

**FESURV - UNIVERSIDADE DE RIO VERDE
FACULDADE DE ENGENHARIA AMBIENTAL**

**OCUPAÇÃO DA CANA-DE-AÇÚCAR NO MUNICÍPIO DE SANTA
HELENA DE GOIÁS**

FABÍOLA RODRIGUES DA SILVA
(Engenheira Ambiental)

**RIO VERDE
GOIÁS - BRASIL
2011**

FABÍOLA RODRIGUES DA SILVA

**OCUPAÇÃO DA CANA-DE-AÇÚCAR NO MUNICÍPIO DE SANTA
HELENA DE GOIÁS**

Artigo apresentado à Fesurv – Universidade de Rio Verde, como parte das exigências da Faculdade de Engenharia Ambiental, para obtenção do título de *Engenheira Ambiental*.

**RIO VERDE
GOIÁS - BRASIL
2011**

**Ficha catalográfica preparada pela Seção de Catalogação e
Classificação da Biblioteca Central da FESURV**

Silva, Fabíola Rodrigues da

Ocupação da cana-de-açúcar no município de Santa Helena de Goiás. / Fabíola Rodrigues da Silva. – Rio Verde – GO.: FESURV, 2011. 21f.: 29,7cm.

Monografia (artigo) Apresentada à Universidade de Rio Verde – GO – FESURV, Faculdade de Engenharia Ambiental, 2011.
Orient: Prof. Dr. Mozaniel Batista da Silva.

FABÍOLA RODRIGUES DA SILVA

OCUPAÇÃO DA CANA-DE-AÇÚCAR EM SANTA HELENA

Artigo apresentado à Fesurv – Universidade de Rio Verde, como parte das exigências da Faculdade de Engenharia Ambiental, para obtenção do título de *Engenheira Ambiental*.

APROVADA: 14 de dezembro de 2011

Prof. Dr. Mozaniel Batista da Silva
(Orientador)

Dr.^a Isabel Dias Carvalho
(Co-orientadora)

Prof. Dr. Eduardo Garcia Frassetto
(Membro da banca)

Prof. Dr. Marcos André Silva Souza
(Membro da banca)

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho a Deus, aos meus pais, a meus amigos e a meu orientador, pois me incentivaram muito, dando força e garra para vencer as dificuldades do caminho.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente a Deus, que tudo me deste, pelo dom da vida, de lutar por meus objetivos, por iluminar meu caminho e me dar forças para seguir sempre em frente.

Aos meus pais, Luzardo Vieira da Silva e Lucivane Rodrigues da Silva por absolutamente cada um de meus atos, pela educação base para minha vida e apoio nos meus estudos, por meu crescimento pessoal e profissional e me tornar a pessoa que sou hoje. Sou grata pelos seus ensinamentos, por me ensinar que a cada dia podemos recomeçar, por me fazer sentir um alguém diferente e por eu saber que sempre poderei contar com vocês.

Ao meu irmão, Fabrício Rodrigues pelo apoio, pela força, em especial por estar ao meu lado, sempre.

Ao querido orientador e amigo, Mozaniel Batista da Silva, por sua paciência, pela aprendizagem adquirida, pela orientação acadêmica, pela colaboração e seus conhecimentos repassados durante todo o desenvolvimento do trabalho, além da grande amizade formada, pela grande pessoa e profissional que és.

Aos meus queridos amigos e colegas com quem passei momentos inesquecíveis e únicos em minha vida. Agradeço especialmente a Roberta Dantas e Rênystton de Lima, pela amizade que tenho tão querida como luz que erradia em minha vida, pela fé no coração, pelo amor, a paz, a emoção pela grande amizade e sinceridade, são amigos que levarei para toda vida.

Agradeço aos meus professores pelo crescimento, aprendizagem e conquista por tudo aquilo que vocês fizeram por mim, por tudo o que me ensinaram em aula, e por tudo de bom que a suas posturas sérias, honestas e éticas sugeriram a mim e com toda a preocupação em saber se os seus ensinamentos foram assimilados. A todos meu muito obrigado.

Por fim, meu mais sincero agradecimento ao Ricardo Procópio, meu noivo, pelo apoio, por ter me ajudado ser uma pessoa melhor a cada dia. A ele, que esteve comigo quando mais precisei meu eterno carinho e agradecimento.

“Acautela-te de ti mesmo na luta íntima que mantém, a fim de que o homem velho não te atraia e readquira seu total e antigo domínio”.

(Vera Lúcio)

BIOGRAFIA

FABÍOLA RODRIGUES DA SILVA, filha de Luzardo Vieira da Silva e Lucivane Rodrigues da Silva, 02 de julho de 1990, em Santa Helena de Goiás. Em 2008, ingressou no Curso de Graduação em Engenharia Ambiental na Universidade de Rio Verde, graduando-se em Dezembro de 2011.

Ocupação da cana-de-açúcar no município de Santa Helena de Goiás

Fabíola Rodrigues da Silva

Resumo: Na última década tem se verificado um avanço da cultura da cana-de-açúcar principalmente na região Sudeste e Centro-Oeste, em especial, no estado de Goiás, decorrente da demanda mundial por combustível de origem de fontes renováveis. Torna-se preocupante os impactos desta ocupação em áreas tradicionalmente ocupada por culturas de grãos e pastagens. O presente trabalho objetivou o levantamento de informações em banco de dados do IBGE e SEPLAN. Os dados referentes às áreas (ha) de culturas: arroz, mandioca, cana-de-açúcar, soja e milho; e animais (cab): aves, bovinos, caprinos, suínos e vacas ordenhadas foram tabulados em planilhas e deram base às análises estatísticas, resultando em construção de gráficos e cálculo da taxa geométrica de crescimento (TGC) para um período de cinco anos, considerando, que cada produto, sejam grãos ou animais, que teve sua produção contínua no período de 2000 a 2010. O presente trabalho concluiu que houve expansão da cana-de-açúcar no município não afetando a cultura da soja, mas com redução significativa para as culturas de milho e algodão. Na questão animal, houve melhorias por aves, bovinos, caprinos e vacas ordenhadas, enquanto suínos diminuiu.

Palavras-chave: algodão, grãos, taxa geométrica de crescimento e pecuária.

Occupation of cane sugar in Santa Helena de Goiás

Abstract: In the last decade has seen an improvement of the culture of sugar cane mainly in the Southeast and Midwest, especially in the state of Goiás, due to worldwide demand for fuel from renewable sources of origin. It is worrying impacts of this occupation in areas traditionally occupied by grain crops and pastures. This study aimed at collecting information database and SEPLAN and IBGE. The data relating to areas (ha) of crops: rice, cassava, sugar cane, soybeans and corn, and animals (cab): birds, cattle, goats, pigs and cows were milked tabulated in spreadsheets and provided the basis for analysis statistics, resulting in graphing and calculating the geometric growth rate (TGC) for a period of five years, considering that every product, whether grain or animals, which had its continuous production in the period 2000 to 2010. This study concluded that there was expansion of sugar cane in the city without affecting the soybean crop, but with a significant reduction for maize and cotton. In animal issue, there was improvement in poultry breeding pair cattle, goats and cows milked, while pigs decreased.

Key words: cotton, grain, geometric growth rate and livestock.

INTRODUÇÃO

Nos últimos quarenta anos o cerrado brasileiro, passou a ser utilizado extensamente por atividades agropecuárias. Em consequência da última fronteira agrícola, toda área de Cerrado que abrangia cerca de, 24% do território nacional, foi facilitada por programas governamentais de interiorização do desenvolvimento (Castro, Borges e Amaral, 2007). Assim, 57% dos 204 milhões de ha originais foram completamente destruídos e apresentam áreas remanescentes alteradas, prejudicando a conservação da biodiversidade (CI-Brasil, 2011), o que acarretará em desaparecimento do Cerrado até 2030 segundo estudo da ONG ambientalista Conservação Internacional Brasil e ONG Oréades. O desmatamento do Cerrado compromete os rios causando degradação dos mesmos, além da destruição de habitat inviabilizando a sobrevivência de milhares de espécies (muitas delas endêmicas, de ocorrência unicamente local), impossibilita o uso sustentável de recursos como plantas medicinais e espécies frutíferas, comumente abundantes no Cerrado.

Conforme Macedo (2005) citado por Castro, Borges e Amaral (2007), a expansão da cana-de-açúcar tem ocorrido em substituição a outras coberturas, sobretudo para pastagens. Sendo que, nos últimos 25 anos a cana-de-açúcar ocupou o Centro-Sul do país, e entre 1992 e 2003, quase totalmente (94%) as unidades existentes. A boa rentabilidade desta atividade foi o fator determinante para a expansão da cana-de-açúcar nessa região (Ramos et. al, 2011).

A lavoura de cana-de-açúcar continua em expansão no Brasil. Os maiores índices de aumento de área cultivada ocorrem em São Paulo, Mato Grosso do Sul, Goiás e Minas Gerais. Nestes Estados, além do aumento da área cultivada, outras novas usinas entraram em funcionamento na safra passada (UNICA, 2011).

Um dos incentivos a este crescimento na região Centro-Oeste pode ser direcionado com a expansão do cultivo da cana-de-açúcar associada à instalação de destilarias para a produção do etanol e de açúcar, sendo o etanol, o produto principal. À medida que avança o processo de entrada de novos grupos no estado de Goiás, a questão do uso da terra tende a agravar-se já que conforme apresentado anteriormente o processo concentra-se em uma região consolidada de outros complexos agroindustriais, notadamente grãos e carnes (Lima, 2011).

O pólo agropecuário do sudoeste goiano vem ganhando uma nova configuração no seu

aspecto produtivo pelo setor sucroalcooleiro, sendo marcado por agroindústrias (que têm se instalado recentemente em alguns municípios do estado), e agroindústrias antigas (instaladas num maior período de tempo, consideradas pioneiras neste setor no estado) (Lima, 2011), necessitando de maior demanda de áreas para o cultivo e expansão de culturas de cana-de-açúcar.

Fatores que favorecem o desenvolvimento no Centro-Oeste brasileiro são as condições climáticas favoráveis á agricultura; terras de vastas extensões com valores acessíveis e favoráveis ao plantio de cana-de-açúcar; disponibilidade de água; política econômica com incentivo fiscal e boa rentabilidade desta atividade dada á política econômica nacional, ou mesmo as tendências regionais se tornaram os fatores determinantes da expansão deste tipo de cultura nesta região.

Entretanto, a cana-de-açúcar traz consigo alguns aspectos próprios da cultura, especialmente socioeconômicos. A implantação e desenvolvimento de um sistema sucroalcooleiro envolvem um conjunto de mecanismos que resultam em vários impactos, como por exemplo, no uso de recursos naturais (principalmente energia e materiais); os impactos no meio ambiente (qualidade do ar; clima global; suprimento de água; ocupação do solo e biodiversidade; preservação de solos; uso de defensivos e fertilizantes); a sustentabilidade da base de produção agrícola, com a resistência a pragas e doenças; o impacto nas ações comerciais, tratando de competitividade e subsídios; e finalmente os impactos socioeconômicos, com grande ênfase na geração de emprego e renda (Macedo, 2005 citado por Castro, Borges e Amaral, 2007).

Muitas culturas expandem suas áreas de cultivo espontânea e progressivamente, em conseqüência da iniciativa de empreendedores, os quais selecionam áreas em função dos seus atributos e das demandas da cultura pretendida.

A produção do etanol, não somente emite menos gases do efeito estufa, mas também tem desequilibrado este ganho ambiental de forma negativa. Como impactos negativos, basta avaliar a expansão da monocultura de cana-de-açúcar sobre vegetações nativas, Áreas de Preservação Permanente (APP's) e as Reservas Legais, as queimas da palha visando à colheita manual e a utilização massiva de agrotóxicos em várias regiões produtoras, como controversa do etanol ser considerado um combustível mais limpo, (Lima, 2011).

Numa finalidade mais expressiva da necessidade de um estudo de diagnose para que se possa lidar com essas mudanças minimizando os impactos ou dando base a uma política de desenvolvimento regional sustentável, este trabalho objetivou analisar a

possibilidade de alteração significativa nas bases produtivas de Santa Helena de Goiás, haja vista o cenário do setor sucroalcooleiro de expansão e consolidação do álcool como combustível limpo e renovável, avaliando o impacto da cana-de-açúcar e áreas ocupadas pela agropecuária.

MATERIAL E MÉTODOS

O município de Santa Helena de Goiás era parte de Rio Verde-GO com o nome de distrito de Ipeguari, e tornou-se município de Santa Helena de Goiás em 1948. Em 2010, o IBGE apresentou a população do município sendo de 36.469 habitantes; a densidade demográfica é de 31,95 hab/km²; sua área territorial de 1.141,330 km²; situado na Mesorregião Sul Goiano, Região de Planejamento Sudoeste Goiano, na Microrregião 013 do Estado de Goiás. Geograficamente, está posicionada na altitude de 562 m acima do nível do mar, latitude Sul 17° 48' 49" e longitude Oeste 50° 35' 49"; dessa forma está a 196 km de distância da capital Goiânia e PIB per capita a preços correntes do município é 12.723.81 reais (IBGE, 2011). A localização de Santa Helena de Goiás referente aos demais municípios limítrofes são ilustrados na Figura 1.

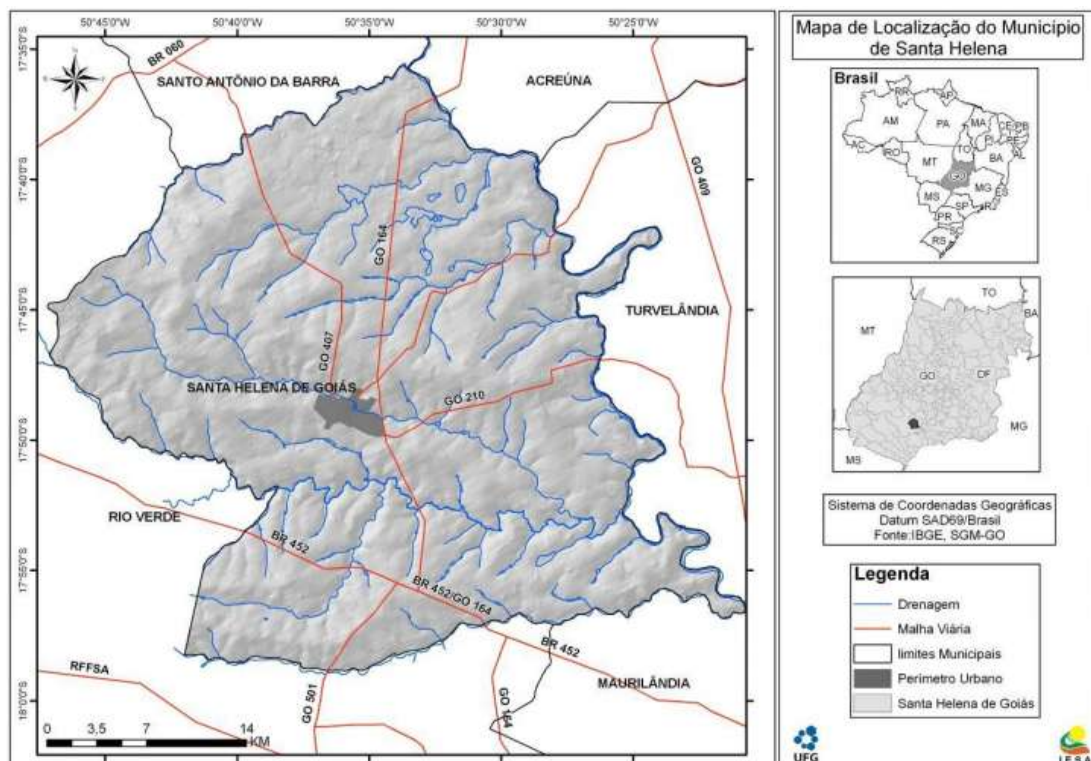


Figura 1 – Mapa de localização do município de Santa Helena de Goiás

Fonte – Adaptado de Ramos 2011.

Santa Helena possui antigas agroindústrias dentre elas a Usina Santa Helena, pertencente ao grupo Naoum, historicamente pioneira no estado de Goiás, fator que caracteriza o interesse neste estudo.

Este trabalho baseou-se em banco de dados, elaborando um levantamento de informações a nível nacional com órgãos governamentais como o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE, órgãos estaduais como Secretaria de Estado de Gestão e Planejamento – SEPLAN; Sistema Estadual de Estatística e de Informações Geográficas de Goiás - SIEG, e órgãos municipais como Secretaria do Meio Ambiente do município de Santa Helena de Goiás. Os dados foram coletados e tabulados em planilha, e deram base às análises de estatística descritiva.

Os referidos levantamentos contemplaram uma análise temporal de 2000 á 2010, apresentando gráficos de 2000-2005 e 2005-2010, possibilitando maior compreensão dos resultados e observação das Taxas Geométricas de Crescimento (TGC) referentes a:

- Área no município de Santa Helena de Goiás ocupada com agricultura (todas as culturas anuais de grãos e cana-de-açúcar);
- Pecuária existente no município de Santa Helena de Goiás (aves, bovinos, caprinos, suínos e vacas ordenhadas).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Em 2008 o Ministério Público, apresentou uma ação civil pública em defesa do meio ambiente e da saúde pública em desfavor da Usinas Santa Helena – município de Santa Helena de Goiás; e Vale do Verdão – município de Tuverlândia, ambas instaladas e em funcionamento nos limites da Comarca de Santa Helena de Goiás. A ação determinou que as agroindústrias referidas anteriormente, adaptassem as suas atividades em acordo com as novas leis ambientais, visto que, as queimadas advindas do antes do corte manual proposto pelas atividades desenvolvidas com a cultura de cana-de-açúcar provocam poluição atmosférica devido à fumaça e fuligem, conseqüentemente, afetando a saúde humana causando doenças respiratórias. Com a combustão da palha da cana ocorre a liberação de gases tóxicos primários, como monóxido de carbono, dióxido de carbono, metanos e hidrocarbonetos.

Todos esses gases são muito nocivos à saúde humana, provocando e agravando doenças respiratórias e cardiovasculares. Além de serem altamente tóxicos, esses gases, em altas concentrações, causam o fenômeno denominado *smog* fotoquímico. Eles reagem fotoquimicamente na atmosfera e transformam-se em ozônio. Transformando-se em ozônio, causam uma alta concentração desse gás na baixa atmosfera (Ministério Público, 2008).

Segundo a Liminar,

“...a alta concentração de ozônio na baixa atmosfera prejudica a saúde dos animais e interfere no desenvolvimento das plantas. No presente caso, as queimadas estão causando poluição não somente porque promovem o lançamento de quantidade absurda de fumaça e fuligem sedimentada, mas porque também prejudicam a saúde, a segurança e o bem-estar da população, criam condições adversas às atividades sociais e econômicas, afetam desfavoravelmente a biota e afetam as condições estéticas ou sanitárias do meio ambiente...”

Neste trabalho, a primeira etapa se concentrou em avaliar os impactos causados no uso do solo pela expansão da cana-de-açúcar e sobre as culturas selecionadas, que são: soja, milho, algodão, arroz, feijão e sorgo (aqui nomeadas de principais culturas), em comparação com a cana-de-açúcar no município de Santa Helena de Goiás, região do Sudoeste Goiano, da mesma forma que Lima em 2010. Dessa forma, optou-se por apresentar a quantidade colhida em hectare (ha) comparando a área de ocupação agrícola da cultura de cana-de-açúcar com outras culturas de expressão econômica existentes no município (Tabela 1).

Tabela 1 – Quantidade de área colhida (ha) das principais culturas no município de Santa Helena de Goiás no período de 2000 – 2010

Ano	Quantidade de área colhida (ha)						
	Algodão	Arroz	Cana-de-açúcar	Feijão	Milho	Soja	Sorgo
2000	8000	-	15762	15	10100	35000	1240
2001	4000	-	18192	-	5060	30000	2700
2002	2900	-	21572	70	3000	38000	400
2003	2900	-	23637	290	3600	45000	25000
2004	2000	90	24134	350	3500	45000	20000
2005	503	250	23424	286	4000	46000	11000
2006	345	200	25000	-	5000	44000	45000
2007	450	100	25000	-	11000	30000	20000
2008	300	50	30000	-	10100	33000	52700
2009	200	-	36000	-	4090	39000	45000
2010	180	-	35640	-	4500	44000	60000

Fonte: SEPIN (2011)

Os dados indicaram o aumento na quantidade da área de cana-de-açúcar colhida (ha) e TGC de crescimento positivo no decorrer da última década (Tabela 2).

Tabela 2 – Taxa geométrica do crescimento das culturas no município de Santa Helena de Goiás no período de 2000 - 2010

Taxa Geométrica de Crescimento – TGC (%)		
Aspecto agropecuário	2000 a 2005	2005 a 2010
Algodão total	-45,5	-20,5
Cana-de-açúcar	8,34	9,64
Milho	-2,52	-0,3
Soja	7,86	-1,4
Sorgo	50,07	24,51

Fonte: SEPIN (2011)

De 2000 a 2010 a cultura de algodão diminuiu notoriamente a área colhida, passando de 8.000 ha (2000) para 503 ha (2005), quando a diminuição foi de 1500 ha de área colhida, apresentando um decréscimo de 150 % em comparação com o ano anterior (2000 ha), (Tabela 1). A TGC do algodão de 2000 a 2005 foi negativa (-45,5%), este valor permaneceu diminuindo apresentando TGC negativa nos cinco anos subsequentes de -20,5 %. Fatores como alto custo da terra (ha) e ocorrência de doenças e pragas, afetando diretamente o custo de produção, motivaram a maioria dos cotonicultores do município de Santa Helena de Goiás, a migrarem para os estados de Mato Grosso e Bahia, onde encontraram terra mais barata e com custo de produção menor, portanto, cedendo assim, suas áreas no município, para a cultura de cana-de-açúcar.

Outra cultura que apresentou TGC negativa no município foi à cultura de milho, -2,52 % (2000 a 2005) e -0,3 % (2005 a 2010). Fatores climáticos como a seca ocorrida no início do plantio da soja no ano safra de 1999/2000 afetou com isso a cultura do milho safrinha do ano 2000 pelo risco de plantio tardio de milho. Assim, o fator climático seca foi determinante ao longo do período pesquisado (Tabela 2 e 3), pela opção dos agricultores em substituírem à cultura do milho pela cultura do sorgo, por se adaptar melhor as condições de déficit hídrico do solo em relação à cultura do milho.

Somadas, as perdas de áreas das culturas de milho e algodão resultaram em 13.597 ha e 1.923 ha respectivamente aos anos de 2000 a 2005 e 2005 a 2010, totalizando 15.520 ha para a introdução de novas culturas.

Avaliando as áreas de cultura de soja, notou-se um aumento de 11.000 ha de 2000 a 2005 e TGC positiva de 7,86 % (Tabela 2 e 3), deve-se a este aumento dois fatores: a) em 2002 uma multinacional existente no município (Monsanto) teve unidades de três estados que encerraram seus trabalhos, transferindo-os para outras unidades, sendo uma delas a unidade de Santa Helena de Goiás, incentivando a produtividade de grãos e desenvolvimento do município; b) em 2002 houve a instalação de agroindústria no município limítrofe a Santa Helena de Goiás (Rio Verde), que possui como principal atividade a produção e industrialização de carnes de aves e suínos, o que gerou aumento no plantio de soja para obtenção de ração para servir como fonte de alimento de aves e suínos. No período seguinte ocorreu uma queda de 2.000 ha na área colhida com soja, com TGC negativa de -1,4 %, sendo substituída parcialmente pela cultura de cana-de-açúcar à partir de 2005, ano indicado de maior influência da cana na região Centro-oeste do país com instalação de destilarias interessadas em atender o mercado interno e externo com etanol (combustível produzido à partir de fontes renováveis). Mesmo observando um decréscimo de área no último período, a cultura de soja teve expansão de 9.000 ha em uma década.

A cultura que apresentou maior crescimento de área no município foi o sorgo. Nos cinco primeiros anos o aumento de área foi de 1.250 ha em 2000 para 11.000 ha em 2005, esse aumento de área representou TGC de 50,07 %. Seu crescimento em área manteve em aumento, de 45.000 ha em 2006, para 60.000 ha em 2010, com TGC de 24,51 % para o a 2010 (Tabela 1 e 2). Como dito anteriormente, o sorgo vem ganhando destaque no cultivo em sucessão a soja de verão, principalmente em substituição ao milho, com custo de produção menor em relação a esta gramínea. Isto possibilita amplo potencial para uso nos cultivos de safrinha, onde é possível mecanizar todas as práticas culturais da lavoura. Um dos fatores que permitem o sucesso do cultivo de sorgo é a escolha correta de cultivar. A característica de tolerância a seca permite, ainda, uma maior amplitude da época de semeadura, possibilitando maior flexibilidade na implantação da cultura em safrinha. O sorgo se adapta a vários ambientes principalmente aqueles com presença de deficiência hídrica e alta temperatura, condições desfavoráveis à maioria dos cereais.

Portanto, subentende-se que o sorgo, por ser uma cultura de safrinha, viável economicamente e resistente ao déficit hídrico, característica do clima do município, tenha ocupado a área das culturas de milho e algodão.

A cultura da cana-de-açúcar teve TGC de 2000 a 2005 de 8,34 % e de 2005 a 2010 de 9,64 % o que representa em aumento de áreas. Por ser uma cultura perene, agrega-se a

este aumento uma resposta à demanda incentivada pela política nacional para a produção de combustível ambiental, em substituição de combustíveis fósseis com o intuito de atender à demanda nacional e externa. Sugere que aumento aproximadamente 20.000 há na área ocupada com cana-de-açúcar, só foi possível, incorporando, possivelmente, áreas antes ocupadas com grãos, pastagens, outras culturas não analisadas neste trabalho.

Com base no levantamento de dados no setor pecuário, pode-se comparar o efetivo de animais no município de Santa Helena de Goiás e a taxa geométrica de crescimento (Tabela 3).

Tabela 3 – Taxa geométrica do crescimento da pecuária no município de Santa Helena de Goiás no período de 2000 a 2010

Taxa Geométrica de Crescimento – TGC (%)		
Aspecto Pecuária	2000 a 2005	2005 a 2010
Aves	41,89	-33,8
Bovinos	-3,5	2,07
Caprinos	2,89	4,72
Suínos	-0,5	-8,2
Vacas ordenhadas	-1,9	2,59

Fonte: SEPIN (2011)

A produção de aves no município apresentou TGC de 41,89 %, valor representativamente positivo para o aspecto econômico do município. Este fato se justifica com a instalação da Perdigão – atual BRF – que se instalou em Rio Verde (município limítrofe) em 2000 e gerou novas oportunidades de renda aos produtores integrados, aumentando oferta e demanda na avicultura de 2000 a 2005, como citado acima. Estes produtores integrados de aves e suínos encarregam-se da engorda dos animais, mantendo relações contratuais com as empresas integradoras, que repassam periodicamente os insumos necessários à criação (ração, medicamentos), assim como as técnicas de manejo e controle sanitário. Através da integração, foram estabelecidas as bases para a constituição de empresas competitivas, uma vez que, além de alcançarem níveis elevados de eficiência sob o ponto de vista da técnica produtiva, assegurou-se a minimização dos custos de transação.

De 2005 a 2010 a TGC do município foi negativa (-33,8 %), justifica-se esta diminuição ao fato de que para a avicultura, deve-se ter um aumento de produção até

atingir a quantidade necessária para atender à demanda da indústria, após isto a tendência é uma estabilidade na avicultura.

A criação de bovinos em Santa Helena de Goiás teve um decréscimo de -3,5 % (TGC) de 2000 a 2005. Nos cinco anos seguidos a TGC apresentou aumento de 2,07 %. Os indicadores da Esalq/BM&F Bovespa (2011) o boi gordo tem valorizado. De acordo com o Cepea (2011), a disponibilidade de boi gordo continua bastante limitada no mercado paulista e em muitas regiões. Por outro lado, a oferta de animais para abate tem aumentado, mesmo que ligeiramente, nas praças de Mato Grosso do Sul, pressionando as cotações no estado. No município de Santa Helena de Goiás tem aumento grande número de confinamento e melhoramento do preço da arroba.

A produção de caprinos teve TGC de 2,89 % de 2000 a 2005; TGC de 4,72 % de 2005 a 2010. Mesmo com a falta de frigorífico na região sudoeste do estado de Goiás e de incentivo governamental para compra desta carne para merenda escolar e presídios, alguns pecuaristas tem aumentado a criação de caprinos, pecuaristas estes, que migraram da região Nordeste e Sul do Brasil à procura de oportunidades presentes, possivelmente gerando alteração na pecuária. No Nordeste boa parte da produção vai para a subsistência das famílias, enquanto a produção no Centro-Sul do país está voltada para o mercado de leite e seus derivados e, mais recentemente para o mercado de carne.

A instalação da agroindústria no município de Rio Verde, a qual é referência em seu processo produtivo a industrialização de cortes de aves e suínos não influenciou na produção de suínos como no setor de aves no município de Santa Helena que tem apresentado TGC negativa de 2000 a 2005 e de 2005 a 2010 sendo -0,5 % e -8,2 %, respectivamente. A procura menor deve-se pela opção dos produtores integrados já ter realizados grandes investimentos na criação de aves, pois o incentivo a criação de suínos foi posterior a estes investimentos.

A competitividade da cadeia de suínos e aves no Estado de Goiás, em especial a região do sudoeste goiano, se deve principalmente ao clima, extensão territorial, disponibilidade de água, produção de grãos e baixos custos de produção. Estes fatores favorecem para um grande potencial de crescimento da produção, tanto para satisfazer o aumento do consumo interno, como também, para melhorar sua participação nas exportações mundiais, o que por hora vem confirmar este levantamento.

A produção de vacas ordenhadas apresentou TGC baixa (-1,9 %) de 2000 a 2005. Este fato se justifica devido à empresa de laticínio Parmalat ter reduzido suas atividades a partir de 2000, e melhorando com o arrendamento da unidade de Santa Helena à Italc com aumento da TGC de 2,59 %.

CONCLUSÕES

Com base no levantamento de dados pode-se concluir que:

Analisando todas as culturas tanto de grãos como a pecuária, houve expansão da cana-de-açúcar no município não afetando a cultura da soja, mas com redução significativa para as culturas de milho e algodão. Na questão animal, houve melhoria na criação de aves, bovinos, caprinos e vacas ordenhadas, enquanto suínos diminuiu.

LITERATURA CITADA

ANPBC. Associação Nacional dos Produtores de Bovinos. Disponível em: <<http://www.anpbc.org.br>>. Acesso em dezembro de 2011.

CASTRO, Selma Simões de; BORGES, Raphael de Oliveira; AMARAL, Rosane. **Estudo da expansão da cana-de-açúcar no Estado de Goiás: subsídios para uma avaliação potencial de impactos ambientais**. In: REUNIÃO ANUAL DA SBPC, 60., 2008, Campinas. Anais eletrônicos... São Paulo : SBPC/UNICAMP, 2008. Disponível em: <<http://www.sbpcnet.org.br/livro/60ra>>. Acesso em: setembro de 2011.

CENSO Agropecuário 2000 - 2010. **IBGE**. Disponível em: <ftp://ftp.ibge.gov.br/Censos/Censo_Agropecuario_2000_10/Goiias/>. Acesso em outubro de 2011.

CEPEA. Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada. **Boi**. Disponível em : <www.cepea.esalq.usp.br>. Acesso em dezembro de 2011.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística: **Cidades**. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/cidadesat/topwindow.htm?1>>. Acesso em junho de 2011.

_____. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Produção agrícola Municipal, Sistema IBGE de Recuperação Automática – SIDRA. Disponível em <<http://www.sidra.ibge.gov.br/>>. Acesso em outubro de 2011.

LIMA, Divina Aparecida L. L. **Evolução da produção de cana-de-açúcar e seus reflexos sobre a produção de grãos (soja e milho) em Goiás, 1999 a 2008**. Disponível em: <<http://www.prp.ueg.br/06v1/conteudo/pesquisa/inicci/en/ eventos/sic2008/fronteira/flashs ic/animacao/IIIJORNADA/arquivos/resumos/resumo28.pdf>>. Acesso em junho de 2011.

RAMOS, Helci Ferreira; SANTOS, Eula Regia Sena; PINNA, Giuliano Pompeu Rios de; SANTOS, Alex Mota dos; ALVES, Paulo Rafael; FERREIRA, Nilson Clementino. **Anais: XV Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto - SBSR**, Curitiba, PR, Brasil, 30 de abril a 05 de maio de 2011, INPE p.4233. Disponível em<<http://www.dsr.inpe.br/sbsr2011/files/p1531.pdf>>. Acesso em junho de 2011.

RODRIGUES, Waldecy Rodrigues; SOUZA, Adriana Pereira. 48° SOBER – Sociedade Brasileira de Economia Administração e Sociologia Rural. Jul, 2010. **Análise econômica da sustentabilidade dos sistemas de colheita da cana-de-açúcar em Goiás**. Disponível em: <<http://www.sober.org.br/palestra/15/1228.pdf>>. Acesso em junho de 2011. SEPLAN. Dados e mapas. Disponível em <<http://www.seplan.go.gov.br/>>. Acesso em outubro de 2011.

_____. Goiás em dados. Disponível em <<http://www.seplan.go.gov.br/sepin/>>. Acesso em outubro de 2011.

UNICA - **União da Indústria de Cana-de-açúcar**. Disponível em: <www.unica.com.br>. Acesso em junho de 2011.