

XXVIII SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UEFS
SEMANA NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA - 2024

**ANÁLISE DA EXPANSÃO DA MANCHA URBANA DE FEIRA DE SANTANA-
BA ATRAVÉS DE GEOPROCESSAMENTO ENTRE 2013 E 2023**

Rian Pablo Cavalcante dos Santos¹; Bethsaide Souza Santos²

1. Bolsista – Modalidade Bolsa/PIBIC, Graduando em Engenharia Civil, Universidade Estadual de Feira de Santana, e-mail: rianpablosantos7@gmail.com
2. Orientadora, Departamento de Tecnologia, Universidade Estadual de Feira de Santana, e-mail: bssantos@uefs.br

PALAVRAS-CHAVE: Planejamento Urbano; Mancha Urbana; Geoprocessamento.

INTRODUÇÃO

O estudo do crescimento urbano de um município possibilita a identificação e a análise de tendências quanto à expansão preferencial da mancha urbana. No começo do século XXI, a partir dos processos de financeirização da produção do espaço urbano, em que mecanismos urbanísticos e econômicos são criados para que investidores “abocanhem” parte dos ganhos com a transformação do espaço urbano (SANFELICE, 2013; FIX 2011), há uma continuidade na ocupação das terras em locais dispersos, seja nas bordas da mancha urbana já existente, sejam em novas manchas urbanas. Buscando a maximização dos ganhos financeiros com moradias populares, principalmente a partir da abundância de crédito para esse tipo de empreendimento como o Programa Minha Casa Minha Vida, a produção habitacional popular passa a se concentrar em condomínios e espaços residenciais fechados, com o maior número de unidades possíveis. Para isso, são necessárias grandes áreas de terras com baixo valor, encontradas ou nas bordas das manchas urbanas consolidadas ou mesmo fora delas. O município de Feira de Santana, na Bahia, apesar de estar em constante expansão por conta do aquecido mercado imobiliário, é marcada também por ser uma cidade comercial e o segundo maior entroncamento rodoviário do Norte/Nordeste. As empresas e indústrias, visando a facilidade no escoamento dos produtos e o mercado favorável, buscam instalar suas sedes na cidade. Não só os espaços residenciais fechados, como também as indústrias tem contribuído para a expansão da mancha urbana feirense.

METODOLOGIA

Para o alcance dos objetivos propostos para esta pesquisa, forma executadas as seguintes etapas metodológicas:

- a) download das imagens LANDSAT 8 dos anos de 2013 (28/09/2013), 2015 (07/12/2015), 2017 (28/12/2017), 2019 (02/12/2019), 2021 (30/06/2021 e 10/03/2021) e do CBERS4A para o ano de 2023 na data de 21/03/2023;
- b) pré-processamento das imagens (ajuste de contraste, nitidez, recorte de área de estudo);
- c) geração da composição colorida RGB: usando as composições 7,6 e 4 para obtenção de imagem colorida; na ordem 5,4,3 para dar destaque a vegetação e na ordem 4,3,2 para obtenção da imagem negativa;

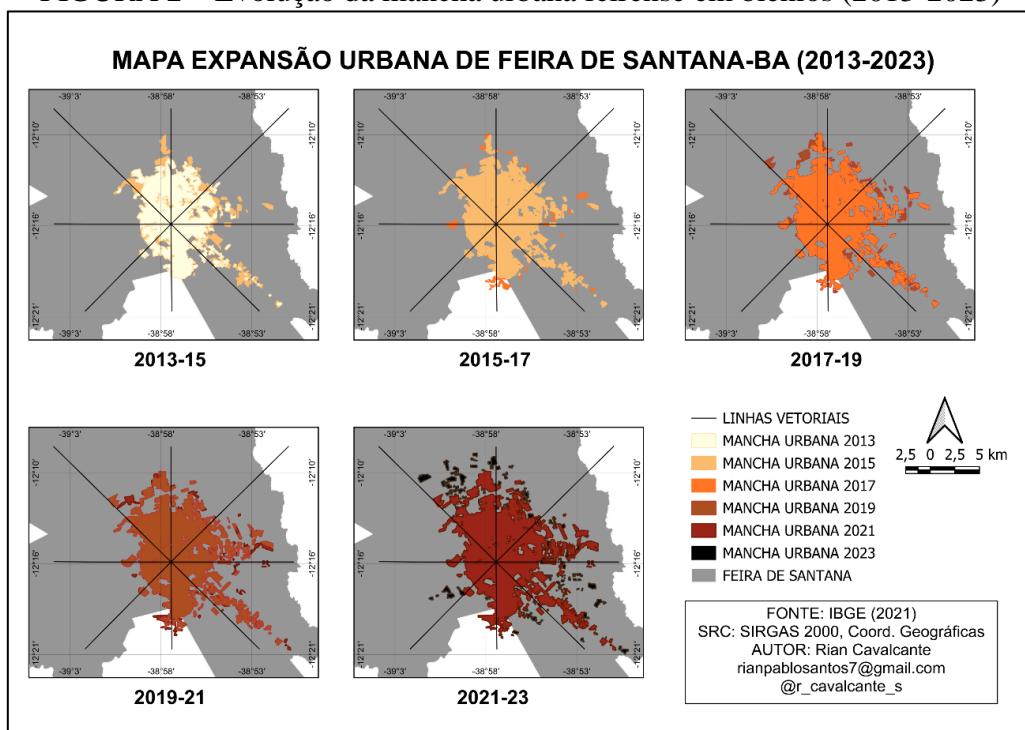
- d) vetorização manual da mancha urbana em cada ano registrando as áreas não existentes na imagem vetorizada do ano anterior;
- e) obtenção dos dados quantitativos através do software livre de SIG QGIS;
- f) análise da mancha urbana em cada biênio, considerando oito eixos de direção.

O objeto de estudo é a mancha urbana do município de Feira de Santana (Figura 3) e a sua expansão foi obtida através de vetorização sobre imagens em CBERS e Landsat e técnicas de processamento digital de imagens e geoprocessamento em ambiente SIG.

ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

A Figura 2 retrata o avanço da mancha urbana feirense no decorrer dos anos, podendo ser analisadas várias informações sobre as relações socioeconômicas e políticas e geoespaciais dessa sociedade, pois este desenvolvimento na cidade de Feira de Santana ocorre por conta da intervenção da leis municipais que incentivam a ocupação de áreas rurais com condomínios e loteamentos, criação de novos bairros e a chegada de novas empresas ao polo industrial feirense, viabilizando assim, a extensificação da malha urbana do município.

FIGURA 2 – Evolução da mancha urbana feirense em biênios (2013-2023)



Fonte: Autoria Própria, 2024.

TABELA I – Área e perímetro das manchas urbanas (2013-2023).

Ano	Área (km ²)	Perímetro (km)
2013	58,951	204,985
2015	75,416	228,808
2017	81,574	269,888
2019	89,848	318,255
2021	97,467	342,551
2023	108,524	511,511

Fonte: Autoria Própria, 2024.

Com os dados coletados acima, foram realizadas algumas operações matemáticas e quantificadas informações relevantes, tais como os crescimentos das áreas e perímetros e as suas porcentagens, permitindo uma análise mais minuciosa do processo da expansão da mancha urbana, baseando assim a interpretação do processo urbano em questão.

TABELA II – Tabela do crescimento da área e perímetro dos biênios

Biênios	Crescimento da área (km ²)	% Área	Crescimento do perímetro (km)	% Perímetro
2013-15	16,465	27,929	23,823	11,622
2015-17	6,157	8,165	41,080	17,954
2017-19	8,274	10,143	48,367	17,921
2019-21	7,619	8,480	24,295	7,634
2021-23	11,058	11,345	168,961	49,324

Fonte: Autoria Própria, 2024.

Diante dos dados supracitados, foi realizada uma análise de cada biênio entendendo o contexto local e as leis de planejamento urbano feirenses:

2013-2015: O notável crescimento da mancha urbana de Feira de Santana se deu em várias direções de forma dispersa, além disso, houve uma consolidação do espaço urbano através do vetor sudoeste. Analisando a tabela II, nota-se que neste período ocorreu o maior crescimento da área urbana – 27,929%. Nesse período, alguns acontecimentos merecem nota aqui. Em 2013, foi promulgada a Lei Complementar 75/2013, que criou novos bairros na cidade de Feira de Santana. Em 2014, foi publicada a Lei Complementar 86/2014 que reordenou o uso e a ocupação do solo da cidade. Na Seção II, art. 15, zona 10, fala sobre a utilização da área do CIS Norte como predominância industrial e delimita um espaço de aproximadamente 13,87km² como industrial, o que firma mais ainda os motivos para expansão na direção norte em Feira de Santana.

2015-2017: A expansão da mancha urbana aconteceu de forma mais contida (8,165%) em todas as direções menos no vetor sudoeste. Apesar do desenvolvimento vagaroso, este período conteve peculiaridades, pois, apesar das deficiências de infraestrutura e valorização imobiliária no vetor oeste, houve a origem de loteamentos e residenciais. Além disso, nas regiões industriais do CIS (vetor sul) e CIN (vetor norte) houve a implantação/ e ou ampliação de algumas empresas. É notável também o prolongamento e maturação do SIM no vetor leste. Este biênio destaca-se também pela conurbação entre os municípios de Feira de Santana e São Gonçalo dos Campos.

2017-2019: Neste período, ocorreu um expressivo crescimento da mancha urbana sendo mensurado em 10,143%, esse crescimento se deu, principalmente, nas direções noroeste e nordeste. Analisando o contexto, entende-se o motivo desta intensidade, pois em 2018 foi promulgada a Lei Complementar nº 118/2018 (revogando a Lei Complementar nº 86/2014) que abre ainda mais espaço para loteamentos e condomínios, visando também a valorização dos imóveis urbanos. Diante disso, é possível observar neste biênio a alta especulação imobiliária na região do SIM (vetor leste), a falta de infraestrutura e solos rochosos no vetor oeste, viabilizou o crescimento de loteamentos mais populares na região sudoeste e a origem de novos condomínios populares na Mangabeira (vetor nordeste).

2019 - 2021: Nesta época há uma continuidade na ocupação das terras em locais dispersos tanto nas bordas da mancha urbana já existente quanto em novas regiões de expansão, destaca-se as direções noroeste e nordeste catalisadas pelo mercado

imobiliário. E, sul e sudeste ambas marcadas pelo potencial industrial do município. Visível na tabela, na qual, este período apresenta o menor crescimento da área e perímetro em relação aos outros biênios, sendo mensurados em 8,48% e 7,634%.

2021-2023: Neste último período analisado ocorreu crescimento em todas as direções menos na Oeste. Refletindo os problemas supracitados sobre este vetor, que teve sua acessibilidade dificultada pela melhora da estrada no anel de contorno, além dos fatores geotécnicos que dificulta a construção. Este último biênio apesar de ter um pequeno crescimento da sua área (11,345%) teve um grande crescimento do seu perímetro urbano em relação aos outros biênios (49,324%), denotando assim uma maior complexidade na forma desse tecido urbano.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Analizando os resultados, é possível concluir que o crescimento da mancha urbana de Feira de Santana-Ba, é direcionado pela gestão política e pela especulação imobiliária, pois os biênios como o de 2013-2015 e 2017-2019, foram marcados pela promulgação de leis municipais, abrindo espaço para que o mercado imobiliário (condomínios, loteamentos) e o industrial cresçam dentro do território feirense, criando assim, oportunidade de moradias para população e oportunidades de emprego, resultando nos períodos de maior expansão. Todavia, os outros biênios obtiveram expansões menores, porém ocorreu uma grande consolidação da área expandida. Além disso, o município apresenta um grande potencial de incorporação de novas áreas, pois possui regiões marginais planas e ainda não ocupadas. Esta pesquisa destaca a importância de um planejamento urbano integrado e sustentável, que leve em consideração não apenas a expansão territorial, mas também a qualidade de vida dos feirenses. Pois, só assim é possível orientar o crescimento de maneira a equilibrar desenvolvimento econômico e bem-estar social.

REFERÊNCIAS

- ABRAMO, P. “**A cidade com-fusa: a mão inoxidável do mercado e a produção da estrutura urbana nas grandes metrópoles latino-americanas**”. Revista Brasileira de Estudos Urbanos e Regionais, vol. 09, n. 02, 2007. Disponível em: <http://www.anpur.org.br/revistas/rev_ANPUR_v9_n2.pdf>.
- AZEVEDO, G. S. *et al.* **Análise da Geometria do crescimento da Mancha Urbana de Campinas entre 2000 e 2020**. Estrabão, v. 04, 2023, pp. 57 – 74. DOI: 10.53455/re.v4i.78.
- FEIRA DE SANTANA. **Lei Complementar nº 086 de 2014**. Estabelece as bases normativas para a Política Municipal do Uso do Solo na área Urbana do Município de Feira de Santana.
- FEIRA DE SANTANA. **Lei Complementar nº 075 de 20 junho de 2013**. Dispõe sobre das criações de novos bairros.
- FEIRA DE SANTANA. **Lei Complementar nº 118 de 24 de Dezembro de 2018**. Desenvolvimento de projetos arquitetônicos e de engenharia, bem como a realização de obras em áreas urbanas e de expansão urbana.
- FIX, M. Financeirização e transformações recentes no circuito imobiliário no Brasil (Tese de Doutoramento). **Instituto de Economia – Universidade estadual de Campinas**, Campinas, SP. 2011.
- FLORENZANO, Teresa Gallotti. **Imagens de Satélite para Estudos Ambientais**. São Paulo: Oficina de Textos, 2002.
- DE SANTANA-SOFTWAREDATA, F. Prefeitura Municipal de Feira de Santana. Disponível em

- <<https://www.feiradesantana.ba.gov.br/servicos.asp?id=17&link=sehab/minhacasaminhavida.asp>>. Acesso em 30 maio. 2024.
- FEIRA DE SANTANA Disponível em <<https://www.acefs.com.br/feira-de-santana/>>. Acesso em: 30 maio. 2024.
- JAPIASSÚ, L. A. T. et al. As **diferentes formas de expansão urbana**. Revista Nacional de Gerenciamento de Cidades, v. 02, n. 13, 2014, pp. 15-25.
- NASCIMENTO, E.; MATIAS, L. F. **Expansão urbana e desigualdade socioespacial: uma análise da cidade de Ponta Grossa (PR)**. RAÉ GA – O Espaço Geográfico em Análise, 2011, no 23, pp. 65-97.
- SALES, C. M. **A Dinâmica do Espaço Urbano: Análise da evolução da mancha urbana do Vetor Norte da RMBH por meio de técnicas de Sensoriamento Remoto e Geoprocessamento**. Instituto de Geociências – Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2010.
- SANFELICI, D. **La financiarización y la producción del espacio urbano en Brasil: una contribución al debate**. Revista EURE-Revista de Estudios Urbano Regionales, 39(118), 27-46. 2013. Disponível em <<http://dx.doi.org/10.4067/S0250-71612013000300002>>.