



III *Sustentare* – Seminários de Sustentabilidade da PUC-Campinas
VI WIPIS – Workshop Internacional de Pesquisa em Indicadores de Sustentabilidade
16 a 18 de novembro de 2021

Expansão urbana e transformação de identidade: o caso das lagoas de Feira de Santana

Anna Carolina de Freitas Santos da Silva¹

Gladys Gregoria Pantoja Flores²

Marjorie Cseko Nolasco³

¹Bióloga pela Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS), Mestranda em Ciências Ambientais pelo Programa Pós-graduação em Modelagem em Ciências da Terra e do Ambiente (PPGM)

annafs14@gmail.com

²Engenheira Geóloga pela Universidad de Oriente (UDO) - Venezuela, Mestranda em Ciências Ambientais pelo PPGM.

gladys.pantojaf@gmail.com

³Professora da Área de Geociências e do (PPGM) na UEFS – Universidade Estadual de Feira de Santana. Feira de Santana - BA, Brasil

mcn@uefs.br

RESUMO

Torna-se perceptível que a cidade feirense sofreu fortes transformações ao longo de sua história sob diversos aspectos, sejam eles ecológicos, culturais, econômicos ou tecnológicos. O objetivo deste trabalho foi compreender o processo evolutivo da cidade de Feira de Santana, Bahia, e o papel transformador dos seus marcos históricos sobre a degradação das lagoas do perímetro urbano, por meio de uma perspectiva da História ambiental, pensada como campo da ciência que remete aos processos e suas temporalidades, fornecendo bases para reflexão e discussão das condições atuais. Para a realização desta pesquisa foi preciso o uso de imagens de satélite para a análise multitemporal da expansão da malha urbana e como as lagoas de Feira de Santana vem sendo antropizadas. Ao longo dos anos de seu desenvolvimento, a cidade sofreu diversas e marcantes transformações que buscavam a expansão urbana e que ocorreu sem medidas protetivas ao ambiente. O crescimento e ocupação populacional ocorreram de forma desordenada, e, em boa parte do território, a cobertura de vegetação original foi removida, áreas de espelho d'água extremamente reduzidas, o lençol freático foi explorado e degradado, e emissões atmosféricas que tornaram-se mais intensas com o avanço do processo de industrialização, contaminam o ar.



III *Sustentare* – Seminários de Sustentabilidade da PUC-Campinas
VI WIPIS – Workshop Internacional de Pesquisa em Indicadores de Sustentabilidade
16 a 18 de novembro de 2021

Palavras-chave: Políticas Públicas, Gestão de Recursos Hídricos, Saneamento.

1. Introdução

A dinâmica regional atual da cidade de Feira de Santana remonta a meados do século XVIII, quando a Fazenda Sant'Anna dos Olhos D'Água, situada em um imenso platô de lagoas e nascentes dedicada a Nossa Senhora Sant'Anna sua capela. Esta, por sua localização privilegiada, passou a ser ponto de referência para ,aqueles que trafegavam naquela região, apoio para as boiadas que chegavam, após-travessia do Sertão do São Francisco em direção a Cachoeira, para descanso, (re)engorda e dessedentação. No final do século, o desenvolvimento do comércio, em particular de gado, deu origem a uma feira, que acabou por se transformar em um centro de negócios. Com o grande número de feirantes, o povoado foi forçado a progredir. Ruas foram abertas, facilitando o trânsito; lojas começaram a aparecer em grande número; e, assim, foi chegando o progresso na região (IBGE, 2017).

Segundo Nolasco e Franca-Rocha (1998), o município é banhado pelas Bacias hidrográficas dos Rios Pojuca, Subaé, Jacuípe, e inúmeras lagoas, usadas como aguadas para o gado quando do seu surgimento, como as Salgada, Subaé, Prato Raso, Grande, Registro, Pindoba, ; Peixe, Taboa e Pirixi. Estas lagoas estão praticamente mortas, uma vez que, no processo de produção do espaço, elas têm sido total ou parcialmente aterradas para diversos tipos de empreendimentos, tanto para a construção desordenada de moradias, quanto para o comércio.

A cidade, que surgiu como um entreposto comercial onde os boiadeiros paravam para descansar e alimentar seu gado, justamente por possuir disponível grande quantidade de água de boa qualidade, numa área relativamente plana e semi-árida, serviu a uma população itinerante sendo o fator fundamental para os que se fixaram visando o comércio com esses grupos tropeiros (LOBÃO e MACHADO, 2005). Como na maior parte das cidades coloniais no Novo Mundo, o meio ambiente local de Feira de Santana foi explorado à exaustão.

“A ocupação irregular dos arredores, [...] trouxe consequências graves ao ambiente, não apenas reduzindo o nível hídrico, mas tornando sua água imprópria para o consumo humano”. (FREITAS, et al, 2015, p. 75).

Dessa forma, é um objeto interessante para a História ambiental, campo de estudo que permite a análise dos processos à luz do tempo e das relações sociedade-natureza, envolvendo os impactos na transformação da natureza, a exploração dos recursos naturais, bem como, as interações sociais e suas inovações e manifestações culturais (LEFF, 2005).



III *Sustentare* – Seminários de Sustentabilidade da PUC-Campinas
VI WIPIS – Workshop Internacional de Pesquisa em Indicadores de Sustentabilidade
16 a 18 de novembro de 2021

2. Fundamentação teórica

O município de Feira de Santana pertence ao estado da Bahia, localizado no nordeste brasileiro, situa-se a 100 km da capital do estado, Salvador, através da BR-324. Possui uma área territorial de 1.304,425 Km², localiza-se a 12°16'00" de latitude sul e 38°58'00" de longitude oeste, a uma altitude de 234 metros, com uma população estimada de 619.609 pessoas, dados do IBGE (2019). Além disso, conta com os distritos: Bonfim da Feira, Governador Dr. João Durval Carneiro, Humildes, Jaguará, Jaíba, Maria Quitéria e Tiquarucu. Há ocorrência de lagoas no perímetro urbano e zona rural da cidade, de modo que esses corpos hídricos estão suscetíveis a diferentes processos de transformação e consequente degradação.

O processo revolucionário de industrialização na Europa gerou mudanças em todo o mundo, e a indústria passou a ser vista como um forte agente de progresso perante ao atraso representado pelas atividades pouco lucrativas. A partir de acordos de mercados, novas organizações de trabalho e produção, o sistema capital tornou-se determinante e enraizado como um caminho para a produção de riquezas. No Brasil, o cenário industrial e a modernização foram se consolidando lenta e tardiamente, quando em comparação aos países pioneiros e tratados como desenvolvidos. Na Bahia e, especificamente, em Feira de Santana, o processo de industrialização refletiu a necessidade de mudar a posição da América Latina no atraso econômico, sendo esta a motivação para a implantação dos centros industriais baianos e que repercutiu no desenvolvimento da produção interna e integração na economia nacional (FREITAS, 2009).

Em 12 de dezembro de 1992 a Prefeitura Municipal de Feira de Santana por meio do Código Municipal do Meio Ambiente, Lei Complementar No. 1.612/92, com fundamento no Capítulo III, Seção VIII, do Meio Ambiente da Lei no. 37/90 - Lei Orgânica do Município de Feira de Santana que institui o Código do Meio Ambiente e dispõe sobre o Sistema Municipal do Meio Ambiente - SIMMA, para a administração da qualidade ambiental, proteção, controle e desenvolvimento do meio ambiente e uso adequado dos recursos naturais no Município de Feira de Santana. Os entornos das lagoas ficaram delimitados no Art. 41 nas Áreas Sujeitas a Regime Específico - ASRE na Subcategoria de Áreas de Preservação dos Recursos Naturais - APRN.

3. Metodologia

Para a realização deste estudo foi necessário construir uma análise e discussão dos marcos históricos referente à história da cidade, se determinaram os acontecimentos importantes ocorridos na região, apresentados na tabela 1. Assim, buscou-se artigos em bases



III *Sustentare* – Seminários de Sustentabilidade da PUC-Campinas
VI WIPIS – Workshop Internacional de Pesquisa em Indicadores de Sustentabilidade
16 a 18 de novembro de 2021

de dados, bem como, pretendeu-se o resgate de obras relevantes sobre o tema. Além disso, dentro da documentação digital exportada, foram requeridos a malha dos municípios da Bahia do ano 2020, (BA_Municipios_2020), em formato shapefile (.shp), disponibilizado pela plataforma IBGE.

Este arquivo BA_Municipios_2020.shp foi importado no Software QGIS Versão 3.16 Hannover para realizar a divisão da camada vetorial sendo selecionado unicamente o município de interesse de Feira de Santana (Feira_de_Santana), sendo salvo e exportado em um arquivo GeoPackage (.gpkg) para utilização mais adiante.

Posteriormente se realizou o desenvolvimento de algoritmos em ambiente de trabalho da plataforma de Google Earth Engine (GEE), se precisou de imagens de satélites do Landsat 5, sensor ETM e Landsat 8, sensor OLI, ambos com resolução espacial de 30 m, no período entre os anos 1984 e 2019. Utilizaram-se as imagens Surface Reflectance disponíveis no catálogo de Google Earth Engine Code Editor API.

Com as Bibliotecas cliente do Google, disponíveis em linguagens de programação (JavaScript) se fez uma seleção de imagens com alguns parâmetros utilizando algoritmos para ter a menor cobertura de nuvens, se fez uma especificação de data, assim como especificação das bandas e da área de estudo a partir do arquivo (Feira_de_Santana.gpkg) sendo importado previamente à plataforma de Google Earth Engine.

Foram obtidas duas imagens como se mostra na figura 2, ambas em formato *.tif :

- a) Município de Feira de Santana 1984: (feira_de_santana_1984.tif)
LANDSAT/LT05/C01/T1_SR/LT05_215069_19841007. Data: 1984-10-07 T 12:06:56 do filtragem entre 1984-01-01 e 1990-12-31. As bandas escolhidas foram B3 (0.63-0.69 μm - vermelho), B2 (0.52-0.60 μm - verde), B1 (0.45-0.52 μm - azul) na faixa do visível.
- b) Município de Feira de Santana 2019: (feira_de_santana_2019.tif)
LANDSAT/LC08/C01/T1_SR/LC08_216068_20190305. Data: 2019-03-05 T 12:42:17 do filtragem entre 2019-01-01 e 2019-12-31. As bandas escolhidas foram B4 (0.636-0.673 μm - vermelho), B3 (0.533-0.590 μm - verde), B2 (0.452-0.512 μm - azul) na faixa do visível.

Ambas imagens foram processadas finalmente no Software QGIS Versão 3.16 Hannover para realizar o recorte da área de interesse, nesta pesquisa Lagoa do Prato Raso e Lagoa Grande (figura 3), para ter uma melhor visualização do domínio das lagoa foi preciso trabalhar unicamente com a banda do vermelho em ambas imagens (1984-2019), já que devido a absorção da clorofila nesta banda espectral é possível diferenciar com maior facilidade áreas urbanas de áreas naturais.



III *Sustentare* – Seminários de Sustentabilidade da PUC-Campinas
VI WIPIS – Workshop Internacional de Pesquisa em Indicadores de Sustentabilidade
16 a 18 de novembro de 2021

Paralelamente para construção de tabelas e gráficos, da plataforma MapBiomas foram obtidos dados estatísticos de área (ha) de cobertura e uso do solo (natural e antrópico) do município de Feira de Santana de 1985 a 2019, mostrados na tabela 2. Para a construção da Série Histórica da População no município de Feira de Santana (gráfico 1) foram escolhidos dados do IBGE como dados de população dos anos: 1872, 1900, 1940, 1950, 1960, 1970, 1980, 1991, 2000, 2010 e estimada em 2020.

4. Resultados

O desenvolvimento de uma cidade comercial

Após sua origem, no século XVIII, Feira de Santana passou de vila a povoado, e durante o século XIX o processo de urbanização ganhou força com a construção de ruas e avenidas que acompanharam o crescimento populacional. A localização geográfica em uma zona intermediária entre o litoral úmido e o interior semi-árido da Bahia, a presença de características geológicas e pedológicas que favorecem a ocorrência de nascentes e lagoas demonstrando abundância de água, dentre outros fatores; garantiu à cidade não apenas uma diferente distribuição das precipitações (SANTOS, 2003, ANDRADE; OLIVEIRA, 2019).

Em virtude das características propícias, o estabelecimento de pessoas teve seu início na fazenda “Sant’Ana dos Olhos d’Água”. Uma capela foi construída e tornou-se ponto de parada para viajantes atraídos principalmente pela água abundante, necessária para o consumo humano e para saciar a sede do gado. Um pequeno comércio foi ganhando força na passagem dos vaqueiros, originando uma feira de gado, comércio de alimentos e outros produtos essenciais ao trajeto dos viajantes e à vida dos moradores locais. Assim, durante as décadas seguintes, os eventos religiosos e comerciais foram caminhando lado a lado, impulsionando a chegada de pessoas e trocas comerciais (SANTO, 2003).

O processo de construção de ruas e avenidas aconteceu, de fato, para acompanhar o crescimento populacional que ocorria no século XIX, no gráfico 1 mostra-se uma análise da série histórica da população de Feira de Santana e daqueles acontecimentos importantes ocorridos no Município.

Feira de Santana foi elevada à categoria de cidade em 1873, embora seu desmembramento político da cidade de Cachoeira tenha ocorrido no ano de 1832 (GÓES-FILHO, 2001). As intensas transformações no âmbito social, cultural, econômica e política ocorreram principalmente a partir da década 60, marcada por um grande salto populacional e iniciativas de urbanização e industrialização. Neste período, o crescimento no setor secundário e terciário, bem como a baixa produção agrícola devido às secas, gerou uma marcante migração de pessoas de outros municípios baianos, êxodo rural e movimentação da economia da cidade (OLIVEIRA, 2017, ANDRADE; OLIVEIRA, 2019).



III *Sustentare* – Seminários de Sustentabilidade da PUC-Campinas
VI WIPIS – Workshop Internacional de Pesquisa em Indicadores de Sustentabilidade
16 a 18 de novembro de 2021

Construção e evolução do espaço urbano

Durante o seu desenvolvimento como ponto de passagem e parada para comerciantes e viajantes de outras regiões baianas, a articulação de estradas foi fundamental. Inicialmente, a interligação com outros locais existia por meio de estradas carroçáveis (ALMEIDA, 2012). A construção da estrada de ferro, com o objetivo de deslocar pessoas e mercadorias entre Cachoeira e Feira iniciou a partir de 1865, partindo da cidade de Cachoeira até Feira de Santana (Ramal) e dela, até a Chapada Diamantina (Linha principal). O processo de implantação durou cerca de uma década, sendo que o Ramal de Feira foi inaugurado apenas em 1876. Contudo, apesar dos altos custos e impasses para a sua finalização, o empreendimento ferroviário dinamizou o crescimento urbano da cidade e gerou influência sobre o fluxo da sua economia, na tabela 1 se mostram os acontecimentos importantes ocorridos no Município de Feira de Santana.

O progresso do sistema rodoviário em Feira também foi um dos fatores importantes para as transformações do meio urbano. A primeira estrada correspondeu à ligação Salvador-Feira de Santana, inaugurada em 1929. Conforme o sistema rodoviário ganhou força, as estradas de ferro foram negligenciadas devido à diminuição da demanda de utilização, culminando na desativação da ligação ferroviária e estação térrea de Feira em 1970. Com o mercado interno em alta, a articulação interregional tornou-se vital e a abertura das rodovias foi imprescindível. A construção das rodovias Norte-Sul como a atual BR-116 ocorreu no período de 1945 a 1960, bem como a pavimentação da atual BR-324 Salvador-Feira. Outras obras aconteceram, com uma tendência de ligações rodoviárias no sentido Leste-Oeste e Norte-Sul, de forma que Feira de Santana consolidou-se como ponto de passagem obrigatório.

O ambiente urbano sofreu intensas transformações, inicialmente de acordo com a dinâmica de ocupação populacional, sem projeto ou planejamento específico. O primeiro Plano Diretor foi aplicado em 1969 através da lei nº 632, visando direcionar, controlar e zonedar a cidade que estava em grande expansão, contendo diretrizes do uso e ocupação do solo. Segundo Oliveira, 2017, não existia uma proposta de desenho urbano, e o mesmo ocorria inconscientemente de acordo com registros culturais. Contudo, o plano construído de forma interdisciplinar e as legislações que surgiram a partir dele, ainda não continha detalhamentos sobre o desenho urbano da cidade. O município e suas avenidas foram desenhados conforme a construção de conjuntos habitacionais, pontos de localização de comércio e indústrias, muitas vezes invadindo corpos hídricos.

A avenida Eduardo Fróes da Mota, também conhecida como Anel de Contorno, tem seu desenho intrinsecamente relacionado à formação e característica da cidade. Sua construção foi iniciada na década de 50, e apenas foi concluída 30 anos depois, na década de



III *Sustentare* – Seminários de Sustentabilidade da PUC-Campinas
VI WIPIS – Workshop Internacional de Pesquisa em Indicadores de Sustentabilidade
16 a 18 de novembro de 2021

80. A avenida expressa é interceptada por outras vias, determinando uma trama na cidade, além da conexão com outras regiões do estado por meio de rodovias como a BR-324, BR-116 e BA-502. O propósito do seu desenho está relacionado à sua principal funcionalidade: facilita o acesso e tráfego de veículos provenientes de diversas localidades baianas (SILVA; OLIVEIRA, 2017, ANDRADE; OLIVEIRA, 2019).

A avenida Getúlio Vargas é uma das mais antigas da cidade, desenvolvida no sentido leste e oeste. Corta o centro da cidade horizontalmente, interceptando outras importantes avenidas de forma transversal: Avenida Maria Quitéria, João Durval e Senhor dos Passos. Sua paisagem mudou de forma significativa durante a década de 70, período no qual ocorreram manifestações sociais, culturais e políticas. Nesta avenida ocorria a feira livre da área central da cidade, sendo um importante ponto de convergência social que atraía pessoas também de outras regiões. Segundo Silva e Oliveira, 2017, a feira livre na Avenida Getúlio tinha grande representatividade na identidade do município. Contudo, no ano de 1977, foi realocada para o Centro de Abastecimento, empreendimento planejado e construído para esse fim.

A Avenida Senhor dos Passos possui forma retilínea, localizada também no centro da cidade, cortando-a de norte a sul. Interliga-se transversalmente com as Avenidas Getúlio Vargas e Presidente Dutra. A avenida foi criada no século XIX acompanhando a chegada e estabelecimento dos aristocratas do gado. Sendo ocupada pela elite econômica e política, a avenida residencial foi privilegiada esteticamente, tornando-se uma das mais belas da cidade. Ao longo de sua extensão haviam imóveis elaborados, com estilo arquitetônico fruto de influência europeia. O desenho inicial da rodovia incluía características relacionadas ao ambiente residencial, com presença de canteiros centrais para o passeio e conforto graças à cobertura de vegetação. Contudo, o avanço da urbanização também alterou a paisagem e a essência da Avenida Senhor dos Passos. O comércio ganhou espaço e logo os canteiros foram substituídos por espaços livres para circulação de veículos (SILVA; OLIVEIRA, 2017, ANDRADE; OLIVEIRA, 2019).

Outras avenidas como a Avenida Presidente Dutra, Maria Quitéria e João Durval Carneiro surgiram, a partir da década de 50, para compor o cenário urbano de Feira de Santana, acompanhando o crescimento econômico e o movimento social. Aos poucos, o sistema viário da cidade se consolidou como uma malha de avenidas e conexões entre a cidade e as BR 324, 116 e 101 e, conseqüentemente, com outras regiões do estado da Bahia. O anel de contorno foi finalizado na década de 80, e a cidade continuou expandindo em ritmo acelerado na área extra anel. Assim como as outras avenidas, o anel é um marco histórico para a cidade a partir do qual é possível construir diversas análises sobre o desenvolvimento e expansão da cidade, envolvendo as áreas residenciais, industriais, comerciais e como as áreas ambientais, sobretudo quanto a ocorrência das inúmeras lagoas, foram atingidas durante todo o processo iniciado há séculos.



III *Sustentare* – Seminários de Sustentabilidade da PUC-Campinas
VI WIPIS – Workshop Internacional de Pesquisa em Indicadores de Sustentabilidade
16 a 18 de novembro de 2021

A Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS) é um grande exemplo da expansão urbana na área além do anel de Contorno. A instituição foi instalada na região norte da cidade no ano de 1976, sendo resultado de uma estratégia a fim de interiorizar a educação superior para outra cidade além da capital, Salvador (REIS, 2017). Esse evento impulsionou a urbanização com a construção de novos conjuntos habitacionais, atração de pessoas de outras localidades, bem como de imóveis comerciais, indústrias e serviços, criando outros núcleos além do centro da cidade. As instalações da universidade ocorriam na Rua Conselheiro Franco, próximo à Praça da Matriz, no centro da cidade, até o ano de 1972. Hoje, funciona no prédio o Centro de Cultura e Artes (CUCA), administrado pela UEFS, sendo tombado pelo patrimônio histórico (ARAÚJO, 2019).

Tabela 1. Acontecimentos importantes ocorridos no Município de Feira de Santana.

Acontecimentos	Ano	Século
Fazenda “Sant’Ana dos Olhos d’Água”,		XVIII
Arraial de Sant’Ana dos Olhos D’Água	1825	XIX
Desmembramento político de Cachoeira: Emancipação da vila	1832	XIX
Início da construção da Estrada de ferro (Ramal de Feira de Santana)	1865	XIX
Vila feirense é elevada à categoria de Cidade	1873	XIX
Inauguração do Ramal de Feira de Santana, Estrada de Ferro Central da Bahia	1875	XIX
Ligação Salvador-Feira de Santana	1929	XX
BR-116 (Rio-Bahia)	1949	XX
Início da construção da Avenida Eduardo Fróes da Mota (Anel de Contorno)	1950	XX
Início do forte processo de industrialização	1960	XX
Pavimentação da BR 324	1960	XX
Desativação da estrada de ferro	1970	XX
Implantação do Centro Industrial do Subaé (CIS)	1970	XX
Instalação da Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS) no norte da cidade	1976	XX
Realocação da feira para Centro de abastecimento	1977	XX
Fim da construção do anel de Contorno	1980	XX



III *Sustentare* – Seminários de Sustentabilidade da PUC-Campinas
VI WIPIS – Workshop Internacional de Pesquisa em Indicadores de Sustentabilidade
16 a 18 de novembro de 2021

Industrialização: pequenas relações comerciais à centro industrial

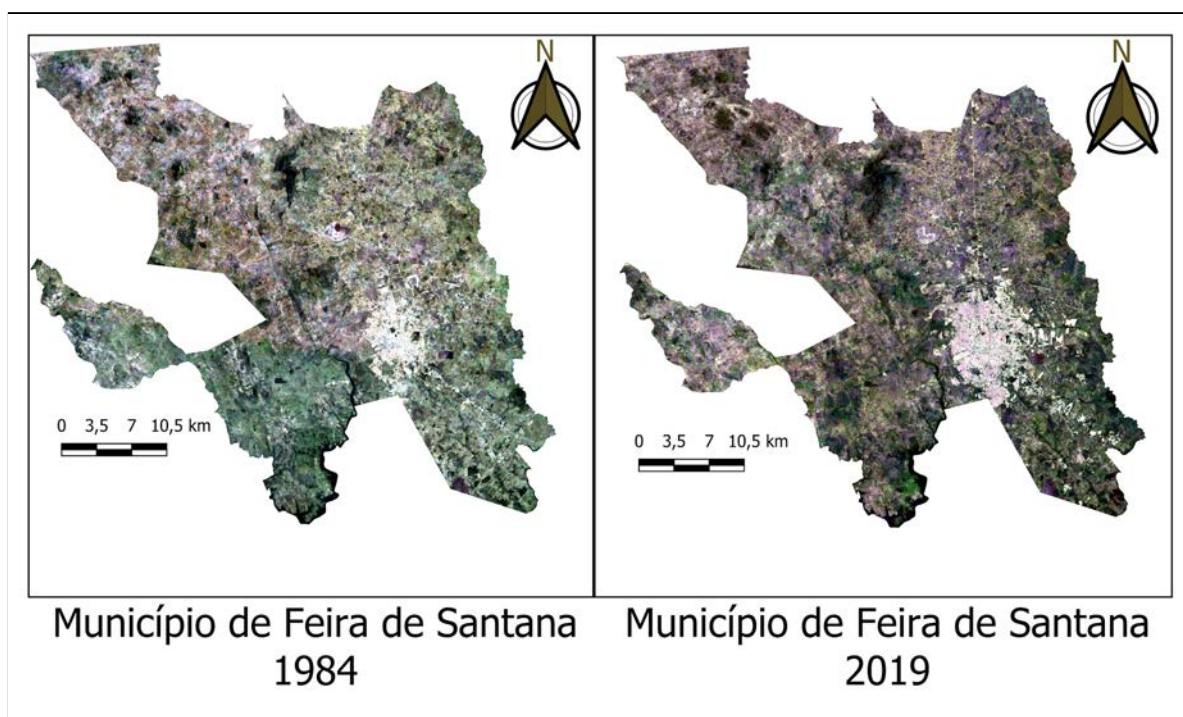


Figura 2. Comparação do município de Feira de Santana em 1984 e 2019.

Na Figura 2 pode-se apreciar o grande crescimento da malha urbana em Feira de Santana nos últimos 35 anos, a cidade se estruturou como um centro comercial, com intercâmbio de atividades econômicas que incentivaram o crescimento local e regional. Contudo, até a década de 50 não havia capital local suficiente para impulsionar o crescimento industrial, embora, sobretudo a partir de 1965, já existissem algumas indústrias concentradas nas proximidades da BR-324, em pontos onde já havia certa infraestrutura para atividades desse porte (como acesso, energia, água subterrânea) e que já eram considerados pontos estratégicos para tráfego e transporte (GÓES FILHO, 2001). Em suma, o grande passo para o crescimento ocorreu, efetivamente, na década de 70, quando os incentivos fiscais e financeiros possibilitaram a implantação do Centro Industrial do Subaé (CIS). Neste período, os incentivos da Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste (SUDENE), funcionavam com objetivo de corrigir os marcantes desequilíbrios entre o Nordeste e as regiões Sudeste-Sul.

O Projeto de Implantação do CIS foi declarado a partir da resolução da Resolução da SUDENE n 6.389, de 24 de novembro de 1971, e foi fundamental para a associação com diversos projetos industriais, apresentando incentivos acima daqueles fornecidos para o Centro Industrial de Aratu (CIA) (GÓES FILHO, 2001). A implantação do CIS ocorreu no



III *Sustentare* – Seminários de Sustentabilidade da PUC-Campinas
VI WIPIS – Workshop Internacional de Pesquisa em Indicadores de Sustentabilidade
16 a 18 de novembro de 2021

bairro Tomba, que ainda não dispunha da infraestrutura necessária, demonstrando ritmos diferentes no processo de ocupação industrial na cidade. Contudo, houve esforço de planejamento e os principais atrativos foram: os incentivos fiscais do programa Fundo de Investimentos do Nordeste (FINOR), a isenção de impostos e o excedente de mão-de-obra, que preparam um terreno propício à concentração industrial (FREITAS, 2009).

O CIS gerou grande impacto para a economia da Feira de Santana, elevando-a à condição de pólo industrial, bem como, gerando influência para o estado da Bahia. Aos poucos, o parque industrial adquiriu uma produção diversificada resultando de indústrias de pequeno, médio e grande porte, abrangendo diversas atividades com destaque para o setor de alimentos, laticínios, bebidas, indústria química e metalúrgica, madeira, vestuário, borracha entre outros que ofereceram uma gama de oportunidades de emprego diretos e indiretos para a população (MILTÃO et al., 2008).

O gráfico 1 ilustra o crescimento populacional que ocorreu na cidade feirense em relação a alguns dos marcos históricos apresentados. Percebe-se que a construção de ligações entre a cidade de outras regiões baianas, bem como as modificações no dentro do perímetro urbano como a estruturação do anel de Contorno e edificação do CIS, foram acompanhadas fielmente pelo aumento da população como uma resposta frente ao desenvolvimento econômico e urbano a cada vez mais destacado.

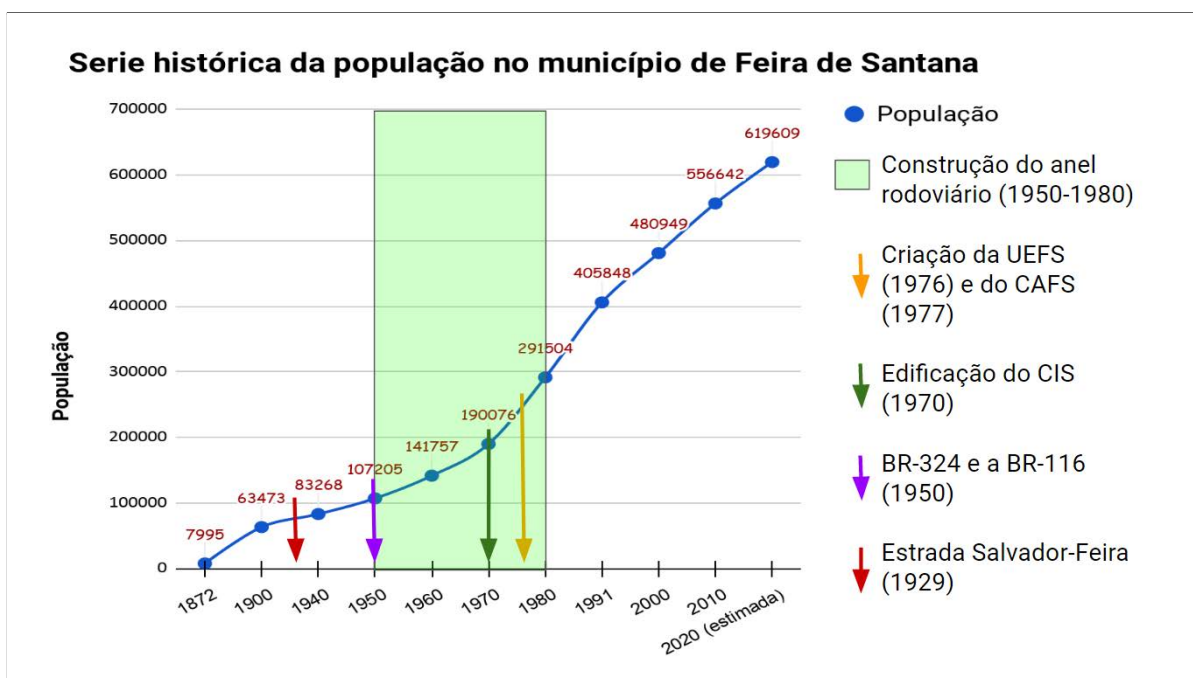


Gráfico 1. Série histórica da população no município de Feira de Santana.

Fonte: Construção própria a partir de dados populacionais, IBGE



III *Sustentare* – Seminários de Sustentabilidade da PUC-Campinas
VI WIPIS – Workshop Internacional de Pesquisa em Indicadores de Sustentabilidade
16 a 18 de novembro de 2021

Dinâmica de ocupação e degradação das lagoas

Não há dúvidas de que a abundância hídrica para o desenvolvimento econômico de Feira de Santana foi vital. No ano de 1833 foi promulgada uma das primeiras leis relacionadas ao meio ambiente. A lei proibia o lançamento de venenos para matar peixes nas poças com água das quais o gado se servia. Neste período, o sistema de abastecimento de água para a população da vila e dos distritos era composto por fontes públicas, que também eram instaladas nos povoados para acesso dos viajantes e gado. Havia o costume de construir poço profundo nas casas, e para aqueles que não possuíam, era construída uma fonte ao lado de um corpo hídrico pela Câmara (SANTO, 2003).

Dessa forma, a água subterrânea assumiu importante relevância, não apenas em relação às condições climáticas da região, mas como recurso utilizado para abastecer também os estabelecimentos comerciais e indústrias. Segundo Santo, 2003, a qualidade da água subterrânea foi sendo prejudicada devido às questões de esgotamento sanitário e prática de construção de fossas sem as precauções necessárias, levando à contaminação da água consumida e que funciona como fonte de contaminação para outros corpos hídricos.

Segundo Nolasco e Franca-Rocha (1998), o substrato do município é um platô sedimentar, com inúmeras nascentes de rios importantes que abastecem a população durante décadas. A cidade situa-se na área de ocorrência das bacias hidrográficas dos rios Pojuca, Subaé, Jacuípe e Aguadas além de 52 lagoas mapeadas, sendo que a geologia local influencia fortemente o regime hídrico. As lagoas são divididas em grupos por bacia que, segundo Neto et al., 2005, são (eram) interligadas. Devido a existência dessas ligações, a dinâmica natural de escoamento das lagoas envolveria a ocorrência dos períodos de chuva e estiagem capazes de interferir no acúmulo de água suficiente para a formação de espelho d'água. O escoamento superficial ocorreria de lagoa para lagoa, conduzindo a formação de um canal principal e que, por sua vez, alcançaria o rio correspondente à bacia.

As propostas de expansão urbana e de desenvolvimento econômico geraram uma onda de tentativas de redução e eliminação das áreas de espelho d'água e de ocorrência das lagoas, por meio de aterramentos parciais ou totais a fim de produzir espaço para a construção de empreendimentos e moradias (FREITAS et al., 2015). Além disso, as lagoas remanescentes do perímetro urbano são atingidas por resíduos e efluentes domésticos e industriais sem tratamento adequado, de modo que contém várias substâncias tóxicas. As lagoas presentes na zona rural, contudo, sofreram modificações relacionadas à supressão da vegetação natural para pastagens, bem como extração de areia e argila (NETO et al., 2005).

Houveram diversas ações com potencial transformador da paisagem e da dinâmica e ocorrência das lagoas pelo Estado e ações municipais tornando claramente perceptível que a questão ambiental foi e continua sendo menosprezada pelo poder público. Houve a



III *Sustentare* – Seminários de Sustentabilidade da PUC-Campinas
VI WIPIS – Workshop Internacional de Pesquisa em Indicadores de Sustentabilidade
16 a 18 de novembro de 2021

requalificação da Lagoa do Geladinho para a construção de uma área de lazer para a população local que recebeu o nome de Parque da Lagoa Radialista Erivaldo Cerqueira, chamado comumente de Parque da Lagoa. Atualmente, a área apresenta várias propriedades privadas que interferem na lagoa através do uso e ocupação do solo, resultando no seu aterramento e implantação de prédios comerciais diversos (FREITAS et al., 2015).

A construção da Avenida José Falcão da Silva, que funciona como trecho de ligação entre Feira de Santana, BR 116 e Serrinha, ocorreu a fim de flexibilizar o tráfego de veículos e, mais uma vez, maximizar o fluxo e expansão das relações comerciais. A extensão da Avenida divide duas porções de lagoa, a Lagoa do Geladinho e a porção oeste da Lagoa do Prato Raso, a qual é constituída por um complexo de lagoas (Figura 3).

Cabe destacar que a diferença da vegetação (Figura 2) entre ambas imagens (1984 e 2019) se deve que as imagens coletadas pertencem a estações diferentes, a imagem da esquerda (1984) de data 1984-10-07 sendo uma estação chuvosa no município pelo que apresenta maior vegetação na cobertura de solos, e a imagem da direita (2019) foi tomada em 2019-03-05, sendo um período seco onde a vegetação é mais escassa e o município tem uma cobertura de solos expostos.

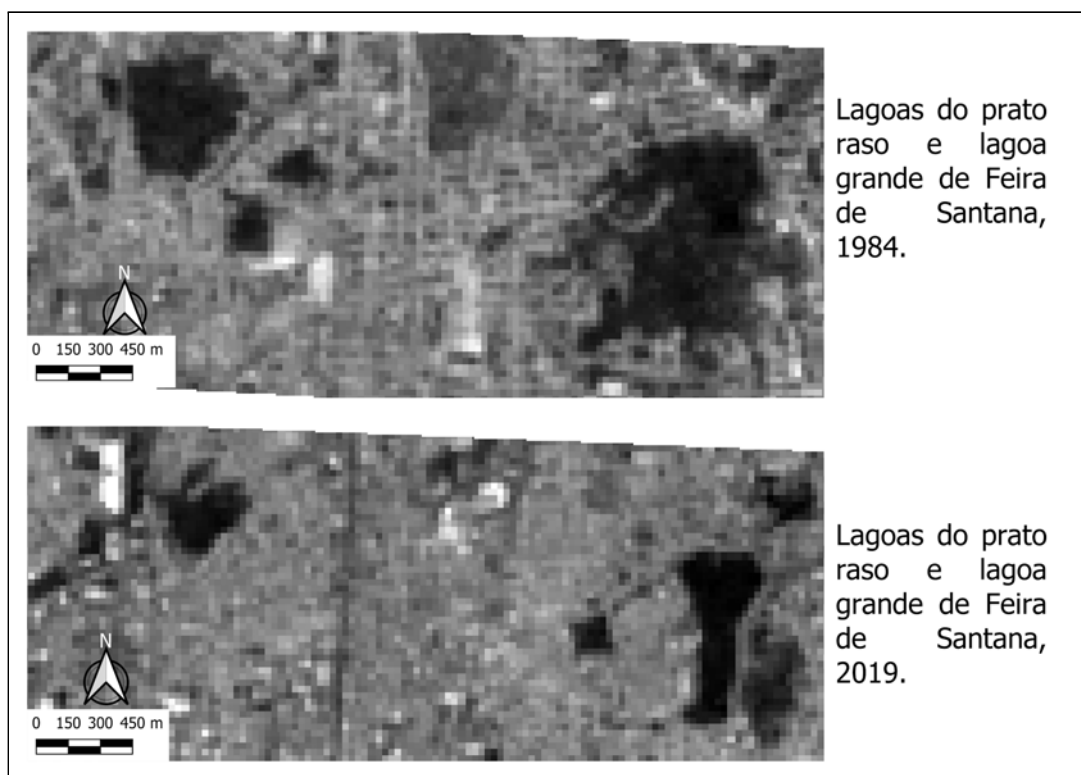


Figura 3. Comparação das lagoas do prato raso e lagoa grande no município de Feira de Santana em 1984 e 2019.



III *Sustentare* – Seminários de Sustentabilidade da PUC-Campinas
VI WIPIS – Workshop Internacional de Pesquisa em Indicadores de Sustentabilidade
16 a 18 de novembro de 2021

Apesar dos esforços realizados pela Prefeitura Municipal de Feira de Santana de proteger as lagoas da cidade, continuam sendo insuficientes. De acordo com as estatísticas de uso e cobertura de solo (valores em hectares) do município de Feira de Santana obtidos da plataforma MapBiomias, entre os anos 1985 e 2019, resumidas na Tabela 2, pode-se observar que para o ano 1985 dos 130.445 ha. que o município possui, a área antropizada já representava o 81,4% (106.187 ha), tendo somente 17,5% como áreas naturais e uma percentagem menor de área não definida correspondente a 1,1%. Em relação ao ano 2019, a área natural sofreu uma perda de 6,8% (8.867 ha), a área não definida foi reduzida a 0,2% e a área antropizada teve um ganho de 7,7% (10.054 ha). Parte destas áreas naturais que foram antropizadas pertencem aos domínios das lagoas no município, como apresentado na Figura 3 com as lagoas do Prato raso e a lagoa Grande onde percebe-se o avanço da urbanização em detrimento das áreas de corpos hídricos.

Tabela 2: Estatísticas de Cobertura do município de Feira de Santana, Bahia.

Classe:	1985	2019
Natural	22.840 (17,5%)	13.973 (10,7%)
Antrópico	106.187 (81,4%)	116.241 (89,1%)
Não definido	1.418 (1,1%)	231 (0,2%)
Total	130.445 (100%)	130.445 (100%)

Fonte: Dados do MapBiomias (2019).

5. Conclusões

Como apresentado, a cidade de Feira de Santana possui diversos marcos históricos e norteadores para a compreensão do seu desenvolvimento ao longo de sua história que continua em curso. As lagoas da cidade, assim como outros fatores de peso cultural e social, perderam sua forte caracterização em detrimento do avanço da mancha urbana que hoje se sobressai além do anel viário. Quando analisamos os dados e se faz uma relação (Gráfico 1), pode-se conferir que os acontecimentos importantes ocorridos no



III *Sustentare* – Seminários de Sustentabilidade da PUC-Campinas
VI WIPIS – Workshop Internacional de Pesquisa em Indicadores de Sustentabilidade
16 a 18 de novembro de 2021

município, e resumidos na tabela 1, levaram ao crescimento das áreas antropizadas (Figura 3) devido à expansão da cidade (Figura 1) e ao aumento na população.

É compreensível que uma cidade cujo espaço urbano é estruturado, tenha forte relação com o progresso e desenvolvimento. Contudo, para o cenário de Feira de Santana, essa relação possui intensa ambiguidade: de um lado a visão de progresso e modernidade marcados pela construção de avenidas e ruas que fomentam o fluxo viário assim como a implantação de um pólo industrial com incentivos favoráveis, de outro, a visão retrógrada de uma cidade que desvaloriza seus recursos naturais, com a normalização de práticas não sustentáveis que culminaram em um ambiente urbano fragilizado.

Não há transporte público de qualidade, opções de lazer, saneamento básico eficiente e para todos, além de situações perigosas em relação ao aterramento e construções em áreas de lagoas, criando um ambiente com poucas áreas de infiltração e de espelho d'água. A expansão urbana desordenada reflete o adensamento populacional e delimitação dos bairros, além da tendência atual de construção de inúmeros conjuntos habitacionais, como os condomínios, que em geral não apresentam as precauções ou medidas que promovam a redução dos impactos ambientais. Assim, este trabalho funciona como fonte de reflexões, bem como, alerta, para a situação da antiga “Princesa dos olhos d'água”.

7. Referências bibliográficas

AGUIAR, A. V. de. *Descrições práticas da Província da Bahia*. 2. ed. Rio de Janeiro: Cátreda – MEC, 1979. 321 p. Primeira edição em 1888.

ANDRADE, M. S.; OLIVEIRA, L. dos R. (2019). As avenidas como marcos das transformações urbanas da cidade de Feira de Santana-BA. **ArquiteturaRevista**, v.15, n.2, jul/dez..

FREITAS, N. B. (2009). Modernização industrial em Feira de Santana: Uma análise a da impantação do Centro Industrial do Subaé-CIS. **Sitientibus**, Feira de Santana, n. 41, p.139-160, jul./dez.

ARAÚJO, A. M. R. (2019). **Expansão urbana de Feira de Santana/Ba: atuação do Estado e do setor imobiliário (2004 – 2018)**. Tese (Doutorado) - Universidade Católica do Salvador. Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação. – Salvador.

CÓDIGO DO MEIO AMBIENTE LEI COMPLEMENTAR No. 1.612/92 - Prefeitura Municipal de Feira de Santana.



III *Sustentare* – Seminários de Sustentabilidade da PUC-Campinas
VI WIPIS – Workshop Internacional de Pesquisa em Indicadores de Sustentabilidade
16 a 18 de novembro de 2021

FREITAS, E. F. D.; RIBEIRO, P. S.; SANTOS, J. D. S. (2015). **PERCEPÇÃO SOCIOAMBIENTAL DAS LAGOAS DO GELADINHO E DO PRATO RASO EM FEIRA DE SANTANA-BA**. Revista Maiêutica, Indaial, v. 3, n. 1, p. 69-80. Disponível em: <<https://core.ac.uk/download/pdf/228915405.pdf>>. Acesso em: 10 de fev. de 2021.

GOÉS FILHO, E. da S. (2001). **Condições da industrialização em Feira de Santana (1969-1989)**. Dissertação (Mestrado) - Faculdade de Economia, Universidade Federal da Bahia, Salvador.

GOOGLE. Google Earth Engine. **Code Editor**. Disponível em: <<https://code.earthengine.google.com/>>. Acesso em: 22/02/2021.

GOOGLE. Earth Engine. **Data Catalog**. Disponível em: <<https://developers.google.com/earth-engine/datasets/>>. Acesso em: 22/02/2021.

IBGE. **Feira de Santana (BA)**. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ba/feira-de-santana/historico>>. Acesso em: 11 de fev. de 2021.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Área territorial brasileira**. Rio de Janeiro: IBGE, 2018.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Diretoria de Pesquisas, Coordenação de População e Indicadores Sociais. **Estimativas da população residente** com data de referência 10 de Julho de 2019.

LOBÃO, J.S.B.; MACHADO, R. A. S., **Avaliação Multi-Temporal da Ocupação das Lagoas Urbanas de Feira de Santana-Ba, por Meio de Sistema de Informação Geográfica**. Disponível em: <<http://marte.sid.inpe.br/col/ltid.inpe.br/sbsr/2004/11.21.17.42/doc/3797.pdf>>. Acesso em: 04 jan. 2021.

LEFF, E.. (2005). Construindo a História Ambiental da América Latina*. **Esboços**. 13. 11-29.

MAPBIOMAS. Mapeamento da Cobertura e Uso do Solo, município: Feira de Santana. Disponível em: <<https://plataforma.brasil.mapbiomas.org/>>. Acesso em: 19/01/2021.



III *Sustentare* – Seminários de Sustentabilidade da PUC-Campinas
VI WIPIS – Workshop Internacional de Pesquisa em Indicadores de Sustentabilidade
16 a 18 de novembro de 2021

MILTÃO, M. S. R.; ARAÚJO, P. C.; SANTOS, D. S. S. (2008). O papel do município de Feira de Santana frente ao desenvolvimento baiano e possíveis ações da UEFS. **Bahia Análise & Dados**, Salvador, v.18, n.2, p.317-330, jul./set.

NETO, J.S.C; NOLASCO, M.S; ROCHA, C.C. (2005) Alterações na dinâmica do conjunto de lagoas em Feira de Santana-BA, a partir de modificações antrópicas. In Congresso Bras. De estudos do Quaternário. Guarapari- ES.

NOLASCO, M. C. FRANCA-ROCHA, W. J. S. **Projeto Nascente: um olhar sobre Feira de Santana**. Feira de Santana: Editora UEFS, 1998.

QGIS.org, 2021. **QGIS Geographic Information System**. Disponível em: <<http://www.qgis.org>>. Acesso em: 01/03/2021.

REIS, R. S. (2017). Feira de Santana: Aspectos históricos da urbanização sob a ótica da mobilidade urbana. **Sitientibus**, Feira de Santana, n. 56: 19-27.

SANTO, S. M. O desenvolvimento urbano em Feira de Santana (BA). **Sitientibus**, Feira de Santana, n.28, p.9-20, jan./jun. Disponível em: <http://www2.uefs.br:8081/sitientibus/pdf/28/o_desenvolvimento_urbano.pdf>. Acesso em: 01 fev. 2021.