

ANÁLISE ESPAÇO-TEMPORAL DO USO E COBERTURA DA TERRA NO MUNICÍPIO DE SANTA BÁRBARA DO PARÁ

SPATIO-TEMPORAL ANALYSIS OF LAND USE AND COVER IN THE MUNICIPALITY OF SANTA BÁRBARA DO PARÁ

SILVA, Nadja de Albuquerque da¹
SANTOS, Gabriel Garreto dos²
COELHO, Roberta de Fátima Rodrigues³

Área Temática: **DESENVOLVIMENTO RURAL SUSTENTÁVEL, DINÂMICA TERRITORIAIS E
CONHECIMENTOS TRDICIONAIS**
Modalidade: **Resumo expandido**

1. Introdução

A análise da dinâmica da paisagem e do uso do território, apoiada por tecnologias digitais, tornou-se essencial para monitorar e avaliar as transformações no espaço geográfico, especialmente aquelas resultantes da ação antrópica. Esses estudos viabilizam diagnósticos ágeis sobre a expansão socioeconômica e a identificação de áreas em transformação, como zonas de mineração, crescimento urbano, desmatamento e outros usos (Moraes, 2020).

Informações sobre uso e cobertura da terra são essenciais para avaliar o potencial de atividades florestais e agropecuárias, além de orientar manejos mais sustentáveis. Esses dados favorecem o aumento da produtividade, com conservação dos recursos naturais e fortalecimento da resiliência dos ecossistemas (Vendruscolo et al., 2022).

Segundo Araújo (2015), as mudanças no uso do solo na região amazônica resultam, sobretudo, de intensas intervenções humanas, iniciadas com a construção de rodovias e assentamentos desordenados, seguidas pela exploração mineral e madeireira. Esses processos impulsionaram a expansão da fronteira agrícola, provocando sérios impactos socioambientais. Entre eles, destacam-se o crescimento populacional descontrolado e a perda da biodiversidade.

Nesse cenário, a intensificação das alterações ambientais estimulou o uso de tecnologias digitais, como o sensoriamento remoto (SR), que permite a análise rápida e precisa de ambientes

¹ Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará, Campus Castanhal; e-mail:nadjaalbuquerque27@gmail.com

² Instituição; e-mail: Universidade Federal de Viçosa; gabriel.garreto@ufv.br

³ Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará, Campus Castanhal; e-mail:roberta.coelho@ifpa.edu.br

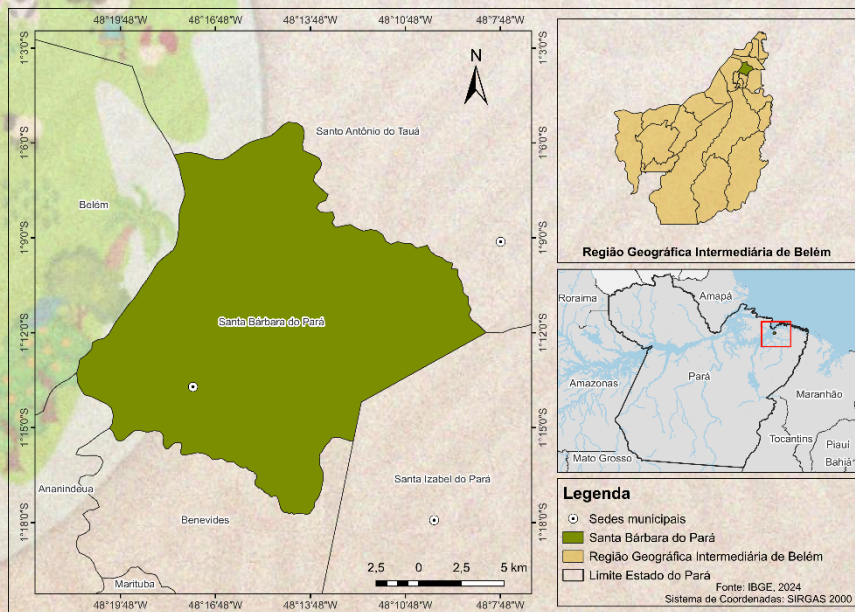
modificados. O sensoriamento remoto tem se destacado por integrar diversas áreas do conhecimento na investigação das mudanças no meio biofísico.

Diante disso, o presente trabalho teve como objetivo analisar a dinâmica de uso e cobertura da terra no município de Santa Bárbara do Pará, utilizando-se sensoriamento remoto com base nos dados do MapBiomas, no período de 1985 a 2023.

2. Metodologia

A área de estudo é o município de Santa Bárbara do Pará (PA), localiza-se a uma latitude $01^{\circ}13'25''$ sul e a uma longitude $48^{\circ}17'40''$ oeste, (Figura 1). Situado as margens da PA-391, na Região Geográfica Intermediária de Belém, distante 40 Km da capital do Estado Belém do Pará (Figura 1). O Município de Santa Bárbara do Pará apresenta uma área total de 278,154 Km² e uma população estimada de 22.288 habitantes (IBGE, 2024).

Figura 1 – Localização da área de estudo, município Santa Bárbara do Pará, PA.



Fonte: Autores (2025)

Para o processamento das imagens, foi inicialmente elaborado um banco de dados geográfico contendo o polígono delimitador do município de Santa Bárbara do Pará, obtido por meio do portal i3Geo, integrante do acervo fundiário do Instituto Nacional de Colonização e

Reforma Agrária (INCRA). Foram também incorporadas ao banco as imagens previamente adquiridas e processadas do Projeto MapBiomias.

Posteriormente, realizou-se o recorte espacial das imagens no software QGIS, versão 3.34, utilizando-se o shapefile correspondente ao perímetro do município em estudo. Cada imagem foi processada individualmente, com o objetivo de extrair, por meio de técnicas de Sistemas de Informação Geográfica (SIG), as áreas correspondentes a cada classe de uso e cobertura da terra nos anos analisados.

Além dos mapas temáticos gerados, que permitiram a geovisualização espacial das dinâmicas de uso e cobertura do solo no município, foi elaborado um gráfico de barras no software RStudio. Esse gráfico apresenta os valores absolutos (em hectares) das classes de uso e cobertura do solo que se destacaram ou sofreram alterações significativas ao longo da série temporal, com base nos dados disponibilizados pelo Projeto MapBiomias.

3. Resultados/Discussões

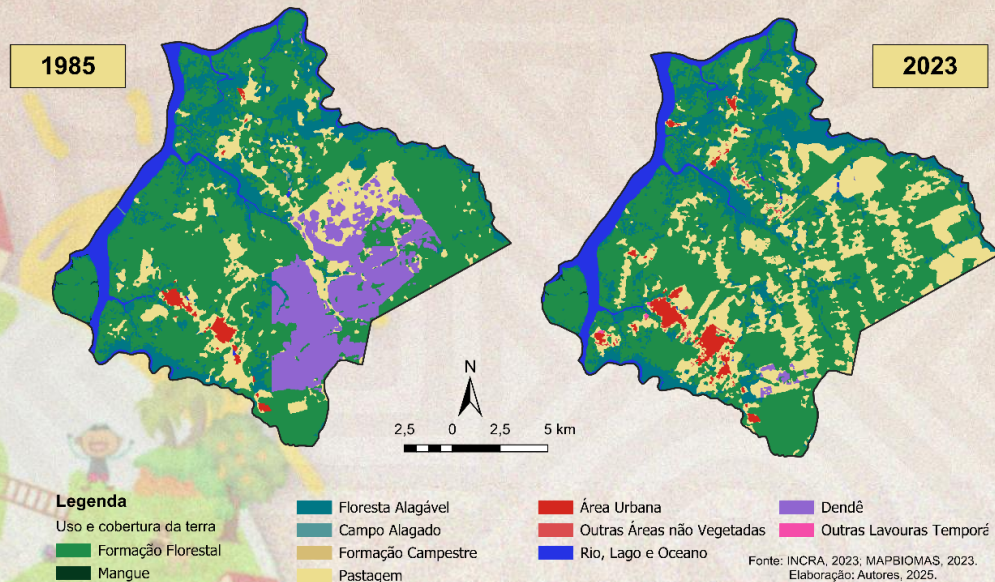
O comportamento das classes de uso e cobertura da terra entre 1985 e 2023, bem como suas variações ao longo do período, estão representados na tabela 01 e na Figura 01, respectivamente. Os dados obtidos possibilitaram uma análise quantitativa e visual dos processos de transformação da paisagem no município, evidenciando as dinâmicas espaciais e temporais decorrentes das alterações no uso do solo.

Observa-se que as principais mudanças ocorreram nas classes de pastagem, floresta alagável e formação florestal. Já De acordo com a Tabela 01, é possível destacar o aumento da cobertura por formação florestal, que passou de 14.755 ha em 1985 para 15.306 ha em 2023.

Esse crescimento da cobertura por formação florestal, embora aparentemente pequeno, pode indicar um processo de regeneração natural ou reflorestamento em áreas que anteriormente eram degradadas.

De acordo com Chazdon (2012) a regeneração natural é um processo de sucessão secundária que ocorre em áreas desmatadas, a qual se estabelece em vários estágios, ou seja, trata-se de um processo de recuperação da vegetação de maneira natural, geralmente sem intervenção humana direta, sendo comum em áreas antropizadas.

Figura 02. Mapas comparativos do uso e cobertura da terra no município de Santa Bárbara do Pará entre 1985 e 2023.



Fonte: Dados da pesquisa (2025)

Outro ponto significativo para observar-se é a drástica redução da área ocupada pelo cultivo do dendê, que contava com 3.927 ha da área total de Santa Bárbara do Pará e em 1985, passando para apenas 84 ha em 2023. Essa retração pode estar associada a substituição dessa monocultura por outras atividades econômicas mais diversificadas e sustentáveis ou pela regeneração de vegetação nativa.

Segundo Paulino et al. (2019), o assentamento Abril Vermelho passa por um processo de regeneração da vegetação, após a exploração da monocultura do dendê e extração de madeira nobre, com a introdução de sistemas agroflorestais e diversidade produtiva que incluem cultivos agrícolas, florestais e fruteiras, como açaí, mandioca, cacau e banana, além da criação de animais, evidenciando uma transição para práticas agrícolas mais sustentáveis e integradas à natureza.

Ademais, a área urbana apresentou um crescimento considerado moderado, passando de 258 ha para 517 ha. Esse aumento é condizente com a expansão urbana observada em pequenos municípios do entorno metropolitano, impulsionada por fatores como o crescimento populacional e a melhoria das infraestruturas viárias, especialmente devido à presença da PA-391 que liga o município de Santa Bárbara à capital Belém.

Entretanto, ainda de acordo com a tabela 01, o dado que mais chama atenção é o expressivo crescimento da pastagem, que saltou de 3.476 ha em 1985 para 5.999 ha em 2023, representando um aumento de 72,6%.

Essa expansão pode ser associada ao avanço da pecuária extensiva na região, processo típico da fronteira agrícola amazônica, como evidenciado por Kohler (2021), que indicam a conversão direta da floresta para pastagens como principal motor do desmatamento recente na Amazônia Legal. Esse padrão evidencia uma das principais ameaças à manutenção da cobertura vegetal nativa, que é a conversão de áreas florestadas em pastagens para criação de gado.

Tabela 01. Comparativo das áreas por classes de uso e cobertura da terra no município de Santa Bárbara do Pará entre 1985 e 2023.

Classes/Ano	1985		2023	
	ha	%	ha	%
Formação Florestal	14.755	53,04	15.306	55,02
Mangue	18	0,06	15	0,05
Floresta Alagável	3.728	13,40	4.134	14,86
Campo Alagado	17	0,06	6	0,02
Formação Campestre	14	0,05	12	0,04
Pastagem	3.476	12,50	5.999	21,57
Área Urbana	258	0,93	517	1,86
Outras Áreas não Vegetadas	0	0,00	91	0,33
Rio, Lago e Oceano	1.623	5,83	1.641	5,90
Dendê	3.927	14,12	84	0,30
Outras Lavouras Temporárias	0	0,00	11	0,04
Total	27.816	100	27.816	100

Fonte: Dados da pesquisa (2025)

4. Considerações Finais

Com base na análise desenvolvida, conclui-se que o município de Santa Bárbara do Pará passou por mudanças expressivas na sua cobertura e uso da terra entre 1985 e 2023, com destaque para o aumento das áreas de pastagem, bem como para a diminuição significativa do monocultivo de dendê. Essas transformações são reflexo direto das dinâmicas produtivas regionais, das políticas de uso da terra e das condições socioambientais que afetam o território.

5. Referências Bibliográficas

Araújo, L. S. M.(2015).**Novo Progresso –PA: exemplo recente de ocupação na Amazônia.** Resultados e Impactos. Monografia (Graduação) –Universidade de Brasília (UnB), 58 p. Brasília.https://bdm.unb.br/bitstream/10483/19284/1/2015_LaianeSantanaMenezesdeAraujo.pdf

CHAZDON, Robin. **Regeneração de florestas tropicais.** Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi-Ciências Naturais, v. 7, n. 3, p. 195-218, 2012.

KOHLER, Marisa Regina et al. **O desmatamento da Amazônia brasileira sob o prisma da pecuária: a degradação dos recursos hídricos no contexto da região norte de Mato Grosso.** Research, Society and Development, v. 10, n. 11, p. e66101119252-e66101119252, 2021.

LEITE, E.F.; ROSA, R. **Análise do uso, ocupação e cobertura da terra na bacia hidrográfica do Rio Formiga, Tocantins.** Observatorium: Revista Eletrônica de Geografia, v. 4, n. 12, p. 90-106, 2012.

MAPBIOMAS. **Mapeamento Anual da Cobertura e Uso do Solo do Brasil: visão geral da metodologia.** São Paulo: Observatório do Clima/SEEG, 2022.

MORAES, R. A. **Análise das mudanças do uso e da cobertura da terra em municípios com áreas de mineração na microrregião de Itabira, a partir de dados do MAPBIOMAS entre 1987 e 2017.** Revista Engenharia de Interesse Social, v. 5, n. 6, p. 77-96, 2020.

MORAES, M. E. B & LORANDI, R. (2016). **Métodos e técnicas de pesquisa em bacias hidrográficas.** SciELO-Editus-Editora da UESC, Mota, S. (2012). Introdução a Engenharia Ambiental. (5a ed.), ABES,

PAULINO, GESSIANE DA SILVA et al. **PROGRAMA DE AQUISIÇÃO DE ALIMENTOS E MUDANÇAS LOCAIS: PROCESSO DE TERRITORIALIZAÇÃO DO ASSENTAMENTO ABRIL VERMELHO-SANTA BÁRBARA/PA.** Cadernos CEPEC, v. 8, n. 2, 2019.

VENDRUSCOLO, J.; FULAN, J. Â.; CAVALHEIRO, W. C. S.; NAGAO, E. O.; FERREIRA, E.; SOUZA, E. F. M.; SILVA, G. N.; SANTOS JUNIOR, N. R. F.; ROCHA, K. J.; ANJOS, S. P.; STACHIW, R.; FIGUEIRA, W. S.; RODRIGUES, J. B. B. **Análise temporal e espacial da cobertura do solo na microbacia Rio Azul, Amazônia Ocidental, Brasil.** RECIMA21 -Revista Científica Multidisciplinar, v.3, n.11, p. e3112202, 2022.