



Brazilian Geographical Journal: Geosciences and Humanities research medium



Produção de cana-de-açúcar na Mesorregião do Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba, Minas Gerais, Brasil

Doutor. Roberto Barboza Castanho

Curso de Geografia, Coordenador do Laboratório de Geotecnologias/FACIP, *Campus Pontal*, Universidade Federal de Uberlândia. **Email:** rbcastanho@gmail.com

Graduando Thales Silveira Souto

Curso de Geografia, Laboratório de Geotecnologias/FACIP, *Campus Pontal*, Universidade Federal de Uberlândia. **Email:** thales.souto@hotmail.com

RESUMO

ARTICLE HISTORY

Received: 14 January 2013

Accepted: 20 January 2013

PALAVRAS-CHAVE:

Dinâmica agropecuária
Modernização agrícola
Espaço geográfico

Este trabalho discorre sobre os novos ditames da produção agrícola na Mesorregião Geográfica (MSG) do Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba, localizada no Estado de Minas Gerais/Brasil, focando o município de Ituiutaba no período entre 2000 e 2010. O objetivo deste trabalho é analisar os impactos provenientes da expansão da cultura da cana-de-açúcar em Ituiutaba/MG. Metodologicamente, este trabalho desenvolveu-se por meio de estudos bibliográficos, posteriormente, coletaram-se dados no site do Sistema IBGE de Recuperação Automática (SIDRA – IBGE), tabulou-os e posteriormente os analisou. Fizeram-se também trabalho de campo em algumas cidades deste recorte espacial, o que possibilitou observar empiricamente a evolução no uso do espaço e as novas culturas agrícolas, o que nos permite ressaltar ao final da realização desta pesquisa, que estão ocorrendo outras formas de apropriação do espaço agrário, isto, devido à aptidão e à fertilidade do solo; às inserções de usinas sucroalcooleiras; à logística que permeia as cidades desta Mesorregião Geográfica, assim como também contribuem para o aumento da produção da cana-de-açúcar e de soja, os fatores políticos e econômicos.

KEY-WORDS:

Dynamic agricultural
Agricultural modernization
Geographical space

Abstract: PRODUCTION OF SUGAR CANE IN MESORREGIÃO DO TRIÂNGULO MINEIRO E ALTO PARANAÍBA, MINAS GERAIS, BRAZIL. This research

elucidates about the new dictates of the agricultural production in the Geographic Mesoregion (GMS) of Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba, located in the State of Minas Gerais / Brazil, with emphasis in the city of Ituiutaba in the period between 2000 and 2010. The objective of this work is to analyze the impacts from the expansion of the culture of cane sugar Ituiutaba / MG. Methodologically, this work has been developed through bibliographic studies, posteriorly, it was obtained the data in the website of the Sistema IBGE de Recuperação Automática (SIDRA - IBGE), after was made their tabulation, and, posteriorly they were analyzed, also was made a field job in some cities of this area, where was possible to observe empirically the evolution of the agriculture production. Allowing this way, in the end of the realization of this research, to point out that are occurring other ways of appropriation of the agrarian space, it occurred due ability and soil fertility, the insertion of the sugar and alcohol industries, the logistics permeating the cities of the mesoregion before cited, this way they also contribute for the increasing of the production of sugar-cane, the politic and economic factors.

RESÚMEN:

Dinámica agrícola
La modernización agrícola
Espacio geográfico

RESÚMEN – PRODUCCIÓN DE CAÑA DE AZÚCAR EN MESORREGIÃO DO TRIÂNGULO MINEIRO E ALTO PARANAÍBA, MINAS GERAIS, BRASIL. El presente artículo analiza los nuevos dictámenes de la producción agrícola en la “Mesorregião Geográfica (MSG) do Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba”, ubicada en la provincia de “Minas Gerais/Brasil”, con énfasis en la ciudad de Ituiutaba entre 2000 y 2010. El objetivo de este trabajo es analizar el impacto de la expansión del cultivo de caña de azúcar en el municipio de Ituiutaba / MG. Metodológicamente, este trabajo se ha desarrollado a través de los estudios bibliográficos, posteriormente, se recogieron datos en el sitio del Sistema IBGE de Recuperación Automática (SIDRA-IBGE), los tabuló y los analizó. Se hicieron también trabajo de campo en algunas ciudades de esta zona del territorio, lo que permite observar empíricamente la evolución en el uso del espacio y nuevos cultivos, lo que permite resaltar al final de esta investigación que están ocurriendo otras formas de apropiación del espacio agrario, esto debido a la aptitud y a la fertilidad del suelo, a las inserciones de fabricas sucroalcoholeras, a la logística que permea las ciudades de esta Mesorregión geográfica, así como también contribuyen para el aumento de la producción de la caña-de-azúcar y la soja, los factores políticos y económicos.

Introdução

Para a compreensão dos aspectos econômicos, políticos, sociais e culturais de uma região, é necessário levar em consideração vários fatores que contribuem ou prejudicam-na. Isso refere-se à valorização de determinada atividade, como por exemplo, em relação à produção agrícola, desta forma, a partir do desenvolvimento desta, juntamente com a necessidade de determinado produto tanto para o mercado interno, quanto para o externo, existirá alguns fatores preponderantes para o perfeito desenvolvimento, relacionando-se à políticas públicas, investimentos privados, consolidando a política para a evolução desta atividade. Já em relação aos fatores econômicos, pode-se relatar que determinada atividade agrícola oferecerá grandes investimentos à sociedade local, ou até mesmo, no âmbito nacional, isto por meio das exportações, gerando impostos e demais benefícios para a Nação. Contudo, devido a utilização do solo para determinada produção agrícola em longo período de tempo, inserção de técnicas e demais tecnologias poderá ocorrer alguns impactos negativos ao meio ambiente, à comunidade local, dentre outros impactos.

Analisando o Brasil, este se caracteriza pela forma de sustentação e desenvolvimento capitalista, por meio da produção industrial, do agronegócio, do turismo, dentre outras, sendo estas, importantes fontes econômicas que se destacam a partir das condições naturais do país, juntamente com as políticas adotadas em todo o território nacional.

Neste sentido, a atual configuração existente, as formas, e as características, são relevantes às atividades, tanto agrícola, quanto pecuária, e extrativas, realizadas outrora. Faz-se importante rever o alicerce dessa dinâmica para discutir o desenvolvimento atual dos municípios brasileiros.

Deve-se recordar que no território brasileiro, desde a sua colonização utilizou-se do espaço rural para a consolidação e enriquecimento de outras nações, que nesse período se intensificou na apropriação das imensas terras cultiváveis para a Europa, sendo Portugal, o maior beneficiado deste período.

Observa-se que o Brasil se destaca na produção agropecuária, pois é procedente de todo o seu território. Ao analisar o estado de Minas Gerais, que se localiza na região Sudeste do Brasil, deve-se levar em consideração alguns aspectos para o desenvolvimento da produção agropecuária, da agroindústria, como os relacionados à localização geográfica, pois, faz limite territorial com São Paulo, Rio de Janeiro, Espírito Santo, Bahia, Goiás, Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso do Sul. Sendo assim, pode-se dizer que o mesmo por localizar entre essas importantes unidades da federação, possui alguns primordiais fatores, como os relacionados a existência de rodovias, linhas férreas, aeroportos, e demais meios para a realização da escoação da produção tanto agrícola, quanto industrial, resultando no desenvolvimento econômico deste, entre outros fatores.

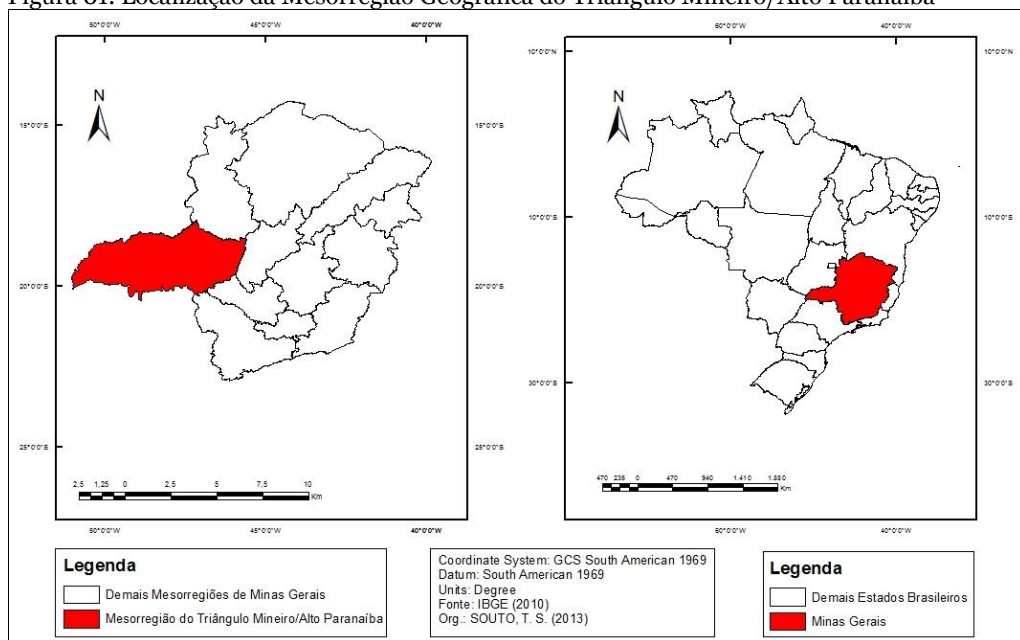
A Mesorregião Geográfica¹ (MSG) do Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba por sua vez, localiza-se no Estado de Minas Gerais (Figura 01), a Oeste do estado.

¹ Segundo o IBGE (1989, p. 2) entende-se por Mesorregião como “uma área individualizada em uma Unidade da Federação que apresente formas de organização do espaço definidas pelas seguintes dimensões: o processo social, como determinante; o quadro natural, como condicionante e, a comunicação e de lugares, como elemento da articulação espacial”.

Observa-se que esta região, assim como os estados limítrofes (São Paulo, Mato Grosso do Sul e Goiás) possuiu algumas condições que foram substanciais para o desenvolvimento da atividade agropecuária, isso se relaciona às políticas de ocupação das áreas do interior do território brasileiro, dentre outros motivos (MELO, 2005).

Assim sendo, ressalta-se que nesta região existem alguns fatores que foram essenciais para a evolução das atividades agrícolas, como os relacionados à inserção de maquinários, adubos, técnicas, grãos geneticamente modificados, dentre outros (MATOS; PESSÔA, 2011).

Figura 01: Localização da Mesorregião Geográfica do Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba



Fonte: Sistema IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística)
Org.: SOUTO, T. S. (2013).

Ao visualizar a figura 01, nota-se que a MSG em questão, faz fronteira a Norte com o Sul Goiano e com o Noroeste de Minas; ao Sul com o Estado de São Paulo e com o Sul e Sudoeste de Minas; a Leste com a Central Mineira e com o Oeste de Minas Gerais; a Oeste com o Leste de Mato Grosso do Sul. Esta mesorregião é formada pela união de 66 municípios agrupados em sete Microrregiões Geográficas² (MRG), cada MRG é identificada pelo nome dos municípios sede (IBGE, 1989), sendo eles: Araxá; Frutal; Ituiutaba; Patos de Minas; Patrocínio; Uberaba e Uberlândia. Cada MRG recebeu o nome do município que se destaca no âmbito econômico, social e de prestação de serviços para os municípios que

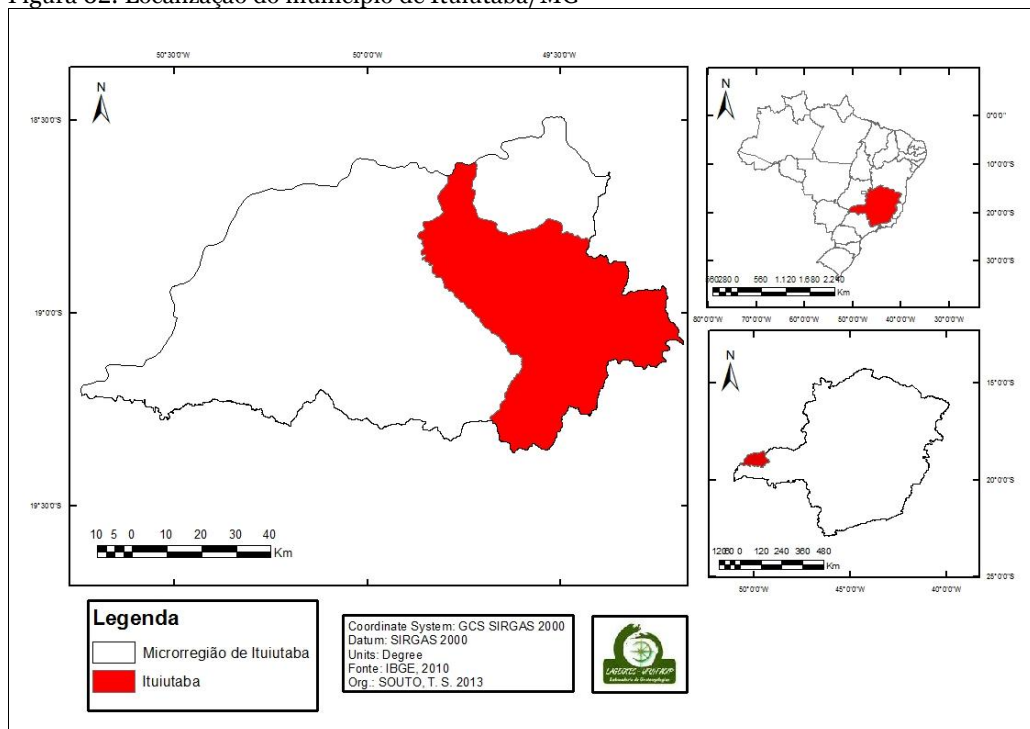
²Para o IBGE (1989, p. 2), define-se, Microrregião Geográfica como “As microrregiões são definidas como partes das Mesorregiões que apresentam especificidades quanto à organização do espaço”.

entornam seus limites territoriais (IBGE, 1989). Em comparação com as demais MSG do estado, essa dispõe do terceiro maior contingente populacional, e da segunda maior extensão territorial, onde, de acordo com o censo demográfico a população total é de 2.144.482 habitantes (IBGE, 2010).

Faz-se imprescindível retratar as formas de apropriação e utilização do solo desta MSG, sendo assim, considera-se que na história desta região, houve algumas diversificações no uso do solo, caracterizando desde a extração vegetal, mineral, à produção agropecuária, alicerçando a produção agroindustrial. Neste sentido, no cenário agropecuário certifica-se por meio da análise de dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE algumas variações de produções, destacando que a partir da década de 1970, o Triângulo Mineiro intensificou sua área em hectares (ha) de plantação de soja, e a partir dos anos 2000 expandiu a área (ha) de plantação de cana-de-açúcar.

Destaca-se nesta MSG a Microrregião Geográfica de Ituiutaba, localizada no Pontal do Triângulo Mineiro, compreendendo os municípios de Cachoeira Dourada; Capinópolis; Gurinhatã; Ipiacú; Santa Vitória e o município sede: Ituiutaba, que pode ser visualizada na figura 02, sendo que este se destaca nos âmbitos econômicos, políticos e sociais. Dessa forma, os municípios pertencentes à MRG de Ituiutaba utilizam alguns serviços relacionados à prestação de serviços, e ao considerarmos as questões econômicas, ressalta que a sede desta MRG teve em sua história, momentos distintos, que se iniciou com a extração mineral; houve grande produção de telhas de cerâmica; entre as décadas de 1930 a 1970 a produção de arroz fez forte em toda região, destacando o município de Ituiutaba, o que possibilitou por volta dos anos 1950 a intitulação deste município, como: “A Capital do Arroz no Brasil”. Ressalta-se que o uso do solo para esta produção agrícola permitiu a evolução do espaço geográfico, possibilitando neste período o fortalecimento da economia através da instalação de importantes empresas e indústrias de beneficiamento deste grão (OLIVEIRA, 2003).

Figura 02: Localização do município de Ituiutaba/MG



Fonte: Sistema IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística).
Org.: SOUTO, T. S. (2013).

Entre os anos de 1970 a 1990 a pecuária também proporcionou bons resultados na economia Tijucana, onde se verificou a desistência por parte de muitos produtores rurais do cultivo do arroz, migrando para a pecuária de leite, isto devido à instalação de uma importante indústria multinacional de laticínios, além de outra já existente na cidade, como a indústria beneficiadora de leite “A Fazendeira³” sendo essa de propriedade de pessoas influentes, tanto nos aspectos econômicos, quanto políticos. Outrora, houve o cultivo de milho, algodão, e soja, proporcionando cada vez mais a desistência dos produtores rurais do cultivo do arroz (OLIVEIRA, 2003).

Observa-se que a inserção e a valorização da produção de novas culturas no Brasil, nas últimas décadas, resultaram em reflexos na estrutura urbana das cidades da MRG em estudo, assim, ao exemplificar o município de Ituiutaba observa-se que no seu espaço urbano central está havendo a destruição de antigos prédios, que imprimem em suas estruturas as características de uma época, onde

³ Esta indústria de beneficiamento de leite é de propriedade da família Baduy, e caracterizada como típica propriedade tradicional voltada para a produção da pecuária de leite, no município de Ituiutaba/MG.

se tinha grande produção de arroz, podendo também nestes antigos prédios visualizar a importância da pecuária leiteira, sendo que nas indústrias de laticínios que se localizavam na região central desta cidade, primava a produção de manteiga de leite e do leite pasteurizado.

Diante da realidade exposta em Minas Gerais, consoante a Mesorregião do Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba, e também da Microrregião de Ituiutaba, imprimem em suas formas, e características, a influência do uso do solo do espaço rural para a produção agropecuária. Portanto, ressalta que a agricultura no Brasil é nítida por meio de alguns atributos relevantes, como os relacionados à extensa porção de terras, os recursos hídricos existentes, dentre vários outros fatores. Assim, pode-se considerar que a economia brasileira é alicerçada pela indústria, prestação de serviços, e também por meio da produção agropecuária (CONTINI, 1989).

A partir dos incentivos às produções de determinadas culturas em algumas regiões, primou-se o aumento da área plantada de algumas culturas em detrimento de outras. E, ao analisarmos a MSG do Triângulo Mineiro, constata-se o incremento no setor agrícola, isto, devido às políticas de desenvolvimento do agronegócio⁴, relacionado também a outros fatores, destacando algumas culturas devido à sua crescente e valorizada produção, como a soja e a cana-de-açúcar.

A soja tornou-se uma das produções agrícolas mais importantes do Brasil, iniciando a sua produção no Sul brasileiro, no início do século XX, e por volta da década de 1960 expandiu-se, territorializando no Cerrado (EMBRAPA, 2004). Neste sentido, na MSG do Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba, especificamente na MRG de Ituiutaba esta realidade não se fez diferente, alcançando destaque na produção dessa leguminosa, até porque, o relevo desse recorte espacial necessita de fácil mecanização, além da boa relação do solo, clima e iluminação solar para o crescimento da produção, conjuntamente a incentivos governamentais para a exportação, aliado a outros benefícios.

Em relação à expansão da produção da cana-de-açúcar que é a matéria-prima para o álcool combustível (etanol), destaca-se o momento em que o mercado brasileiro vive, relacionando à importância nos últimos anos da produção de um combustível nacional, e principalmente com caráter “menos poluente” (SANTOS; PINTO, 2009). Vale ressaltar que a poluição do ar provida da utilização do álcool nos motores dos veículos é menor, se comparada à utilização do combustível fóssil (petróleo), mas, para a produção do álcool combustível, ocorrem alguns danos ao meio ambiente, este é provocado por meio da plantação da cana, da colheita da mesma, e, o beneficiamento na usina sucroalcooleira. Ou seja, ocorre degradação do solo para a produção da cana, existe também a poluição de recursos hídricos

⁴ “Na verdade, o agronegócio é uma versão contemporânea do capitalismo no campo, correspondendo a um modelo no qual a produção é organizada a partir de aparatos técnico-científicos, grandes extensões de terras, pouca mão-obra, predomínio da monocultura, dependência do mercado no quanto e como produzir, enfim, a empresas rurais. Para o Estado esse é o modelo que fez prosperar e desenvolver o campo brasileiro, porque contribui com o PIB (Produto Interno Bruto), responsável pelo crescimento da economia, empregos e produção de alimentos.” (Matos; Pessoa, 2011, p. 294).

por meio da utilização de adubos, dentre outros impactos ao bioma em que ocorre o cultivo desta gramínea para chegar ao produto final, que é o álcool combustível.

Aliado a estes fatores, revela-se ainda os incentivos do Governo Federal para a inserção desta cultura nesta região, juntamente com a implantação das usinas sucroalcooleiras multinacionais, e por fim, devido às condições físico-químicas desta MSG, pois, o solo, a radiação solar, a temperatura, a logística, dentre outras características, são propícias para o crescimento deste plantio na mesorregião estudada.

O desenvolvimento da agricultura e os reflexos dos novos ditames de uso e ocupação do espaço rural

A modernização da agricultura no Cerrado se deu a partir da Revolução Verde, que de acordo com (GOES, 2009), foi criada em 1966, “[...] em uma conferência em Washington, no qual este processo foi conduzido e finalizado inicialmente pelo grupo Rockefeller”, utilizando discursos ideológicos como, aumentar a produção de alimentos para acabar com a fome no mundo, sendo que este programa foi idealizado na década de 1940, neste sentido Brum (1988, p. 44) descreve que o objetivo deste foi,

[...] contribuir para o aumento da produção e produtividade agrícola no mundo, através do desenvolvimento de experiências no campo da genética vegetal para a criação e multiplicação de sementes adequadas às condições dos diferentes solos e climas e resistentes às doenças e pragas, bem como a descoberta e aplicação de técnicas agrícolas ou tratos culturais mais modernos e eficientes.

Considera-se que a partir do desenvolvimento deste programa, obteve-se dois pontos para reflexão, sendo relacionado ao bônus, e ao ônus desta iniciativa, ou seja, houve ampliação das atividades agropecuárias. Esse crescimento alicerçou-se na inclusão de técnicas para aumentar a produção, reduzir os efeitos de determinada praga, dentre outros aspectos, diferenciando das atividades até então realizadas neste território (BRUM, 1988). Porém, ocorreu uma polarização da produção destinada aos países desenvolvidos, para onde se exportava os produtos agroindustriais, redução da agricultura familiar, dentre outros. Em relação aos malefícios causados pela Revolução Verde, Matos; Pessoa (2011, p. 316) apontam que a partir da produção de grãos geneticamente modificados,

[...] ambientalistas asseguram que, dependendo da cultura e da quantidade produzida, os transgênicos podem causar impactos irreversíveis ao meio ambiente e à saúde humana. A produção de culturas transgênicas também não beneficia o desenvolvimento da agricultura camponesa, em virtude do alto custo das sementes, o que demonstra

que as culturas transgênicas são mais uma tecnologia em benefício do capital.

No território brasileiro, observa-se que o agronegócio, é desenvolvido com intensidade por meio dos grandes produtores rurais, sendo que esses não possuem tanta diversificação de produção em suas propriedades rurais, e, em sua maioria, dominam o mercado, sendo assim, os pequenos produtores rurais possuem dificuldades em competir com os latifundiários⁵, já que não possuem tantos incentivos e condição econômica, como por exemplo, para realizar a contratação de engenheiro agrônomo para correção do solo, ou, para analisar determinado problema provido do uso intenso do solo para determinada cultura, dentre outros problemas de cunho de uso e ocupação da propriedade, além disso, ressalta a falta de crédito para fazerem empréstimos, e, muito menos, capacidade de financiamentos de maquinários, compra de implementos, insumos, dentre outros.

A produção agrícola no Brasil é condicionada em cada região devido às relações climáticas, do solo, e também por meio das questões políticas e de localização, assim, a logística, pode ser considerada uma característica de extrema importância para a produção em todo o país, ou seja, permite a escoação, tanto para o restante do território brasileiro, quanto para destino aos portos, para dessa forma ocorrer a exportação dos produtos.

Em relação ao estado de Minas Gerais, nota-se a sua localização geográfica, ou seja, o mesmo está localizado em um ponto geograficamente estratégico, seja pelas suas divisas com outros importantes estados brasileiros (no cenário da produção agropecuária e industrial), seja pela sua aproximação com a faixa litorânea, onde se concentra grandes portos para a distribuição mundial da produção agroindustrial.

Já a MSG do Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba possui características importantes para a sua atuação na produção agropecuária, dentre essas características, destaca-se o Bioma Cerrado, dessa forma, segundo a EMBRAPA (2012, s/p)

A região do Cerrado se destaca do ponto de vista hidrológico e ambiental. Afinal oito das 12 grandes regiões hidrográficas brasileiras recebem água de rios que nascem neste bioma. Para a manutenção dos processos de produção e distribuição de água pelos rios do Brasil é fundamental a adequada gestão dos solos e dos recursos hídricos do Cerrado. Além disso, o Cerrado tem a segunda maior diversidade do planeta, superado apenas pela Amazônia. Portanto, as boas práticas agrícolas e a

⁵ Centralização e concentração das terras nas mãos de poucos, porém grandes proprietários de terras, expropriando. Muitas vezes dedicam-se à cultura extensiva de produtos destinados à exportação (MENDONÇA, 2004).

preservação de áreas naturais são importantes para
manejo e conservação da biodiversidade do Cerrado.

De acordo a EMBRAPA (2012) “Ao contrário de muitas regiões no mundo, em que o estabelecimento da agricultura ocorreu em locais onde a fertilidade natural dos solos permitia a capitalização inicial dos agricultores, no Cerrado, a agricultura se desenvolveu em áreas de solos ácidos, de baixa fertilidade.” Assim sendo, ainda de acordo com a EMBRAPA (2012) “Além de políticas públicas de desenvolvimento regional, um fator de destaque no extraordinário desempenho agropecuário foi a geração de tecnologias agrícolas modernas. Tecnologias para a correção, adubação e manejo dos solos”. Neste sentido, o Cerrado passou a ser considerado o “Celeiro de grãos”, e essa denominação deve-se ao seu valor na produção agrícola, pois “Destacam-se os grãos e, devido a eles, o Cerrado é frequentemente chamado de “celeiro do mundo” por algumas empresas” (MAGALHÃES; WOLFART, 2011). Com isso, entende-se que a importância econômica dessa região acentuou-se em diversas áreas devido à expansão ocorrida, provinda tanto do desenvolvimento agrícola quanto industrial.

Neste sentido, avalia-se que o desenvolvimento dos municípios do Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba foi proporcionado, em sua maioria, por meio das atividades realizadas no espaço rural, assim, Carvalho; Cleps Junior (2008, p. 02) ressalta que,

[...] após a implantação de programas de expansão das atividades agrícolas no cerrado, pós 1975, aliado a mudança de estruturas e técnicas para o preparo do solo, minimizando os empecilhos agrícolas, [...]. É notório também destacar que a migração para a região de agricultores com poder aquisitivo elevado, vindos do sul do país, foi fator chave para essa reestruturação. Dessa forma, o cultivo de grãos a partir da década de 1970 foi responsável pela maior modificação que ocorreu no Pontal do Triângulo alterando as estruturas tradicionais de produção que se mantiam até então.

Dessa maneira, reitera-se que essa atividade econômica tem grande importância para a economia da região.

Ao considerarmos a relação que o meio rural teve no desenvolvimento econômico, ressalta-se que a soja foi um importante instrumento de valorização da produção agrícola (EMBRAPA, 2004), sendo que a implantação da soja no Brasil ocorreu a partir do estudo do professor Gustavo Dutra⁶ da Escola de Agronomia da Bahia em 1882. Desta forma, de acordo com a Empresa Brasileira de Pesquisas Agropecuárias – EMBRAPA (2004, s/p), a produção de soja intensificou no estado do Rio Grande do Sul, sendo que,

⁶ A soja chegou ao Brasil via Estados Unidos, em 1882. Gustavo Dutra, então professor da Escola de Agronomia da Bahia, realizou os primeiros estudos de avaliação de cultivares introduzidas daquele país (EMBRAPA, 2004).

O primeiro registro de cultivo de soja no Brasil data de 1914 no município de Santa Rosa, RS. Mas foi somente a partir dos anos 40 que ela adquiriu alguma importância econômica, merecendo o primeiro registro estatístico nacional em 1941, no Anuário Agrícola do RS: área cultivada de 640 ha, produção de 450 t e rendimento de 700 kg/ha. Nesse mesmo ano instalou-se a primeira indústria processadora de soja do País (Santa Rosa, RS) e, em 1949, com produção de 25.000 t, o Brasil figurou pela primeira vez como produtor de soja nas estatísticas internacionais.

Desde então, houve um elevado crescimento do cultivo da soja no Brasil (EMBRAPA, 2004) a partir do desenvolvimento das técnicas e da política de subsídios do governo Federal, que após a década de 1960 impulsionou a cultura da soja, mas foi apenas em 1970 que a mesma consolidou-se no país, principalmente na região Sul, fazendo a dobradinha trigo no inverno e soja no verão (CASTANHO, 2006).

O Brasil se tornou o segundo maior produtor de soja do mundo, de acordo com a EMBRAPA (2004), com a produção de 15 milhões de toneladas em 1979, nesta década a soja foi a única cultura que teve um desenvolvimento expressivo no país. De acordo com o Ministério da Agricultura (2013) “A soja é a cultura agrícola brasileira que mais cresceu nas últimas três décadas e corresponde a 49% da área plantada em grãos do país”. Já de acordo com a EMBRAPA (2013) “O Brasil é o segundo maior produtor mundial de soja atrás apenas dos EUA. Na safra 2009/2010, a cultura ocupou uma área de 23,6 milhões de hectares, o que totalizou uma produção de 68,7 milhões de toneladas. A produtividade média da soja brasileira foi de 2941 kg por hectares.”

Deve-se lembrar que muitas vezes a produção agrícola é desenvolvida por meio da utilização de aparatos tecnológicos, porém, não se pode esquecer que a evolução de determinada atividade agrícola necessita dos fatores climáticos favoráveis, desse modo, existem alguns fatores que podem prejudicar a produção. Assim, de acordo com Ayode (2007, p. 261),

O fator climático afeta a agricultura e determina a adequação dos suprimentos alimentícios de dois modos principais. Um é através dos azares (imprevistos) climáticos para as lavouras e o outro é através do controle exercido pelo clima sobre o tipo de agricultura praticável ou viável numa determinada área. Os parâmetros climáticos exercem influência sobre todos os estágios da cadeia de produção agrícola, incluindo a preparação da terra, sementeira, crescimento dos cultivos, colheita, armazenagem, transporte e comercialização.

Assim, considera-se que um dos motivos para que a produção da soja exercesse grande influência em algumas regiões, e, em outras não, seja devido aos variados fatores que definem a produção, como a necessidade da região, as políticas adotadas, as relações do clima, solo, logística, dentre outras.

No final do século XX, em alguns municípios brasileiros, a produção da soja operou grandes mudanças, assim, na MSG do Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba também fez forte os novos ditames do uso e apropriação do solo para a produção agrícola. Neste sentido, houve a inserção da produção da cana-de-açúcar, isso engendrado a territorialização de usinas sucroalcooleiras, e por meio dos incentivos governamentais para o crescimento desta atividade (CARVALHO; CLEPS JUNIOR, 2008).

Desta forma, salienta-se que a monocultura da cana-de-açúcar se faz presente nas Regiões Nordeste, Sudeste e Centro-Oeste do Brasil, por conta da versatilidade de sua produção, aliado ao uso de maquinários, insumos, dentre outras formas que otimizam a grande produção desta gramínea, e claro, deve ser levado em consideração, principalmente, os incentivos governamentais para o crescimento da produção de cana, para o produto final: álcool (etanol).

As áreas de Cerrado têm sido áreas prioritárias para os incentivos do governo na expansão do setor canavieiro, até porque, se observa que para a produção desta, para a geminação dos toletes, as temperaturas devem variar de 26° C a 33° C, e por ser uma planta C4, esta necessita de altas intensidades luminosas, ou seja, se deve ter elevadas taxas de radiação para a sua produção, assim, faz-se necessário a disponibilidade de água, sendo este o principal fator climático de sua produtividade. (CHAVES JUNIOR 2011). Esta região está expandindo a produção devido à sua condição climática e hidrológica, assim como também, por meio da facilidade da logística, dentre outros aspectos necessários para que haja resultados favoráveis aos usineiros.

Ressalta-se a criação do Pró-álcool (Programa Nacional do Álcool) que de acordo com (FERRO, 1996) foi criado na década de 1970. A partir da invenção deste, houve considerável aumento na produção de álcool, sendo esse destinado para combustível no Brasil. Este programa foi desenvolvido devido a alguns fatores, como: a crise mundial do petróleo. Sendo assim, o governo brasileiro teve como principal incentivo para a criação deste programa a preocupação com futuras crises do petróleo, pois isso afetaria a economia do país, e traria maiores danos. Buscou-se dessa forma a criação deste programa para a produção de um combustível nacional e renovável.

Vale ressaltar que, cerca de quase duas décadas depois da criação do Pró-álcool, houve uma grande valorização do álcool como combustível para os veículos no Brasil, isto devido ao incentivo para a produção de carros com motores movido a álcool pelas indústrias automobilísticas brasileiras, e posteriormente, devido o surgimento do motor bicomcombustível e/ou *flex fuel*, nestes motores, há alguns ajustes podendo dessa forma abastecer tanto de gasolina, quanto do álcool, o que gerou grande desenvolvimento da produção da cana-de-açúcar para o respectivo uso (SOUTO; MATOS, 2012).

Portanto, a região do Triângulo Mineiro está se destacando na expansão da cana-de-açúcar, pois, de acordo com Vargas; Michellotto (2011) existem 28 unidades de usinas sucroalcooleiras nessa região. E ao relacionar a Microrregião

Geográfica de Ituiutaba, em função especialmente da territorialização das usinas sucroalcooleiras após os anos 2000, observa-se o aumento significativo da área plantada em hectares nos municípios pertencentes, utilizando grande área para esta cultura, em período longo, ameaçando a biodiversidade, por meio do uso intensivo de alguns implementos, como a vinhaça, dentre outras fontes de fortalecimento, proteção e manejo desta cultura.

Neste sentido, a expansão da cana-de-açúcar tem redesenhando o espaço agrário de todos os municípios da Microrregião supracitada, alterando as relações de produção, substituindo culturas, concentrando essa produção.

Portanto, o resultado da expansão canavieira neste recorte espacial é relacionado, sobretudo, à redução no plantio de demais alimentos necessários para abastecer a população local, relaciona-se ainda à ocorrência de alguns impactos negativos ao meio ambiente, isto relacionado ao uso de alguns implementos para aumentar e melhorar a produção. Além desses supracitados impactos, existem também alguns problemas para a sociedade, como por exemplo, na relação de trabalho, pois, muitas vezes o trabalhador rural cortador de cana não possui condições de segurança adequado, o mesmo migra da sua região de origem, dentre outros.

Aportes metodológicos

Em um primeiro momento, fez-se a pesquisa bibliográfica acerca do tema abordado, sendo essa a “etapa 01”, na qual identificou as dinâmicas proporcionadas por meio do uso e apropriação do espaço rural brasileiro, ressaltando o desenvolvimento da produção agropecuária na MSG do Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba, assim como também da MRG de Ituiutaba/MG. Identificando como ocorreu a evolução da produção de determinadas culturas, além de permitir compreender a redução de outras. Desta forma proporcionou a reflexão do movimento histórico da região, e a modernização da agricultura, além dos fatores que levaram a produção de outras culturas na MSG abordada, sendo esses relacionados aos novos ditames da produção agrícola, no que se refere à implantação de usinas sucroalcooleiras na região, impulsionados pela necessidade da produção de cana-de-açúcar, por exemplo.

A coleta de dados acerca da produção agrícola da MSG analisada caracteriza a “etapa 02”, sendo que estes dados foram especialmente coletados pelo site do IBGE/SIDRA (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística/Sistema IBGE de Recuperação Automática) <http://www.sidra.ibge.gov.br/>, o que posteriormente possibilitou a comparação dos dados e finalmente a elaboração de gráficos (elaborados a partir da utilização do software Microsoft Office excel 2007 ®) para a exposição dos resultados. Ressalta-se que foi escolhido para apresentação dos dados da produção agrícola entre os anos de 2000 e 2010, os sete municípios sede de Microrregião Geográfica na Mesorregião Geográfica do Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba, que são: (Araxá, Frutal, Ituiutaba, Patos de Minas, Patrocínio, Uberaba, e Uberlândia).

Por meio da elaboração de gráficos da produção agrícola, possibilitou a observação e compreensão da evolução de determinadas culturas, e as dinâmicas proporcionadas no espaço rural do recorte espacial em estudo, sendo essa a

“etapa 03”. Assim, houve o entendimento das questões relevantes á produção agrícola e dos aspectos acerca do desenvolvimento econômico, principalmente os referentes ao agronegócio na MSG estudada. Pôde-se dessa forma obter uma dimensão da produção e desenvolvimento por meio do uso e apropriação do solo ao longo do recorte temporal proposto para a elaboração deste trabalho.

Como suporte para o auxílio e visualização do espaço geográfico estudado, usou-se o software ArcGIS, versão 10.1 ®, para a elaboração dos mapas de identificação e localização da região estudada.

E por final, primou-se a realização deste manuscrito para apresentação á sociedade das mudanças que ocorreram em Minas Gerais, especialmente na MSG do Triângulo Mineiro, dando enfoque à Microrregião de Ituiutaba/MG, a partir dos novos ditames da produção agropecuária no Brasil após os anos 2000.

Resultados e discussões

Os municípios desta MSG possuem diferentes tipos de desenvolvimento econômico (OLIVEIRA; BIONDINI, 2012). Alguns são voltados à indústria, outros têm sua economia baseada no agronegócio, assim como há municípios que possuem sua economia atrelada à prestação de serviços, e ainda há municípios que tem o seu desenvolvimento em mais de uma área. Como exemplo se pode citar o município de Uberlândia, que possui representatividade na produção industrial, na prestação de serviços, assim como também no agronegócio, o que faz deste importante município de Minas Gerais (ALMEIDA; PENA; FREITAS, 2011).

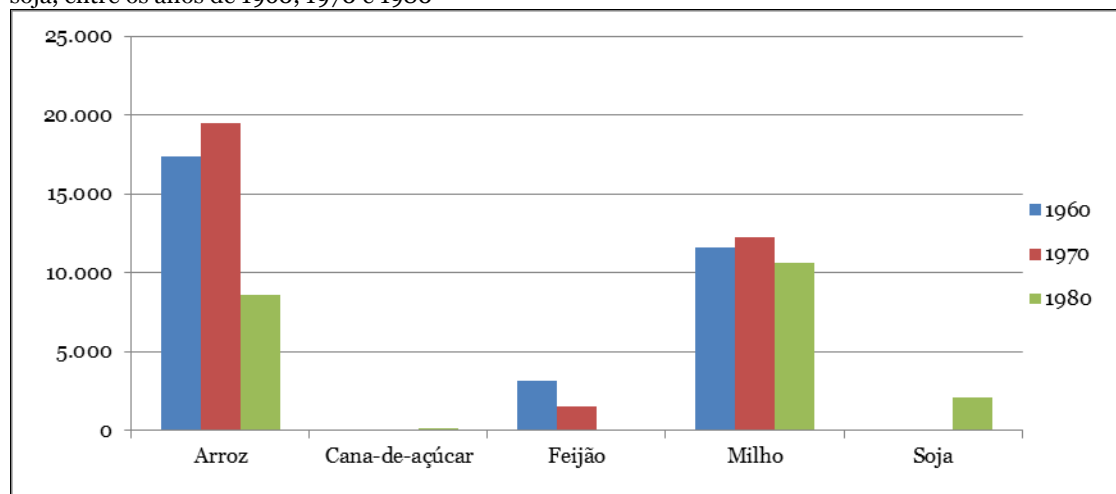
Ao considerar o município de Ituiutaba que é o foco deste trabalho, ressalta a sua dinâmica vinculada ao desenvolvimento das atividades interligadas a utilização do solo do espaço rural. Pois de acordo com Oliveira (2003) em Ituiutaba, a ocupação do espaço agrário se deu por meio da extração mineral, dinamizando a economia deste momento; houve a utilização do solo para a produção de alguns grãos, como o arroz, que entre as décadas de 1930 a 1970 foram preponderantes para o desenvolvimento de alguns aspectos, como os relacionados à evolução do espaço urbano, crescimento demográfico, instalação de empresas prestadoras de serviços para este tipo de produção agrícola, destacando as relacionadas ao beneficiamento do grão, e armazenamento, dentre vários outros fatores que fizeram deste tipo de uso do solo importante para a configuração, tanto urbana, quanto econômica, e cultural de Ituiutaba na atualidade.

A cultura do arroz, como supracitado foi essencial fator para o desenvolvimento deste município, sendo assim, para melhor apresentar a importância da área plantada de arroz em hectares (ha) outrora no município de Ituiutaba, visualiza-se na figura 03 a comparação da área plantada de algumas culturas (milho, feijão, soja, cana-de-açúcar) ao arroz. Assim, poderá visualizar a realidade da área plantada dessas culturas entre os anos de 1960, 1970 e 1980 no município de Ituiutaba/MG.

Justifica-se a escolha destas culturas para apresentação da área plantada em hectares no município de Ituiutaba/MG entre os anos de 1960, 1970 e 1980, devido a grande área priorizada ao arroz, milho, e para melhor visualizar a

realidade da cultura tanto da soja, quanto da cana-de-açúcar no recorte temporal proposto para análise.

Figura 03: Comparação da área (ha) plantada em Ituiutaba de arroz, cana-de-açúcar, feijão, milho e soja, entre os anos de 1960, 1970 e 1980



Fonte: IBGE: Censos Agropecuários de 1960, 1970, 1980.

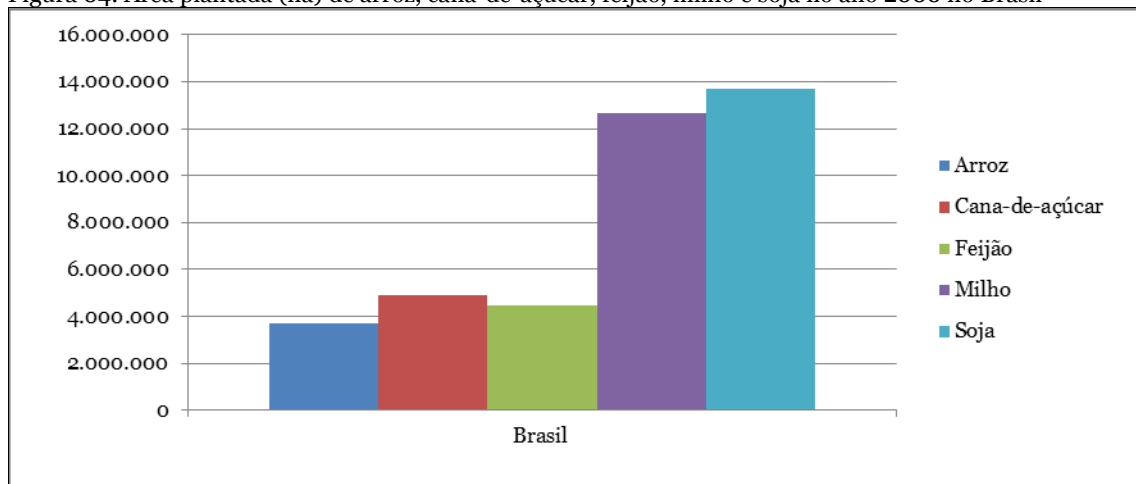
Org.: SOUTO, T. S. (2013).

Além dessas atividades supracitadas, existe também a pecuária de leite, ressalta que em Ituiutaba há algumas industriais beneficiadoras de leite, assim como também existe a pecuária de corte, destacando os frigoríficos instalados no município.

E por meio dos novos atores tanto políticos, quanto econômicos, foram surgindo novas aptidões, e maiores oportunidades de desenvolvimento de certas culturas, como a soja, isto, a partir da década de 1970; e por último esta ocorrendo a expansão da cultura da cana-de-açúcar a partir dos anos 2000, esta, evoluiu sua área plantada em hectares devido a territorialização de usinas sucroalcooleiras, dentre outros motivos, como as políticas para o crescimento da produção desta no Brasil, tendo reflexo no recorte espacial estudado.

Assim, na figura 04 observa-se a comparação entre a área plantada hectares (ha) de alguns importantes produtos consumidos pela população brasileira, como: arroz, feijão, milho, à cana-de-açúcar, e soja, no ano 2000 no Brasil.

Figura 04: Área plantada (ha) de arroz, cana-de-açúcar, feijão, milho e soja no ano 2000 no Brasil



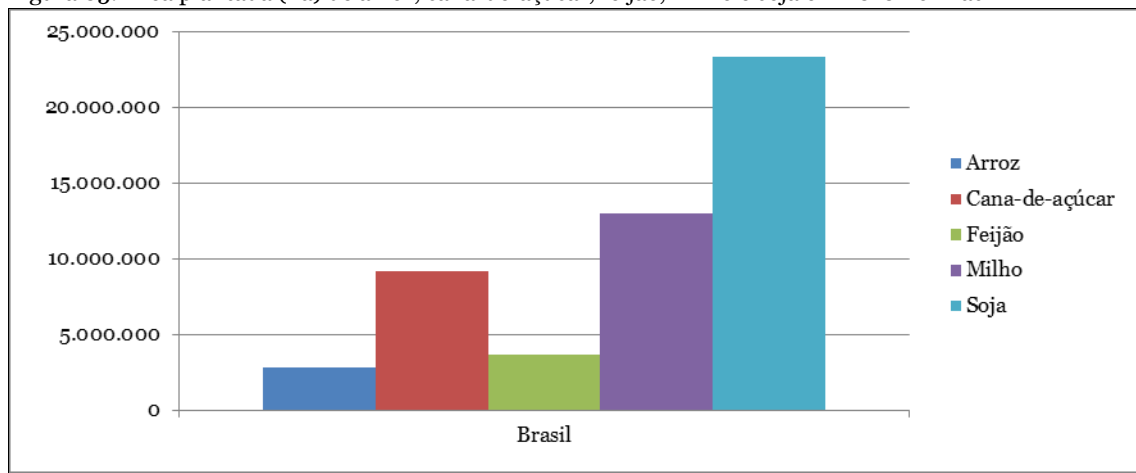
Fonte: SIDRA/IBGE – Sistema IBGE de Recuperação Automática / Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.

Org.: SOUTO, T. S. (2013).

Nesta figura, no ano 2000 o arroz possuía área plantada de: 3.704.863 (ha), o feijão: 4.441.431 (ha), assim, possuíam sua área plantada menor que a soja com: 13.693.677 (ha), porém, ao comparar a área plantada de cana-de-açúcar que possuía o total de: 4.879.841 (ha) à do arroz e feijão, todas estão praticamente iguais. Porém, ao comparar ao milho com o total de: 12.963.080 (ha) e a soja com: 13.693.677 (ha), existe grande diferença na quantidade de área plantada em hectares no território brasileiro entre essas culturas.

Já na figura 05 é possível analisar a área plantada (ha) de alguns importantes produtos consumidos pela população brasileira, como: arroz, feijão, milho, cana-de-açúcar, e soja no ano de 2010 no Brasil.

Figura 05: Área plantada (ha) de arroz, cana-de-açúcar, feijão, milho e soja em 2010 no Brasil



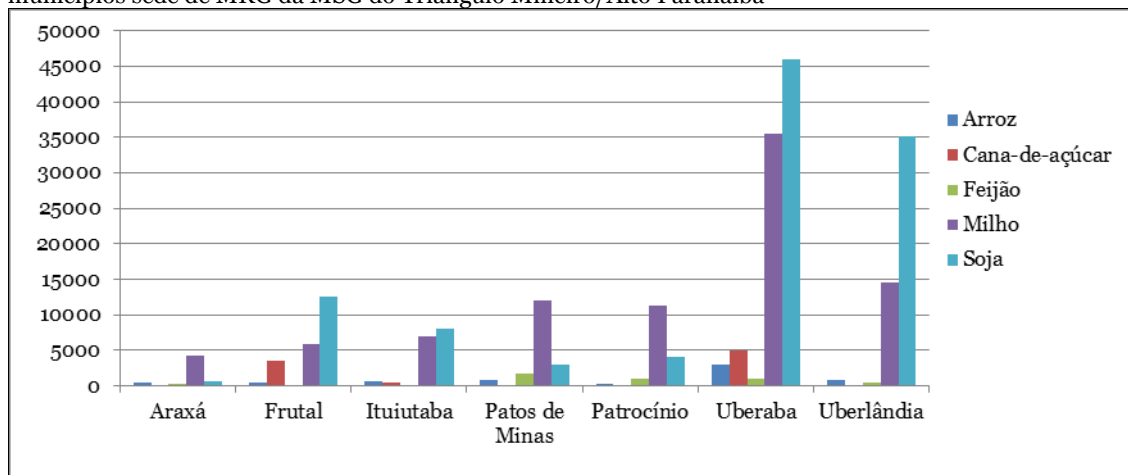
Fonte: SIDRA/IBGE – Sistema IBGE de Recuperação Automática / Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.

Org.: SOUTO, T. S. (2013).

Assim, na figura 05, é possível visualizar a área plantada das culturas supracitadas no ano de 2010 no Brasil, assim, a cana-de-açúcar dobrou a sua área plantada neste ano, pois passou para: 9.164.756 (ha), dobrando a quantidade de área plantada se relacionado ao ano 2000: 4.8.79.841 (ha). A soja por sua vez, no ano 2000 possuía área plantada de: 13.693.677 (ha), já no ano de 2010, a área plantada (ha) subiu para: 23.339.064, ou seja, a mesma cresceu, porém, proporcionalmente à cana o crescimento da área plantada (ha) foi menor. Em relação ao arroz, o mesmo diminuiu a área plantada, caindo para: 2.778.173 (ha) em 2010. O feijão também diminuiu a quantidade de área plantada (ha), caindo para: 3.655.538 em 2010. Já o milho continuou estável entre 2000 e 2010.

Neste sentido, para melhor compreender as relações da produção dessas importantes atividades agrícolas na Mesorregião do Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba, escolheu-se os municípios sede de MRG (Araxá, Frutal, Ituiutaba, Patos de Minas, Patrocínio, Uberaba e Uberlândia) para visualizar a área plantada em hectares (ha) de arroz, cana-de-açúcar, feijão, milho e soja, no ano 2000 (figura 06).

Figura 06: Área plantada (ha) de arroz, cana-de-açúcar, feijão, milho e soja no ano 2000 dos municípios sede de MRG da MSG do Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba



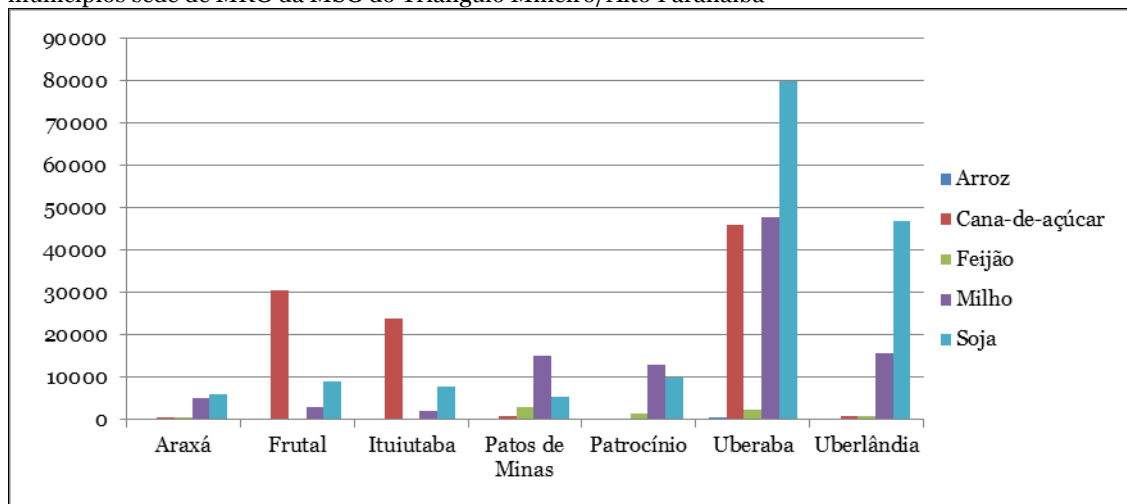
Fonte: SIDRA/IBGE – Sistema IBGE de Recuperação Automática / Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.

Org.: SOUTO, T. S. (2013).

Por meio da visualização desta figura 06 pôde-se observar que o arroz já não possui expressão na atividade agrícola desses municípios neste período, assim como o feijão. A cana-de-açúcar possui poucos hectares ou nenhum hectare plantado, como: Araxá e Uberlândia. Ressalta a área plantada de soja e milho, ambos possuem as maiores áreas plantadas em hectares em todos os municípios supracitados, destaca os municípios: Uberaba (área plantada de milho em hectares: 35.500; área plantada de soja em hectares: 46.000) e Uberlândia (área plantada de milho em hectares: 14.600; área plantada de soja em hectares: 35.230).

Sendo assim, para melhor visualizar o crescimento dessas duas culturas nos municípios representados nos gráficos anteriores, na figura 07, é possível visualizar a expansão da área plantada (ha) de soja e cana-de-açúcar no de 2010, assim como a redução na área plantada de arroz, feijão, milho, ressaltando que esses são produtos essenciais na alimentação da população brasileira, diferentemente da cultura da cana-de-açúcar e soja.

Figura 07: Área plantada (ha) de arroz, cana-de-açúcar, feijão, milho e soja no ano de 2010 dos municípios sede de MRG da MSG do Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba



Fonte: SIDRA/IBGE – Sistema IBGE de Recuperação Automática / Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.
Org.: SOUTO, T. S. (2013).

Esta figura 07 mostra que a área plantada em hectares de arroz em Araxá no ano de 2010 foi de: zero (ha), sendo assim, reduziu a área (há) se comparado ao ano 2000, que era no total de: 530 (ha), em Frutal a área plantada em 2010, foi de: 100 (ha), desse modo, foi menor que no ano 2000: 400 (ha), no município de Ituiutaba a área plantada também foi menor em 2010 se comparado com o ano 2000, 40 (ha) contra (600) respectivamente, não foi diferente essa realidade no município de Patos de Minas, pois no ano de 2010 a área plantada manteve a queda de todos os outros municípios supracitados, sendo 200 hectares em 2010, contra 800 (ha) no ano 2000, em Patrocínio a redução também ocorreu, passando de 230 (ha) em 2000, para 220 (ha) no ano de 2010, em Uberaba, também houve redução na área plantada em hectares, passando de 3.000 (ha) no ano 2000, para 500 (ha) no ano de 2010.

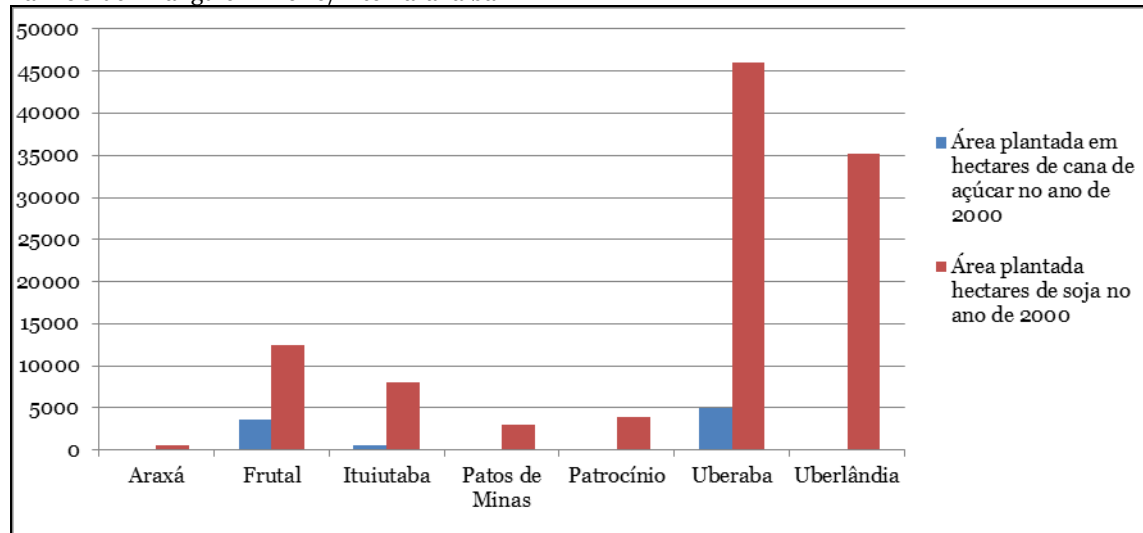
Observa-se ainda na análise da figura 07, que no ano de 2010 houve o crescimento da área de plantação em hectares de cana-de-açúcar em todos os municípios, assim como também aumentou a área de plantação de soja em todos os municípios supracitados.

Já na figura 08⁷ há a comparação da área plantada (ha) de soja e cana-de-açúcar no ano 2000, neste sentido, verifica-se que em todos os municípios apresentados nesta figura, a área plantada de soja é superior à de cana-de-açúcar,

⁷ Utilizou-se os dados disponíveis no site do IBGE/SIDRA de soja, porque essa cultura, assim como a cana-de-açúcar, possui caráter de expansão de sua produção para o interior do Brasil, nas áreas de Cerrado, isto, por meio de políticas públicas, como: benefícios e incentivos creditícios e fiscais, e também devido a necessidade no mercado externo.

sendo que seis dos sete municípios da MSG estudada se destacam na produção de soja. Considera-se que ocorreu este fato devido à redução de outras formas de apropriação e uso do solo, como por exemplo, a produção de arroz, feijão, entre outros (MENDONÇA, 2004).

Figura 08: Área plantada de cana-de-açúcar e soja (ha) no ano 2000 nos municípios sede de MRG na MSG do Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba



Fonte: SIDRA/IBGE – Sistema IBGE de Recuperação Automática / Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.

Org.: SOUTO, T. S. (2013).

De acordo com a visualização da figura 08, observa-se que a área plantada em hectares de cana-de-açúcar nos municípios apresentados no ano 2000 é pequeno ou inexistente, como em Araxá e Uberlândia ambos com: zero (ha), o município de Frutal possuía área plantada de: 3.600 (ha), Ituiutaba tinha área plantada de: 500 (ha), Patos de Minas, com área plantada de: 20 (ha), Patrocínio com área plantada de: 50 (ha) e Uberaba, possuindo área plantada de: 5.000 (ha).

Por meio da visualização da figura 08 pode-se ressaltar que a produção de soja estava em expansão no país, pois de acordo com Silva; Santos; Costa (2011) neste período identificou-se aquecimento na demanda por soja, tendo como reflexo principalmente o consumo asiático, mais especificamente da China, pois a partir do ano de 1995 já não conseguia atender a demanda interna com a produção local. Assim sendo, em Araxá plantou-se: 600 (ha) de soja; no município de Frutal: 12.500 (ha); em Ituiutaba: 8.000 (ha); já em Patos de Minas: 3.000 (ha); em Patrocínio: 4.000 (ha); Uberaba por sua vez teve a área plantada de soja de: 46.000 (ha); e Uberlândia com: 35.230 hectares de área plantada de soja.

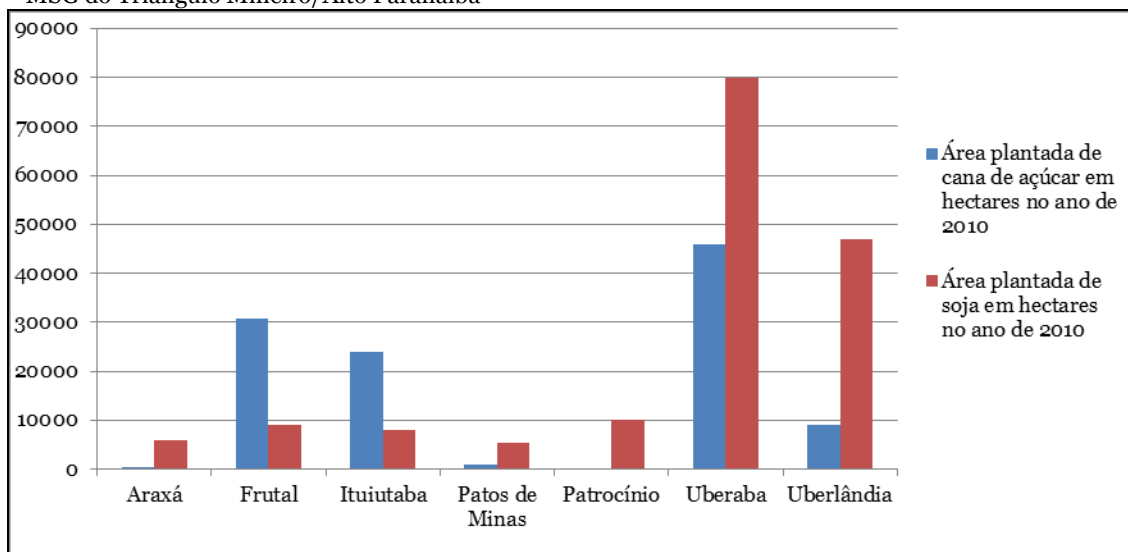
Neste sentido, considera-se que a cana-de-açúcar, neste período, possuía área plantada em hectares inferior à quantidade de área plantada em hectares de soja, devido alguns motivos, destacando que os carros nacionais ainda neste ano não

eram produzidos com a opção do motor *flex fuel*, até porque, ainda não tinha sido lançada no mercado brasileiro esta tecnologia, pois, somente no ano de 2003, é que o motor *flex* tornou-se realidade para automóveis brasileiros, movidos tanto à gasolina quanto à álcool (CARVALHO; CLEPS JUNIOR, 2008), dentre outras características. Desta forma, percebe-se a diferença significativa entre a área (ha) ocupada pela cultura de cana em relação à sojicultura.

Ao analisar os anos posteriores a década de 2000, compreende-se que aumentou o cultivo da cana-de-açúcar, principalmente devido à valorização do álcool combustível, cuja matéria prima é advinda dessa cultivar.

Para a visualização dos novos ditames que proporcionaram a mudança na produção agropecuária de alguns municípios da MSG do Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba, é possível observar na figura 09 o crescimento da área plantada de cana-de-açúcar, congruente à redução na área plantada de soja, proporcionalmente. Sendo assim, verifica-se que de certa forma, o aumento da área destinada para esta produção fez com que diminuísse outros tipos de uso e apropriação do espaço agrário, além da concentração deste cultivo (OLIVEIRA; MATOS, 2012, p. 2). Portanto, o aumento da área plantada de cana se deve a alguns aspectos, sendo esses relacionados aos fatores dos recursos naturais, que são favoráveis a este tipo de plantação, além das questões políticas, como incentivos para essa produção, redução de impostos, dentre outros.

Figura 09: Área plantada de cana-de-açúcar e soja (ha) em 2010 nos municípios sede de MRG na MSG do Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba



Fonte: SIDRA/IBGE – Sistema IBGE de Recuperação Automática / Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.

Org.: SOUTO, T. S. (2013).

Visualizou-se na figura 09 a diferença entre a área plantada (ha) de cana-de-açúcar à área plantada (ha) de soja, nos sete municípios pertencentes à Mesorregião do Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba. Deste modo é plausível a

análise da expansão da cana-de-açúcar, sendo que no município de Araxá teve-se a área plantada de cana (ha) no ano de 2010 de: 550 (ha) diferenciando do ano 2000, pois no mesmo não se cultivava esta; em Frutal aumentou para 30.689 (ha) em 2010, contra: 3.600 (ha) em 2000; já no município de Ituiutaba que no ano 2000 possuía área plantada de 500 (ha), no ano de 2010 subiu para 24.000 (ha); em Patos de Minas no ano 2000 a área plantada era: 20 (ha), em 2010 passou para: 911 (ha); em Patrocínio possuía área plantada de: 50 (ha) e em 2010 aumentou para: 140 (ha); no município de Uberaba no ano de 2010 a área plantada foi de: 46.000 (ha), contra 5.000 (ha) no ano 2000; já no município de Uberlândia que no ano 2000 não possuía esta cultura, no ano de 2010 a área plantada teve um total de: 9.000 (ha).

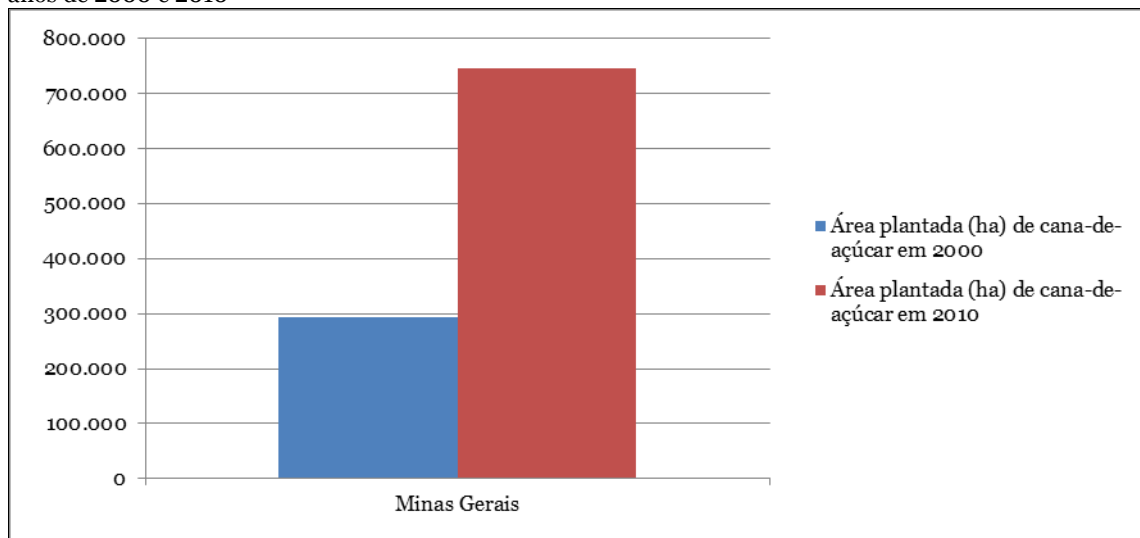
Em relação à soja, ressalta que a área plantada no município de Araxá em 2010 foi de: 6.000 (ha), contra 600 (ha) no ano 2000; em Frutal no ano 2000 a área plantada era de: 12.500 (ha) e em 2010 diminuiu para: 9.000 (ha); já Ituiutaba no ano 2000 a área plantada era de: 8.000 (ha) e em 2010 manteve essa quantidade; em Patos de Minas a área plantada em 2000 era de: 3.000 (ha) e em 2010 aumentou para: 5.500 (ha); no município de Patrocínio no ano 2000 a área era de: 4.000 (ha), subindo para: 10.000 (ha) em 2010; Uberaba por sua vez aumentou a área plantada em 2010, passando de: 46.000 (ha) em 2000, para: 80.000 (ha) em 2010; já o município de Uberlândia passou de 35.230 (ha) no ano 2000, para: 47.000 (ha) em 2010.

Assim, fica claro que em todos os municípios a área plantada de cana-de-açúcar cresceu no ano de 2010 se comparada ao ano 2000. Já em relação à área plantada de soja, a mesma obteve crescimento em 5 dos 7 municípios apresentados, porém, no município de Ituiutaba a quantidade de área plantada (ha) continuou a mesma se comparado ao ano de 2010, e no município de Frutal a área plantada de soja reduziu-se no ano de 2010 se comparado ao ano 2000.

Sendo assim, é importante a reflexão da expansão da cultura da cana-de-açúcar na região. Portanto, aliado a esta realidade, existem alguns importantes fatores que não podem ser ignorados, pois, alicerçado à cultura da cana-de-açúcar, ocorre alguns impactos negativos, estes são relacionados à sociedade, a cultura da região, e também, ao meio ambiente, até porque, devido a utilização do solo para esta cultura em espaço de tempo prolongado, além da realização da correção do solo para a inserção da mesma, existindo ainda a utilização da vinhaça para aumentar os nutrientes da planta, e ao utilizar com excesso este, o mesmo pode penetrar no solo, e assim, poluir o lençol freático, aliado a isto, existe o uso de outros adubos, o mesmo pode ser levado com a água da chuva para o recurso hídrico próximo ao canal. Neste sentido, além dos fatores supracitados, existem outros tantos que são prejudiciais ao meio ambiente.

Para melhor apresentação da expansão da área plantada (ha) de cana-de-açúcar no estado de Minas Gerais visualiza-se na figura 10 a expansão da mesma no período de 10 anos, ou seja, entre os anos de 2000 a 2010.

Figura 10: Expansão da área plantada de cana-de-açúcar (ha) no estado de Minas Gerais, entre os anos de 2000 e 2010

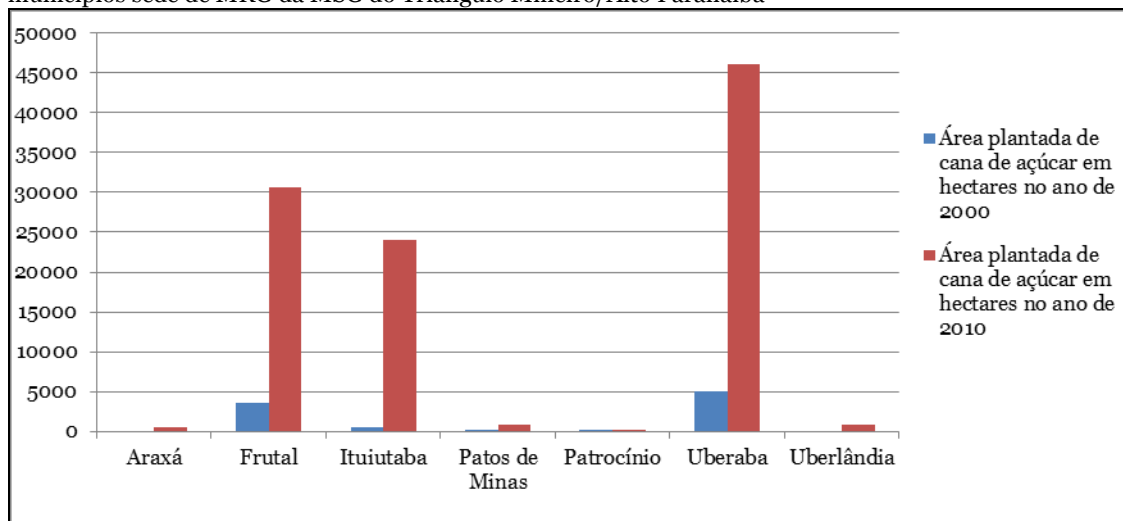


Fonte: SIDRA/IBGE – Sistema IBGE de Recuperação Automática / Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.
Org.: SOUTO, T. S. (2013).

Para visualizar a expansão da área plantada em hectares na Mesorregião do Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba, visualiza-se na figura 11 todos os sete municípios sede de Microrregião desta. É possível analisar o crescimento da área plantada no recorte temporal de 10 anos, ou seja, entre os anos de 2000 e 2010. Vale ressaltar que em alguns municípios o crescimento foi expressivo, como em: Frutal, Uberaba e Ituiutaba. E, para que ocorresse este crescimento acentuado neste recorte temporal avaliado, foi necessária a redução ou até mesmo o desaparecimento de outras formas de uso e ocupação do solo, como a cultura de arroz, laranja, pecuária, dentre outros (OLIVEIRA; MATOS, 2012).

Avalia-se ainda que o crescimento da área plantada (ha) de cana nesta região é pertinente a alguns aspectos, como: territorialização de usinas sucroalcooleiras nos municípios relacionados, além de outros fatores imprescindíveis para a realidade apontada. Dessa forma, Oliveira; Matos (2012) apontam que por meio da expansão da produção canavieira na região, ocorrerá alguns impactos, como os relacionados ao meio ambiente, assim como também na relação de trabalho, podendo ainda referir aos aspectos culturais desta sociedade.

Figura 11: Comparação da área plantada (ha) de cana-de-açúcar nos anos 2000 e 2010 nos municípios sede de MRG da MSG do Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba



Fonte: SIDRA/IBGE – Sistema IBGE de Recuperação Automática / Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.

Org.: SOUTO, T. S. (2013).

Merece destaque, no que diz respeito ao aumento da área plantada em hectares de cana-de-açúcar no recorte espacial estudado, o fato de que a partir dos anos de 2003 tenha sido incentivada a produção desta gramínea no Brasil, refletindo esta política nas áreas de Cerrado, consequentemente, nos municípios supracitados, e claro, na MRG de Ituiutaba. Até porque, por meio da utilização do Etanol⁸ no Brasil valorizou a cultura canavieira, aquecendo assim a produção da cana-de-açúcar (SOUTO; MATOS, 2012).

Em consequência à expansão da cana-de-açúcar no Brasil, alguns impactos negativos foram surgindo, como relacionado ao trabalhador rural, no qual, muitas vezes o cortador de cana possui péssima condição de trabalho, pois não há equipamento de segurança adequado; a sua carga de trabalho é demasiada, pois o mesmo recebe em relação à quantidade de toneladas colhida; além disso, esses trabalhadores saem de sua terra natal, deixando família, cultura, costumes, e características (os trabalhadores canavieiros são em sua maioria da região nordeste), desbravando o interior do território brasileiro, adaptando à nova cultura, novo modo de vida, muitas vezes ocorre preconceito contra as suas

⁸ Num contexto de redução do consumo de derivados de petróleo, o Governo Brasileiro criou por meio do decreto-lei nº 76.593 de 14 de novembro de 1975, o Programa Nacional do Alcool – Proálcool. Em 1977, foi incentivado o uso de automóveis movidos a álcool, visando expandir a produção e o uso do combustível. Entre as vantagens estava a redução na importação de petróleo, gerando equilíbrio da balança comercial brasileira. O uso do álcool também representou um incentivo à agricultura com a produção da cana-de-açúcar, além de fazer surgir novas refinarias e destilarias, criando novos empregos e indústrias fornecedoras de equipamentos (PETROBRAS, 2013).

características, sotaque, dialeto, dentre vários outros modos de discriminação desses povos.

Além disso, ocorre o que Carvalho; Cleps Junior (2008) discutem, pois, por meio das transformações proporcionadas pela expansão da área plantada de cana, têm-se a migração da mão-de-obra e o desemprego. Até porque, com a criação de novas usinas sucroalcooleiras, essas, muitas vezes utilizam áreas antes destinadas à criação de gado, levando a migração de trabalhadores para essas novas unidades.

Consoante aos aspectos supracitados existe outros que são provindos da expansão da cultura canavieira, e que de certa forma, proporciona alguns impactos negativos ao recorte espacial estudado.

Porém deve-se refletir também, que por meio da expansão desta cultura no território brasileiro, assim como nas áreas de Cerrado, e ao afunilar essa reflexão na Mesorregião do Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba, ressalta que a mesma pode trazer alguns impactos que podem ser considerados “positivos”, como os relacionados aos impostos pagos pela usina sucroalcooleira territorializada no município, destaca ainda a mão de obra utilizada nos canaviais, na logística da produção, e no beneficiamento desta gramínea na usina, dentre vários outros meios de apropriação desta cultura.

Considerações

O estado de Minas Gerais por estar inserido no bioma Cerrado possui algumas dinâmicas que proporcionaram a evolução no uso e ocupação do espaço rural para a produção agropecuária. Destaca-se que essa evolução reflete no desenvolvimento da produção de algumas culturas, sendo essas propiciadas pelas políticas de desenvolvimento e ocupação do interior brasileiro.

Ao considerar a Mesorregião Geográfica do Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba nesta perspectiva, visualiza que a realidade da ocupação da área rural para a produção agropecuária não se fez diferente das políticas supracitadas. Deste modo, os municípios que antes produziam determinadas culturas de importância local, de acordo com a inserção de técnicas, e do melhoramento genético, e claro, do desenvolvimento do agronegócio, houve a redução (com o passar dos anos, isto a partir da década de 1970) de algumas culturas tradicionais, como: arroz, feijão, entre outros.

Dentre as produções que foram inseridas nesta região, e que promoveram as transformações, tanto no campo, quanto no espaço urbano dos municípios, pode citar a produção da soja, esta, operou algumas mudanças na região. Essas modificações são relacionadas à inserção da tecnologia no campo, redução da agricultura familiar, concentração de terras para grande produção de uma única cultura, impactos ambientais em relação à utilização de agrotóxicos, maquinários pesados, poluição dos recursos hídricos, além dos problemas socioeconômicos, pois, a partir da modernização da agricultura, ocorreu também a saída do homem do campo, ou seja, reduziu-se a mão de obra nas propriedades rurais, dentre vários outros aspectos, que estão embutidos no crescimento da área plantada deste grão, isto a partir da década de 1970.

Já a expansão da cultura canavieira no Brasil ocorre com magnitude, após os anos 2000, essa é vinculada à territorialização de usinas sucroalcooleiras multinacionais no interior do território, como nos estados de Goiás, Minas Gerais e São Paulo. Revela que o aumento da área plantada em hectares de cana-de-açúcar foi concebido por meio de alguns motivos, como os relacionados à valorização desta gramínea no cenário produtivo brasileiro. Sendo assim, por meio do uso desse produto como matéria prima para o álcool combustível, juntamente com a criação dos motores para veículo com a tecnologia *flex fuel*, houve o crescimento da área plantada desta no país, aliado a isso, existe a demanda internacional também.

Portanto, na região do Triângulo Mineiro a partir da implantação de usinas sucroalcooleiras, propiciou o incentivo ao crescimento na área plantada desta gramínea, que de certa forma, mais uma vez, no cenário da produção agropecuária da região, concentrou terras para esta produção, desencadeando alguns impactos ao meio ambiente, devido às técnicas, e demais implementos utilizados para aumentar a produção desta, além de ocorrer também o impacto na produção de outras culturas, pois, justamente com o início da expansão da produção da cana-de-açúcar nesta região, isto de acordo com os dados do SIDRA/IBGE, houve a redução na área plantada de algumas culturas, sendo essas de extrema importância no consumo da população brasileira.

Neste sentido, revela que de acordo com o recorte temporal e espacial apresentado neste trabalho, conclui-se que houve mudanças físicas e de produções na Mesorregião do Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba, visto que isso acarretou algumas alterações no uso e ocupação do espaço agrário, pois, aumentou a área de plantação em hectares de cana-de-açúcar, o que resultou na redução da área plantada de algumas culturas, tendo reflexos até mesmo na área (ha) plantada de soja.

Isto é observável devido aos novos ditames da produção agropecuária, dessa forma, pode-se dizer que na atualidade está ocorrendo maior inserção de usinas sucroalcooleiras para atender a demanda nacional, provida da utilização do álcool (etanol) como combustível para os veículos, além da demanda externa.

Ressalta que devido aos aspectos supracitados, como os incentivos governamentais, alicerçaram a expansão da área plantada de cana-de-açúcar no território brasileiro, na Mesorregião do Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba, assim como na Microrregião de Ituiutaba. Neste sentido, algumas culturas de importância na mesa da população brasileira tiveram redução em sua área plantada, dentre essas culturas, pode-se destacar algumas primordiais, como: arroz, feijão, milho.

Com isso, fez-se importante o estudo dos novos ditames da produção agropecuária neste recorte espacial, pois possibilitou a compreensão da dinâmica proporcionada pelos novos atores do cenário agrícola do Brasil, refletindo o interior de Minas Gerais, mais especificamente a Mesorregião do Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba, dando ênfase à Microrregião Geográfica de Ituiutaba.

Referências

ALMEIDA, D. C de S; PENA, F. S.; FREITAS, O. A. de. Subcentros espontâneos: O caso do bairro Luizote de Freitas em Uberlândia. **Observatorium: Revista Eletrônica de Geografia**, Uberlândia, v. 3, n. 8, p. 87-104, dez. 2011. Disponível em: <<http://www.observatorium.ig.ufu.br/pdfs/3edicao/n8/4.pdf>>. Acesso em: 15 jun. 2013.

AYOADE, J. O. **Introdução á Climatologia para os Trópicos**. Tradução de Maria Juraci Zani dos Santos, revisão de Suely Bastos, coordenação editorial de Antonio Christofoletti. 10. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2007. 332 p. Tradução de: Introduction of climatology for the tropics.

BRASIL. Ministério da Agricultura. **Soja**. 2013. Disponível em: <<http://www.agricultura.gov.br/vegetal/culturas/soja>>. Acesso em: 10 abr. 2013

BRUM, A. J. **Modernização da agricultura: trigo e soja**. Ijuí: FIDENE, 1988. 200 p.

CARVALHO, E. R. de; CLEPS JUNIOR, J. Pontal do Triângulo Mineiro: as atuais transformações territoriais do complexo sucroalcooleiro. In: 4ª Semana do Servidor e 5ª Semana Acadêmica, 2008, Uberlândia. **Anais da 4ª Semana do Servidor e 5ª Semana Acadêmica**. Uberlândia: Universidade Federal de Uberlândia, 2008. 7 p. Disponível em: < <https://ssl4799.websitetseguro.com/swge5/seg/cd2008/PDF/SA08-20182.PDF> >. Acesso em: 08 dez. 2012.

CASTANHO, R. B. **Uso do Geoprocessamento no estudo da produção agropecuária na Microrregião Geográfica Carazinho – RG (2002)**. 2006. 273 f. Tese (Doutorado em Geografia e Gestão do Território) – Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2006.

CHAVES JUNIOR, G. T. **Influência do clima na produtividade da cana-de-açúcar**. 2011. 55 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) – Faculdade de Tecnologia de Araçatuba, Araçatuba, 2011.

CONTINI, E. ; TOLINI, A. F. A. (Org.) **Alimentos, política agrícola e pesquisa agropecuária**. Brasília: EMBRAPA – DPU, 1989. 206 p.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA – EMBRAPA. **A soja no Brasil**. 2004. Disponível em: <<http://www.cnpso.embrapa.br/producao soja/SojanoBrasil.htm>>. Acesso em: 06 fev. 2011.

_____. **O Cerrado**. 2012. Disponível em: <<http://www.cpac.embrapa.br/unidade/ocerrado/>>. Acesso em: 15 abr. 2013.

_____. **A soja**. 2013. Disponível em: <http://www.cnpso.embrapa.br/index.php?op_page=22&cod_pai=16>. Acesso em: 10 jun. 2013.

FERRO, F. Um outro olhar sobre o PRÓÁLCOOL. **Adusp**, São Paulo, v. 07, n. 07, p. 57-59, ago. 1996. Disponível em: <<http://www.adusp.org.br/files/revistas/07/r07.pdf>>. Acesso em: 05 dez. 2012.

GOES, C. R. **A produção de alimentos sob a égide da empresa capitalista: a produção de soja no Rio Grande do Sul**. 2009. 52 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2009. Disponível em: <<http://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/18447/000729277.pdf?sequence=1>>. Acesso em: 10 jan. 2013.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **Censo Agropecuário de 1960**. Rio de Janeiro, 1960.

_____. **Censo Agropecuário de 1970**. Rio de Janeiro, 1970.

_____. **Censo Agropecuário de 1980**. Rio de Janeiro, 1980.

_____. Secretaria de Planejamento e Coordenação da Presidência da República. **Boletim de Serviço**. Rio de Janeiro, Suplemento 1763, semanas 927 a 931. p. 2, ano XXXVIII, 1989.

_____. **Geociências** (malha digital do Brasil, estados, mesorregiões, microrregiões e municípios/Base 2010). Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em: 30 de ago. de 2011.

_____. **Sinopse Preliminar do Censo Demográfico 2010**. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em: 20 mai. 2011.

_____. SISTEMA IBGE DE RECUPERAÇÃO AUTOMÁTICA - SIDRA. **Produção agrícola municipal**. Disponível em: <http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/agric/default.asp?z=t&o=11&i=P>. Acesso em: 25 abr. 2013.

MAGALHÃES, T.; WOLFART, G. Cerrado: o grande potencial agrícola do Brasil? In: Cerrado. O pai das águas do Brasil e a cumeeira da América do Sul. **IHU ON-LINE Revista do Instituto Humanistas Unisinos**. São Leopoldo, Ano XI, 44 p, nov. 2011. Disponível em: <http://fmclimaticas.org.br/sistema/publicacoes/arquivos/Cerrado.%20O%20pai%20das%20guas%20do%20Brasil%20e%20a%20cumeeira%20da%20Am_rica%20do%20Sul_2.pdf>. Acesso em: 05 mai. 2013.

MATOS, P. F.; PESSÓA, V. L. S. A modernização da agricultura no Brasil e os novos usos do território. **Geo UERJ**, Rio de Janeiro, v. 2, n. 22, 2011, p. 290 – 322. Disponível em: <http://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/geouerj>. Acesso em: 08 abr. 2013.

MELO, R. F. de. Análise do desenvolvimentos rural na região do Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba: Caracterização dos municípios com base em indicadores populacionais, econômicos, ambientais e de bem-estar social. 2005. 138 f. Dissertação (Mestrado em Economia) – Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia,

2005. Disponível em:
<http://repositorio.ufu.br/bitstream/123456789/2465/1/An%C3%A1liseDesenvolvimentoRural_parte%201.pdf>. Acesso em: 01 mar. 2013.
- MENDONÇA, M. R. A urdidura espacial do capital e do trabalho no Cerrado do Sudeste goiano. 2004. 458 f. Tese (Doutorado em Geografia) – Universidade Estadual Paulista, Presidente Prudente, 2004.
- OLIVEIRA, B. S. de. **Ituiutaba (MG) na rede urbana tijuicana:** (re) configurações sócio/espaciais no período de 1950 a 2000. 2003. 205 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) - Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2003.
- OLIVEIRA, F. A. de; BIONDINI, I. V. F. IDTE: um índice de finanças para a análise do desenvolvimento – o caso dos municípios de Minas Gerais. In: XV SEMINÁRIO SOBRE A ECONOMIA MINEIRA, 2012, Diamantina. **Anais do XV Seminário sobre a economia mineira.** Diamantina. Universidade Federal de Minas Gerais, 2012. 18 p. Disponível em: <<http://web.cedeplar.ufmg.br/cedeplar/seminarios/ecn/ecn-ineira/2012arquivos/IDTE%20-%20o%20um%20%C3%ADndice%20de%20finan%C3%A7as%20para%20a%20an%C3%A1lise%20do%20desenvolvimento.pdf>>. Acesso em: 01 mai. 2013.
- OLIVEIRA, R. M. de; MATOS, P. F. de. A territorialização do agronegócio da cana-de-açúcar na Microrregião de Ituiutaba (MG): Análises das metamorfoses sociais e econômicas. In: XXI ENCONTRO NACIONAL DE GEOGRAFIA AGRÁRIA: “Territórios em disputa: Os desafios da Geografia Agrária nas contradições de desenvolvimento brasileiro”, 2012, Uberlândia. **Anais do XXI Encontro Nacional de Geografia Agrária.** Uberlândia. Universidade Federal de Uberlândia, 2012, 13 p. Disponível em: <http://www.lagea.ig.ufu.br/xxienga/anais_enga_2012/eixos/1515_1.pdf>. Acesso em: 10 jun. 2013.
- PETROBRAS. **Memória.** 2013. Disponível em: <<http://memoria.petrobras.com.br/curiosidades/voce-sabia/pro-alcool#.UdOOKjv2Zhc>>. Acesso em: 10 jun. 2013.
- SANTOS, A. P. B.; PINTO, A. C. Biodiesel: Uma alternativa de combustível limpo. **Química nova na escola,** São Paulo, v. 31, n. 1, p. 58-62, fev. 2009. Disponível em: <http://www.qnesc.sbq.org.br/online/qnesc31_1/11-EEQ-3707.pdf>. Acesso em: 10 abr. 2013.
- SILVA, R. M. da; SANTOS, M. A. dos; COSTA, N. L. Comportamentos dos preços da soja no Brasil no período 2000-2010. In: 9º SEMINÁRIO ANUAL DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA, 2011, Belém. **Anais do 9º Seminário anual de iniciação científica.** Belém. Universidade Federal Rural da Amazônia, 2011, 3 p. Disponível em: <http://www.proped.ufra.edu.br/attachments/072_COMPORTEAMENTO%20DOS%20PRE%C3%87OS%20DA%20SOJA%20NO%20BRASIL%20NO%20PER%C3%8DODO%202000-2010.pdf>. Acesso em: 07 mar. 2013.
- SOUTO, T. S.; MATOS, P. F. de. Conscientização dos impactos ambientais e sociais da expansão da cana-de-açúcar na Microrregião de Ituiutaba (MG) para alunos do ensino fundamental e médio de escolas municipais de Ituiutaba. In: XXI ENCONTRO NACIONAL DE GEOGRAFIA AGRÁRIA “Territórios em disputa: Os desafios da Geografia Agrária nas contradições do desenvolvimento brasileiro”, 2012, Uberlândia, **Anais do XXI Encontro de Geografia Agrária.** Uberlândia. Universidade Federal de Uberlândia, 2012, 11p. Disponível em: <http://www.lagea.ig.ufu.br/xxienga/anais_enga_2012/eixos/1516_1.pdf>. Acesso em: 10 jun. 2013.
- VARGAS, G. M.; MICHELLOTTI, B. D. G. Novas dinâmicas regionais: As consequências da expansão da cultura da cana-de-açúcar no Triângulo Mineiro – MG. **Geografia,** Rio Claro, v. 36, n. 1, p. 5-22, jan./abr. 2011.