

Área de submissão: (Produção Agrícola, Agroecologia; Fitossanidade; Ciência do Solo)

MAPEAMENTO DE PASTAGENS CONVERTIDAS PARA AGRICULTURA NO MUNICÍPIO DE SILVÂNIA-GO

Maurício José Alves de Azevedo Soares¹, Lythielle Silva Almeida², Valéria Lima da Silva³, Helci Ferreira Ramos²

¹Universidade Federal da Paraíba – UFPB/Campus II, Areia-PB, email:
mauricioazevedoagr@gmail.com

²Universidade Federal de Goiás- UFG/ Campus Samambaia, Goiânia-GO

³Universidade Estadual de Goiás- UEG/ Campus São Luís de Montes Belos-GO

RESUMO

Como um dos maiores produtores mundiais de grãos, o Brasil tem se destacado neste setor através do investimento e desenvolvimento de novas tecnologias na produção e expansão de novas áreas para o plantio interligados ao planejamento e desenvolvimento territorial. Objetivou-se avaliar o mapeamento de pastagens que foram convertidas em agricultura no município de Silvânia-GO. Avaliadas as áreas de pastagens que foram convertidas em agricultura no município de Silvânia-Go entre os anos de 1985 e 2018, com o uso de geotecnologias para o mapeamento e análises espaciais. Conclui-se que houve um aumento significativo da conversão de áreas de pastagens para agricultura na ordem de 5,05% em 1985 para 36,23% em 2018 da área total do Município utilizada para cultivos anuais e perenes.

PALAVRAS-CHAVE: monitoramento agrícola, produção agrícola, sensoriamento remoto.

INTRODUÇÃO

A análise temporal de uso e cobertura do solo é um recurso para compreensão das renovações realizadas pelos principais fatores antropogênicos e naturais em um território e forte instrumento de planejamento. O uso de geotecnologias permite a aplicação do Sensoriamento Remoto e dos Sistemas de Informações Geográficas (SIGs) (ROMÃO, 2014) no mapeamento e estudos dos dados. A utilização de geotecnologias se apresenta como uma ferramenta capaz de fornecer dados que possibilitem identificar o uso e ocupação do solo. O que permite mensurar a capacidade agrícola de uma região, uma vez que, os dados provenientes se convertem em respostas ágeis e fiáveis, quando associadas a outras técnicas e sendo instrumentadas com o arcabouço científico adequado, para o monitoramento e mapeamento eficiente de diversas áreas (PAULA, 2018). A compreensão dos fenômenos geográficos da superfície terrestre, podem ser feitas em várias escalas de análise, como espacial e temporal que em uso concomitante de geotecnologias, com a aquisição de dados espaciais, armazenamento, processamento e

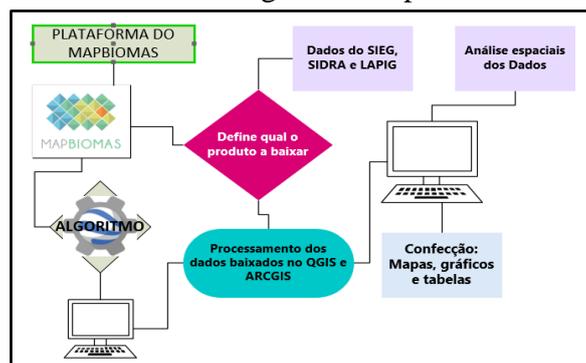
manipulação, e apresentação de informações espaciais, possui amplo potencial para a interação e identificação dos elementos formadores da paisagem (VIEIRA, 2009).

O Município de Silvânia-GO, é localizado na região Sul-Leste, onde possui área de 2.345,9 km², com população estimada de 20.695 habitantes (IBGE/2019), possui como sua principal atividade econômica o agronegócio, o que lhe confere um PIB por renda per-capita (2016) de R\$ 30.457,89. Apresenta um crescimento proeminente da produção agrícola, o que levou a necessidade de compreender como ocorreu a conversão de usos e os impactos decorrentes da atividade no Município, através de mapeamento com o uso de geotecnologias para nortear políticas públicas, manejo adequado e eficiente para essa área. Essa leitura se deu a partir do mapeamento do Município por meio de análise temporal dos dados do MapBiomas, em especial os produtos de uso e cobertura pertencentes a coleção 4, entre os anos 1985, 1995, 2005 e 2018, possibilitando um panorama ampliado do uso nos últimos 33 anos (mapbiomas.org, 2019).

1. MATERIAL E MÉTODOS

Empregou-se técnicas de geotecnologias, onde estão divididas em 3 etapas: aquisição, processamento e produtos gerados conforme a **Figura 01**. A metodologia aplicada é o método direto, ou seja, a obtenção das informações ocorreu diretamente sobre o alvo, sem que haja o contato físico com o objeto em análise. Aplicou-se técnicas de sensoriamento remoto, conforme descrita por Lillesand & Kieffer (1994), que corresponde à arte da ciência que estuda a matéria sem ter contato físico com a mesma, baseando-se na interação da radiação eletromagnética com a superfície, objetivando que o estudo da área ocorresse sem a necessidade de que este se desse *in loco*.

Foram baixados os dados pré-definidos, da Plataforma do Mapbiomas, usando o algoritmo desenvolvido na plataforma do Google Earth Engine, disponibilizados pelo Mapbiomas coleção 4.0, bem como, dados do Sistema Estadual de Geoinformação de Goiás – SIEG, Sistema IBGE de Recuperação Automática – SIDRA e por último, dados do Laboratório de Processamento de Imagens e Geoprocessamento (Lapig) da UFG.



Fonte: Elaboração RAMOS, H. F, 2019.

Figura 01: Fluxograma da metodologia das etapas de aquisição e processamento das informações.

Em seguida houve o processo dos dados nos Software QGIS e ARCGIS, gerando os seguintes produtos: mapa de uso e cobertura do solo para os anos (1985, 1995, 2005 e 2018), gráficos referentes às áreas de pastagens e culturas anuais e perenes de 1985 a 2018, tabela com as áreas de pastagem em hectares de vegetação nativa, com as mesmas datas do mapa de uso e cobertura do solo. Concomitante a elaboração dos dados, ocorreu o levantamento da produção agrícola, nomeando os tipos de cultivos para o recorte de anos analisados.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

As pastagens têm sido a forma mais econômica e viável, sendo utilizadas como insumo para a alimentação de bovinos, uma vez que o animal faz a colheita do seu próprio alimento, tornando o custo de produção mais baixo (GOMES, 2017).

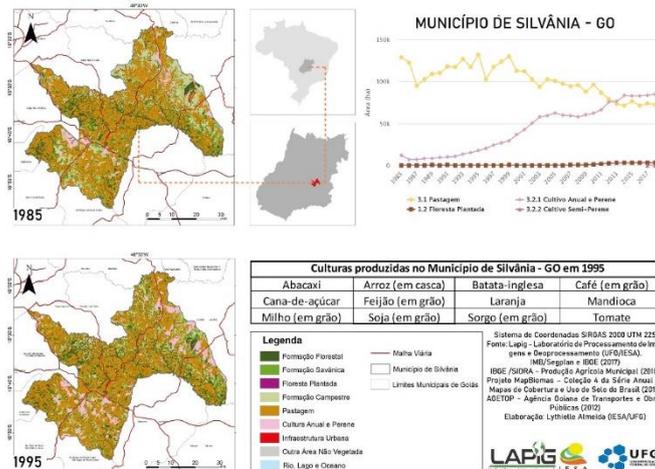
No Brasil em torno de 60% das áreas totais de pastagens brasileiras são ocupadas por pastagens cultivadas, no qual a forrageira predominante são as do gênero *Brachiaria* que são amplamente disseminados pelo território nacional devido a grande adaptabilidade às variadas condições de clima e solo (TELES, 2011).

Sabe-se que há um aumento na produção agrícola em áreas antes ocupadas com pastagens. Isso se dá porque estas áreas são mais viáveis de serem convertidas em cultivos como os de soja, por exemplo, pois no mesmo período da conversão pode-se iniciar a produção o que não ocorre se comparadas às áreas de Cerrado ou da Amazônia que não tiveram a supressão de sua vegetação nativa e que por isso não possuem infraestrutura necessária para a produção (IMEA, 2017).

Conforme Brandão (2005), o aumento de produção agrícola em áreas antes ocupadas com pastagens é um mecanismo agronomicamente consistente e economicamente mais viável como alternativa para o aumento da produção de soja via substituição de pastagens em detrimento da conversão de áreas nativas, uma vez que o setor agrícola pode diminuir a imobilização do capital tornando-se mais eficaz de conviver com a volatilidade dos mercados internacionais de grãos.

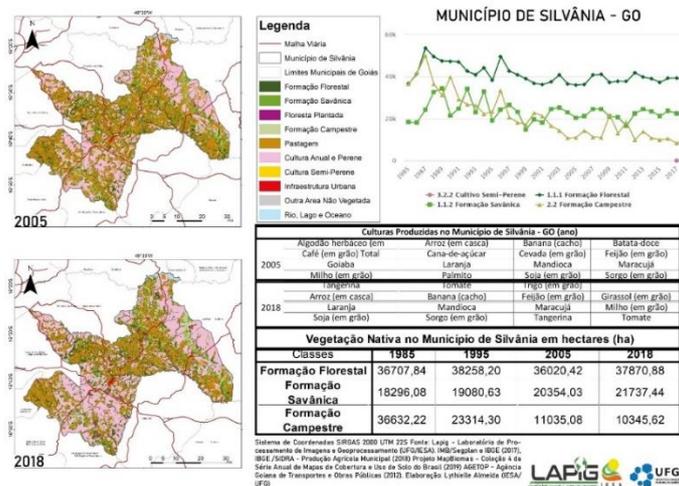
No caso do Município de Silvânia em Goiás, o monitoramento feito com a coleção 4.0 do MapBiomas, demonstra como ocorreu essa conversão de uso em termos de ocupação do território para o Município, como demonstram as Figura 2 e 3. Em 1985, as áreas de pastagem representavam, em média, cerca de 54,96% da área total do Município, enquanto as áreas destinadas para o uso de Cultivos Anuais e Perenes representavam apenas 5,05% de ocupação. Essa média não apresentou variação expressiva em 1995, que contava com a pastagem ocupando 56,25% da área e as Culturas Anuais e Perenes 7,60%.

Em contraste a esses dados, em 2005, a pastagem representa 43,02% de área ocupada do Município, enquanto a Cultura Anual e Perene apresenta relativo aumento em relação aos anos anteriores sendo de 26,7. Em 2018, a pastagem passa a ocupar apenas 31% da área total do Município e as áreas destinadas aos Cultivos Anuais e Perenes 36,23%.



Fonte: Elaboração ALMEIDA, L. S, 2019.

Figura 02: Mapas de uso e ocupação do solo no município de Silvânia-GO (1985 e 1995) com gráfico de uso antrópico entre 1985 a 2018 e cultivos predominantes na região do Município para o ano de 1995.



Fonte: Elaboração ALMEIDA, L. S, 2019.

Figura 03: Mapas de uso e ocupação do solo no município de Silvânia-GO (2005 e 2018) com gráfico de vegetação nativa entre 1985 a 2018 e cultivos predominantes na região do Município para os anos de 2005 e 2018.

4. CONCLUSÕES

Houve um aumento da conversão de áreas de pastagens para agricultura. Em 1985, as áreas de pastagem representavam, em média, cerca de 54,96% da área total do Município, chegando em 2018 com apenas 31% da área total do Município ocupadas por pastagens.

5. REFERÊNCIAS

BALBINO, L. C; BARCELLOS, A. O; STONE, L. F. Marco referencial: Integração lavoura-pecuária-floresta. Embrapa Cerrados-Livro Científico (ALICE), 2011.

BRANDÃO, A. S. P.; REZENDE, G. C.; MARQUES, R. W. C. **Crescimento agrícola no Brasil no período 1999-2004: explosão da soja e da pecuária bovina e seu impacto sobre o meio ambiente.** 2005.

GOMES, R. C; FEIJÓ, G. L. D; CHIARI, L. Evolução e qualidade da pecuária brasileira. **Embrapa**, 24 de março de 2017.

IMEA, Processo de expansão de área agrícola sobre área de pastagem em Mato Grosso, Cuiabá-MT, 2017.

LILLESAND, T. M. & KIEFER, R. W. **Remote Sensing and Image Interpretation.** John Wiley & Sons Inc (eds.), United States of America, 1994.

PAULA, P. V. D. M. **Caracterização espaço-temporal de áreas da cultura cafeeira infectada por nematoides a partir de imagens multiespectrais**, 38F. Trabalho de conclusão de curso de Engenharia de Agrimensura e Cartográfica, da Universidade Federal de Uberlândia, Monte Carmelo, 2018.

Projeto MapBiomass – Coleção 4.0 da Série Anual de Mapas de Cobertura e Uso de Solo do Brasil, acessado em 02/09/2019 através do link: <http://mapbiomas.org/>

ROMÃO, G. O. **Uso de geotecnologias para a análise da dinâmica do uso da Terra no município de Santa Rita de Cássia (BA).** 2014. 58p. Dissertação (Mestrado em Gestão Ambiental e Territorial). Universidade de Brasília. Brasília. 2014.

TELES, T. G. R. M; CARNEIRO, M. S. S; SOARES, I. SOUZA, P. Z; MAGALHÃES, J. A. Produção e composição química da *Brachiaria brizantha* cv. MG-4 sob efeito de adubação com NPK. **Revista Acta Scientiarum.** Animal Sciences. Maringá, v. 33, n.2, p.137-143, 2011.

VIEIRA- FILHO, J. E. R. **A fronteira agropecuária brasileira: redistribuição produtiva, efeito poupa-terra e desafios estruturais logísticos,** IPEA, 2016.

VIEIRA, E. G; ROVANI, F. F. M. **O uso da terra em Silveira Martins: uma nova perspectiva ou possibilidade por meio das geotecnologias,** Santa Maria: UFMS, 2009.