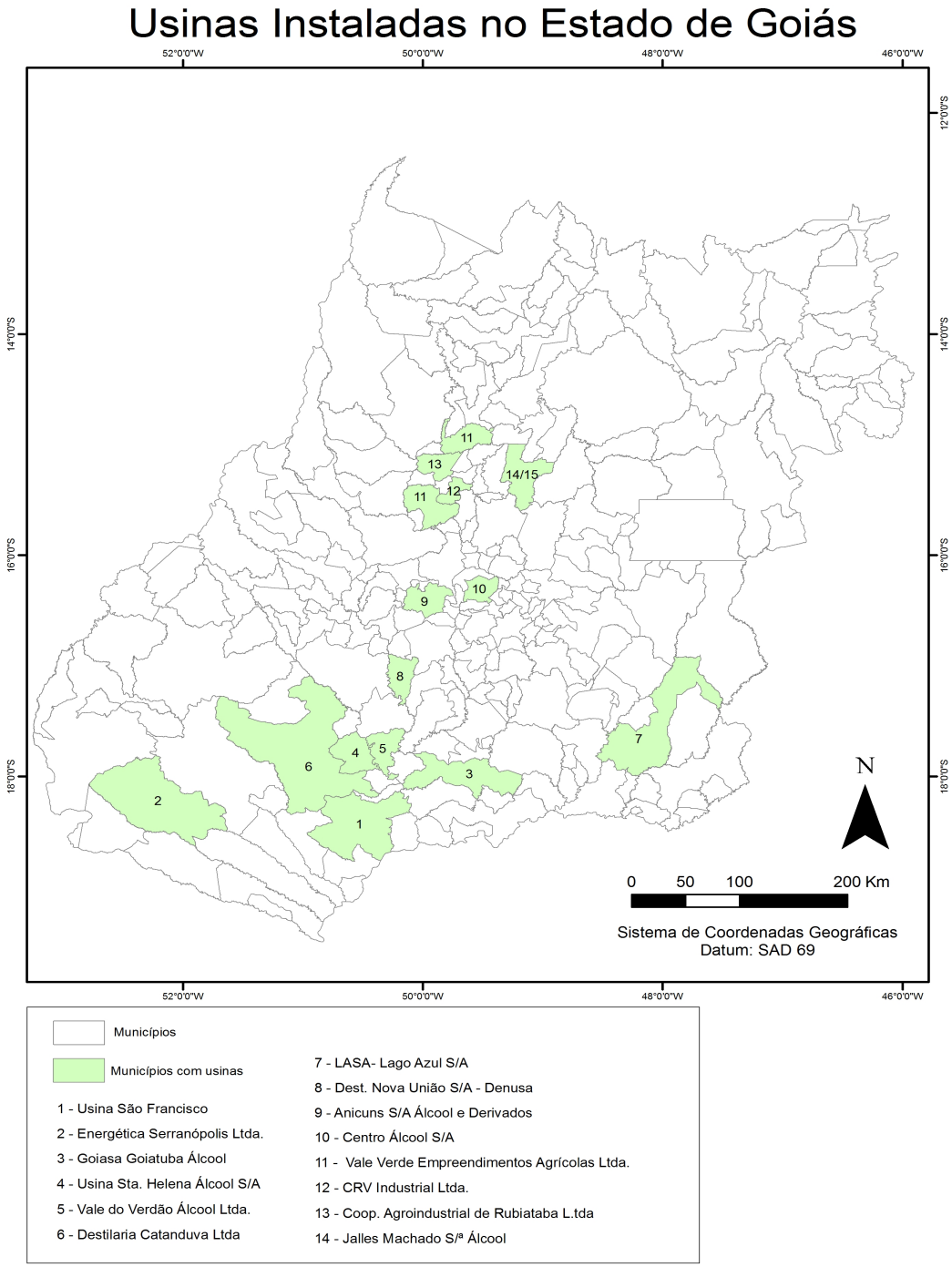
O estado de Goiás tem criado mecanismos, como por exemplo, o Programa de Desenvolvimento Industrial de Goiás (PRODUZIR), que estimulam a instalação de agroindústrias na região. Deste modo, verifica-se que os fatores naturais, aliados aos incentivos fiscais contribuem para incentivar a instalação de novas indústrias no Estado, tornando-o um pólo sucroalcooleiro competitivo.

Hoje, Goiás tem 18 usinas de cana-de-açúcar implantadas e 60 projetos de instalações. Para essas 18 usinas, foram aprovados R$ 3 bilhões, duzentos e quarenta e oito milhões, setecentos e trinta e nove mil, novecentos e sessenta e seis reais e noventa e oito centavos, R$ 3.248.739.966,98 de créditos, medida que abriu vagas para um total de 21.360 trabalhadores.

---

[6]- REVISTA ECONOMIA & DESENVOLVIMENTO. Diversificação Energética: setor sucroalcooleiro ganha força e amplia investimentos em Goiás. Goiânia, ano VI, n. 20, p.32, junho/setembro, 2005.

Figura 3.6: Usinas instaladas no estado de Goiás



Fonte: Autora

Ao analisar 33 projetos do setor sucroalcooleiro cadastrados no Produzir e 6 enquadrados no Fomentar, em pesquisa de campo realizada na Secretaria da Indústria e Comércio do Estado de Goiás (SIC), verifica-se que as justificativas das empresas sucroalcooleiras para serem amplamente difundidas no Estado de Goiás apontaram as seguintes vantagens competitivas:

- Preços das terras e dos arrendamentos no centro-oeste mais baixos vis-à-vis às regiões do centro-sul;
- Fatores geográficos:
  - Topografia plana facilitadora da mecanização do plantio e da colheita, e que consequentemente, resulta na diminuição dos custos e evita a queima da cana atendendo as exigências ambientais;
  - Condições edafo-climáticas - solo e clima favoráveis com condições perfeitas para produção em larga escala;
  - Disponibilidade de recursos hídricos;
- Excelente infra-estrutura urbana;
- Localização adequada para atividade industrial;
- Grandes extensões de terras agricultáveis.

Miziara (2006), ao propor o modelo que explica a expansão da Fronteira Agrícola afirma que as ocupações do solo pelas atividades agropecuárias deixaram de ser condicionadas somente pela fertilidade, uma vez que fatores como topografia, infra-estrutura, transportes tornaram-se variáveis importantes em função do desenvolvimento tecnológico. Neste sentido, verifica-se que as justificativas sobre as vantagens para implantação de usinas encontradas em Goiás são condizentes com o modelo em análise, pois a mecanização, as utilizações de bases técnicas no setor sucroalcooleiro necessitam de uma declividade baixa, de uma boa infra-estrutura que resultem uma diminuição dos custos e aumentem a produtividade do setor.

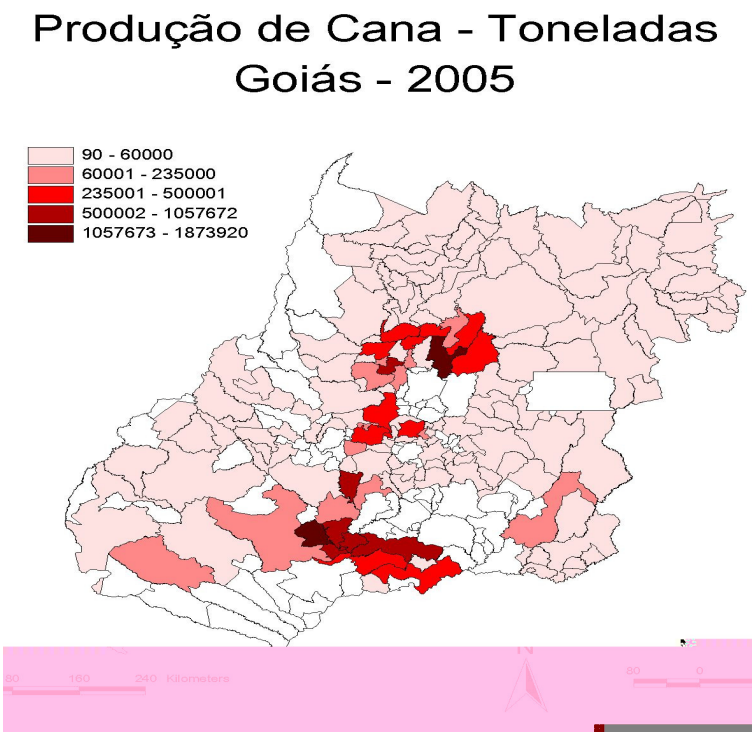
Deste modo, citam-se ainda, os incentivos fiscais como fator importante para atrair empresas, haja vista que elas serão responsáveis por modificar a base produtiva, por meio de concessão de recursos financeiros que promoverão altos investimentos por parte das empresas.

O setor sucroalcooleiro é muito importante economicamente para o Brasil e, consequentemente, para Goiás, uma vez que esta unidade federada vem consolidando a posição de 5º produtor de álcool do país, devido as suas vantagens competitivas, em relação aos demais Estados.

Apesar do alto custo de transporte, o grande gargalo das produções em Goiás encontra-se na logística, o cultivo da cana no Estado é considerado vantajoso o que promove um aumento de projetos com intenção de instalar usinas em municípios goianos. Neste sentido, a Petrobrás construirá um alcoolduto que interligará Goiás aos dois grandes Estados produtores, São Paulo e Minas Gerais, visando melhoria no escoamento da produção.

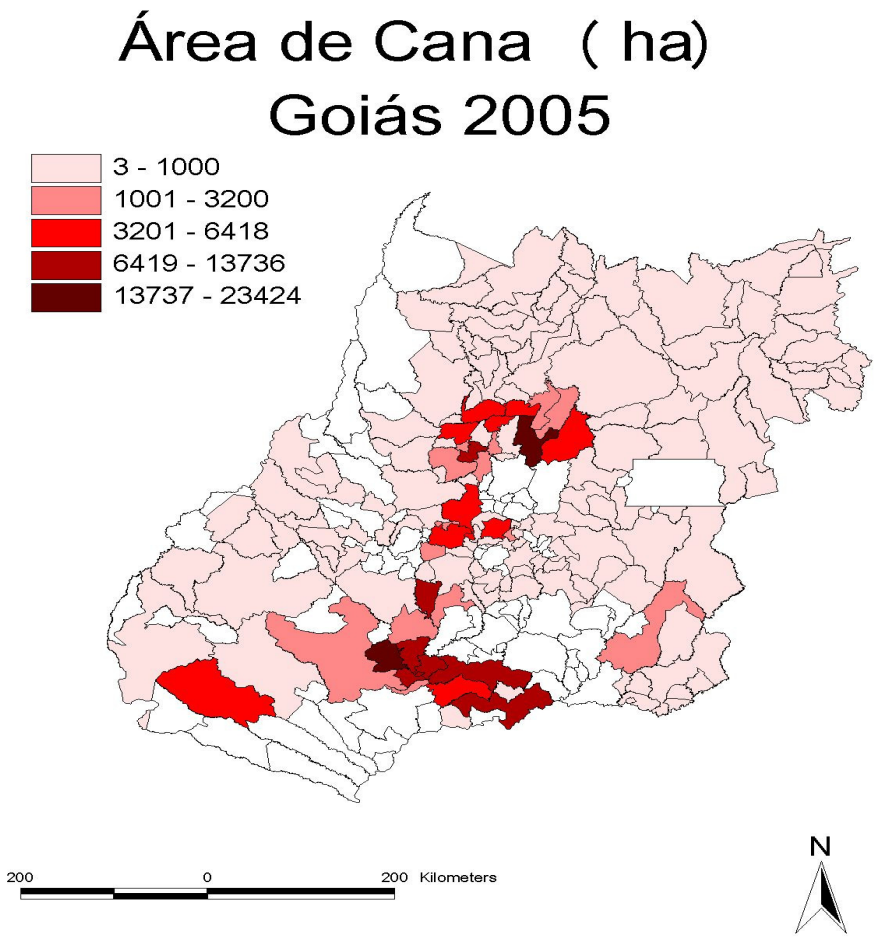
As figuras 3.7 e 3.8 buscaram mapear a produção (ton) e a área (ha) da atividade da cana-de-açúcar nos municípios do Estado de Goiás. Esses mapas foram construídos com base nos dados secundários da Secretaria de Planejamento de Goiás (2005), e como pode ser visualizado, o município de Santa Helena de Goiás encontra-se em primeiro lugar em produção e área, com respectivamente, 1.873.920 toneladas e 23.424 hectares. Em segundo lugar têm-se o município de Goianésia, com 1.620.000 toneladas e 18.000 hectares. Assim sendo, verifica-se que vários municípios não contavam com a atividade canavieira como atividade principal, haja vista que a produção da cana-de-açúcar era destinada somente para as rações de animais em período da seca.

Figura 3.7: Produção de cana-de-açúcar no estado de Goiás em 2005



Fonte: Elaboração da autora a partir dos dados do IBGE

Figura 3.8: Área plantada de cana-de-açúcar em Goiás em 2005



Fonte: Elaboração da autora a partir dos dados do IBGE

O que a figura 3.8 expressa é que o padrão de distribuição da cana em Goiás em 2005 se assemelha mais à distribuição da agricultura em 1970/75 (portanto antes da expansão da fronteira agrícola) do que com a distribuição da agricultura em 1995, após a Fronteira Agrícola.

Essa percepção pode ser corroborada pela análise da correlação entre a área plantada com cana e a área de agricultura apresentada na tabela 3.2. Por meio destes dados, é possível perceber que, até a chegada da fronteira agrícola, a área de cana-de-açúcar acompanhava, a grosso modo, a espacialização das demais atividades agrícolas. Porém, a partir de 1980, essa correlação vem caindo significativamente, retratando a expansão da soja para novas regiões, especialmente o Sudoeste goiano, processo não acompanhado pela cana. O que explica isso é o fato de o setor apresentar crises sucessivas, a partir do final dos anos 80.

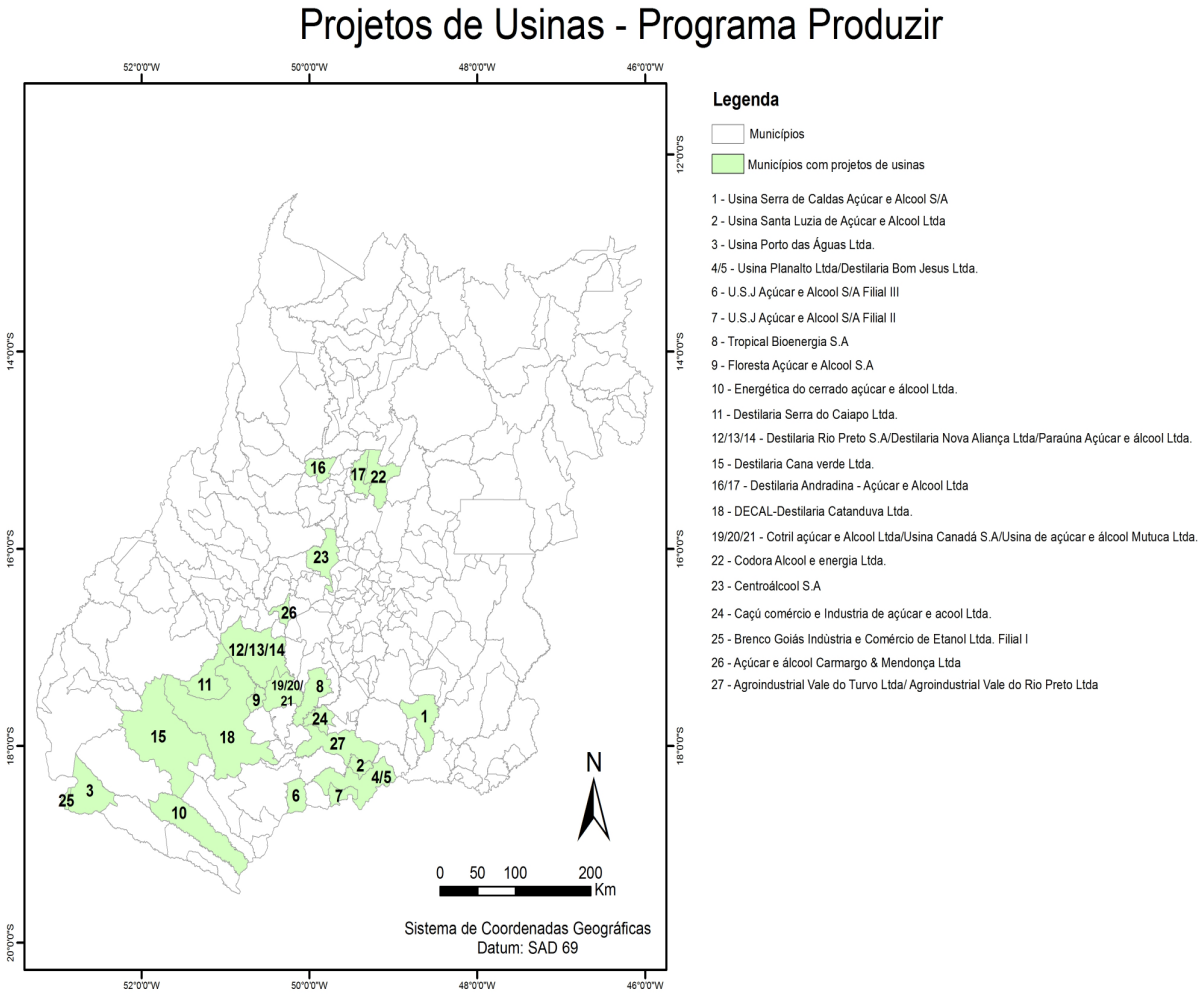
Tabela 3.2: Correlação entre área plantada de cana e área total de agricultura.

Ano	1970	1975	1980	1985	1995
Correlação	0,501846	0,410425	0,282412	0,273569	0,306284

Fonte: Elaboração da autora com base nos dados do IBGE

Entretanto, hoje, vários municípios goianos estão recebendo projetos de instalações de usinas. Partindo-se ainda, dos documentos primários, dos projetos de instalações das usinas sucroalcooleiras pelo programa Produzir, foi possível mapear as cidades onde estas usinas analisadas serão instaladas. Se compararmos o mapa dos projetos de usinas aprovados com o da produção - toneladas (2005) verifica-se que algumas usinas estão migrando para áreas que não tinham tradição no cultivo de cana-de-açúcar, como no município de Itarumã, São Simão, Caldas Novas, Montivídiu.

Figuras 3.9: Projeto de usinas sucroalcooleiras aprovados pelo Programa Produzir



Fonte: Autora

A economia goiana está assentada nos pilares da agricultura, produção de grãos, e na pecuária. A crescente expansão da atividade canavieira para áreas produtoras de grãos e pecuária está levantando uma grande discussão, pois há uma possibilidade de interferência na estabilidade sócioeconômica dos municípios goianos.

O município Itarumã, por exemplo, é considerado o 8º maior rebanho bovino do Estado. Já o município de Montividiu tem uma área de 240 mil hectares de soja e conta com dois projetos aprovados pelo Produzir, para instalação de usina nessa cidade. Outra cidade que é importante ser salientada é Jataí, localizada no Sudoeste goiano: na safra de 2003/04, foi considerado o maior produtor de milho do país, todavia a análise dos projetos sucroalcooleiros aponta a instalação de duas usinas, nesse Município. Mineiros também é um município que deve ser registrado, uma vez que foi fonte do estudo de caso exploratório realizado neste trabalho. Em Mineiros, que tem como característica forte a produção de grãos, há três projetos aprovados para a instalação de usina sucroalcooleira, sendo que inclusive alguns já estão em fase de implantação.

Quando se visualiza a expansão das usinas no Estado de Goiás, percebe-se que os projetos de instalações encontram-se, preponderantemente, na mesorregião Sul goiano. Assim sendo, como pôde ser visto na figura 3.9, se comparada com a figura 1.2, os novos projetos aprovados para usinas no estado de Goiás tendem a reproduzir a expansão da soja em direção ao Sudoeste. Neste sentido, verifica-se que a atual expansão da cultura sucroalcooleira, em Goiás, indica um quadro que se aproxima da espacialização da fronteira agrícola no Estado, ocorrida durante o período de 1985 a 1995.

Como já foi abordada neste estudo, a mesoregião Sul goiano foi área de fronteira agrícola por ser considerada uma área promissora para agricultura, em razão da revolução verde que promoveu a correção do solo tornando-os produtivos. Hoje, conforme foi visualizado na figura 3.9 a cana-de-açúcar está se expandindo, predominantemente, para essas áreas, em razão do custo baixo de produção e dos recursos naturais, como topografia, recursos hídricos.

3.4 - Goiás região de Fronteira agrícola para o setor sucroalcooleiro

Como foi observada na revisão da literatura, a fronteira agrícola é um movimento amplo e contínuo, haja vista, que sempre que alterarem as variáveis geográfica, social e econômica haverá um reordenamento do espaço produtivo que desencadeará uma nova etapa de fronteira agrícola.

Verifica-se que no solo goiano havia principalmente, produção de grãos e pecuária, porém com a expansão do setor sucroalcooleiro em escala mundial, e também atraída pelo preço e pelas condições físicas do solo, a atividade canavieira vem se expandindo em Goiás e, com isso, deverá ocorrer uma alteração no padrão tecnológico aplicado.

A incorporação de áreas do estado de Goiás, para a cana-de-açúcar, deve ser vista como um fenômeno associado à modificação do nível de investimento, em que serão aplicadas tecnologias diferentes daquelas adotadas em outras atividades produtivas, tanto na área agrícola quanto na área industrial. Uma vez que as máquinas, os implementos agrícolas e outros que serão utilizados desde o plantio até a colheita, terão que ser modificados.

Com base nos dados da FNP (2008) verifica-se que o custo médio da produção agrícola da soja, em 2001, foi US$ 256,39 por hectare, enquanto o da produção da cana-de-açúcar foi US$ 636,6 por hectare. Neste sentido, observa-se que o custo da atividade canavieira foi maior que o da soja 2,48 % .

Deste modo, para alterar a tecnologia da produção, deve-se fazer uma modificação no nível de investimento que, conseqüentemente, está totalmente associado à aplicação de capital.

As empresas sucroalcooleiras, no estado de Goiás têm se deparado com várias potencialidades que podem tornar o Estado um mercado competitivo na atividade canavieira. Quando se analisam os projetos das usinas sucroalcooleiras para se instalarem no estado de Goiás e serem beneficiadas pelo Programa de Desenvolvimento Industrial de Goiás - PRODUZIR, os fatores determinantes da ocupação do solo (localidade - que subdivide em: distâncias de mercados e infra-estrutura, fertilidade, topografia e recursos hídricos) foram encontrados nas justificativas do projeto como pontos importantes para as usinas de cana-de-açúcar se instalarem no estado de Goiás.

Há um número crescente de projetos que visam a instalação de novas usinas, além da ampliação daquelas já existentes no estado de Goiás. Para que estes projetos sejam instalados no Estado, as empresas que buscam esse empreendimento pesquisam informações sobre os preços das terras, disponibilidade de recursos hídricos, disponibilidade de áreas, localização, condições edafo-climáticas, além de formas facilitadas que promovam incentivos para que a empresa faça um grau elevado de investimentos, tanto na área agrícola como na industrial.

Segundo os documentos analisados na Secretaria da Indústria e Comércio, os investimentos fixos para cada projeto são elevados. O menor investimento fixo atribuído aos

projetos foi de quatrocentos e noventa mil e duzentos reais (R$ 490.200,00), cuja meta era a de produzir uma capacidade média de 18.600 toneladas de cana-de-açúcar por ano.

Tabela 3.3: Investimento fixo das usinas de cana-de-açúcar

Usinas	Investimento fixo total (R$)
Usina 1	25.000.000,00
Usina 2	164.050.000,00
Usina 3	490.200,00
Usina 4	433.350.730,00
Usina 4 - Filial I	433.350.730,00
Usina 4 - Filial II	433.350.730,00
Usina 5	271.807.000,00
Usina 6	50.000.000,00
Usina 7	19.628.893,62
Usina 8	31.000.000,00
Usina 9	164.050.000,00
Usina 10	60.000.000,00
Usina 11	53.000.000,00
Usina 12 - Filial III	463.980.000,00
Usina 12 - Filial II	463.980.000,00
Usina 13	164.050.000,00
Usina 14	80.200.000,00
Usina 15	1.232.750,00
Usina 16	93.140.200,00
Usina 17	56.440.000,00
Usina 18	11.556.000,00
Usina 19	93.000.000,00
Usina 20	122.680.710,00
Usina 21	91.700.000,00
Usina 22	7.400.000,00
Usina 23	71.250.000,00
Usina 24	91.800.000,00
Usina 25	48.000.000,00
Usina 26	74.100.000,00
Usina 27 - Filial I	227.200.000,00
Usina 27 - Filial II	227.200.000,00
Usina 27 - Filial III	227.200.000,00
Usina 28	550.470.389,71

Fonte: Elaboração própria a partir da análise documental dos projetos na SIC

3.5 - Programa de desenvolvimento industrial de Goiás - PRODUZIR

A lei Estadual n. 9.489, de 19 julho de 1984, criou o Fundo de Participação e Fomento à Industrialização do Estado de Goiás – FOMENTAR, que teve como objetivo incrementar e implantar a expansão de atividades que promoviam o desenvolvimento industrial do Estado de Goiás. Porém, o art. 3° do Decreto n. 5.567, de 18/3/02 estabeleceu que os projetos aprovados ou contratados pelo Fomentar, que foram prescritos devido não utilizarem o benefício ou que tenham realizado apenas o investimento mínimo, poderão ser reformulados para se enquadrarem no programa de Desenvolvimento Industrial de Goiás (PRODUZIR).

O PRODUZIR foi sancionado por meio da Lei 13.591, de 18 de janeiro de 2000, e regulamentado pelo Decreto nº. 5.265, de 31 de julho de 2000. Idealizado com base em um novo programa de incentivo, constituiu-se em instrumento de execução de política industrial do Estado de Goiás.

Esse programa foi criado com a finalidade de promover o desenvolvimento do estado de Goiás, por meio de investimentos industriais que promovam a expansão, a modernização e diversificação do pólo industrial e, consequentemente, contribuirá para aumento da geração do emprego e da renda, reduzindo as desigualdades regionais.

Conforme o artigo 3°, da Lei 13.591, o PRODUZIR compreende ações de interesse do desenvolvimento industrial do Estado de Goiás que estão relacionadas:

1) a prestação de assistência financeira à realização de projetos industriais de iniciativa do setor privado;

2) apoio institucional e financeiro a projetos públicos e privados, relativos a ações que visam amparar e estimular o desenvolvimento industrial.

O PRODUZIR é um programa que atua reduzindo, sob forma de financiamento, o valor do ICMS mensal devido pela empresa beneficiária, visando tornar o custo de produção mais baixo e, conseqüentemente, o produto mais competitivo. O ICMS mensal a ser recolhido pela empresa diminui 73% para as empresas do PRODUZIR e 90% para as empresas do MICROPRODUZIR.

A empresa será enquadrada dentro do Produzir se faturar acima de R$ 1.200.000,00 reais anualmente, caso fature um valor inferior a este será de porte micro-pequena empresa e enquadrará no subprograma MICROPRODUZIR.

Para dar suporte ao Programa PRODUZIR, foi criado o Fundo de Desenvolvimento de Atividades Industriais – FUNPRODUZIR, que tem autonomia financeira e administrativa. Tem o objetivo de financiar projetos e ações complementares que são de interesse do

desenvolvimento do Pólo Industrial de Goiás. De acordo com Art. 17, parágrafo 2° "A contribuição do Estado de Goiás para o FUNPRODUZIR não será superior a 73% (setenta e três inteiros por cento) da sua quota-parte no montante do imposto, relativo a operações industriais próprias, que a empresa beneficiária tiver de recolher ao Tesouro Estadual". O financiamento com base no imposto que o beneficiário tiver que recolher é de até 73% do montante do imposto que o contribuinte tiver que recolher ao Tesouro Estadual

Deste modo, das parcelas que foram financiadas, 73% do Produzir e 90% do MICROPRODUZIR cobra-se um depósito de antecipação de no mínimo 10% e 5% respectivamente. Estes valores cobrados são depositados no FUNPRODUZIR e, posteriormente, são repassados à OVG - Organização das Voluntárias de Goiás, à AGEL (Agência Goiana de Esportes e Lazer), à AGEPEL (Agencia Goiana de Cultura), à micro e pequenas empresas.

O prazo máximo do financiamento no programa PRODUZIR não poderá exceder a quinze anos, entretanto, no MICROPRODUZIR não excederá a cinco anos. Contados a partir da liberação da primeira parcela, observando-se que a data limite é 31 de dezembro de 2020.

De acordo com o capítulo I do Programa de Desenvolvimento Industrial de Goiás, é importante salientar que para concretizar o objetivo de promoção do desenvolvimento industrial, o PRODUZIR contará com recursos provenientes:

I - do Fundo de Desenvolvimento de Atividades Industriais FUNPRODUZIR;

II - de dotações orçamentárias e repasses do Governo do Estado de Goiás;

III - de repasses do Fundo Constitucional do Centro-Oeste - FCO, resguardadas as suas normas e condições operacionais;

IV - de transferências e repasses da União e municípios;

V - de empréstimos e repasses de instituições e fundos destinados ao financiamento de políticas de desenvolvimento econômico e regional;

VI - de outros recursos provenientes de convênios, doações, contribuições e outras fontes de receita que lhe forem atribuídas.

No programa Produzir não há incidência de correção monetária. Apenas incidirá uma taxa de juros de 0,2% sobre o valor do saldo de ICMS não pago que estiver acumulado. Esse juro é pago mensalmente.

As usinas sucroalcooleiras, com intenção de instalar unidades produtivas no Estado de Goiás, estão criando projetos para serem aprovados pela a Secretaria da Indústria e Comércio (SIC), por meio do Programa PRODUZIR. De acordo com uma lista de projetos cadastrados no PRODUZIR, havia 60 projetos de empresas sucroalcooleiras, em 26 de setembro de 2007.

Para efeito desta pesquisa foram analisados 33 projetos que estavam arquivados na SIC, que correspondem a 33 novas unidades de indústria.

O Produzir concede os recursos financeiros necessários para a instalação de empresas no estado de Goiás, revelando-se como linha de financiamentos ágil, abrangente e de longo prazo. Ao analisar alguns projetos de instalações de usinas pelo programa Produzir, por meio de pesquisa primária, construiu-se a tabela 4.1. Lendo essa tabela, verifica-se que, para a instalação dessas 33 novas unidades, serão necessários investimentos da ordem de dezessete bilhões, duzentos e oitenta e um milhões, noventa e cinco mil, oitocentos e sessenta e nove reais e vinte e sete centavos (R$ 17.281.095.869,27), dos quais a média dos financiamentos é de quinhentos e vinte e três milhões, seiscentos e sessenta e nove mil, quinhentos e setenta e um reais e cinqüenta centavos (R$ 523.669.571,50).

Tabela 3.4: Financiamentos concedidos pelo PRODUZIR

Usinas de cana-de-açúcar	**Demonstração de recursos - PRODUZIR (R$)**
Usina 1	99.526.218,11
Usina 2	212.624.360,31
Usina 3	4.615.418,62
Usina 4	1.321.827.137,44
Usina 4 - Filial I	1.321.827.137,44
Usina 4 - Filial II	1.321.827.137,44
Usina 5	363.709.370,00
Usina 6	114.051.310,56
Usina 7	407.787.775,72
Usina 8	95.711.260,24
Usina 9	217.687.240,36
Usina 10	99.526.218,11
Usina 11	227.943.958,54
Usina 12 - Filial III	1.406.879.495,66
Usina 12 - Filial II	1.406.879.495,66
Usina 13	215.741.039,10
Usina 14	244.769.404,18
Usina 15	41.185.477,33
Usina 16	320.699.779,97
Usina 17	185.302.173,35
Usina 18	129.951.423,05
Usina 19	176.739.838,64
Usina 20	502.976.241,96
Usina 21	277.785.808,86
Usina 22	26.597.103,26
Usina 23	227.651.722,15

Usina 24	278.330.869,00
Usina 25	460.987.172,17
Usina 26	462.027.838,31
Usina 27 - Filial I	960.276.140,26
Usina 27 - Filial II	960.276.140,26
Usina 27 - Filial III	960.276.140,26
Usina 28	2.227.098.022,95
Total	17.281.095.869,27

Fonte: Autora a partir da análise documental dos projetos na SIC

Para estipular o prazo do financiamento, as empresas são enquadradas em coeficientes de prioridade (Cp) que é encontrado no anexo IV, do Decreto n° 5.265/00. Segundo o art. 4°, da Seção III, "a mensuração da prioridade do empreendimento ou do projeto industrial é feita com a adoção do coeficiente de prioridade de cada projeto, que deve ser usado para definição do financiamento e do benefício concedido pelo PRODUZIR".

Neste sentido, poderá ser concedido um desconto de 30 % (trinta por cento) a 100 % (cem por cento) sobre o valor do saldo devedor do financiamento, dependendo da prioridade do projeto.

Nos 33 projetos de instalações das usinas no estado de Goiás, as usinas sucroalcooleiras foram enquadradas no programa PRODUZIR, tendo coeficientes de prioridade 3 e 4, que lhe concedem um prazo de financiamento de 15 anos. Dessas usinas analisadas, 16 foram enquadradas no coeficiente quatro (Cp 4) e 17 no coeficiente três (Cp3). Esse Programa, ao conceder financiamentos às empresas sucroalcooleiras que se enquadram nas diretrizes do mesmo, vem promovendo, por meio de investimentos industriais, a expansão, a modernização e a implantação de usinas em Goiás.

A mudança no padrão tecnológico relacionado com o aumento significativo no nível de investimento caracteriza a fronteira agrícola. O Programa PRODUZIR proporciona recursos financeiros necessários à instalação de empresas em Goiás, com formas de pagamentos facilitadas e, ainda, reduzindo, sob forma de financiamento, o valor do ICMS mensal da empresa que utiliza o beneficio. Assim, esse programa aumenta as vantagens competitivas do Estado, uma vez que proporciona, por meio dos recursos financeiros, o aumento do nível do investimento da empresa.

Neste sentido, nota-se que o aumento de investimento gera uma mudança no padrão tecnológico, pois há um maior investimento em tecnologia e ainda uma redução dos custos de

produção, que se associa aos fatores naturais da região, contribuindo para que o estado de Goiás se transforme em pólo competitivo para a cana-de-açúcar.

Capítulo IV
ESTUDO DE CASO

Com este estudo de caso, quer-se compreender, empiricamente, a exploração do setor sucroalcooleiro, em Goiás, tendo como referência o modelo de expansão de fronteiras. Delimitou-se como amostra o município de Mineiros, tendo em vista a sua importância para o desenvolvimento da fronteira agrícola em Goiás. Para tal, adotou-se o método qualitativo e buscou-se, por meio de questionários estruturados e semi-estruturados, entrevistar as famílias sulistas que foram importantes durante esse movimento E ainda, procurou perceber a visão dessas famílias, consolidadas como grandes produtoras no município, acerca da chegada da cana-de-açúcar na região. É importante salientar que a escolha dessas famílias entrevistadas não aconteceu de forma aleatória, e sim teve como referência a obra de Silva (2005). Posteriormente, foi realizada uma pesquisa junto a representantes da usina para obter um outro olhar sobre a expansão canavieira em Mineiros.

4.1 - Características Gerais do Município de Mineiros

O município de Mineiros localiza-se na microrregião sudoeste goiano. O município recebeu esse nome em homenagem aos povoadores vindos de Minas Gerais após ser elevada à condição de povoado, e posteriormente, em 1905 à condição de vila. Foi em 31/10/1938, por meio do Decreto-Lei estadual n° 1.233, que o município foi elevado à condição de cidade.

Mineiros tem uma área de 8.896,304 Km^2, que é composta por 60% de terras planas, onde predomina a vegetação do cerrado e um clima tropical sub-úmido.

No Município, brotam várias nascentes de água, o que a posiciona como um divisor de águas que atravessa todo o Estado de Goiás. Segundo Silva (2005, p. 44), “A maioria dos solos desta região constitui-se de latossolos, altamente intemperizados, argilosos, neossolos, cambissolos, organossolos entre outros”.

4.2 - A criação do município e a ocupação dos espaços

Segundo Silva (2005), a população de Mineiros é formada pelas famílias (mineiras) que participaram da sua fundação e por descendentes de várias regiões do país. Primeiramente, o processo de povoação se deu com as expedições do Triângulo Mineiro que

começaram a desbravar o Sudoeste goiano. Por volta de 1873, ocorreu um povoamento disperso em fazendas que desenvolveram a criação de gado. As primeiras famílias povoadoras da região foram os Carrijo, Rezende, Oliveira, Teodoro, Carneiro e outras. Posteriormente, por volta de 1905, chegaram os nordestinos, principalmente baianos, em busca do garimpo. Mas, com a modificação do cenário nacional, ou seja, com a implantação do desenvolvimento tecnológico no meio rural, por volta de 1970, Mineiros recebeu sulistas que migravam para a região, visando desenvolver a agricultura no cerrado.

Inicialmente, a produção agrícola no Sudoeste goiano era uma agricultura de subsistência e se localizava somente às margens dos rios, em razão destas áreas apresentarem maior fertilidade (Silva, 2005). Entretanto, o desenvolvimento da base técnica no campo promoveu uma "fabricação de solos" que foi fator importante para a ocupação do cerrado.

O solo do Sudoeste goiano tem declives suaves e também uma elevada acidez. "São solos ácidos que apresentam baixa disponibilidade de nitrogênio, fósforo, potássio, cálcio, magnésio, zinco, boro e cobre. Possuem, ainda, alta saturação por alumínio, bem como alta capacidade de fixação de fósforo" (LOPES, 1992 apud SILVA, 2005, p. 47).

Porém, o desenvolvimento de bases técnicas (insumos químicos, calagem) pôde corrigir a acidez do solo e resultou em uma maior fertilidade da terra. A baixa declividade do solo, geralmente inferior a 3%, também foi importante para a mecanização agrícola.

Como foi referenciado neste trabalho, a fronteira agrícola é caracterizada pela modernização tecnológica no campo. Os sulistas trouxeram para essas novas áreas o aparato tecnológico e as experiências técnico-comerciais. Assim, para compreender a vinda dos sulistas (gaúchos) para Mineiros é importante retornarmos a Resende (2002), pois este autor destaca que o preço da terra nacional tinha sido inflacionado e, conseqüentemente, houve um aumento vertiginoso no preço das terras, especialmente no Sul e Sudeste. Outro fato importante a ressaltar é que, em função da valorização das terras nas regiões de origem, os migrantes, ou seja, os gaúchos, não tinham como aumentar a área explorada no Sul do país, uma vez que ela estava totalmente ocupada.

Deste modo, os sulistas vieram para região centro-oeste motivados pelo maior potencial favorável à exploração e também pela disponibilidade de abertura de novas áreas, haja vista, que as terras no Sudoeste goiano tinham um preço mais baixo vis-à-vis ao das regiões do Centro-Sul. Os preços e a grande disponibilidade das terras nessa região aliados a tecnologia foram atrativos para o desenvolvimento da atividade agrícola no cerrado.

> "A gente veio em busca de terras baratas e em abundância onde pudéssemos praticar a lavoura e a pecuária (...) buscando expandir". (Depoente F)

A partir da década de 70, os programas governamentais, como por exemplo, o SNCR, o Polocentro, e também as assistências técnicas, o aparato tecnológico, constituíram nos meios para a transformação da base técnica agropecuária que, aliada as grandes disponibilidade de áreas no Centro-Oeste, motivou algumas famílias com tradição rural a buscar áreas para expandir a produção.

Para Silva (2005), o ciclo econômico da agricultura mecanizada no Planalto Central teve as suas primeiras experiências por volta de 1972. Houve, nesse período, grandes estímulos à expansão da produção agrícola na região dos cerrados, havia pareceres técnicos e recursos financeiros que garantiam que o solo do cerrado se transformasse em potencial agrícola.

No município de Mineiros, chegaram muitas famílias da região sul. Embora esse processo migratório tenha se iniciado na década de 70, foi na década de 80 que o processo foi intensificado. Citam-se as famílias Trentin, os Piacentini, os Fries, Sandri, os Passinato, os Potrich, Michels, os Carafini, entre outros. Segundo Silva (2005, p.26), "Quem os trouxe foi à expansão da tecnologia da agricultura mecanizada, evidenciando o que se poderia chamar ciclo econômico da soja (...)".

Na medida em que se percebeu o grande potencial agrícola encontrado nas regiões do cerrado, as primeiras famílias "gaúchas" a migrarem para o Sudoeste goiano foram trazendo o restante dos familiares e amigos, conforme se pode notar pelo depoimento:

> "Nós viemos para o Centro-Oeste influenciados pela nossa família. Meu tio chegou a Goiás em 1972, o outro chegou em 76 e aí, em 1985, nós perdemos nossos pais e fomos convidados por eles para vir para Goiás". (Depoente A)

Os primeiros "gaúchos" adquiriram terras em Mineiros por volta de 1972. *A priori*, alguns deles tinham interesse em áreas no Mato Grosso do Sul e se instalaram primeiramente nesse Estado, porém em seguida compraram algumas propriedades no município de Mineiros e iniciaram a produção com o cultivo de arroz e pecuária. Nesse primeiro momento no Estado de Goiás, esses produtores enfrentaram várias dificuldades, face à escassez de infra-estrutura básica. O trecho a seguir transcrito exemplifica a avaliação manifestada por um dos informantes que fizeram parte da amostra que subsidia essa avaliação:

> "Devido à necessidade de peças e assistência mecânica decidimos instalar a Dimaq – Distribuidora de Máquinas Agrícolas Ltda., onde hoje é a Volmaq e a Pilões Rações para que pudéssemos iniciar a implantação da Agricultura como primeira cultura arroz de sequeiro" (Depoente E).

Movidos pela expansão da fronteira agrícola, os "gaúchos" vieram para o Centro-Oeste, trazendo experiência tecnológica, uma vez que eram dotados de grande aptidão para a mecanização e produziam com base em uma agricultura moderna, contribuindo para a transformação da agricultura no Sudoeste goiano. Esse fator pode ser comprovado pela fala apresentada pelo (Depoente F) "Meu pai começou com lavoura mecanizada em 1952 e eu comecei a trabalhar com ele, então dali para cá comecei a fazer agricultura comercial".

Silva (2005) afirma que a revolução verde aumentou a rentabilidade da região, uma vez que os solos foram corrigidos e, em conseqüência disso, atraiu um número maior de migrantes que promoveu um aumento demográfico nos cerrados.

A experiência no cultivo da soja não teve muito sucesso inicialmente, pois as variedades da soja produzidas no Sul não se adaptaram ao solo goiano. Porém, por meio do desenvolvimento tecnológico, a acidez dos solos foi corrigida. Por outro lado, as variedades das sementes foram aumentadas. Essa constatação se comprova pelos depoimentos a seguir transcritos:

> "Em janeiro de 1975, eu fiz um experimento com soja, onde surgiram às variedades lá, nós trazíamos de Santa Rosa do Sul, que era qualidade de ciclo bom, mas aqui eles ficaram baixinhos. Aí surgiu IAC-2. Eu consegui um saco dele e plantei. Daí, o Santa Rosa ficou baixinho e ele deu. Aí eu fui atrás de mais e foi quando começamos a plantar". (Depoente F)

> "Só mais tarde surgiram as variedades de soja criadas pelo Instituto Agronômico de Campinas (IAC), variedade IAC-2 e pela Universidade Federal de Viçosa UFV-1 foram as cultivares pioneiras, pois as variedades plantadas no Sul. Não se adaptaram à região. Mais tarde, com a criação da Embrapa e da Emgopa, surgiram novas variedades para o Centro Oeste". (Depoente E)

A "Fronteira Agrícola" em Goiás aconteceu em função do nível de investimento associado ao padrão tecnológico, isso pôde ser visualizado durante a pesquisa de campo em que vários entrevistados relataram a importância do desenvolvimento técnico para o cultivo de grãos no Estado, uma vez que promoveu o aprimoramento das espécies agrícolas, que consequentemente foram adaptadas ao cerrado.

Como foi observado no decorrer deste estudo, o preço da terra em Goiás era baixo. De acordo com Rezende (2002), o preço das terras nas lavouras no Rio Grande do Sul e São Paulo estavam respectivamente, em torno do múltiplo superior 3 e 4, se comparadas às lavouras do Mato Grosso. E ainda afirma que, nos demais Estado da região Centro-Oeste, inclusive em Goiás, apesar das diferenças de os preços da terra serem pouco menor que os do Mato Grosso, também eram acentuados se comparados aos das regiões do Centro-Sul.

Durante a pesquisa de campo, verificou-se que os preços das terras na região do cerrado eram bem menores se comparadas com as regiões do Sul / Sudeste.

Entretanto, é importante salientar que relação do preço da terra nas regiões Sul e Sudeste também tinham preços diferentes, ou seja, o preço era estipulado de acordo com a localização e tamanho da área. Mesmo assim, os valores pagos pela aquisição de terras dessa região estavam acima do preço da terra no Centro-Oeste. Essa afirmação supracitada pode ser confirmada pela transcrição da fala de alguns depoentes:

> "(...) conseguimos vender nossa propriedade no Sul e comprar quatro vezes mais aqui. Então tínhamos uma propriedade pequena lá e compramos muito mais aqui (...) Então, aí a gente foi expandindo e a gente veio justamente por isso, pela oportunidade de expandir negócios, pois não tinha como expandir lá no Rio Grande do Sul". (Depoente A)

> "Um hectare da nossa propriedade lá comprava, em média, 10 hectares aqui" (depoente B).

> "Eu vendendo os hectares lá eu comprava 30 hectares aqui, só que lá minhas terras eram muito boas e as terras dos chapadões eram muito desprezadas". (Depoente F)

Apesar de os preços das terras serem baixos e atrativos, esses migrantes enfrentaram muitas dificuldades, como por exemplo, de infra-estrutura básica, uma vez que não havia uma estrutura de armazenamento e logística adequada no Sudoeste goiano.

> "Não tinha estrada, não tinha nada, só entrava caminhão lá pelo lado de Mato Grosso, para cá só entrava caminhão pequeno, pouca carga, tinha que vir do Mato Grosso da região do Costa Rica, Alto Taquari, aquela rodovia que vai de Alto Araguaia a Cassilândia (...)" (Depoente F).

> "As primeiras colheitas foram armazenadas na ABC em Uberlândia-MG" (Depoente E).

Embora, não tivesse logística adequada (ausência de estradas e estrutura de armazenagem) nessas áreas do cerrado, verifica-se que, de 1970 a 1972, os preços das máquinas, dos insumos, implementos, petróleo eram baixos. Neste sentido, verificou-se que essas variáveis aliadas, ao preço baixo do solo, compensavam a compra de terras no Centro-Oeste.

> "Nós escolhemos Mineiros por causa da terra barata, em 1972 minha meta era ir para região onde tivesse mata para desmatar, e terra boa, mas o petróleo era barato em 72. Depois em 73 é que começou a dar inflação, mas tudo era barato, a máquina, então a gente fez conta e o cálculo de cooperar o solo saia mais barato que estar comprando mata, derrubar mata". (Depoente F).

O modelo teórico de fronteira agrícola, proposto por Miziara (2006, p.179), fundamenta-se no entendimento de que os "(...) agricultores trabalham particularmente com o diferencial dos preços das terras na região". Neste sentido, verifica-se, nos depoimentos supracitados, que os produtores exploraram o que Marx (1986) chamou de Renda Diferencial I, ou seja, o diferencial das condições naturais do solo, uma vez que o solo, com muita acidez, considerado infértil, e também a localização geográfica eram responsáveis pelo baixo preço das terras nos cerrados, que foram variáveis atrativas para intensificar a migração para o Sudoeste goiano.

Assim, a incorporação da moderna tecnologia da "revolução verde", para a transformação do solo e o baixo preço da terra vigorante nas décadas de 1970 e 1980 nessas regiões do cerrado, acelerou a inclusão de novas áreas à produção.

Ainda que, em 1980, a fase dos grandes incentivos agrícolas tivesse diminuído e os juros já estivessem elevados, o número de migrações foi muito intenso nesse período. Isso acontecia, em razão de, no Centro-Oeste, haver uma disponibilidade de áreas que permitiam uma expansão da produção. Neste sentido, verifica-se que os programas governamentais, como, por exemplo, SNCR, foram importantes para a fronteira agrícola, mas não atuaram sozinhos, uma vez que a diferença de preço da terra foi fator fundamental. Porém, cabe ressaltar que, embora os créditos subsidiados tenham diminuído no país como um todo, no caso específico do cerrado, programas especiais - como o POLOCENTRO - ainda mantiveram essa política por algum tempo.

Durante a pesquisa de campo, verificou-se que alguns produtores consideraram satisfatórios os subsídios governamentais da década de 1970, mas a maioria dos produtores entrevistados afirmou que não tiveram acesso à fase dos grandes incentivos agrícolas. Quanto a isso, pode-se fazer a seguinte observação: que tanto os produtores que tiveram acesso aos incentivos governamentais quanto os que não tiveram citam o preço baixo da terra e o conhecimento vasto da técnica agrícola como força motriz para a expansão na região Centro-Oeste. Pode-se citar ainda o baixo custo da produção como variável atrativa desse processo de expansão da fronteira agrícola no cerrado.

> "Nós (eu e meus irmãos) não pegamos o período de incentivos fiscais, já pegamos juros altos, mas o custo de produção era baixo e a gente produzia relativamente bem, então à gente ainda conseguiu ampliar o patrimônio". (Depoente A).

> "Bom, incentivos de quando chegamos aqui não existiam mais, mas antes disso já houve o Polocentro e outros incentivos, mas chegamos na época sem incentivos. Chegamos aqui e compramos uma pequena área e arrendamos uma área, e fomos

trabalhando e como a gente já tinha essa vocação agrícola graças a Deus foi dando certo". (Depoente B)

"Os incentivos foram satisfatórios para a época. Só não foram melhores pela falta de estrutura armazenagem e compradores (logística)". (Depoente E).

Durante a pesquisa, verificamos um fator de mudança no sistema de produção realizado no sul do país em comparação aos realizados pelos sulistas no Centro-Oeste. A maioria dos migrantes, principalmente os gaúchos, eram produtores familiares na região de origem, e realizavam uma produção bastante diversificada, típica das colônias na região Sul. Porém, na medida em que vendiam suas terras no Sul e migravam para o Centro-Oeste, mudavam o sistema agrícola adotado, passando de uma agricultura familiar diversificada para uma agricultura patronal.

Esse fato pode ser verificado na fala da depoente A, quando afirma que, no Sul, tinham uma produção familiar diversificada e que, no Sudoeste goiano, passaram a produzir em uma quantidade muito maior, destinada exclusivamente à produção de grãos:

"Então nós plantávamos em torno de 70 hectares no Sul e começamos plantando em Mineiros 250 hectares. Depois fomos para 600, fomos para 800 e depois dobramos para 1600 hectares (...) No Sul, éramos considerados uma agricultura familiar. Nós tínhamos uma propriedade que plantava soja, milho, cevada, trigo, tínhamos chiqueiro para engorda de porcos e gado de leite, então era, uma propriedade pequena, mas diversificada. Aí, quando a gente mudou pra cá é que a gente parou com o cultivo de animais e passou a dedicar exclusivamente ao cultivo de grãos, uma cultura mais diferenciada."

Cabe apontar, contudo, que alguns dos produtores que migraram para o Sudoeste goiano já eram produtores patronais. Neste sentido, verifica-se mais uma vez o fator preço baixo da terra como uma variável importante nesse processo de ocupação do cerrado, cujo resultado proporcionava a expansão da produção.

O subsídio governamental para o Centro-Oeste favorecia os médios e grandes produtores. Dentro dessa dinâmica, cita-se o Polocentro que visava distribuir os subsídios para as unidades agropecuárias empresarias em larga escala, favorecendo, assim, a agricultura patronal no cerrado.

Além disso, as terras do cerrado também favoreceram a ocupação patronal, haja vista que apresentavam boas características físicas, relevo plano que favorece a mecanização e a redução do custo destinada à exploração da área, uma vez que a produção em larga escala dilui o custo fixo dos equipamentos. (WARNKEN, 1999 apud RESENDE, 2002).

Nota-se que a ocupação dos espaços no município de Mineiros, entre as décadas de 70 e 80, foi marcada pela ocupação da média e grande propriedade, uma vez que os preços das terras e do arrendamento da mesma, neste Município, eram relativamente mais baixo que os das regiões produtoras do país situadas mais ao Sul. Não se deve esquecer, também, que o preço da terra aliado ao baixo custo da produção contribuiu para que os "gaúchos" comprassem grandes extensões de terras, utilizassem altos investimentos e, conseqüentemente, aumentassem a produtividade, passando a ter como característica a produção em larga escala.

Resende (2002) menciona que uma parte significativa da atividade agrícola no Centro-Oeste se deu por meio de arrendamento de terra, entretanto, afirma que isso não foi comprovado pelo censo agropecuário. No município de Mineiros, nota-se que não aconteceu diferente, de acordo com a pesquisa de campo, pois muito produtores afirmaram que, ao chegarem a Mineiros, foram primeiramente arrendando o solo da região e, posteriormente, comprando algumas áreas.

Todavia, outros produtores, após venderem suas terras na região Sul, compraram parcelas de terra nesse Município e já iniciaram a produção agropecuária. Mas é interessante ressaltar que alguns produtores rurais (gaúchos), mesmo após terem a posse de terras em Mineiros, continuaram arrendando uma parcela do solo.

4.3 - A entrada da cana-de-açúcar em Mineiros

No estado de Goiás, a cultura da cana-de-açúcar está espalhada pela quase totalidade do território goiano, como pôde ser visualizado no mapa da figura 1, porém essa atividade, na maioria dos municípios, era empregada como suplementação da alimentação do gado.

Em Mineiros, a partir da chegada da Fronteira Agrícola, a atividade econômica principal é a produção de grãos e a pecuária. Entretanto, hoje está presenciando a chegada da atividade sucroalcooleira em conformidade com a expansão dessa atividade para todo o Estado, conforme relatado acima.

Uma das preocupações das entidades de classe do setor agrário é que a atividade canavieira poderá excluir os produtores de grãos e a pecuária, haja vista que a usina está se instalando, predominantemente, em áreas de grãos e que há um número elevado de arrendamento. A associação de produtores de grãos, as entidades de classe, o sindicato rural participaram de um movimento contrário à chegada da usina. Este movimento promoveu

palestras na faculdade de Mineiros no sentido de conscientizar os proprietários e a população de modo geral sobre a problemática chegada da cana-de-açúcar no Município.

Como a instalação da usina em Mineiros está sendo consolidada em áreas produtoras de grãos, os produtores que se encontram num raio próximo à usina ficam em situação difícil para concorrer, uma vez que alguns estão bastante endividados pelas sucessivas crises da agricultura, e, além disso, a usina tem um alto poder de barganha. Assim, pagam pelo arrendamento da terra um valor mais alto que o do mercado, promovendo uma concorrência desleal com o produtor.

> "Temos sim grande número de arrendatários, na região de sucuri são muitos, na região do Morro Vermelho não temos muito, mas na região da Quarenta e também na região de Perolândia têm muitos. Bom terá uma usina no Morro Vermelho. Tem outra usina que será na região do Sucuri e outra na região da Perolândia. Então, automaticamente, principalmente em termos de arrendatários as usinas que mais vão prejudicar os arrendatários são a Usinas do Sucuri e da Perolândia". (Depoente A).

Deste modo, constatou-se, pelo trabalho de campo, que há possibilidade da produção da cana-de-açúcar vir a substituir a produção de alimentos no Município, uma vez que os produtores de grãos e exploradores da pecuária estão perdendo as suas áreas para a atividade canavieira, e, assim sendo, estes produtores migrarão para outra região em longo prazo.

> "(...) principalmente, os produtores que estão nas áreas estratégicas, ou seja, próximas às usinas eles vão acabar saindo, pois o projeto já está sendo instalado, e eles têm uma forma de pressão (...). Então, a gente vai acabar procurando áreas em outras regiões, em outros Estados" (Depoente A).

> "Eu acredito que muitos produtores terão que migrar. Tem produtor aqui que planta de 6 a 7 mil hectares mas, entretanto, não há um palmo de chão. Então, o arrendamento do proprietário, embora tenha um termo que fala que quem está em cima da terra tem prioridade, mas com certeza com a ajuda da usina, com indenizações, enfim, eles tomam a terra do produtor, com certeza! E ainda mais uma empresa do tamanho dessa." (Depoente C)

Há ainda o fato de ser pouco atrativo mudar para outra área dentro do próprio Município, visto que os produtores de grãos já estão produzindo, nos melhores solos, e também, teriam custo elevado se decidissem por desmatar novas áreas em Mineiros.

Outro motivo apontado consiste no fato de que esses produtores não têm outra vocação profissional, pois têm tradição na agropecuária. Além disso, os produtores de grãos realizaram altos investimentos no solo, para produzirem em grande escala como por exemplo, em maquinários. Neste sentido, esses produtores são desprovidos de condição de abandonarem a atividade. Assim, a alternativa que lhes cabe é procurar um outro solo mais barato, que possam utilizar seus conhecimentos agropecuários e os maquinários investidos

anteriormente, na cultura da soja e na pecuária. O trecho a seguir, retirado de algumas das entrevistas realizadas com os produtores de grãos de Mineiros confirma este fato:

> "Sim, tenho interesse em migrar para outra região para o cultivo da soja, pelo motivo de ter terras arrendadas e perder essas áreas para a cultura da cana e assim ficar com o maquinário ocioso. Outro motivo é que já temos terras em outro Estado". (Depoente G)

É interessante notar, a esse respeito, que alguns produtores já afirmaram que com a presença do setor sucroalcooleiro eles têm perspectivas de mudar para outras áreas, como por exemplo, para o Estado do Mato Grosso e para o Piauí. Diante disso, argumenta-se que, à medida que o preço do arrendamento da terra aumenta em determinada região, a produção local que utiliza áreas arrendadas se desloca para outra buscando preços melhores.

Como foi observado no conceito da fronteira agrícola, o preço da terra é uma variável fundamental nesse processo, uma vez que a elevação do preço do arrendamento aumentará os custos da produção. Diante disso, os produtores rurais que arrendam uma parcela de solo, ao sofrerem pressão da concorrência de preço do arrendamento da terra pago pela usina, procurarão solos mais baratos em outras regiões, onde possam transferir investimentos, não deixando as suas máquinas ociosas e alcançando um custo baixo de produção.

Vários contratos de arrendamentos do solo terão que ser renovados dentro de pouco tempo, embora a usina saiba que o arrendatário tem um aparato que lhe segura na terra, pois arrenda a mesma por mais de 20 anos. Em função disso, a usina vem propondo um acordo com esses produtores, por meio de uma "indenização". Esse fato deixa claro que a atividade sucroalcooleira está sendo totalmente conflitante com os interesses da atividade produtiva consolidada no município.

> "Então o que vai acontecer, a usina já nos procurou para nos indenizar para nós sairmos dessas áreas, para eles poderem plantar a cana. Então, os arrendatários aqui de Goiás, da nossa região de Mineiros, terão sérios problemas para renovar o contrato de arrendamento" (Depoente A).

Em contraposição, os proprietários do solo têm interesse em arrendar para a usina, uma vez que ela paga um valor bem mais alto, além de fazerem o pagamento adiantado. Segundo dados da pesquisa de campo, a média do pagamento para áreas que têm proximidade com a usina está em torno de 15 toneladas por hectare, e o valor da tonelada é R$ 38 (valor total de R$ 570,00 por hectare), o que coloca o produtor de grãos, que geralmente paga o valor entre 6 a 9 sacas de soja, em um média de R$ 24 cada saca (valor total entre R$144,00 e R$ 216,00), em situação difícil para competir.

> "Então, infelizmente a gente está competindo com um grupo que é forte, que tem dinheiro e assim tem poder barganha e assim a gente fica numa situação bastante difícil, de lutar, de trabalhar e a gente sabe, a gente já estava pressentindo isso, que a pressão ia ser muito grande, então, o que vai acontecer é a gente acabar procurando áreas em outras regiões, em outros Estados" (Depoente A).

Deste modo, o que se visualiza inicialmente, é que muitos produtores não irão mudar para outros locais, mas, à medida em que as usinas forem avançando, esse fato pode concretizar. Há produtores de grãos que estão faz mais de 20 anos na região e, hoje, essas áreas arrendadas são áreas estratégicas da usina. É interessante notar, a esse respeito, que os produtores, principalmente aqueles que estiverem num raio de 30 km, terão que ser obrigados a procurar novas áreas, uma vez que eles não têm condições de competir com a usina, pois esta é caracterizada como um grupo forte e, como tal, dotada de alto poder de barganha, conforme retrata o pronunciamento:

> "(...) Então, assim a gente enquanto arrendatário se sente bastante impotente diante dessa situação e desse poderio econômico que a gente tá vendo. Meus irmãos já estão plantando no Mato Grosso e eu também já tenho terra lá. Então, diante dessa situação que estamos vivendo em Mineiros, a pressão da usina pelas terras que estou arrendando, eu irei para lá também, uma vez que não dou conta de competir com a usina. Então, já comecei e vou aumentar o plantio de soja lá" (Depoente A).

Na afirmativa supracitada, verifica-se que alguns produtores de soja do município de Mineiros já estão migrando para outras regiões. Percebe-se, neste sentido, que o modelo de expansão da fronteira está atuando novamente, uma vez que, com a chegada da cana-de-açúcar, alguns produtores migrarão para outras regiões em busca de terra mais barata e alta produtividade, que resultam em manutenção da rentabilidade.

Nota-se que, apesar de a usina afirmar que o sistema de fornecimento, o arrendamento está se dando de forma natural, uma vez que afirmam que a classe produtora local é a responsável pela definição do sistema de produção que será adotado pela usina. Verificou-se, pela pesquisa de campo, que essa afirmação é contraditória, uma vez que a usina não tem interesse em aquisição de grandes volumes de terras. As áreas adquiridas foram somente para a implantação da mesma, e também não almejam estabelecer parcerias com os produtores locais. O interesse primordial dela é o arrendamento do solo localizado em regiões em que se concentram produtores arrendatários e que cultivam alimentos.

> "Todo mundo tinha essa pergunta, sabe! De produzir por nossa conta e fornecer para a usina, mas não pode, a usina não aceita. A usina afirma que vai arrendar a terra, e mais para frente vai fazer contrato com o produtor, mas isso é conversa". (Depoente C)

Assim, em razão da usina estar consolidando a produção de cana-de-açúcar em áreas produtoras de soja e pecuária, cabe apontar se um possível sistema de parceria dos produtores locais com a usina seria viável. Entretanto, visualizou-se durante a pesquisa que há diferentes opiniões sobre a problemática em estudo. Em entrevista com os produtores de soja que arrendam o solo, verificou-se que, apesar de eles serem arrendatários, acreditam que para aquele proprietário rural que faz só o arrendamento do solo, e não produz no mesmo, um sistema de "parceria" poderia vir a ser um modelo ideal. Alguns produtores mencionaram também que, se a usina fizesse um sistema de parceria com eles, seria algo interessante, desde que isso não significasse um abandono das suas atividades principais. Já outros produtores acham que o sistema de parceria não compensa, pois teriam que fazer um investimento e, ainda, na parte da terra de que eles são arrendatários, o custo da produção se elevaria, o que não seria viável, uma vez que teriam pagar pelo arrendamento, plantar e fornecer e, ainda, estariam à mercê da usina, conforme se pode observar a seguir:

> "Assim, acho que poderíamos compor com eles, arrendar uma parte e plantar outra parte, mas não deixar nossa atividade principal de grãos (milho, soja e sorgo). Essa parte não queremos abandonar de forma alguma, gostaríamos de agregar se possível" (Depoente B).

> "Na minha opinião não seria viável, pois, o plantio da cana-de-açúcar explora muito o solo, exige muito nutriente" (Depoente D).

> "Não. Para mim eu não tenho interesse, talvez para alguém que não consegue mais continuar na atividade, às vezes pode ser viável" (Depoente G).

Ainda, durante a entrevista realizada com os produtores rurais da região percebeu-se que alguns reclamam da falta de transparência da usina em dividir os objetivos da mesma com as entidades de classe.

> "A Perdigão chegou a Mineiros, chegou de uma forma bastante real, apresentável a toda sociedade Mineirense, chegou, procurou as entidades de classe, a cadeia produtiva da nossa cidade, expôs o plano de trabalho e foi muito bem aceito e foi um sucesso aqui em Mineiros (...). A cana chegou de outra forma, de outro modo, pois a cana não procurou, num primeiro momento as entidades de classe. A cana veio tanto de outro modo que até nos primeiros momentos foram e tiveram um pouquinho de certo atrito." (Depoente B)

Cabe ainda ressaltar, que há uma divergência de opiniões acerca da expansão da cana-de-açúcar no Município, pois se de um lado há produtores que acreditam que a atividade canavieira irá expulsá-los de suas áreas produtoras de grãos, por outro lado, há produtores que não vêem a cana-de-açúcar como uma ameaça à produção local, acreditam que tudo isso é um processo natural de mercado que poderá até compor com a renda.

> "A cana é uma nova cultura que vem gerar novos empregos e renda, ela vai ocupar áreas de produtores com renda reduzida, com dificuldades de superar situações criadas pelos planos econômicos que afetaram todo o setor primário. Se controlada pelos órgãos competentes e a autorização de implantação das unidades, conhecendo a capacidade de cada Unidade você tem o limite, pois ninguém vai plantar cana além de sua capacidade". (Depoente E)

4.4 - A Usina

No município de Mineiros estão previstos três projetos para a instalação de usinas. Para efeito deste estudo, foi escolhido um grupo com projeto cadastrado no programa PRODUZIR. Realizou-se pesquisa de campo, com entrevistas realizadas no escritório da usina e análise documental do projeto no Produzir.

Na perspectiva da usina, um conjunto de fatores foi prioritário para que a usina se instalasse no município de Mineiros. Dentre eles citam-se: a topografia, os recursos hídricos, fatores climáticos e a logística:

> "Dentro do quadro de localização, os critérios utilizados para implantação da usina são topografia, recursos hídricos, logística, transporte, mas o prioritário seria a parte de solos, disponibilidade de área, lógico que uma interligação de fatores facilita o manejo que é a distribuição de chuvas dentro do período considerado para a planta que, também tem o clima que lhe favorece. Lógico que tudo isso, dentro de um ambiente pouco conhecido para esse cultivo que é o da cana no cerrado". (Depoente x)

Assim, verifica-se que o custo de transporte, aliado à necessidade de área para a produção de matéria-prima para a sua industrialização e, ainda, solo e clima com condições perfeitas para se ter lavouras de cana-de-açúcar com qualidade e com produção em alta escala colocam o município de Mineiros como área com grande potencial para a instalação e expansão da usina.

O modelo teórico da fronteira agrícola, como foi discutido neste trabalho, salienta que a ocupação do solo se dá influenciada por algumas variáveis, das quais citam: localização, fertilidade, topografia. Neste sentido, verifica-se que a justificativa das empresas do setor sucroalcooleiro, para se instalarem no Estado de Goiás, está condizente com o modelo, visto que este cita essas variáveis como determinantes no uso do solo.

A topografia é um fator muito importante para a instalação de usina de cana-de-açúcar, pois a declividade baixa do solo de 3° a 4° é fundamental para a mecanização da colheita. Este fator, aliado à infra-estrutura adequada conseqüentemente, reduz os custos da produção.

O que se evidenciou, durante este estudo, é que a prioridade da empresa no Município de Mineiros, é a de comprar solo só para a instalação da usina. Já foram adquiridos, algo em torno de 60 a 200 hectares de terra, para montar cada usina, ficando a ressalva de que o solo necessário ao plantio será utilizado por meio do arrendamento da terra.

O sistema de arrendamento está acontecendo em áreas que eram produtora de grãos e pecuária, haja vista que, nessas áreas, há fatores como solo, clima e infra-estrutura necessários para o cultivo e para todo o escoamento da produção.

Caracterizando a expansão da fronteira agrícola no Estado de Goiás, nota-se que o setor sucroalcooleiro está reordenando o espaço produtivo, uma vez que está se concentrando nas áreas onde já existe maior intensificação no uso dos fatores produtivos, em especial da terra.

A usina instalada em Mineiros está na fase do cultivo de mudas. Foram plantados em torno de 4500 hectares no ano de 2007, e estima-se plantar 30.000 hectares em 2008. Segundo dados do PRODUZIR, essa empresa gerará 1.196 empregos diretos e 3.588 indiretos no Município.

A cana-de-açúcar é uma cultura que necessita estar próxima à usina e, sendo assim, a plantação a uma distância superior ao raio de 40 km inviabiliza economicamente a produção. Neste sentido, é uma exigência da empresa que a distância estipulada das fazendas à usina seja, de no máximo 40 km, embora não se conheça a exigência da distância mínima.

A estimativa feita pela empresa é a de que a mesma chegue ao primeiro ano ao resultado de 33% da meta, que corresponde a 118.800 m^3 de álcool anidro e hidratado e 118.800 MWH de energia co-gerada. A meta da empresa é atingir 100% da produção do 4° ao 15 ° ano, estimando uma produção de 360.000 m^3 de álcool anidro e hidratado e 360.000 MWH.

Em síntese, pôde-se verificar, ao longo deste estudo, que a partir do momento em que há uma incorporação de um novo padrão tecnológico com significativa alteração no nível de investimento, surge uma nova fase da fronteira agrícola. Logo, conclui-se que a cana-de-açúcar está incorporando novas áreas ao processo produtivo, uma vez que está se expandindo para áreas que têm outras atividades produtivas. Deste modo, pode-se confirmar que há uma significativa mudança nos níveis de investimentos, indispensável às formações de canaviais, compra de máquinas e equipamentos, estação de tratamento de efluentes, instalação e montagens industriais, entre outros.

5 - CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo deste trabalho foi o de perceber a relação entre a fronteira agrícola e a expansão do setor sucroalcooleiro no Estado de Goiás. Conforme se pode verificar ao longo dos capítulos anteriores, a ocupação do solo em Goiás foi marcada por momentos distintos entre si, que configuraram diferentes fases: a frente de expansão, a frente pioneira e a fronteira agrícola. Este trabalho procurou dar ênfase ao momento caracterizado por fronteira agrícola, compreendido como alterações do padrão tecnológico, associadas às mudanças significativas no nível de investimento. A modernização tecnológica foi um fator primordial para o desenvolvimento da área de fronteira agrícola, uma vez que solucionou os problemas da fertilidade e da acidez do solo.

Neste sentido, constatou-se que, à medida em que se utilizou uma nova base tecnológica, ocorreu um reordenamento do espaço e uma intensificação da área de produção. O que se pôde observar, a partir da teoria de expansão de fronteiras, é que os fatores naturais (fertilidade, localização, entre outros) influenciaram, em um primeiro momento, a ocupação dos solos goianos, porém, com a chegada da tecnologia moderna associada à fronteira agrícola, houve um processo de "fabricação de solos", que marcou a expansão da agricultura pelo cerrado goiano entre as décadas de 70 e 80.

A Fronteira Agrícola caracterizada pela modernização tecnológica no campo, aliada ao baixo preço das terras goianas vis-à-vis, a região do centro-sul, e ainda, os incentivos fiscais provocaram um fluxo migratório intenso nas regiões dos cerrados. Os sulistas migraram para o estado de Goiás, motivados pelo maior potencial de exploração e também pela disponibilidade de abertura de novas áreas. Esses migrantes trouxeram das suas regiões o aparato tecnológico, o conhecimento, as experiências técnico-comerciais, fatores importantes na transformação dos solos da região. Assim sendo, as áreas que, até então, eram consideradas inapropriadas para a agricultura transformaram-se em solos férteis, destinadas a uma produção de grãos altamente produtivos.

Atualmente, está ocorrendo alteração na atividade produtiva, haja vista que áreas produtoras de grãos e pecuária estão sendo destinadas para produção de cana-de-açúcar. O aumento na demanda por combustíveis renováveis aliados ao desenvolvimento de novas tecnologias, e ainda, à independência energética, estão aumentando a demanda por produtos do setor sucroalcooleiro. Neste sentido, verifica-se um aumento da cadeia produtiva de cana-de-açúcar em todo o país, especialmente, no Centro-Oeste.

O Estado de São Paulo é o maior produtor canavieiro do país, a proximidade ao centro-consumidor, aliado às boas qualidades do solo e também a alta rentabilidade, fez com que o Estado se destacasse nessa atividade. Apesar dessa enorme potencialidade do estado paulista, nota-se que as últimas fronteiras dessa região já estão ocupadas, ou seja, não há uma disponibilidade de áreas para expansão do cultivo da cana-de-açúcar.

Em função do crescente mercado pelos produtos do setor sucroalcooleiro, a atividade canavieira está expandindo para outras regiões, principalmente para a região Centro-Oeste. Alguns fatores, como por exemplo, preço baixo das terras em relação a outros Estados, associados às grandes disponibilidades de áreas, benefícios fiscais, recursos hídricos abundantes, clima e topografia favorável, estão estimulando a expansão sucrolacooleira no Estado de Goiás.

Como foi observada, em 2005, a produção de cana-de-açúcar, objeto de análise deste estudo, era realizada em todo o Estado, porém na maioria dos municípios não era uma atividade particularmente relevante. Ao compararmos a distribuição da produção de cana-de-açúcar à espacialização da agricultura, anterior à chegada da primeira etapa de fronteira agrícola na década de 70, percebeu-se uma grande semelhança entre esses movimentos.

Antes da Fronteira Agrícola, a agricultura se concentrava no mato grosso goiano, área considerada mais fértil nesse período. Entretanto, com a chegada da "revolução verde", houve uma expansão de fronteiras, uma vez que ocorreu a "fabricação dos solos" e, em decorrência desse processo, a agricultura se deslocou para o Sudoeste goiano.

Notou-se, então, nesta pesquisa, que o motivo considerado pertinente para a cana-de-açúcar não ter acompanhado a expansão da agricultura em Goiás, em meados de 1985, foi decorrência da crise que o setor sucroalcooleiro enfrentava naquele momento.

Hoje, com a valorização do preço da cana e também com a expansão da demanda pelos bicombustíveis, a atividade da cana-de-açúcar está se expandindo por áreas do Sudoeste goiano, aproximando-se dos mecanismos de expansão da soja, que chamamos de período da fronteira agrícola em Goiás, entre 1975 a 1990. Neste sentido, concluí que esse movimento da cana-de-açúcar atual no estado de Goiás acompanha os mesmos mecanismos da fase chamada de fronteira agrícola.

A fronteira agrícola está totalmente associada à difusão da tecnologia e as modificações do padrão tecnológico. Neste sentido, verificam-se que a atividade sucroalcooleira é marcado por significativas alterações no nível de investimentos, associadas à mudança no padrão tecnológico, haja vista, que terão que modificar todo o aparato tecnológico utilizado no processo produtivo de outras atividades produtivas como, por

exemplo, as máquinas. Assim sendo, ocorrerá um reordenamento do espaço produtivo. Ainda, dentro desta perspectiva é importante salientar que o custo médio (por hectare) de produção da cana-de-açúcar foi 2,48 % maior que o custo de produção da soja, em 2001.

Como foi observado pelo referencial teórico retro-delimitado, a fronteira agrícola é um movimento amplo e contínuo, pois sempre que houver uma possibilidade de um reordenamento do espaço produtivo e também ocorrer à intensificação das áreas de produção, resultará em uma nova etapa de fronteira agrícola. Neste sentido, partindo do modelo teórico empregado neste estudo, é possível afirmar que o movimento de expansão da cana-de-açúcar em Goiás constitui-se em uma segunda etapa da expansão da fronteira agrícola. Esta afirmação é sustentada tanto por dados sócio-econômicos espacializados para todo o estado de Goiás quanto pelas entrevistas realizadas no município de Mineiros.

Das tendências analisadas na pesquisa de campo, percebeu-se um conflito entre a produção de grãos e a usina, uma vez que as usinas estão se instalando, prioritariamente, em áreas com culturas tradicionais. Esse fato resulta em uma deslocação desses produtores para outras regiões, uma vez que eles não conseguem concorrer com os usineiros. Embora muitos dos entrevistados tenham se revelado descontentes com a atual situação, para eles esse fato é um processo natural de mercado.

Um dos entendimentos constatados, é o de que, no Brasil, a cana-de-açúcar não precisa competir espaço com outras culturas, pois há a possibilidade de incorporar novas áreas à atividade canavieira como, por exemplo, as áreas de pastagens degradadas, áreas marginalizadas como as semi-áridos, e outras. Porém, como foi observado nesta pesquisa, o setor sucroalcooleiro está buscando as melhores áreas, ou seja, “áreas prontas”, que têm outras atividades.

Apesar de o trabalho ter buscado perceber se a cana-de-açúcar se deslocaria para áreas produtivas, e ter comprovado isso pela espacialização dos dados coletados, para possibilitar uma melhor avaliação desse processo, no Estado de Goiás, seria de grande valia realizar investigações mais complexas, incorporando outros municípios para análise individual, ou seja, para estudo de caso.

Um dos problemas encontrados, durante a elaboração deste trabalho, foi a dificuldade de obtenção de dados durante a pesquisa de campo, principalmente, por parte da usina. Porém, os dados coletados com alguns agricultores foram primordiais, ao serem comparados com as informações contidas nos projetos das usinas, explicaram a problemática situação da expansão da cana em Goiás.

Dentro desse segmento, há necessidade de investigar mais, principalmente, após as instalações das usinas nos diferentes municípios goianos. Deve-se buscar perceber as mudanças havidas nas formas de reordenação do espaço produtivo como da sociedade de uma forma geral.

Conclui-se que, à medida em que se registra uma mudança na atividade produtiva local, percebe-se que esta implica em uma reestruturação do sistema produtivo. Isto sugere dizer que a fronteira agrícola não se fechou em Goiás, mas que estamos evidenciando uma nova etapa da Fronteira Agrícola.

6– BIBLIOGRAFIA

ALMEIDA, Paulo Roberto. **A experiência brasileira em planejamento econômico:** uma síntese histórica. Versão 14 de junho de 2004. Disponível em: http://www.pralmeida.org/05DocsPRA/1277HistorPlanejBrasil.pdf, > Acesso em: 20 de novembro de 2007.

ANDRADE, Manuel Correia. **Modernização e pobreza***:* a expansão da agroindústria canavieira e seu impacto ecológico e social. São Paulo: Editora da Universidade Estadual Paulista, 1994.

BEN – BALANÇO ENERGÉTICO NACIONAL. 2007. Disponível em: http:// http://www.mme.gov.br/site/menu/select_main_menu_item.do?channelId=1432&pageId=14131. Acesso em: 02 de fevereiro 2008.

BARROS, Geraldo S'antana de Camargo; MORAES, Márcia Azanha Ferraz Dias de. **A desregulamentação do setor sucroalcooleiro**. Revista de economia política, vol.22, n°2 (86), abril/junho 2002.

BACCARIN, José Giacomo; CASTILHO, Raphael de campos. **A geração de energia como opção de diversificação produtiva da agroindústria canavieira**. 4° encontro de energia no meio rural-AGRENER, 2002. Disponível em: http://paginas.agr.unicamp.br/energia/agre2002/pdf/0032.pdf, > Acesso em: 16 de março de 2008.

BARBOSA, Cleidinaldo de Jesus. **Previsão do comportamento da oferta e demanda do álcool combustível nacional**. 2008. 117 f. Dissertação (Mestrado em Agronegócios) - Escola de Agronomia e Engenharia de Alimentos, Universidade Federal de Goiás, Goiânia.

BORGES, Barsanufo Gomides. **A expansão da fronteira agrícola em Goiás**. In: *História Revista*: Revista do departamento de História. 1°ed. Goiânia: Editora UFG, 1996.

BRANDÃO, Adelino. **Cana-de-açúcar:** Álcool e açúcar na história e no desenvolvimento social do Brasil. 1°ed. Brasília: Horizonte; INL, 1985. 269 p.

BRASIL. PRESIDENTE (1974-1979: ERNESTO GEISEL). **O Brasil e o II PND**: Pronunciamento do Senhor Presidente da República Ernesto Geisel na reunião ministerial de 10 de setembro de 1974. [Brasília]: [s.n.], 1974. 74 p. Disponível em: http://www.usp.br/fau/docentes/depprojeto/c_deak/CD/5bd/2br/3plans/1974II-PND/pdf/II-PND.pdf < acesso 12 de outubro de 2007.

BRUM, Argemiro Jacob. **Modernização da agricultura** – trigo e soja. Petrópolis: Ed. Vozes, 1988.

CARUSO, Raquel Castellucci. **A análise de oferta e demanda de açúcar no Estado de São Paulo.** 2002. 79 f. Dissertação (Mestrado em Ciências) – Escola Superior de Agricultura "Luíz de Queiroz", Universidade de São Paulo, Piracicaba-SP

CHAUL, Nasr Fayad. **Marchas para o oeste**. In: *Relações Cidade-campo: Fronteiras*. SILVA, Luiz Sérgio Duarte da (org.). Goiânia: Editora UFG, 2000. P.113-125

DINIZ, Bernado Palhares Campolina. **O grande cerrado do Brasil central: geopolítica e economia**. 2006. 231 f. Tese (Doutorado em Geografia) – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências, Universidade de São Paulo, São Paulo.

DIVERSIFICAÇÃO ENERGÉTICA: O setor sucroalcooleiro ganha força e amplia investimentos em Goiás. Revista planejamento & desenvolvimento, Goiânia, ano VI, n. 20, p.30-34, junho/setembro 2005.

ESTEVAM, Luís Antônio. **O tempo da transformação**. Goiânia: editora UCG, 2004.

FERREIRA, Ignez Costa Barbosa. **Ceres e Rio Verde:** Dois momentos da expansão da fronteira agrícola. In: *Fronteiras.* AUBERTIN, Catherine (org.). Brasília: Editora UNB, 1998.

FILHO. Alceu de Arruda Veiga; RAMOS, Pedro. **Proálcool e evidências de concentração na produção na produção e processamento de cana-de-açúcar**. Informações econômicas, São Paulo, v.36, n.7, julho - 2006.

FNP. FNP CONSULTORIA & AGROINFORMATIVO. Disponível em: http://www.fnp.com.br/agricultura. Acesso em 6 de setembro de 2008.

GARCIA, Sérgio Ney Padilha. **A rentabilidade na cadeia de suprimentos vista estratégicamente a partir da margem de contribuição:** O caso da agroindústria do Álcool combustível no Estado de São Paulo. 2005. 107 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia da produção) - Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos.

GUIDOLIN, Silvia Maria. **Inovação e modernização da cadeia agroindustrial***:* a expansão no centro-oeste. Relatório parcial das atividades/ Grupos de Estudos em Economia Industrial, Unesp, Araraquara. 2003. Disponível em: http://geein.fclar.unesp.br/producao2/relatorios/arquivos/150705rel1smguidolin.pdf > Acesso em 25 de maio de 2007.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA. Disponível em: www.ibge.gov.br. Acesso em 15 de janeiro de 2007.

KAGEYAMA, Ângela (coord.). **O novo padrão agrícola brasileiro: do complexo rural aos complexos agroindustriais.** In: Agricultura e políticas públicas. BELIK, Walter et al. Brasília: Série IPEA n° 127, Cap. II,1990.

LANZOTTI, Carla Regina. **Uma análise energética de tendências do setor sucroalcooleiro**. 2000.106 f. Dissertação (Mestrado em planejamento de sistemas energéticos) – Faculdade de Engenharia mecânica, Universidade Estadual de Campinas, Campinas-SP.

MARTINS, José de Souza. **Capitalismo e Tradicionalismo**. São Paulo: ed. Pioneira. 1975.

MARX, Karl. **O Capital:** crítica da economia política. São Paulo: Abril Cultural. 1984.

MELO, Fernando Homem; Fonseca, Eduardo Giannetti. **Proálcool, Energia e transportes**. Estudos Econômicos –São Paulo, Pioneira – FIPE, 1981.

MAPA - MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO (MAPA)**. Plano Nacional de Agroenergia 2006-2011**. 2 ed. rev. - Brasília/DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2006.

MAPA - MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECÚARIA E ABASTECIMENTO. Disponível em: http://www.agricultura.gov.br. Acesso em 6 de abril de 2007.

MAPA - MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECÚARIA E ABASTECIMENTO. Disponível em: http://www.agricultura.gov.br/pls/portal/docs/PAGE/MAPA/ESTATISTICAS/PRODUCAO/PROD_CANA_BRASIL.PDF. Acesso em: 15 de agosto de 2008.

MAPA - MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO. **Balanço Nacional da cana-de-açúcar e Agroenergia**, 2007. Disponível em: http://www.agricultura.gov.br/pls/portal/docs/PAGE/MAPA/MENU_LATERAL/AGRICULTURA_PECUARIA/CANA_DE_ACUCAR_AGROENERGIA/SR_ESTATISTICAS/PDF%20-%20BALAN%C7O%20NACIONAL_0.PDF. Acesso em 20 de junho de 2008.

MIDIC - MINISTÉRIO DA INDÚSTRIA E COMÉRCIO. Secretaria de comércio exterior. Dados de exportação, 2007. Disponível em: http://aliceweb.desenvolvimento.gov.br. Acesso em : 2 de fevereiro de 2008.

MIZIARA, Fausto. **Condições Estruturais e opção individual na formulação do conceito de "Fronteira Agrícola"**. In: Silva, Luis Sérgio da (org.). *Relações da Cidade-Campo:* Fronteiras. Goiânia: Editora UFG, 2000, p.273-289.

MIZIARA, Fausto. **Expansão de fronteiras e ocupação do espaço no cerrado: o caso de Goiás.** In: Guimarães, L. D. A, SILVA, M. A. D, ANACLETO, T. C. (org.). *Natureza Viva Cerrado*: caracterização e conservação. Cap.VII.,1.ed. Goiânia: Editora UCG, 2006.

NETO, Wenceslau Gonçalves. **Estado e agricultura no Brasil:** política agrícola e modernização econômica brasileira (1960-1980). São Paulo, Ed. Hucitec, 1997.

PALACIN, L.; MORAES, M. A. S. **História de Goiás**. 6. ed. Goiânia: Editora da UFG, 2001. 124 p.

PEIXINHO, Dimas Moraes. **O processo de ocupação do cerrado**. Temporis (ação), Cidade de Goiás, v. 1, n 5/6, p.201-230, Jan /Dez 2002.

PIACENTE, Erik Augusto. **Perspectivas do Brasil no Mercado Internacional de Etanol**. 2006. 173 f. Dissertação (Mestrado em Planejamento de Sistemas Energéticos) – Faculdade de Engenharia Mecânica, Universidade Estadual de Campinas, Campinas.

PIRES, Mauro Oliveira. **Região centro-oeste:** consolidando a fronteira. Brasília, 2000. Disponível em: http://ifas.org.br/download/relatorio_centro_oeste.doc. Acesso em 06 de maio de 2007.

REZENDE, Gervásio Castro. **Ocupação agrícola e estrutura agrária no cerrado:** o papel do preço da terra, dos recursos naturais e da tecnologia. Rio de janeiro: IPEA n° 913, 2002.

RUHOFF, Luiz Anderson et al. **A expansão da fronteira agrícola e reordenação territorial**. In: III Simpósio Nacional de Geografia Agrária – II Simpósio Internacional de Geografia Agrária - Jornada Ariovaldo Umbelino de Oliveira, Presidente Prudente, 2005.

SADDI, Fabiana da Cunha. **Política e economia no federalismo do governo Geisel**. Revista de Economia Política, 23, 2 (90): 28-46, 2003. Disponível em: http://www.rep.org.br/pdf/90-2.pdf. Acesso em 20 de março de 2007.

SILVA, José Graziano da. **A nova dinâmica da agricultura brasileira**. 2. ed. Ver. , Campinas, SP: UNICAMP.IE, 1998.

SIEG – SISTEMA ESTADUAL DE ESTATÍSTICA E DE INFORMAÇÕES GEOGRÁFICAS DE GOIÁS. 2006. Disponível em: http://www.sieg.go.gov.br/. Acesso em 18 de dezembro de 2006.

SILVA, Lillian Leandra. O **papel do Estado no processo de ocupação das áreas do cerrado entre as décadas de 60e 80.** Revista Caminhos da geografia da UFU, Uberlândia, p.24-36, 2000.

SILVA, Martiniano José da. **Parque das Emas**: última pátria do cerrado (bioma ameaçado). Goiânia: Kelps, 2005.

SZMRECSÁNYI, Tamás. **Pequena história da agricultura no Brasil.** São Paulo: Contexto, 1990.

SZMRECSÁNYI, Tamás. **O planejamento da agroindústria canavieira no Brasil (1930-1975).** São Paulo: Hucitec-Unicamp, 1979.

TORQUATO, Sérgio Alves. **Cana-de-açúcar para indústria**: O quanto vai precisar crescer. Disponível em: http://www.iea.sp.gov.br/out/verTexto.php?codTexto=7448. Acesso em 26 de fevereiro de 2007.

UNICA - UNIÃO DA AGROINDÚSTRIA CANAVIEIRA DE SÃO PAULO. 2007. Disponível em: http://www.portalunica.com.br . Acesso em: 27 de fevereiro de 2007.

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.

VIAN, Carlos Eduardo de Freitas. **Agroindústria canavieira:** estratégias competitivas e modernização. Campinas - São Paulo: Editora Átomo, 2003.

WAACK. Roberto Silva, NEVES, Marcos Fava. **Competitividade do Sistema agroindustrial da cana-de-açúcar.** In: FARINA, Elizabeth M.M.Q., ZYLBERSZTAJN, Delcio (coord.). Competitividade do agribusiness brasileiro. São Paulo: Pensa/ FIA/FEA/USP, Vol. V, p. 1-185, Julho-1998.

GOIÁS. Decreto-Lei n.° 3.591, DE 18 JANEIRO DE 2000.

ANEXOS:

ANEXO 1

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO
Secretaria de Produção e Agroenergia
Departamento da Cana-de-Açúcar e Agroenergia

ACOMPANHAMENTO DA PRODUÇÃO SUCROALCOOLEIRA

SAFRA 2006/2007

Posição: 01/04/2007

REGIÕES	PRODUÇÃO TOTAL			ANIDRO (m³)				HIDRATADO (m³)				QUEBRA
UF	CANA MOÍDA	AÇÚCAR	ÁLCOOL			SAÍDAS				SAÍDAS		TOTAL
	(ton)	(ton)	(m³)	PRODUÇÃO	ENTRADAS	CARBUR.	O.FINS/M.EXT	PRODUÇÃO	ENTRADAS	CARBUR.	O.FINS/M.EXT	(m³)
AL	24.211.587	2.194.033	625.686	279.703	1.818	98.634	47.454	345.983	2.994	56.307	139.651	8.178
AM	224.701	15.712	5.650	-	-	-	-	5.650	495	5.242	250	7
BA	2.278.680	122.571	95.023	65.324	438	62.891	-	29.699	464	28.391	179	2.076
CE	27.372	1.471	1.002	-	-	-	-	1.002	591	123	730	-
MA	1.660.264	2.718	128.469	107.899	6.974	102.920	4.826	20.570	1.338	19.253	997	2.050
PA	697.420	5.210	51.818	42.698	164	32.259	-	9.120	435	9.502	-	157
PB	4.908.798	135.878	310.445	133.628	4.118	84.108	6.102	176.817	4.048	78.074	36.959	5.284
PE	14.427.712	1.266.600	303.021	194.085	7.394	96.160	42.645	108.936	5.143	67.308	1.767	18.075
PI	706.059	3	50.501	39.202	34	34.856	-	11.299	-	10.473	15	76
RN	2.397.446	259.053	77.833	53.367	62	19.710	16.174	24.466	5.270	15.173	1.085	668
SE	1.325.230	62.162	61.341	35.661	-	26.830	-	25.680	163	15.609	4.733	901
TO	179.316	-	11.567	9.442	-	9.312	-	2.125	-	2.065	-	190
N/NE	**53.044.585**	**4.065.411**	**1.722.356**	**961.009**	**21.002**	**567.680**	**117.201**	**761.347**	**20.941**	**307.520**	**186.366**	**37.662**
ES	2.890.166	48.949	164.016	116.468	8.410	121.085	790	47.548	3.983	32.524	16.062	2.238
GO	16.140.042	766.323	821.616	382.522	5.972	299.196	41.377	439.094	10.533	379.859	30.805	5.985
MG	29.148.563	1.915.685	1.299.468	600.736	28.883	365.923	189.667	698.732	15.515	503.207	155.275	14.219
MS	11.635.093	574.009	640.843	207.153	39.813	227.851	1.563	433.690	35.377	398.664	39.639	5.018
MT	13.059.354	540.198	747.481	305.094	2.374	256.075	25.282	442.387	576	423.632	311	5.273
PR	31.815.954	2.168.637	1.310.423	413.368	1.552	248.594	142.826	897.055	16.845	595.614	285.729	21.683
RJ	3.445.153	262.104	87.455	29.429	2.482	26.634	-	58.026	2.707	57.804	1.218	2.782
RS	91.919	-	5.686	-	-	-	-	5.686	109	5.234	-	195
SC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SP	265.343.062	20.265.361	11.051.302	5.076.342	226.088	2.804.974	2.086.772	5.974.960	331.398	4.716.231	1.171.618	123.925
C/SUL	**373.569.306**	**26.541.266**	**16.128.290**	**7.131.112**	**315.574**	**4.350.332**	**2.488.277**	**8.997.178**	**417.043**	**7.112.769**	**1.700.657**	**181.318**
BRASIL	**426.613.891**	**30.606.677**	**17.850.646**	**8.092.121**	**336.576**	**4.918.012**	**2.605.478**	**9.758.525**	**437.984**	**7.420.289**	**1.887.023**	**218.980**

FONTE: UNIDADES PRODUTORAS DE ÁLCOOL E AÇÚCAR

PERÍODOS DE SAFRA:

Maio a Abril:
AMAZONAS, BAHIA, CEARÁ, MARANHÃO, PARÁ, PIAUÍ, TOCANTINS E REGIÃO CENTRO/SUL

Setembro a Agosto:
ALAGOAS, BAHIA, PARAÍBA, PERNAMBUCO, RIO GRANDE DO NORTE E SERGIPE

OBS: Os Estados que apresentam valores inferiores em relação à posição passada (16/03/2007) são:

UF	TIPO	CAMPO	MOTIVO
GO	CANA	PRODUÇÃO	Correções nos TI-01
PR	ANIDRO	PRODUÇÃO	Reprocessamentos
SP	AÇÚCAR	PRODUÇÃO	Reprocessamentos
SP	ANIDRO	PRODUÇÃO	Reprocessamentos

ANEXO 2

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO
SECRETARIA DE PRODUÇÃO E AGROENERGIA
Departamento da Cana-de-Açúcar e Agroenergia

Produção Brasileira de Cana, Açúcar e Álcool
Brazilian Sugar Cane, Sugar and Ethanol Production

Safras Crop-years	Álcool Anidro Anhydrous (m³)	Álcool Hidratado Hydrated (m³)	Álcool Ethanol Total (m³)	Açúcar Sugar (ton)	Cana-de-açúcar Sugar Cane (ton)
00/01	5.584.730	4.932.805	10.517.535	16.020.340	254.921.721
01/02	6.479.187	4.988.608	11.467.795	18.994.363	292.329.141
02/03	7.009.063	5.476.363	12.485.426	22.381.336	316.121.750
03/04	8.767.898	5.872.025	14.639.923	24.944.434	357.110.883
04/05	8.172.488	7.035.421	15.207.909	26.632.074	381.447.102
05/06	7.662.622	8.144.308	15.806.930	26.214.391	382.482.002
06/07	8.081.661	9.828.161	17.909.822	30.629.827	427.520.294

Fonte: DCAA/SPAE/MAPA
(*) Posição em 01/07/2007 / Posicion of 07/01/2007

Safra 07/08 - Posição Acumulada - Crop-year 07/08 - Accumulated Producion					
1/6/2007	893.686	1.669.877	2.563.563	3.220.742	62.374.626
1/7/2007	2.266.780	3.966.914	6.233.694	6.880.307	126.195.691
1/8/2007					
1/9/2007					
1/10/2007					
1/11/2007					
1/12/2007					
1/1/2008					
1/2/2008					
1/3/2008					
1/4/2008					
1/5/2008					

FONTE: DCAgro/SPAgro/MAPA
(*) Safra 05/06

ANEXO 3

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO
SECRETARIA DE PRODUÇÃO E AGROENERGIA
Departamento da Cana-de-Açúcar e Agroenergia

Produção Brasileira de Cana-de-Açúcar

ton.

Regiões	Safras					
	01/02	02/03	03/04	04/05	05/06	06/07 (*)
Norte/Nordeste	48.823.913	50.243.383	59.990.025	57.392.755	48.345.359	53.615.407
Centro/Sul	243.505.228	265.878.367	297.120.858	324.054.347	334.136.643	373.610.330
Total Brasil	292.329.141	316.121.750	357.110.883	381.447.102	382.482.002	427.225.737

Fonte: DCAA/SPAE/MAPA

(*) Posição em 01/05/2007

ANEXO 4

EXPORTAÇOES BRASILEIRAS DE ALCOOL (NCM: 2207.10.00 e 2207.20.10)
REALIZADAS NO ANO DE 2007, POR PAIS

Unidade:M³

PAÍSES	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	TOTAL
AFRICA DO SUL	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ALEMANHA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ANGOLA	286	2.428	229	404	-	-	-	-	-	-	-	-	3.347
ARGENTINA	-	30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30
BOLIVIA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CAMARÕES	-	61	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	82
CANADA	-	2.500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.500
CHILE	99	104	225	162	-	-	-	-	-	-	-	-	591
COLOMBIA	-	4.697	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4.697
CONGO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
COREIA, R.P.D. NORTE	-	-	4.790	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4.790
COREIA, REP SUL	3.931	4.951	262	4.007	-	-	-	-	-	-	-	-	13.150
COSTA DO MARFIM	-	-	32	-	-	-	-	-	-	-	-	-	32
COSTA RICA	21.146	-	21.216	6.860	-	-	-	-	-	-	-	-	49.222
EL SALVADOR	26.262	13.234	1.095	11.503	-	-	-	-	-	-	-	-	52.094
EQUADOR	-	-	5.087	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5.087
ESPANHA	4.609	-	-	44	-	-	-	-	-	-	-	-	4.653
ESTADOS UNIDOS	108.041	85.855	25.987	89.553	-	-	-	-	-	-	-	-	309.437
FRANÇA	-	-	5.064	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5.064
GAMBIA	-	-	116	-	-	-	-	-	-	-	-	-	116
GANA	2.250	3.663	13.184	2.767	-	-	-	-	-	-	-	-	21.863
INDIA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ITALIA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
JAMAICA	16.064	27.917	26.195	24.952	-	-	-	-	-	-	-	-	95.127
JAPAO	48.514	9.934	40.956	32.319	-	-	-	-	-	-	-	-	131.723
MARROCOS	-	-	42	-	-	-	-	-	-	-	-	-	42
MEXICO	11.025	3.625	3.283	2.198	-	-	-	-	-	-	-	-	20.130
NICARAGUA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
NIGERIA	8.579	18.264	11.105	6.609	-	-	-	-	-	-	-	-	44.557
PAISES BAIXOS	38.674	19.466	31.352	45.844	-	-	-	-	-	-	-	-	135.337
PARAGUAI	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3
PERU	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PORTO RICO	5.179	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5.179
REINO UNIDO	5.872	-	-	8.894	-	-	-	-	-	-	-	-	14.766
REPUBLICA DOMINICANA	-	3.413	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.413
SENEGAL	110	78	151	-	-	-	-	-	-	-	-	-	339
SERRA LEOA	41	197	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	238
SIRIA, REP. ARABE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SUECIA	11.848	7.299	17.987	24.291	-	-	-	-	-	-	-	-	61.425
TRINIDAD E TOBAGO	25.174	-	15.853	19.729	-	-	-	-	-	-	-	-	60.757
TURQUIA	-	-	-	3.747	-	-	-	-	-	-	-	-	3.747
URUGUAI	94	30	66	30	-	-	-	-	-	-	-	-	220
VENEZUELA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL	337.797	207.751	224.296	283.912	-	-	-	-	-	-	-	-	1.053.756

Fonte: SECEX/MDIC

ANEXO 5

CÁLCULO DO COEFICIENTE DE PRIORIDADE - CP

Art. 1º O valor do coeficiente de prioridade é obtido a partir da linha SOMA da tabela constante deste anexo, da seguinte forma:

NOTA: Redação com vigência de 07.08.00 a 01.05.01.

I -	*ZERO a 45 pontos,*	*Cp = 1;*
II -	*46 a 81 pontos,*	*Cp = 2;*
III -	*82 a 110 pontos,*	*Cp = 3;*
IV -	*acima de 110 pontos,*	*Cp = 4.*

CONFERIDA NOVA REDAÇÃO AO ART. 1º DO ANEXO I PELO ART. 1º DO DECRETO Nº 5.413, DE 25.04.01 - VIGÊNCIA: 02.05.01.

Art. 1º O valor do coeficiente de prioridade é obtido a partir da linha SOMA da tabela constante deste anexo, da seguinte forma:

I - ZERO	a	30 pontos,	Cp = 1;
II - 31	a	81 pontos,	Cp = 2;
III - 82	a	110 pontos,	Cp = 3;
IV - acima de 110 pontos,			Cp = 4.

PARÂMETRO	PONDERAÇÃO
1. Matéria-prima principal pertencente à cadeia produtiva elencada pelo CD/PRODUZIR: 4 pontos – empresa que industrialize produto primário de origem agropecuária ou mineral; 6 pontos – empresa que industrialize produto integrante das cadeias produtivas agro-industrial e mineral goianas elencadas pelo CD/PRODUZIR.	2
2. Percentual da matéria-prima principal proveniente de Goiás: 2 pontos - 25%, inclusive, a 50%, exclusive, da matéria-prima é proveniente de Goiás; 4 pontos - 50%, inclusive, a 75%, exclusive, da matéria-prima é proveniente de Goiás; 6 pontos - igual ou superior a 75% da matéria-prima é proveniente de Goiás.	*2* NOTA: Ponderação com vigência de 07.08.00 a 24.03.02. CONFERIDA NOVA PONDERAÇÃO AO PARÂMETRO 2 DO ANEXO I PELO ART. 1º DO DECRETO Nº 5.567, DE 18.03.02 – VIGÊNCIA: 25.03.02. 3
3. Indústria geradora de nova indústria: *NOTA: Redação com vigência de 07.08.00 a 24.03.02.* *6 pontos – empresa é geradora de nova indústria.* CONFERIDA NOVA REDAÇÃO AO PARÂMETRO 3 DO ANEXO I PELO ART. 1º DO DECRETO Nº 5.567, DE 18.03.02 – VIGÊNCIA: 25.03.02. **3. Percentual de material secundário proveniente de Goiás:** 2 pontos - 25%, inclusive, a 50%, exclusive, do material secundário é proveniente de Goiás; 4 pontos - 50%, inclusive, a 75%, exclusive, do material secundário é proveniente de Goiás; 6 pontos - igual ou superior a 75% do material secundário é proveniente de Goiás.	*3*

	2
4. Ramo de atividade que integra cadeia produtiva do Estado elencada pelo CD/PRODUZIR: *NOTA: Redação com vigência de 07.08.00 a 24.03.02.* CONFERIDA NOVA REDAÇÃO AO *CAPUT* DO PARÂMETRO 4 DO ANEXO I PELO ART. 1º DO DECRETO Nº 5.567, DE 18.03.02 – VIGÊNCIA: 25.03.02. **4. Ramo de atividade em relação a cadeia produtiva do Estado elencada pelo CD/PRODUZIR:** *4 pontos - ramo de atividade em quantidade insuficiente na cadeia produtiva do Estado;* *NOTA: Redação com vigência de 07.08.00 a 24.03.02.* CONFERIDA NOVA REDAÇÃO AO ITEM 4 PONTOS DO PARÂMETRO 4 DO ANEXO I PELO ART. 1º DO DECRETO Nº 5.567, DE 18.03.02 – VIGÊNCIA: 25.03.02. 4 pontos - ramo de atividade que integra a cadeia produtiva do Estado; *6 pontos - ramo de atividade faltante na cadeia produtiva do Estado.* *NOTA: Redação com vigência de 07.08.00 a 01.05.01.* CONFERIDA NOVA REDAÇÃO AO ITEM 6 PONTOS DO PARÂMETRO 4 DO ANEXO I PELO ART. 1º DO DECRETO Nº 5.413, DE 25.04.01 - VIGÊNCIA: 02.05.01. 6 pontos – ramo de atividade faltante na cadeia produtiva do Estado ou indústria pioneira no produto.	2
5. Número de empregos diretos gerados: 1 ponto - de 10 a 19 novos empregos; 2 pontos - de 20 a 49 novos empregos; 3 pontos - de 50 a 99 novos empregos; 4 pontos - de 100 a 249 novos empregos; 5 pontos - de 250 a 499 novos empregos; 6 pontos - 500 ou mais novos empregos.	3
6. Número de empregos indiretos gerados: 1 ponto - de 10 a 19 novos empregos; 2 pontos - de 20 a 49 novos empregos; 3 pontos - de 50 a 99 novos empregos; 4 pontos - de 100 a 249 novos empregos; 5 pontos - de 250 a 499 novos empregos; 6 pontos - 500 ou mais novos empregos.	3
7. Percentual de agregação de valor à matéria-prima principal: 2 pontos - o custo do produto final é de 25%, inclusive, a 50%, exclusive, superior ao custo da matéria-prima; 4 pontos - o custo do produto final é de 50%, inclusive, a 75%, exclusive, superior ao custo da matéria-prima; 6 pontos - o custo do produto final é igual ou superior a 75% do custo da matéria-prima.	3
8. Localização em município ou região considerados como prioritários no planejamento governamental: ACRESCIDO O ITEM 2 PONTOS AO PARÂMENTRO 8 DO ANEXO I PELO ART. 1º DO DECRETO Nº 5.567, DE 18.03.02 – VIGÊNCIA: 25.03.02. 2 pontos – empresa localizada em município com menos de 20.000 habitantes; *4 pontos – empresa não localizada em área prioritária segundo o plano estratégico do Governo, mas localizada em área de distrito industiral ;* *NOTA: Redação com vigência de 07.08.00 a 24.03.02.* CONFERIDA NOVA REDAÇÃO AO ITEM 4 PONTOS DO PARÂMETRO 8 DO ANEXO I PELO ART. 1º DO DECRETO Nº 5.567, DE 18.03.02 – VIGÊNCIA: 25.03.02. 4 pontos – empresa não localizada em área prioritária segundo o plano estratégico do Governo, mas localizada em área de distrito industrial mantido pelo Estado ou município; *6 pontos – empresa localizada em uma das áreas incentivadas pelo plano estratégico ou em*	

área de pólos industriais incentivados pelo governo. *NOTA: Redação com vigência de 07.08.00 a 24.03.02.* CONFERIDA NOVA REDAÇÃO AO ITEM 6 PONTOS DO PARÂMETRO 8 DO ANEXO I PELO ART. 1º DO DECRETO Nº 5.567, DE 18.03.02 – VIGÊNCIA: 25.03.02. 6 Pontos – empresa localizada em uma das áreas prioritárias segundo o plano estratégico ou em área de pólos industriais definidos pelo Governo.	3
9. Tipo de projeto: *NOTA: Redação com vigência de 07.08.00 a 01.05.01.* *4 pontos - projeto de expansão ou diversificação;* *6 pontos – projeto de implantação.* CONFERIDA NOVA REDAÇÃO AO PARÂMETRO 9 DO ANEXO I PELO ART. 1º DO DECRETO Nº 5.413, DE 25.04.01 - VIGÊNCIA: 02.05.01. **9. Tipo de projeto:** 4 pontos – projeto de expansão ou diversificação, de revitalização ou de relocalização; 6 pontos – projeto de implantação.	2
SOMA (pontuação x ponderação)	

ANEXO 6:

Roteiro de Entrevista para os produtores

Universidade Federal de Goiás - Escola de Agronomia - Mestrado em Agronegócio
A expansão da Fronteira Agrícola em Goiás
Mestranda: Ed Licys O. Carrijo

Nome do produtor:

1) Primeiramente, gostaria de saber como se deu o processo migratório do Sul para o centro-oeste?Quando vieram? Discorra sobre a experiência.

2) Por que Mineiros?

3) Vocês iniciaram o cultivo em Mineiros arrendando ou comprando terras?

4) Quantos hectares vocês compravam no município de Mineiros se comparadas às terras do sul?

5) Antes em Goiás, cultivava-se pecuária e arroz para subsistência, qual o motivo de vocês investirem na cultura da soja neste município? Já eram produtores dessa atividade no sul? Eram grandes produtores ou produtor familiar no sul?

6) Vocês tiveram acesso a incentivos governamentais (crédito rural, Embrapa) neste período? Considera satisfatórios os incentivos governamentais?

7) Considera que a assistência técnica teve grau de relevância nesse processo de migração?

8) Participam de alguma associação de produtores?Qual?

9) Visto que agora tem um novo cenário, a expansão do setor sucroalcooleiro pelo Centro-Oeste, qual a sua opinião diante desse movimento?

10) "Vocês participaram de alguma associação contraria a essa expansão da cana no município?".

11) Com a presença desse novo cenário sucroalcooleiro neste município, há uma preocupação com as áreas de grãos, haja vista que a cana-de-açúcar está se expandindo prioritariamente, para áreas de grãos e pecuária, neste sentido acha que a entrada da cana no município poderá afetar a cadeia produtiva existente?

12) Com o setor sucroalcooleiro em Mineiros poderá ocorrer uma migração dos produtores do sul que encontram nesse município para outras regiões?

13) Vocês com a (venda/arrendamento) têm perspectivas de migrar para outra região para o cultivo da soja ou até mesmo de outra cultura?

14) Caso façam esta migração, qual o valor do hectare da terra na nova localidade, se comparado com o município de Mineiros?

15) Qual o propósito no local que migraram, comprar ou arrendar?

16) Quanto que a usina paga em média para cada hectare arrendado? E , quanto é o valor pago pela soja?

17) Se caso a usina permitisse o sistema de parceria com produtores de grãos e pecuária você acha que seria viável? Explique?