

EXPANSÃO DA CANA-DE-AÇÚCAR NO MUNICÍPIO DE QUIRINÓPOLIS ENTRE 2006 E 2021

Amanda Rosa Falcão ¹, Lana Mara Silva Teixeira ²

^{1,2}Laboratório de Processamento de Imagens e Geoprocessamento (LAPIG), UFG, CAMPUS II Samambaia, Goiânia – GO, Brasil, amandarflc@gmail.com; lanamarast@gmail.com

RESUMO

Entender a dinâmica e o arranjo espacial é relevante para análise e subsídio para previsões, planejamento e gestão da produção agrícola. Este estudo pretende analisar a expansão do cultivo de cana-de-açúcar no município de Quirinópolis, localizado na região Sul do Estado de Goiás, a partir de mapeamentos já existentes, produzidos pelo Projeto MapBiomias. O município de Quirinópolis está entre os 5 maiores produtores de cana-de-açúcar do Brasil, e possui 2 Usinas Sucroalcooleiras instaladas, o que demonstra a importância de se estudar as transformações que ocorrem na região. Os resultados da pesquisa apresentaram o crescente aumento da cana-de-açúcar no município, e que essa expansão ocorreu inicialmente em áreas ocupadas por outros cultivos e após em áreas antes ocupadas por pastagens.

Palavras-chave — Expansão da cana-de-açúcar, MapBiomias, Produção Agrícola, Uso e Cobertura da terra.

ABSTRACT

Understanding the dynamics and spatial arrangement is relevant for analysis and subsidy for forecasting, planning and management of agricultural production. This study aims to analyze the expansion of sugarcane cultivation in the municipality of Quirinópolis, located in the southern region of the state of Goiás, based on existing mappings produced by the MapBiomias Project. The municipality of Quirinópolis is among the 5 largest sugarcane producers in Brazil, and has 2 Sugar and Alcohol Plants installed, which demonstrates the importance of studying the transformations that occur in the region. The results of the research showed the growing expansion of sugarcane in the municipality, and that this expansion occurred initially in areas occupied by other crops and later in areas previously occupied by pasture.

Keywords — *Sugarcane expansion, Mapbiomas, Agricultural production, Land use and cover.*

1. INTRODUÇÃO

As mudanças no uso e cobertura da terra a partir do século XX aconteceram em uma velocidade e grandeza espacial sem precedentes na história [1].

A modificação da cobertura e uso da terra pela ação humana é impulsionado principalmente pela demanda de terra, oriunda do crescimento populacional [2]. A conversão do uso e cobertura da terra é um dos eixos do debate mundial sobre o desenvolvimento sustentável [1].

A introdução do capitalismo no campo e o crescimento industrial e urbano fizeram com que a agricultura produzisse uma diversidade maior de produtos, além dos destinados ao abastecimento alimentar, fato associado ao aumento da produção agrícola. Esse panorama foi possível devido aos avanços tecnológicos e científicos no meio agrícola e ficou conhecida como Revolução Verde na década de 1970 no Brasil. Depois da Revolução Verde, a agricultura se tornou um dos pilares no crescimento da economia do Brasil.

Uma das culturas que se destacou no Brasil é a cana-de-açúcar, devido a produção de etanol no país com a chegada dos veículos bicombustíveis; os carros flex. Além disso, a produção de etanol extraído da cana-de-açúcar caracteriza uma das alternativas ao consumo de petróleo, e por ser um combustível renovável, atende a agenda mundial de redução de gases de efeito estufa.

Em 2002 houve no Brasil a criação do Programa de Incentivo às Fontes Alternativas de Energia Elétrica (PROINFA), instituído pela Lei 10.438 de 26/04/2002, que incentivou a instalação das agroindústrias; o etanol produzido a partir da cana-de-açúcar está dentre as principais fontes energéticas para suprir o consumo nacional [3].

Diante disso, a região Sul do Estado de Goiás vem se destacando pela produção de cana-de-açúcar, principalmente no município de Quirinópolis, na região estão instaladas duas grandes usinas sucroenergéticas sendo a SJC Bioenergia e a Usina Boa Vista S/A.

Considerando o processo recente e intenso da expansão da cana-de-açúcar no município, este trabalho tem por objetivo analisar o processo de expansão do cultivo da cana-de-açúcar no município, verificando quais os tipos de uso e qual a proporção desta conversão. Para responder a essas questões faremos um estudo da evolução da cana-de-açúcar numa abordagem multitemporal, a partir de mapas de uso e cobertura da terra, obtidos através de sensoriamento remoto, tecnologia que permite a obtenção de dados da superfície terrestre, sem a necessidade de se ter o contato direto com o alvo.

2. MATERIAL E MÉTODOS

2.1. Área de estudo

O município de Quirinópolis está localizado no estado de Goiás, a cerca de 285 km da capital goiana e possui uma extensão territorial de 3.786,026 km². O mesmo está inserido dentro da Mesorregião do Sul Goiano e Microrregião que leva o mesmo nome que o município [4].

Em Quirinópolis prevaleciam as culturas anuais, como arroz, milho, soja e sorgo; e a pecuária de gado leiteiro até o ano de 2006, em que se iniciou a introdução da cultura de cana-de-açúcar.

A economia de Quirinópolis era baseada principalmente na agropecuária, entretanto devido a uma rápida expansão da produção de cana-de-açúcar nas últimas décadas, a economia passou a ser fortemente relacionada ao setor sucroalcooleiro, dando ao município o status de maior produtor de cana-de-açúcar do estado, e o quarto do país no ano de 2021 [5].

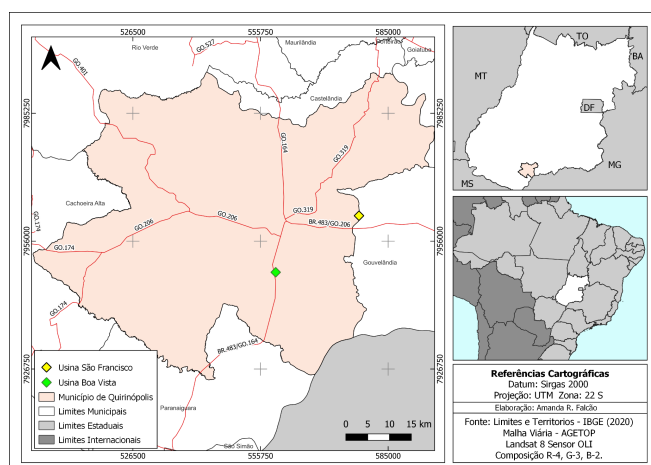


Figura 1. Localização do Município de Quirinópolis.

2.2. Análise e tratamento dos dados

Para viabilizar este trabalho foram utilizados os mapas de uso e cobertura da terra elaborados pelo o MapBiomias – Coleção 7 (2022), disponibilizados através da plataforma de análise geoespacial Google Earth Engine.

Os dados vetoriais dos limites territoriais foram obtidos do Instituto Brasileiro de Estatística e Geografia (IBGE). Após, os dados foram importados para o software QGIS 3.18, para organização das classes da legenda e elaboração das figuras, de forma a facilitar as análises das mudanças ocorridas.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1. Uso e Cobertura da Terra

O ano inicial para analisar as mudanças ocorridas no uso e cobertura da terra do município foi o de 2006, na qual as classes predominantes ainda eram as pastagens ocupando

42% da área e as culturas anuais abrangendo 17% da área (Figura 2).

Em 2006 a ocupação da terra era voltada principalmente para a pecuária com cerca de 192.601 ha, seguida do mosaico de uso, classe designada quando não é possível diferenciar entre agricultura e pastagem.

A terceira maior área era a de lavouras temporárias com 77.357 ha, tendo a soja como principal cultivo. Nesta época, ocorreu um desequilíbrio nas lavouras de soja devido a crises desencadeadas por períodos de estiagem e ferrugem asiática, o que levou alguns produtores a adotarem a cultura da cana-de-açúcar como novo tipo de produção [6].

Ainda em 2006, a usina São Francisco começou a operar em caráter experimental no município, dando início na plantação da cana-de-açúcar voltada para o setor sucroalcooleiro, tendo neste primeiro momento a cana ocupando áreas ocupadas pela soja.

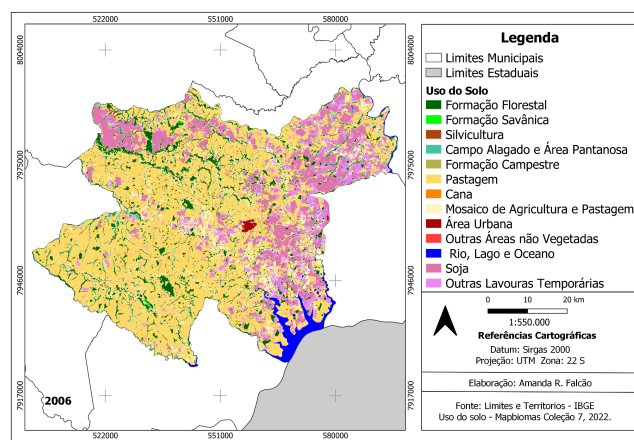


Figura 2. Uso e cobertura da terra de 2006.

Já em 2011 houve uma queda de 15,9% nas áreas de pastagens em relação a 2006, uma perda de 30.608 hectares. A área plantada de cana-de-açúcar foi de 35.268 h, indicando um aumento de 115,8% a, ocupando o quarto lugar dentre as classes de uso e cobertura, no município.

O arranjo espacial (Figura 3) aponta que a ocupação da cana ocorreu sobre as áreas de produção de soja, a qual perdeu cerca de 24.656 ha.

Os dados da Pesquisa Agrícola Municipal [7], realizada e publicada pelo IBGE apontam que o município saltou da 362ª posição em 2006 no ranking de área plantada de cana-de-açúcar para a 11ª posição no país, expondo um rápido crescimento do setor na região. Essa rápida expansão está ligada a investimentos no setor sucroenergético, como a implantação da Usina Boa Vista em 2008, a aquisição da Usina São Francisco pela SJC Bioenergia em 2011, o que ocasionou o aumento da capacidade de processamento, assim como melhorias nos trechos rodoviários da região favorecendo o aumento dessa produção.

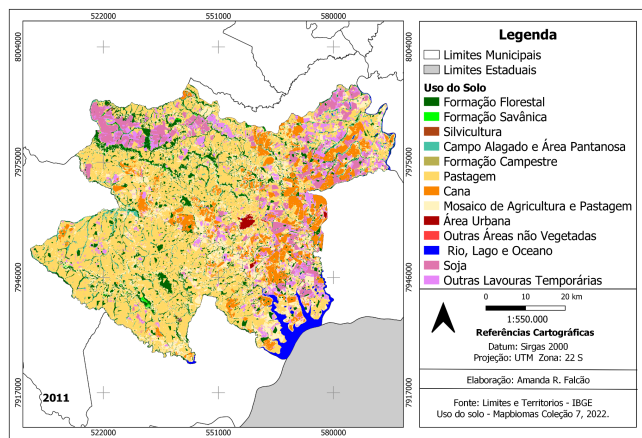


Figura 3. Uso e cobertura da terra de 2011.

Em 2016 as áreas de pastagem passaram a ocupar 36% da área total do município, perdendo cerca de 28% desde 2006, enquanto as lavouras de cana passaram a ocupar 19% da extensão territorial caracterizando um aumento de 202% em relação ao ano de 2011, se tornando a segunda maior classe do território.

Nesse momento os canaviais passaram a ocupar as áreas de pastagem (Figura 4), se concentrando a leste do município, onde estão localizadas as duas usinas, entretanto ocorreu também a expansão para locais próximos às rodovias, visando o melhor escoamento da produção.

Nessa época, Quirinópolis ocupou a 6ª posição em extensão de área plantada com cana-de-açúcar no país e ficou em 7º lugar em quantidade produzida, o que demonstra uma menor produtividade em comparação com outros municípios mais consolidados na produção como Barretos (SP) e Morro Agudo (SP).

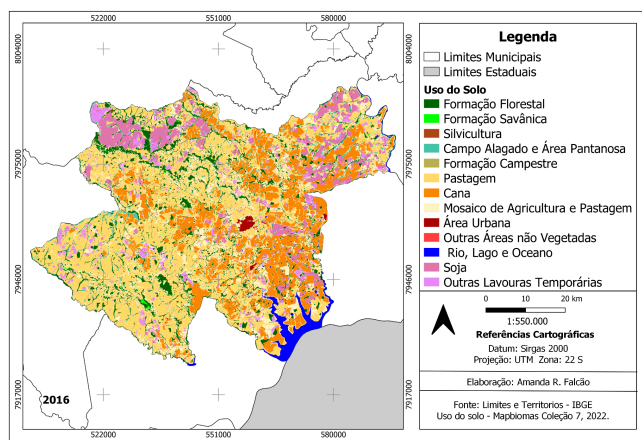


Figura 4. Uso e cobertura da terra de 2016.

No último ano analisado, o ano de 2021, indicou novamente a diminuição das áreas de pastagens e porém houve também uma diminuição na área ocupada pela cana, com uma queda de 3% e 1%, respectivamente.

Essa diminuição pode estar relacionada apenas à metodologia utilizada na geração dos mapas de uso e cobertura da terra do MapBiomas, uma vez que se teve o aumento da classe mosaico de agricultura e pastagem, classe designada quando não foi possível distinguir exatamente qual o tipo de uso e cobertura utilizada, que passaram ocupar essas áreas (figura 5). Porém a diminuição da área plantada da cana, também pode estar relacionada com a rotação de cultura, que costuma ocorrer após a colheita de 5/7 safras [8].

Quando analisado os dados do IBGE, estes indicam que o município ocupa a 4ª posição em toneladas produzida no país e é o 6º colocado em área plantada, o que aponta uma maior produtividade em relação aos municípios Morro Agudo (SP) e Nova Alvorada do Sul (MS), 2º e 3º colocados respectivamente em área plantada.

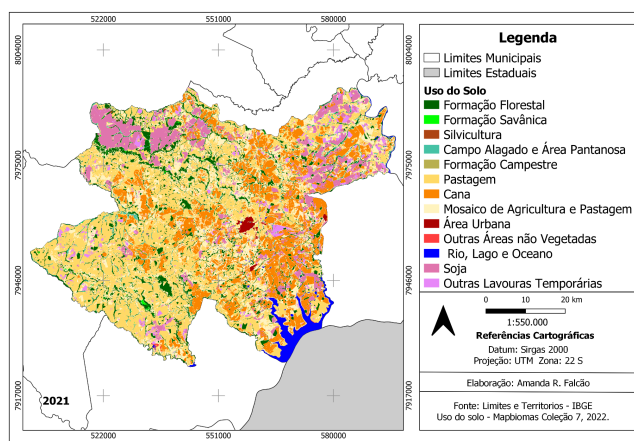


Figura 5. Uso e cobertura da terra de 2021.

5. CONCLUSÕES

No período analisado de 2006 a 2021, houve o aumento crescente da produção de cana-de-açúcar, promovendo o município de Quirinópolis a ocupar o 1º lugar no ranking, entre os municípios do Estado de Goiás, e o 4º em relação aos municípios do Brasil.

A expansão da cana-de-açúcar no município está relacionada com o crescimento do setor sucroenergético no país. Após os investimentos neste campo e o aumento da demanda de etanol, ocorreu a procura por locais com características favoráveis à produção de cana, como malha viária, atributos do solo, relevo, clima e disponibilidade hídrica.

O município de Quirinópolis foi favorável para a expansão da cana-de-açúcar, por possuir as características ideais para a produção, com a instalação das agroindústrias e por desfrutar de uma boa logística, o que facilita o escoamento da produção, por estar próximo do porto de São Simão.

8. REFERÊNCIAS

[1] LAMBIN, E. F.; TURNER, B. L.; GEIST, H. J.; AGBOLA, S. B.; ANGELSEN, A.; BRUCE, J. W.; COOMES, O. T.; DIRZO, R.; FISHER, G.; FOLKE, C.; GEORGE, P. S.; HOMEWOOD, K.; IMBERNON, J.; LEEMANS, R.; LI, X.; MORAN, E. F.; MORTIMORE, M.; RAMAKRISHNAN, P. S.; RICHARDS, J. F.; SKANES, H.; STEFFEN, W.; STONE, G. D.; SVEDIN, U.; VELDKAMP, T. A.; VOGEL, C.; XU, J. The causes of land-use and land-cover change: moving beyond the myths. *Global environmental change*, v. 11, p.261-269, 2001.

[2] MEADOWS, D. H.; RANDERS, J.; MEADOWS, D. L. *The limits to growth: the 30-year update*. Vermont: Chelsea Green, 2004. 309 p.

[3] TOLMASQUIM, M.T.; GUERREIRO, A.; GORINI, R. Matriz energética brasileira: uma prospectiva. *Novos Estudos*, v. 79, p.47-69, 2007

[3] MEADOWS, D. H.; MEADOWS D. L.; RANDERS, J.; BEHRENS, W. W.; *The limits to growth*. New York: Universe Books, 1972. 205 p.

[4] Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas. *Cidades e Estados: Quirinópolis*, 2021. Disponível em: < <https://referenciabibliografica.net/a/pt-br/ref/abnt> > Acesso em: 24 out. 2022.

[5] Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB). Disponível em: < <https://www.conab.gov.br/info-agro/safras/canar> > Acesso em: 23 de outubro de 2022.

[6] BORGES, V. M. S. SILVA, A. A. & CASTRO, S. S. De. 2010. Caracterização edafoclimática da microrregião de Quirinópolis/GO para o cultivo da cana-de-açúcar. *Anais VIII Simpósio Nacional de Geomorfologia*. Recife.

[7] Pesquisa Agrícola Municipal (PAM). Disponível em: < <https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/pam/tabelas> > Acesso em: 23 de outubro de 2022.

[8] BORGES, V. M. S. CASTRO, SS de. Impactos ambientais do sistema sucro-alcooleiro na microrregião de Quirinópolis-GO. 2010.