



SANTA VITÓRIA/MG E O SETOR SUCROENERGÉTICO: apontamentos sobre a expansão de atividades ligadas à cana-de-açúcar e suas implicações

Matheus Alfaiate Borges ¹
Victor Matheus da Cruz de Carvalho ²
Roberto Barboza Castanho ³

RESUMO

O presente estudo tem por como objetivo principal, diagnosticar a evolução do setor sucroenergético no município de Santa Vitória (MG). Os específicos, traçaram-se os seguintes: (a) Caracterizar a área de estudo; (b) Analisar os dados de produção do setor em 1990, 2000, 2010 e 2019; e, (c) Compreender a espacialização produtiva do setor sucroenergético. Para execução dessa pesquisa, os encaminhamentos metodológicos foram separados por etapas, visando detalhamento entre cada procedimento. Para tanto, foram divididos entre quatro etapas, sendo eles: o levantamento bibliográfico, coleta de dados censitários, tabulação de dados e confecção do produto cartográfico, e pôr fim, a organização e redação final do estudo. A justificativa primou-se pelo fato do município de Santa Vitória possuir fortes índices do setor sucroenergético, sendo destaque regional no que tange o cultivo e produção de cana-de-açúcar. Portanto, é interessante compreender a dinâmica do município de Santa Vitória (MG), uma vez que o recorte espacial dispõe de características que permitem associar com uma possível especialização produtiva, por ter duas usinas sucroenergéticas inseridas em seu território e apresentar um percentual de quase 91% da sua área agricultável ocupado por cana-de-açúcar.

Palavras-chave: Cana-de-açúcar; Setor sucroenergético; Especialização.

RESUMEN

El objetivo principal de este estudio es diagnosticar la evolución del sector azucarero-energético en la ciudad de Santa Vitória (MG). Los detalles se redactaron de la siguiente manera: (a) Caracterizar el área de estudio; (b) Analizar los datos de producción del sector en 1990, 2000, 2010 y 2019; y, (c) Comprender la espacialización productiva del sector azucarero-energético. Para llevar a cabo esta investigación, las referencias metodológicas se separaron por etapas, con el objetivo de detallar cada procedimiento. Por lo tanto, se dividieron en cuatro etapas, a saber: levantamiento bibliográfico, recolección de datos censales, tabulación de datos y elaboración del producto cartográfico, y finalmente, la organización y redacción final del estudio. La justificación se distinguió por el hecho de que el municipio de Santa Vitória tiene fuertes índices del sector azucarero-energético, siendo un destaque regional en cuanto al cultivo y producción de caña de azúcar. Por tanto, es interesante comprender la dinámica del municipio de Santa Vitória (MG), ya que el corte espacial tiene características que le permiten asociarse a una posible especialización

¹ Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Geografia do Pontal da Universidade Federal de Uberlândia - UFU, matheusalfaiate@yahoo.com;

² Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade Federal de Uberlândia - MG, vmccarvalho15@gmail.com

³ Professor Dr. do Programa de Pós-Graduação em Geografia do Pontal, da Universidade Federal de Uberlândia - MG, rbcastanho@gmail.com



productiva, ya que cuenta con dos ingenios de caña de azúcar insertados en su territorio y presenta una porcentaje de casi el 91% de su superficie cultivable ocupada por caña de azúcar

Palabras clave: Caña de azúcar; Sector Azucarero-Energético; Especialización.

INTRODUÇÃO

O setor sucroenergético é um ramo do agronegócio, que por proeminência, a agroindústria canavieira tem ocupado como umas das principais fontes econômicas no Brasil. Este setor se destaca pelo fornecimento de açúcar, etanol e cogeração de energia, tal como, pela eficiência como fonte renovável.

No sentido a estimular à expansão produtiva canavieira, Silva e Silva (2012, p. 9) apontam que “na década de 70 surgiu o Proálcool (Programa Nacional do Álcool) com o objetivo de estimular a produção do álcool. Com o aumento da procura expandiu-se a oferta de matérias-primas”. Essa ação, foi um marco para evitar o aumento de dependências ao mercado externo.

Outro estimulador importante a cultura, são os investimentos de linhas de créditos como o do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social, que auxiliaram com o fornecimento de empréstimos a empresas produtoras de biocombustíveis, estimulando a melhorar a sua eficiência energético ambiental (BNDS, 2021).

À vista disso, no século atual, o setor sucroenergético configura-se uma nova dinâmica, fato este que ocorre devido ao crescimento exponencial do consumo do etanol, seja o hidrato (para motores com tecnologia *flex fuel*) ou o anidro (para misturar à gasolina) (CASTILLO, 2015).

Esses estímulos levam a crer a tendência de aumento na produção de cana-de-açúcar, e isso é notável diante as edificações das modernas usinas sucroenergéticas, com múltiplas produções, que, para tanto, o município de Santa Vitória/MG, registra a presença de duas usinas sucroenergéticas inseridas no período atual. Assim, reconhecendo tais circunstâncias da expansão e a situação recente do setor sucroenergético, o município de Santa Vitória/MG é o escopo investigativo deste estudo.

Portanto, o município se encontra localizado na Microrregião Geográfica de Ituiutaba, a noroeste da Mesorregião Geográfica do Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba, que fica situado ao oeste do Estado de Minas Gerais. No que tange à dimensão territorial, o município registra-se com uma área total de 3.001,357 km² e a população corresponde



a cerca de 18.138 habitantes, com a densidade demográfica de 6,04% hab/km² (IBGE, 2010).

O município de Santa Vitória/MG é contemplado pelas águas do Rio Paranaíba, que divide os Estados de Minas Gerais e Goiás. Sua localização aponta condições edafoclimáticas favoráveis à produção cana-de-açúcar, grandes extensões de terras, além de estar situado em uma posição geográfica estratégica para escoamento da produção, tanto pelo modo hidroviário, quanto pelas rodovias federais 364 e 365. Ainda cabe ressaltar, que os municípios limítrofes também contam com expressivas extensões de terras, marcadas por atividades agrícolas, sendo esses: Gurinhatã, Ipiacu, Limeira do Oeste e Campina Verde.

O presente trabalho tem como objetivo principal diagnosticar a evolução do setor sucroenergético no município de Santa Vitória (MG). Em relação aos objetivos específicos, traçaram-se os seguintes: (a) Caracterizar a área de estudo; (b) Analisar os dados de produção do setor em 1990, 2000, 2010 e 2019; e, (c) Compreender a espacialização produtiva do setor sucroenergético.

A justificativa primou-se pelo fato do município de Santa Vitória possuir um forte setor sucroenergético, sendo destaque regional no que tange o cultivo e produção de cana-de-açúcar, impulsionando tanto o setor agropecuário quanto o industrial e de serviços, porém, junto com o crescimento do setor sucroenergético, vieram também as transformações espaciais, a reestruturação produtiva e o receio da especialização do município perante as atividades ligadas à cana-de-açúcar, sendo necessário que mais pesquisas possam se aprofundar sobre as possíveis implicações que a expansão desse setor exerceu, exerce, ou exercerá sobre o município.

METODOLOGIA

Para execução dessa pesquisa, os encaminhamentos metodológicos foram separados por etapas, visando detalhamento entre cada procedimento. Para tanto, inicialmente, realizou-se o levantamento bibliográfico em periódicos, livros e anais de trabalhos publicados, buscando entender a respeito da temática, conceitos norteadores para discussão, tais como: Agricultura Brasileira, Modernização da Agricultura, Setor Sucroenergético; Especialização e Uso e Ocupação da Terra em Santa Vitória.

Em sequência, a segunda etapa foi destinada a coleta e tabulação de dados secundários, onde foram feitas consultas aos bancos de dados do Instituto Brasileiro de



Geografia e Estatística – IBGE e Sistema IBGE de Recuperação Automática – SIDRA, permitindo acesso informacional sobre a variável de área plantada em hectares, tal como a variável de quantidade produzida em toneladas, em um recorte temporal de 1990, 2000, 2010 e 2019. Essa etapa permitiu a confecção de tabelas de dados referentes a Produção Agrícola Municipal – PAM, como o arroz, milho, soja e cana-de-açúcar. Para a confecção do gráfico, fez-se consultas ao Laboratório de Processamento de Imagens e Geoprocessamento – LAPIG, permitindo acesso informacional sobre a evolução da área de pastagem e cana-de-açúcar.

A terceira etapa foi destinada a confecções de produtos cartográficos, primeiramente foi necessária aquisição de *shapefiles* da malha territorial do município de Santa Vitória/MG, no site do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, tal como, imagens multiespectrais de satélites Landsat 5 e 8, obtidas no site do Serviço Geológico dos Estados Unidos – USGS (<https://earthexplorer.usgs.gov/>), que possui resolução espacial de 30m. As imagens foram divididas em dois recortes temporais, uma registrada em 07/09/1990, e outra em 22/08/2019. Ambas imagens possuem órbita 222 e ponto 073, incidindo sobre a mesma área de estudo (município de Santa Vitória). É importante destacar o esforço para a aquisição de imagens com períodos mensais próximos (agosto e setembro) considerando a melhor janela atmosférica para o alvo (ausência de nuvens).

Objetivando elaborar produtos cartográficos de uso e cobertura da terra (especificamente de cana-de-açúcar), primou-se pelo uso do *software* gratuito, Qgis – versão 3.14. Sendo assim, primeiramente foram utilizadas algumas bandas do espectro eletromagnético das referidas imagens de satélite e feito a composição colorida R4-G5-B3 (Landsat 5) e R5-G6-B4 (Landsat 8) para melhor realce de variadas agriculturas, sendo este um percurso importante para o próximo passo.

Em seguida, foi realizado a classificação de uso e cobertura do solo do município alvo através do auxílio do *plugin* SCP – Semi Automatic Classification Plugin – versão 7.10.1, que permitiu o discernimento dos diferentes tipos de coberturas do solo realçadas na composição colorida. Através dessa classificação foi possível identificar as áreas de plantio de cana de açúcar nos diferentes anos de 1990 e 2019.

Na quarta e última etapa, preparou-se a redação final do estudo através dos resultados obtidos e suas observações e análises, indo de encontro aos objetivos propostos, bem como à problemática que o alicerçou. Observa-se que todas fases



anteriores possibilitaram compreender a dinâmica do setor sucroenergético de Santa Vitória/MG e sua organização espacial.

REFERENCIAL TEÓRICO

O entendimento do mundo atual, passa por uma lógica do fenômeno técnico, com suas expressões atuais, em que Milton Santos (2011, p. 25) aponta que “na história da humanidade é a primeira vez que tal conjunto de técnicas envolve o planeta como um todo e faz sentir, instantaneamente, sua presença”. Entre essas manifestações do período atual, destacam-se características centrais no processo de globalização: a unicidade técnica, a convergência dos momentos, o motor único e a cognoscibilidade do planeta (SANTOS, 2011).

Com a globalização, o espaço geográfico é redefinido, constituindo-se de novas especificidades e definições. Conforme Santos (2011, p. 79) ainda elucida que neste momento, o espaço geográfico recebe “uma nova importância, porque a eficácia das ações está estreitamente relacionada com a sua localização”.

Se tratando de suas divisões jurídico-políticas, seus legados e seu atual teor econômico, fiscal, normativo e financeiro, o território compõem, através dos lugares, a representação da vida social onde tudo é interdependente, considerando também à fusão entre o local, o global invasor e o nacional que, diante da globalização, fica às vezes sem defesa (SILVEIRA, 2011, p. 5).

Para tanto, esta dinâmica acarreta no aprofundamento da divisão do trabalho e a concludente reprodução das atividades conectadas à produção, e que assim, recebem os lugares e regiões especializados. Neste viés, Silveira (2011, p. 5) assegura que, “longe de provocar a homogeneização do espaço, o período da globalização é responsável pelo aumento da especialização”.

A especialização do território, ou especialização dos lugares, é decorrente da divisão territorial do trabalho mais a fundo e que induz a mais circulação e mais movimento pelo viés da complementariedade.

A partir deste contexto, Santos (1994, p. 72) afirma,

As especializações do território, do ponto de vista da produção material, assim criadas, são a raiz das complementariedades regionais: há uma nova geografia regional que se desenha na base da nova divisão territorial do trabalho que se



impõe. Essas complementaridades fazem com que, em consequência, se criem necessidades de circulação, que vão tornar-se frenéticas, dentro do território brasileiro, na medida em que avança o capitalismo; uma especialização territorial que é tanto mais complexa quanto for grande o número de produtos e a diversidade da sua produção.

Diante da globalização e suas reivindicações do mercado global, encontram-se determinadas áreas com atividades mais competitivas, que podem ou não estar ligadas à exportação, e que fazem parte do circuito total da produção. Tais condicionantes favorecem uma rentabilidade maior a certas atividades, e é por isso que há uma tendência à agregação desses tipos de serviços sobre o mesmo lugar, modelando verdadeiras especializações produtivas, que pode acontecer no campo, com novos lençóis agrícolas globalizados, bem como nas cidades consagradas a certo tipo de produção industrial ou até mesmo a um conjunto de produções (SILVEIRA, 2011).

Neste sentido, Santos (2006, p. 161) aponta,

As possibilidades, técnicas e organizacionais, de transferir à distância produtos e ordens, faz com que essas especializações produtivas sejam solidárias no nível mundial. Alguns lugares tendem a tornar-se especializados, no campo como na cidade, e essa especialização se deve mais às condições técnicas e sociais que aos recursos naturais [...].

A especialização dos lugares, de acordo com Eskinazi e Souza (2013, p. 195), também se consolida,

Especializações produtivas, que alteram a densidade técnica das regiões e implicam em transformações territoriais na medida em que modificam a matriz produtiva, as relações de produção, as relações sociais e as formas de apropriação desses espaços.

Quando avaliamos a especialização no âmbito da agricultura globalizada, percebe-se diversas especificidades, sobretudo quando levando em consideração o setor sucroenergético. Neste sentido, a cana-de-açúcar carece de rápido processamento (diferentemente de outras culturas), acarretando a necessidade de instalação industrial em localidades próximas aos canaviais.

Tal situação provoca uma concentração das atividades voltadas ao setor sucroenergético em um determinado município, resultado da busca acentuada por áreas próximas de cana-de-açúcar para atender a demanda de moagem das usinas sucroenergéticas.



Deste modo, o setor sucroenergético possui características intrínsecas em sua cadeia produtiva, em que uma delas refere-se às restrições de armazenamento da cana-de-açúcar, bem como os custos de transportes (CASTILLO, 2015).

Desta maneira, o transporte da cana, consolida-se por custos elevados de produção importantes na formação do preço final do produto. Para tanto, os canaviais tendem a estar nas zonas circunvizinhas das usinas sucroenergéticas (CONAB, 2019). Assim “[...] as consequências mais imediatas dessa característica da cana-de-açúcar é certa rigidez locacional da unidade industrial e um maior ‘engessamento’ do uso do território” (CASTILLO, 2015, p. 98).

Neste viés, os municípios que recebem usinas sucroenergéticas possuem a tendência de tornarem-se fortemente especializados nas atividades sucroenergéticas, fato que corrobora para figurarem como dependentes e muito vulneráveis às condicionantes do setor, sobretudo em relação às crises.

Portanto, há um interesse de entender a dinâmica do município de Santa Vitória (MG), uma vez que o recorte espacial dispõe de características que permitem associar com uma possível especialização produtiva das atividades, que além de ter duas usinas sucroenergéticas inseridas em seu território, apresenta um percentual de quase 91% da sua área agricultável ocupado por cana-de-açúcar.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O município de Santa Vitória foi criado pela lei nº 336 de 27 de dezembro de 1948 (SANTA VITÓRIA, 2020, p. 13). Este período era destacado pelo incremento da produção regional de cereais, como de exemplo a cultura de arroz e do milho a qual implicou transformações socioeconômicas para com a região na época. Este cenário de cereais foi destaque até 1990 quando passou dividir espaço com outras atividades agrícolas como, por exemplo, a cultura canavieira.

A inserção canavieira pode ser elucidada a partir de dados da Produção Agrícola Municipal (IBGE, 2020), a qual demonstram índices temporais de 1990, 2000, 2010 e 2019, das culturas temporárias, como: Arroz, Milho, Soja e Cana-de-açúcar, por área plantada (hectares) e quantidade produzida (toneladas), conforme a (Tabela 1).



Tabela 1– Cultivos selecionados -Município de Santa Vitória/MG, 1990, 2000, 2010 e 2019

Cultivos	Santa Vitória/MG							
	1990		2000		2010		2019	
	(ha)	(t.)	(ha)	(t.)	(ha)	(t.)	(ha)	(t.)
Arroz	1.270	1.740	265	359	5	6	10	24
Milho	5.200	8.369	2.500	6.750	500	2.500	190	1.495
Soja	350	315	180	324	----	----	1.480	5.024
Cana-de-açúcar	270	18.900	40	2.800	25.867	2.069.360	36.000	2.430.000

Fonte: Produção Agrícola Municipal (PAM) - SIDRA/IBGE (2020).
Org. dos autores (2021).

A inserção canavieira pode ser elucidada a partir de dados da Produção Agrícola Municipal (IBGE, 2020), a qual demonstram índices temporais de 1990, 2000, 2010 e 2019, das culturas temporárias, como: Arroz, Milho, Soja e Cana-de-açúcar, por área plantada (hectares) e quantidade produzida (toneladas), conforme a (Tabela 1).

Diante dos dados na Tabela 1, observa-se que no ano 1990 as principais áreas cultivadas no município eram voltadas para o plantio de milho, seguido pelo arroz, soja e cana-de-açúcar que contava com um volume de produção de 18.900 toneladas, entretanto, no ano de 2000, diante de uma crise, este número decaiu de forma vertiginosa, perfazendo 40 hectares, enquanto o volume de produção diminuiu para 2.800 toneladas, no entanto, ainda obteve um rendimento equilibrado em proporção ao volume de produção, frente a década anterior.

Portanto, a cultura do milho se tornou a principal atividade agrícola (em tonelagem) presente no município. No entanto, a partir dos dados fornecidos pela PAM/IBGE (2020), nota-se o aumento exponencial do plantio e produção em tonelada da cana de açúcar durante a década 2000, caso que está evidenciado nos dados da tabela referente ao ano 2010.

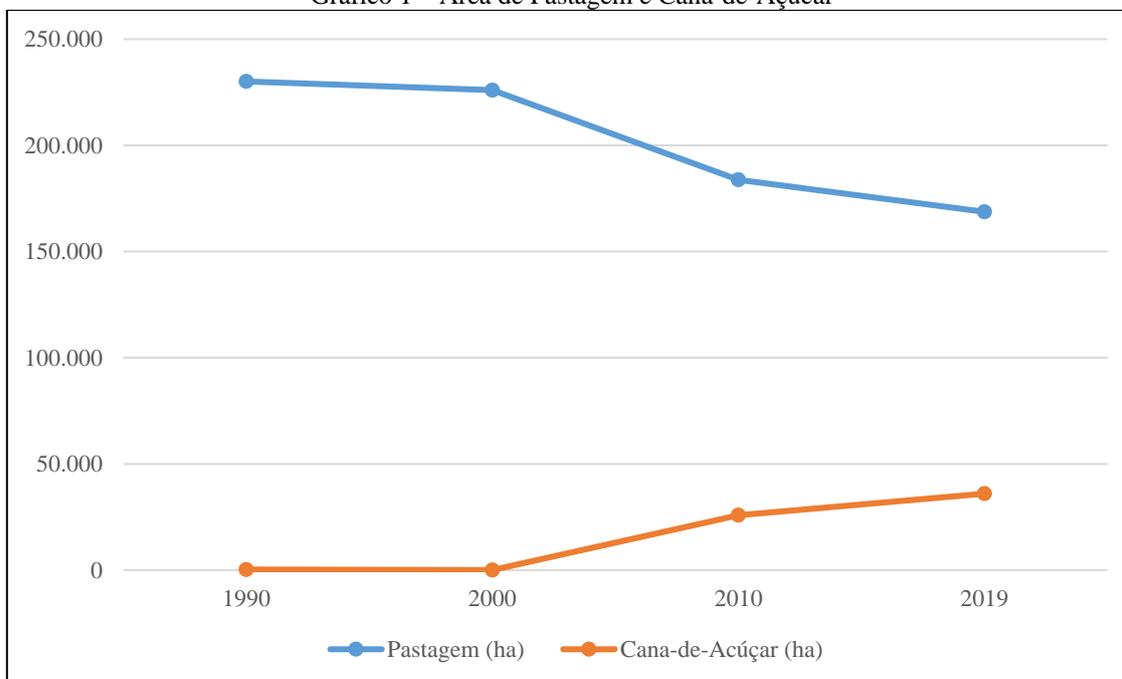
No que se refere à 2010, a cultura do milho e demais cultivos foram ficando em segundo plano diante do enorme crescimento do setor sucroenergético em Santa Vitória (MG). Neste ano a cana-de-açúcar abrangia 25.867 hectares, com um volume de produção de 2.069.360 toneladas. Destaca-se neste período também a completa diminuição na produção de arroz e falta de dados perante a pouca produção de soja.

Já no último ano estudado, observa-se o contínuo crescimento de plantio (36 mil hectares) e produção (2.430.000 toneladas) da cana no município, basicamente se consolidando como a produção agrícola mais proeminente em Santa Vitória. Por outro



lado, houve também uma recuperação das outras culturas, com destaque para a soja que, de acordo com dados do PAM/IBGE (2020) está avançando cada vez mais na Microrregião Geográfica de Ituiutaba como um todo.

Gráfico 1 – Área de Pastagem e Cana-de-Açúcar



Fonte: Produção Agrícola Municipal (PAM) - SIDRA/IBGE (2020) e Laboratório de Processamento de Imagens e Geoprocessamento – LAPIG (2021).
Org. dos autores (2021).

De acordo com alguns dados levantados pela pesquisa, ressalta-se a questão da expansão da cana-de-açúcar entre 2000 e 2019, período em que houve a instalação de novas usinas sucroenergéticas no município e na MRG de Ituiutaba, um dos fatores que impulsionaram o setor sucroenergético neste recorte espacial.

Analisado o contexto da ocupação territorial em Santa Vitória, durante a série temporal ocorre o aumento das lavouras de cana e diminuição das áreas de pastagem (ambos em hectares) como é ilustrado no Gráfico 1, demonstrando um certo tipo de proporção inversa, enquanto a cana aumenta a pastagem diminui. Este caso demonstra certa ocupação do cultivo de cana-de-açúcar sobre as antigas áreas de pastagem que desde muitos anos foi o principal uso da terra no município.

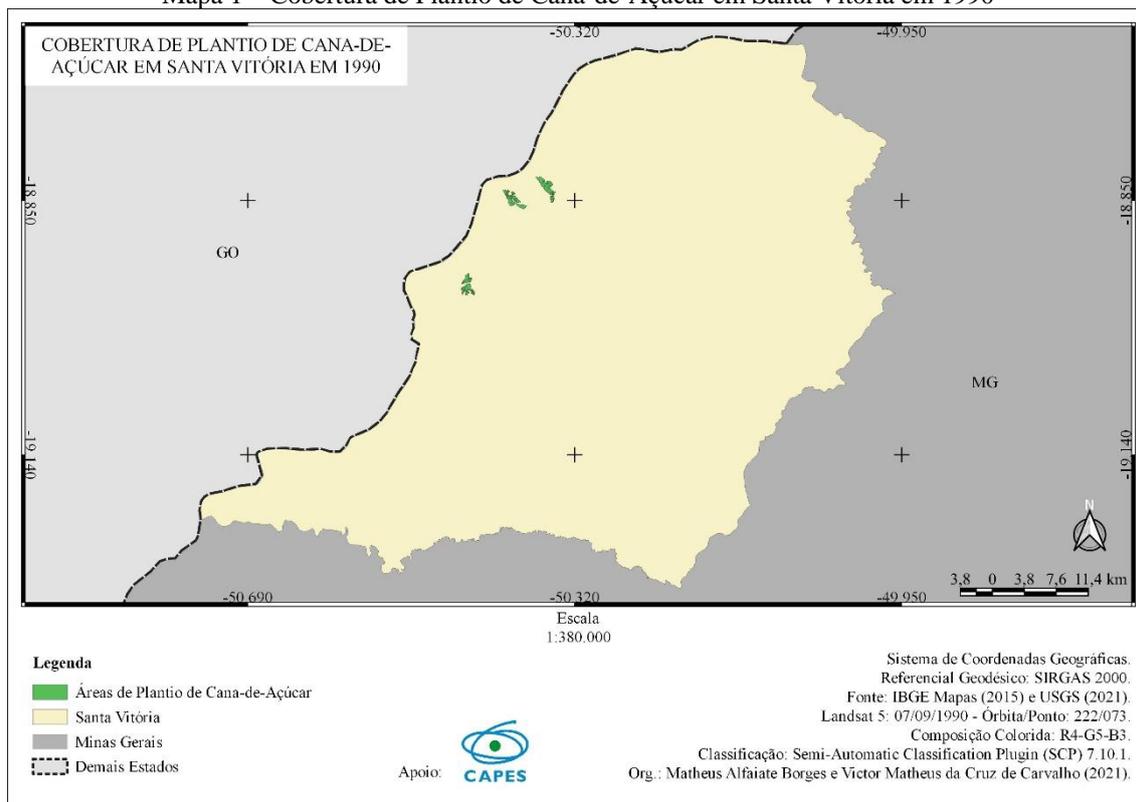
De acordo com essas informações, ao se analisar a quantidade de bovinos (cabeça) no município, também existe uma tendência de queda, seguindo a diminuição das áreas de pastagem. Segundo a Pesquisa Pecuária Municipal (PPM), a quantidade de bovinos saiu de 272.844 em 1990 para 266.340 em 2019 (SIDRA/IBGE, 2020).



Indo de encontro a essas informações, considera-se os produtos cartográficos Mapa 1 e Mapa 2 que trazem uma nova perspectiva para interpretação dos dados referentes à produção sucroenergética em Santa Vitória. Os dados apresentados nestes mapas auxiliam na compreensão da expansão do setor no município entre os anos de 1990 e 2019 através da comparação das informações espaciais.

De acordo com as imagens provenientes do satélite Landsat 5, o Mapa 1 demonstra que o município de Santa Vitória não possuía produção relevante de cana-de-açúcar na época do registro das imagens (1990), indo de encontro com as informações e dados fornecidos pelo SIDRA/IBGE (2020). Conforme apontado anteriormente, os dados apontam que entre a produção de cana-de-açúcar era a menos entre as demais, arroz, milho e soja, sem contar a disparidade de espaço ocupado perante as áreas de pastagem existentes no município.

Mapa 1 – Cobertura de Plantio de Cana-de-Açúcar em Santa Vitória em 1990



Fonte: Os autores (2021).

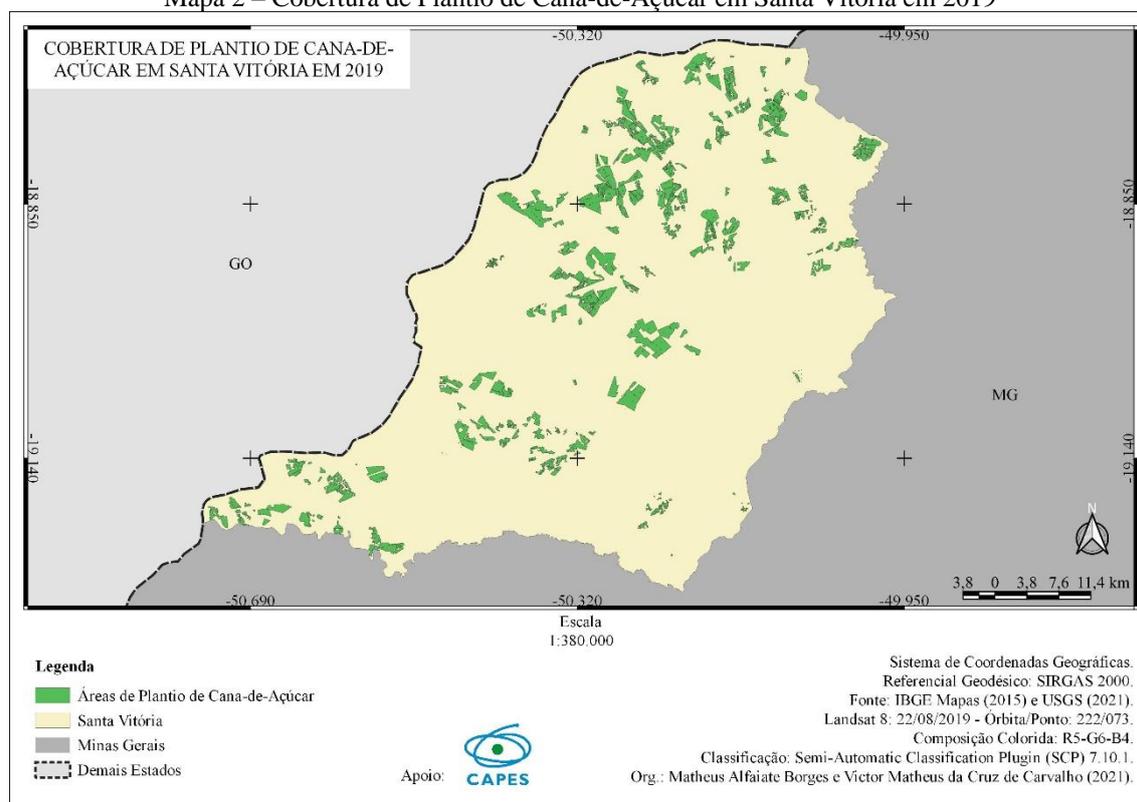
No Mapa 1, pode-se observar a espacialização das áreas de plantio de cana-de-açúcar no município representados pelas manchas com coloração verde. São três conglomerados identificados como áreas de plantio de cana na porção mais a oeste de



Santa Vitória, nas proximidades das margens da lagoa de represamento da usina hidrelétrica de São Simão (GO). Em comparação à extensão territorial do município, as áreas destinadas às culturas de cana são proporcionalmente pequenas, indicando que o setor sucroenergético ainda não tinha se estabelecido em Santa Vitória através de grandes ocupações do território para o cultivo de demais atividades ligadas à produção sucroenergética.

Por outro lado, o Mapa 2 apresenta um cenário bem diferente do que se vê no Mapa 1. Com as imagens provenientes do satélite Landsat 8, o Mapa 2 consegue representar a espacialização de cultivo da cana-de-açúcar em um período mais atual (2019). O mapa demonstra uma considerável relevância produtiva do vegetal, considerando as proporções de cobertura das áreas de plantio sobre o território municipal, despontando a cana-de-açúcar como a principal cultura existente em Santa Vitória no ano 2019, bem acima do arroz, do milho e da soja, tanto em área plantada quanto em produção (SIDRA/IBGE, 2020).

Mapa 2 – Cobertura de Plantio de Cana-de-Açúcar em Santa Vitória em 2019



Fonte: Os autores (2021).

Conforme o Mapa 1, a cana-de-açúcar também foi representada pelas manchas de coloração verde no Mapa 2, porém, em 2019 a cobertura das lavouras pelo município é



muito maior e abrangente, não se localizando somente na porção oeste do território, mas em quase todas as partes de Santa Vitória. Comparado a 1990, o setor sucroenergético está muito mais desenvolvido e extenso. Essa conjuntura se dá principalmente pela chegada de usinas sucroenergéticas neste município e na região nos últimos anos, ampliando e fortalecendo a cultura da cana-de-açúcar.

Em menos de 30 anos o município passou por uma total reconfiguração produtiva, afetando o processo de uso e ocupação do território e mudando paisagens, além de impactar economicamente e socialmente o município.

Portanto, levantando estas informações espaciais e temporais, dá para ter uma compreensão de como a antiga conjuntura agropecuária de Santa Vitória vêm recentemente pendendo para a produção agrícola mecanizada, principalmente em relação à cana-de-açúcar que, através do setor sucroenergético, não apenas movimenta o setor agropecuário, mas também o setor industrial (usinas) e de serviços.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

De fato, o município de Santa Vitória/MG possui números significativos de produção sucroenergética, isso ocorre sobre tudo, devido as características edafoclimáticas favoráveis e pela presença das indústrias canavieiras inseridas no recorte territorial.

Por base dos dados, é nítido o ordenamento evolutivo da produção no período recente. Nesse sentido, percebe-se que, ao se tratar de reestruturação produtiva do setor, as implementações tecnológicas, iniciativas de políticas setoriais, investimentos de linhas de créditos agrícolas, foram subsídios essenciais para expansão e concentração da monocultura canavieira.

Ao observar os dados de produção, pode-se ter uma ideia do quanto a cana-de-açúcar se tornou um cultivo relevante com o passar dos anos. A cana deixou de ser uma cultura de pouca presença e impacto dentre as demais (arroz, milho e soja) para então se tornar de longe a mais relevante em Santa Vitória. Este fato fica melhor representado através dos mapas elaborados, demonstrando a total expansão do setor sucroenergético no município, principalmente sobre antigas áreas de pastagem.

A especialização produtiva do setor, ao mesmo tempo que uma unidade sucroenergética potencializa a economia local de um município, com a sua falência e/ou



recuperação judicial, e possível de ocorrer calamidades social e financeira. Nesse sentido, tendo consciência da importância e influência que o setor sucroenergético tem e exerce sobre Santa Vitória, pode-se dizer que a concentração de uma atividade local, pode tornar o ambiente vulnerável, sendo necessário um dinamismo de culturas para que não ocorra uma crise local, com decretação de calamidade pública.

AGRADECIMENTOS

A realização deste trabalho se deve principalmente aos incentivos de pesquisa fornecidos pela agência de fomento Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES). Neste sentido, os autores agradecem à CAPES pelo incentivo ao desenvolvimento da pesquisa e sua divulgação.

REFERÊNCIAS

BNDES. **BNDES cria programa com taxa incentivada para estimular redução de emissões de CO₂ no setor de combustíveis**. 2021. Disponível em: <<https://www.bndes.gov.br/wps/portal/site/home/imprensa/noticias/conteudo/bndes-cria-programa-com-taxa-incentivada-para-estimular%20reduca-de-emissoes%20de-co2-no-setor-de-combustiveis>>. Acesso em: 26 jun. 2021

CASTILLO, R. Dinâmicas recentes do setor sucroenergético no Brasil: competitividade regional e expansão para o bioma Cerrado. **Revista GEOgraphia**, 17, nº 35, 2015. Disponível em: <http://www.geographia.uff.br/index.php/geographia/article/view/877>. Acesso em: 06 de jun. 2021.

CONAB. **Acompanhamento da safra brasileira de cana-de-açúcar**. Safra 2018/19, n. 4 - Quarto levantamento, 2019. Disponível em: <https://www.conab.gov.br/info-agro/safras/cana/boletim-da-safra-de-cana-de-acucar>. Acesso em: 28 jun. 2021.

ESKINAZI, B. G.; SOUZA, J. G. de. Especialização Produtiva e Homogeneização Territorial: A Monocultura de Eucalipto no Vale do Paraíba Paulista e as Transformações nas Dinâmicas de Produção. **Revista Pegada Eletrônica (Online)**, v. 14, p. 1-18, 2013. Disponível em: <http://revista.fct.unesp.br/index.php/pegada/article/view/2566>. Acesso em: 08 de jun. de 2020.



IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Cidades@**. 2010. Disponível em: <http://cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?lang=&codmun=313420&search=minas-gerais|ituiutaba>>. Acesso em: 11 de abr. 2021.

SANTOS, M. **A natureza do espaço: técnica e tempo, razão e emoção**. 4^a ed. São Paulo: Edusp. 2006.

_____. **Por uma outra globalização: do pensamento único à consciência universal**. 20 ed. Rio de Janeiro: Record, 2011.

_____. **Técnica, espaço, tempo: Globalização e meio técnico-científico informacional**. 2ed. São Paulo: Hucitec. 1994.

SIDRA/IBGE – Sistema de Recuperação Automática. **Produção Agrícola Municipal - PAM**. 2020. Disponível em: <http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/popul/default.asp?z=t&o=25&i=P>. Acesso em: 06 de abr. 2021.

_____. **Pesquisa Pecuária Municipal – PPM**. 2020. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/ppm/quadros/brasil/2020>. Acesso em: 06 de abr. 2021

SILVA, J. P. N. da; SILVA, M. R. N. da. **Noções da Cultura da Cana-de-Açúcar**. Inhumas: [s.n.], 2012. Disponível em: http://estudio01.proj.ufsm.br/cadernos/ifgo/tecnico_acucar_alcool/nocoes_cultura_cana_acucar.pdf. Acesso em: 09 Jun. 2021.

SILVEIRA, M. L. Território usado: dinâmicas de especialização, dinâmicas de diversidade. **Ciência Geográfica**, 15, nº 1, p. 4-12. 2011. Disponível em: http://www.agbbauru.org.br/publicacoes/revista/anoXV_1/AGB_dez2011_artigos_verso_internet/AGB_dez2011_01.pdf. Acesso em: 04 de jun. de 2021.