



## ANAIS

### ANÁLISE DO USO DA TERRA EM REGIÕES DE CRESCIMENTO AGRÍCOLA: UM ESTUDO DE CASO EM DOM BOSCO, BRASIL

ARTHUR PEREIRA DOS SANTOS  
arthurpdosantos@outlook.com  
UNESP

LETICIA TONDATO ARANTES  
letondato@gmail.com  
UNESP - UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA JÚLIO DE MESQUITA FILHO

HENZO HENRIQUE SIMIONATTO  
henzo.h.simionatto@unesp.br  
UNESP - UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA JULIO DE MESQUITA FILHO ILHA SOLTEIR

THIAGO SILVA  
thiagoss26@hotmail.com  
UFSCAR

DARLLAN COLLINS DA CUNHA E SILVA  
darllanamb@yahoo.com.br  
UNESP - INSTITUTO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA CÂMPUS DE SOROCABA

**RESUMO:** Este trabalho apresenta uma análise abrangente do Uso e Cobertura da Terra (LULC) em áreas com pouca pesquisa, focando especialmente em regiões que experimentaram crescimento recente no agronegócio, como o município de Dom Bosco, caracterizado pelo seu significativo potencial agrícola. Os dados foram obtidos por meio da plataforma MapBiomass, com ênfase nos anos de 1990, 2005 e 2020 para possibilitar uma análise multitemporal das variações de uso da terra. Os resultados indicam uma diminuição na cobertura vegetal e um aumento das atividades agropecuárias ao longo dos anos analisados, destacando a necessidade de medidas para mitigar esses impactos, sendo possível concluir a importância desses resultados para a gestão territorial municipal. Além do mais, é válido destacar o papel crucial do Sensoriamento Remoto nesse contexto, que permite obter resultados que possam ser utilizados como subsídio aos tomadores de decisão na gestão territorial agrícola e ambiental.

**PALAVRAS CHAVE:** uso da terra, agronegócio, sensoriamento remoto

**ABSTRACT:** This study presents a comprehensive analysis of Land Use and Land Cover (LULC) in areas with limited research, focusing particularly on regions that have experienced recent growth in agribusiness, such as the municipality of Dom Bosco, characterized by its significant agricultural potential. Data were obtained through the MapBiomass platform, emphasizing the years 1990, 2005, and 2020 to enable a multitemporal analysis of land use variations. The results indicate a decrease in vegetative cover and an increase in agricultural activities over the analyzed years, highlighting the need for measures to mitigate these impacts, thus underscoring the importance of these findings for municipal territorial management. Furthermore, it is worth noting the crucial role of Remote Sensing in this context, which allows for obtaining results that can be used as inputs for decision-makers in agricultural and environmental territorial management.

**KEY WORDS:** land use, agribusiness, remote sensing

## 1. INTRODUÇÃO

Diante do avanço tecnológico, principalmente após a década de 1970, o uso de ferramentas como o Sensoriamento Remoto passou a desempenhar um papel fundamental na avaliação da *Land Use and Land Cover* (LULC), sendo considerada como uma ferramenta capaz de gerar bons resultados para fins de monitorar e entender tais alterações ao longo do tempo (MASHALA *et al.*, 2023).

Além do mais, tal abordagem permite uma análise detalhada e abrangente das transformações na paisagem, fornecendo informações essenciais para uma variedade de aplicações, desde o planejamento urbano até a conservação ambiental (BLISSAG *et al.*, 2023).

Ainda que esse cenário tenha se tornado crescente após 1970, atualmente, o uso de ferramentas de detecção remota tem se destacado como uma de fundamental importância para avaliar a LULC, devido a, dentre outros fatores, sua capacidade de capturar dados em grandes áreas geográficas e de forma rápida e eficiente (MHANNA *et al.*, 2023).

Ademais, a combinação de imagens de satélite de alta resolução, sensores especializados e técnicas avançadas de processamento de dados permite que essa detecção ocorra com alto grau de detalhes, possibilitando uma análise precisa das tendências de alteração ao longo dos anos (VALERO-JORGE *et al.*, 2024).

É importante destacar ainda que a avaliação da LULC por meio do Sensoriamento Remoto é de extrema importância para o contexto agrícola, pois muitas das mudanças na cobertura da terra de um determinado local podem ter impactos significativos na produtividade e na sustentabilidade das atividades agrícolas, além de impactar os fatores socioambientais (MENGESHA *et al.*, 2024).

Além do mais, fatores como o desmatamento para expansão de áreas agrícolas e a conversão de vegetação natural em áreas de cultivo, acarretando na intensificação das práticas agrícolas, podem levar a uma série de consequências negativas, incluindo a perda de biodiversidade, a degradação do solo e dos recursos hídricos, e a emissão de gases de efeito estufa (PANDE *et al.*, 2023).

Nesse sentido, o objetivo deste estudo é analisar a variação da LULC no município de Dom Bosco, localizado no estado de Minas Gerais (MG), com base nos dados do MapBiomass, de forma a investigar as principais tendências de mudança de cobertura no município durante os últimos 30 anos. Justifica-se o presente trabalho pelo fato de que, compreender tais mudanças torna-se de fundamental importância para subsidiar a gestão e o planejamento territorial, de forma a fornecer informações úteis para as tomadas de decisão relacionada ao uso da terra, conservação ambiental e manejo dos recursos naturais.

## 2. REFERENCIAL TEÓRICO

O Sensoriamento Remoto emerge como uma ferramenta indispensável na análise e monitoramento da dinâmica da cobertura e uso da terra, principalmente ao fornecer dados geoespaciais e imagens de alta resolução, possibilitando uma compreensão detalhada das mudanças no ambiente terrestre ao longo do tempo (REGASA *et al.*, 2021).

Sua aplicação abrange uma variedade de setores, desde a agricultura e gestão ambiental até o planejamento urbano e a prevenção de desastres naturais. Mundialmente, o Sensoriamento Remoto desempenha um papel crítico na identificação de áreas vulneráveis às mudanças climáticas, na avaliação de impactos ambientais e na preservação de ecossistemas frágeis (REGASA *et al.*, 2021). No contexto brasileiro, essa tecnologia é fundamental para o monitoramento de biomas, como o Cerrado, contribuindo para políticas de conservação e desenvolvimento sustentável (ALMEIDA *et al.*, 2008).



Em MG, especificamente, o Sensoriamento Remoto é crucial para a gestão dos recursos hídricos, a identificação de áreas de risco e o planejamento territorial. Todavia, em todas as escalas, as técnicas de Sensoriamento Remoto se consolidam como uma ferramenta essencial para compreender e gerenciar a complexa interação entre sociedade e meio ambiente, assim como as encontradas no noroeste de MG, local impulsionado pelo crescimento do agronegócio, sendo que esse fator tem desempenhado um papel fundamental na transformação da paisagem e na dinâmica socioambiental regional (SILVA *et al.*, 2023; VIEIRA *et al.*, 2015; MATOS; PESSÔA, 2014).

A expansão do agronegócio na região tem sido impulsionada por uma série de fatores, com destaque para o avanço tecnológico e o aumento da demanda por commodities agrícolas. No entanto, a LULC também têm gerado preocupações quantos aos impactos ambientais, sociais e econômicos associados à intensificação das atividades agrícolas (OLIVEIRA *et al.*, 2024; SOUZA *et al.*, 2023; PEREIRA, 2012).

Nessa perspectiva, é válido destacar que a utilização do Sensoriamento Remoto para analisar as variações de LULC em territórios com pouco subsídio de análises territoriais tem sido uma tendência crescente devido à sua capacidade de fornecer informações precisas e detalhadas sobre a cobertura e uso da terra em larga escala e ao longo do tempo (GADRANI *et al.*, 2018). Esta abordagem utiliza imagens de satélite e técnicas avançadas de processamento de dados para identificar e mapear mudanças na paisagem, permitindo uma compreensão mais abrangente dos padrões de uso e das transformações na cobertura vegetal (ATTRI *et al.*, 2015).

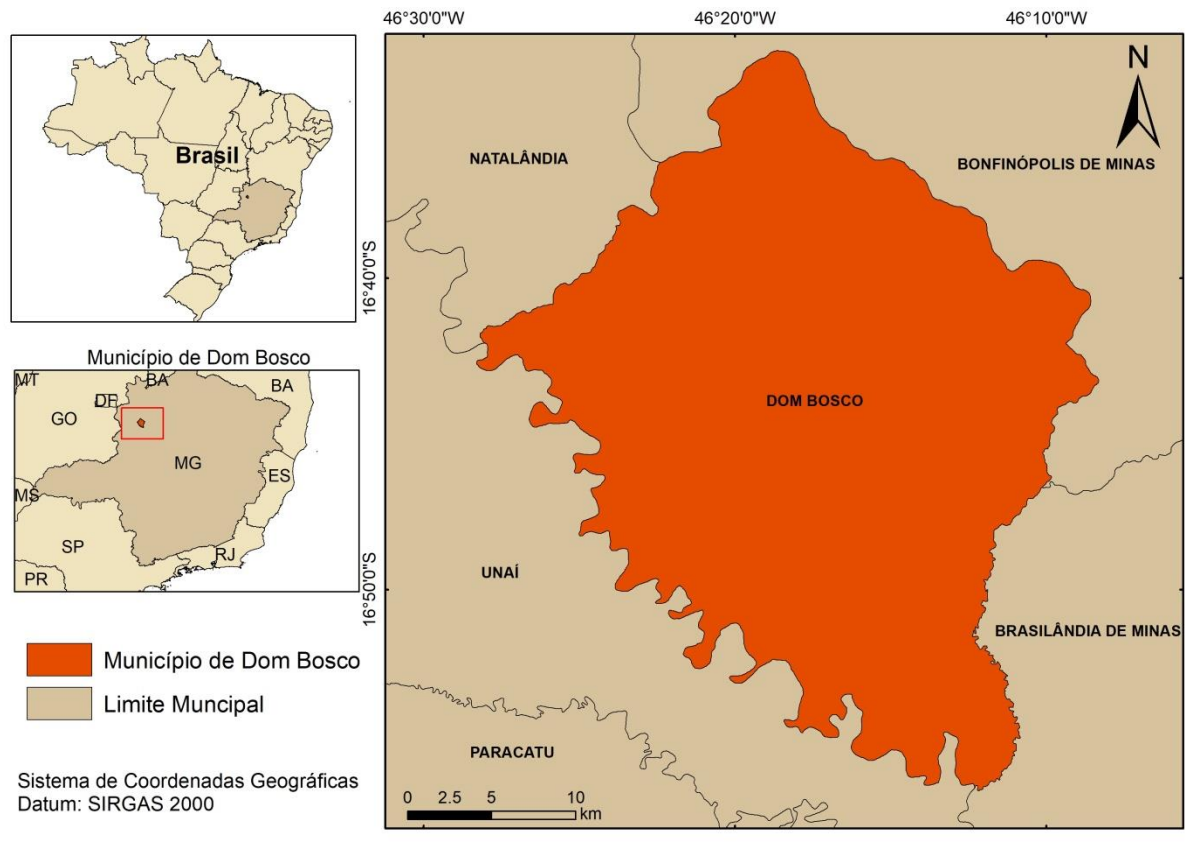
Nessa perspectiva, considera-se a importância do Sensoriamento Remoto e de suas ferramentas, como o geoprocessamento, para subsidiar a gestão territorial, de forma a fornecer dados objetivos e baseados em evidências para apoiar o planejamento e a gestão territorial (GABRIELE *et al.*, 2023).

### 3. METODOLOGIA

#### 3.1. Área de estudo

O município de Dom Bosco, localizado no noroeste de MG, apresenta uma população atual de aproximadamente 3.700 habitantes, de acordo com os dados mais recentes do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Esta população está distribuída principalmente na área urbana do município, embora também haja comunidades rurais espalhadas pelo território (IBGE, 2024).

FIGURA 1. Área de estudo.



Fonte: Elaborado pelo autor (2024).

Em termos de potencial econômico, Dom Bosco destaca-se pelo seu enfoque na agricultura. A região possui características edafoclimáticas favoráveis para diversas culturas agrícolas, incluindo soja, milho, café, feijão, entre outras. A atividade agrícola desempenha um papel significativo na economia local, gerando empregos, renda e contribuindo para o desenvolvimento socioeconômico da região (IBGE, 2024).

Além da produção agrícola, Dom Bosco também possui potencial para o desenvolvimento de atividades relacionadas ao agronegócio, tais como o processamento de alimentos, a produção de insumos agrícolas e a prestação de serviços para o setor agropecuário. A diversificação da economia local, aliada ao fortalecimento do setor agrícola, pode contribuir para a geração de empregos e o aumento da qualidade de vida da população (IBGE, 2024).

**3.2. Obtenção dos dados e procedimento metodológico**

Para avaliar a LULC do município de Dom Bosco, utilizou-se dos dados disponibilizados pela plataforma do MapBiomas para os anos de 1990, 2005 e 2020. O MapBiomas é uma plataforma que fornece informações detalhadas sobre a cobertura e uso da terra em todo o território brasileiro, classificadas em diferentes níveis de detalhamento. Inicialmente, filtrou-se os dados para o município de Dom Bosco, disponíveis para os anos de interesse, e selecionamos a categoria de classificação no nível-7, que fornece uma granularidade adequada para a análise da LULC em áreas específicas. Este nível de detalhamento permite distinguir diferentes tipos de cobertura da terra, como vegetação nativa, áreas agrícolas, corpos d'água, entre outros.

Em seguida, realizou-se o processamento e análise dos dados obtidos, bem como a

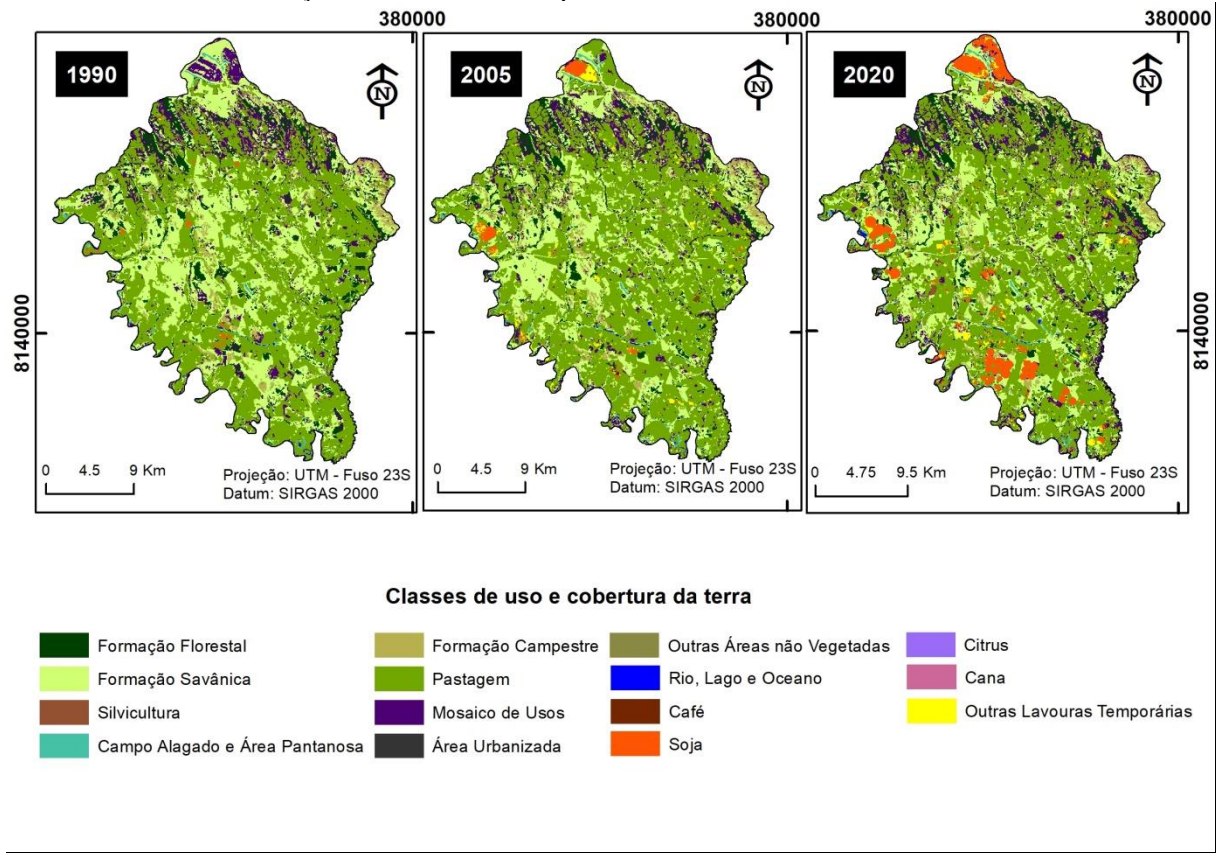
extração de informações relevantes para o município. Após a análise dos dados do MapBiomás, realizou-se uma comparação entre os diferentes anos para identificar as principais mudanças na cobertura da terra ao longo da série multitemporal analisada. Isso nos permitiu avaliar as tendências de transformação da paisagem em Dom Bosco, incluindo o aumento ou diminuição de áreas agrícolas, alterações na vegetação nativa, expansão urbana, entre outras mudanças.

Por fim, foi possível elaborar mapas temáticos e gráficos para representar visualmente os resultados da análise da LULC em Dom Bosco para os anos de 1990, 2005 e 2020. Essas representações cartográficas foram úteis para comunicar de forma clara e objetiva as principais conclusões do estudo sobre a LULC longo do tempo neste município.

#### 4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

A Figura 2 apresenta a variação da LULC do município de Dom Bosco entre os anos 1990, 2005 e 2020. Na Tabela 1 apresenta-se a variação de cada classe de uso analisada.

**FIGURA 2.** Variação de LULC do município de Dom Bosco entre os anos 1990, 2005 e 2020.



Fonte: Elaborado pelo autor (2024).

**TABELA 1.** Classes de uso ocupação, respectivas áreas e variação.

Classe	1990 (km <sup>2</sup> )	2005 (km <sup>2</sup> )	2020 (km <sup>2</sup> )
<b>Formação Florestal</b>	61,99	52,38	55,72
<b>Formação Savânica</b>	248,83	207,06	195,41
<b>Silvicultura</b>	0	0,005	1,038

## ANAIS

<b>Campo Alagado e Área Pantanosa</b>	4,34	5,62	6,65
<b>Formação Campestre</b>	28,18	28,03	25,00
<b>Pastagem</b>	387,62	427,38	392,34
<b>Cana</b>	0	0	0,017
<b>Mosaico de Usos</b>	78,53	73,18	87,10
<b>Área Urbanizada</b>	0,20	0,85	1,10
<b>Outras Áreas não Vegetadas</b>	1,70	1,62	1,47
<b>Afloramento Rochoso</b>	0	0	0
<b>Mineração</b>	0	0	0
<b>Rio, Lago e Oceano</b>	2,96	2,48	2,16
<b>Soja</b>	2,58	7,24	35,97
<b>Outras Lavouras Temporárias</b>	0,20	11,01	12,96
<b>Café</b>	0,19	0,06	0,20
<b>Citrus</b>	0	0,39	0,16
<b>Outras Lavouras Perenes</b>	0	0	0
<b>Algodão</b>	0	0	0

Fonte: Elaborado pelo autor (2024).

Os resultados, que apresentam redução progressiva das áreas de Formação Florestal e Formação Savânica ao longo das décadas, revelam uma desconexão entre a LULC e o ordenamento territorial local na região estudada, pois essas categorias desempenham funções vitais no ecossistema, destacando-se pela sua relevância para a conservação ambiental. Tratando especificamente da Formação Florestal, essa categoria desempenha um papel crucial na preservação da biodiversidade, proporcionando um habitat essencial para uma ampla gama de espécies vegetais e animais. Dessa forma, acredita-se que esses resultados, de forma inicial, destacam a necessidade de políticas e práticas de manejo que promovam a conservação e restauração desses ecossistemas fundamentais, por mais que tenham apresentado crescimento entre os anos 2005 e 2020.

Vale ressaltar ainda que a vegetação desempenha um papel fundamental na regulação do clima, na conservação do solo e na produção de oxigênio, contribuindo para a estabilidade dos ecossistemas (MATAVELI *et al.*, 2023).

Em vista da Formação Savânica, essa classe também é importante para o equilíbrio ambiental, especialmente em regiões como o cerrado brasileiro, pois é adaptada a condições de baixa fertilidade do solo e períodos de seca, fornecendo habitat para espécies nativas e contribuindo para a manutenção da biodiversidade. Ademais, as áreas de savana desempenham um papel crucial na regulação do ciclo hidrológico e na proteção contra a erosão do solo (SILVA *et al.*, 2023).

O aumento da área agrícola, especialmente impulsionado pela expansão da cultura de soja, representa uma preocupação significativa para a área em estudo. Vale ressaltar que, caso

não seja devidamente integrado ao ordenamento territorial e realizado com consciência ambiental, tal incremento pode resultar na deterioração do ambiente local.

Todavia, acredita-se que na área de estudo, durante o intervalo de tempo analisado, ocorreu a conversão de áreas de vegetação nativa em terras agrícolas, acarreta consequências graves nos âmbitos socioambientais, incluindo a perda de habitats naturais, a fragmentação dos ecossistemas e a degradação ambiental. Além disso, essa transformação pode desencadear a diminuição da biodiversidade, a erosão do solo, a contaminação dos recursos hídricos e a emissão de gases de efeito estufa, ressaltando a urgência de medidas de manejo sustentável e políticas que equilibrem o desenvolvimento agrícola com a conservação ambiental.

Por fim, ressalta-se a importância de políticas e práticas de uso da terra que promovam a conservação das Formações Florestais e Savânicas, bem como o manejo sustentável das áreas agrícolas no município de Dom Bosco. Além do mais, acredita-se que o cenário no município possa estar sendo minimamente alterado, principalmente diante do aumento das classes de vegetação entre os anos 2005 e 2020.

Todavia, medidas como a implementação de áreas protegidas, incentivos para a recuperação de áreas degradadas, adoção de práticas agrícolas sustentáveis e regulamentação do desmatamento são fundamentais para mitigar os impactos negativos da expansão agrícola e garantir a conservação do meio ambiente em longo prazo.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise da LULC ao longo das últimas décadas revela tendências socioambientais, principalmente pela redução da vegetação ao longo do período analisado. Todavia, o cenário de aumento dessa classe nos últimos 15 anos sugere uma possível alteração de ordenamento territorial na área de estudo.

Destaca-se a importância do Sensoriamento Remoto como ferramenta fundamental para monitorar e avaliar a LULC. O uso de imagens de satélite e técnicas avançadas de processamento de dados permitem uma análise detalhada e abrangente dessas alterações, fornecendo informações valiosas para subsidiar o planejamento e a gestão territorial.

Por fim, recomenda-se a implementação de políticas de conservação de ecossistemas, promoção de práticas agrícolas sustentáveis e investimento em tecnologias de baixo impacto ambiental. Além disso, é crucial capacitar e conscientizar os envolvidos na gestão territorial sobre a importância da conservação ambiental e adoção de práticas sustentáveis, visando garantir um desenvolvimento equilibrado e sustentável para as comunidades locais e o meio ambiente.

## 6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, Cláudio Aparecido de; COUTINHO, Alexandre Camargo; ESQUERDO, Júlio César dalla Mora; ADAMI, Marcos; VENTURIERI, Adriano; DINIZ, Cesar Guerreiro; DESSAY, Nadine; DURIEUX, Laurent; GOMES, Alessandra Rodrigues. High spatial resolution land use and land cover mapping of the Brazilian Legal Amazon in 2008 using Landsat-5/TM and MODIS data. *Acta Amazonica*, [S.L.], v. 46, n. 3, p. 291-302, set. 2016. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/1809-4392201505504>.

ATTRI, Priti; CHAUDHRY, Smita; SHARMA, Subrat. Remote sensing & GIS based approaches for LULC change detection—a review. *International Journal of Current*

**Engineering and Technology**, v. 5, n. 5, p. 3126-3137, 2015. <https://inpressco.com/remote-sensing-gis-based-approaches-for-lulc-change-detection-a-review/>.

BLISSAG, Bilal; YEBDRI, Djilali; KESSAR, Cherif. Spatiotemporal change analysis of LULC using remote sensing and CA-ANN approach in the Hodna basin, NE of Algeria. **Physics And Chemistry Of The Earth, Parts A/B/C**, [S.L.], v. 133, p. 103535, fev. 2024. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.pce.2023.103535>.

GABRIELE, Marzia; BRUMANA, Raffaella; PREVITALI, Mattia; CAZZANI, Alberta. A combined GIS and remote sensing approach for monitoring climate change-related land degradation to support landscape preservation and planning tools: the basilicata case study. **Applied Geomatics**, [S.L.], v. 15, n. 3, p. 497-532, 26 jul. 2022. Springer Science and Business Media LLC. <http://dx.doi.org/10.1007/s12518-022-00437-z>.

GADRANI, L.; LOMINADZE, G.; TSITSAGI, M.. F assessment of landuse/landcover (LULC) change of Tbilisi and surrounding area using remote sensing (RS) and GIS. **Annals Of Agrarian Science**, [S.L.], v. 16, n. 2, p. 163-169, jun. 2018. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.aasci.2018.02.005>.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. (2024). Cidades e Estados: Dom Bosco. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/mg/dom-bosco.html>. Acesso em: 24 mar. 2024.

MATOS, Patricia Francisca de; PESSÔA, Vera Lúcia Salazar. A apropriação do Cerrado pelo agronegócio e os novos usos do território. **Revista Campo-Território**, [S.L.], v. 9, n. 17, p. 6-26, 5 maio 2014. EDUFU - Editora da Universidade Federal de Uberlândia. <http://dx.doi.org/10.14393/rct91721597>.

MENGESHA, Tesfamariam Engida; DESTA, Lulseged Tamene; GAMBA, Paolo; AYEHU, Getachew Tesfaye. Multi-Temporal Passive and Active Remote Sensing for Agricultural Mapping and Acreage Estimation in Context of Small Farm Holds in Ethiopia. **Land**, [S.L.], v. 13, n. 3, p. 335, 6 mar. 2024. MDPI AG. <http://dx.doi.org/10.3390/land13030335>.

MASHALA, Makgabo Johanna; DUBE, Timothy; MUDERERI, Bester Tawona; AYISI, Kingsley Kwabena; RAMUDZULI, Marubini Reuben. A Systematic Review on Advancements in Remote Sensing for Assessing and Monitoring Land Use and Land Cover Changes Impacts on Surface Water Resources in Semi-Arid Tropical Environments. **Remote Sensing**, [S.L.], v. 15, n. 16, p. 3926, 8 ago. 2023. MDPI AG. <http://dx.doi.org/10.3390/rs15163926>.

MATAVELI, Guilherme; PEREIRA, Gabriel; SANCHEZ, Alber; OLIVEIRA, Gabriel de; JONES, Matthew W.; FREITAS, Saulo R.; ARAGÃO, Luiz E. O. C.. Updated Land Use and Land Cover Information Improves Biomass Burning Emission Estimates. **Fire**, [S.L.], v. 6, n. 11, p. 426, 7 nov. 2023. MDPI AG. <http://dx.doi.org/10.3390/fire6110426>.

MHANNA, Saeed; HALLORAN, Landon J.s.; ZWAHLEN, François; ASAAD, Ahmed Haj; BRUNNER, Philip. Using machine learning and remote sensing to track land use/land cover changes due to armed conflict. **Science Of The Total Environment**, [S.L.], v. 898, p. 165600, nov. 2023. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.scitotenv.2023.165600>.



OLIVEIRA , Raquel Moraes de; RAPOSO , Letícia Martins; GARCIA , Romay Conde. Transformation of land use and cover in the Cerrado: the impact of the sector agriculture from 1985 to 2020. *Sigmae*, [S. l.], v. 13, n. 1, p. 1–12, 2024. <https://publicacoes.unifal-mg.edu.br/revistas/index.php/sigmae/article/view/2276>.

PANDE, Chaitanya B.; MOHARIR, Kanak N.. Application of Hyperspectral Remote Sensing Role in Precision Farming and Sustainable Agriculture Under Climate Change: a review. **Climate Change Impacts On Natural Resources, Ecosystems And Agricultural Systems**, [S.L.], p. 503-520, 2023. Springer International Publishing. [http://dx.doi.org/10.1007/978-3-031-19059-9\\_21](http://dx.doi.org/10.1007/978-3-031-19059-9_21).

PEREIRA, Mirlei Fachini Vicente. Os agentes do agronegócio e o uso do território no triângulo mineiro/Alto Paranaíba: da moderna agricultura de grãos à expansão recente da cana de açúcar. **Geography Department, University Of Sao Paulo**, [S.L.], p. 83-104, 2012. Universidade de Sao Paulo, Agencia USP de Gestao da Informacao Academica (AGUIA). <http://dx.doi.org/10.7154/rdg.2012.0023.0004>.

REGASA, Motuma; NONES, Michael; ADEBA, Dereje. A Review on Land Use and Land Cover Change in Ethiopian Basins. *Land*, [S.L.], v. 10, n. 6, p. 585, 1 jun. 2021. MDPI AG. <http://dx.doi.org/10.3390/land10060585>.

SILVA, Bruno Fonseca da; RODRIGUES, Rodrigo Zimmerle dos Santos; HEISKANEN, Janne; ABERA, Temesgen Alemayehu; GASPARETTO, Suelen Cristina; BIASE, Adriele Giaretta; BALLESTER, Maria Victoria Ramos; MOURA, Yhasmin Mendes de; PIEDADE, Sônia Maria de Stefano; SILVA, Andrezza Karla de Oliveira. Evaluating the temporal patterns of land use and precipitation under desertification in the semi-arid region of Brazil. **Ecological Informatics**, [S.L.], v. 77, p. 102192, nov. 2023. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ecoinf.2023.102192>.

SOUZA, Reginaldo Fernandes de; OLIVEIRA, Guilherme Resende; FREITAS, Elines Guimarães; PINHEIRO, Ainglys Cândido; SOUZA, Randolpho Natil de. Agricultura no cerrado e impactos ambientais decorrentes. **Observatório de La Economía Latinoamericana**, [S.L.], v. 21, n. 12, p. 25068-25081, 12 dez. 2023. South Florida Publishing LLC. <http://dx.doi.org/10.55905/oelv21n12-088>.

VALERO-JORGE, Alexey; ZAYAS, Roberto González-De; MATOS-PUPO, Felipe; BECERRA-GONZÁLEZ, Angel Luis; ÁLVAREZ-TABOADA, Flor. Mapping and Monitoring of the Invasive Species *Dichrostachys cinerea* (Marabú) in Central Cuba Using Landsat Imagery and Machine Learning (1994–2022). **Remote Sensing**, [S.L.], v. 16, n. 5, p. 798, 24 fev. 2024. MDPI AG. <http://dx.doi.org/10.3390/rs16050798>.

VIEIRA, Eduardo Alano; FIALHO, Josefino de Freitas; CARVALHO, Luiz Joaquim Castelo Branco; MALAQUIAS, Juaci Vitoria; FERNANDES, Francisco Duarte. Desempenho agrônomo de acessos de mandioca de mesa em área de Cerrado no município de Unaí, região noroeste de Minas Gerais. **Científica**, [S.L.], v. 43, n. 4, p. 371, 1 out. 2015. FUNEP. <http://dx.doi.org/10.15361/1984-5529.2015v43n4p371-377>.