



Periódico Técnico e Científico Cidades Verdes

Technical and Scientific Journal Green Cities

ISSN 2317-8604 Suporte Online / *Online Support*

Edição em Português e Inglês / Edition in Portuguese and English/- Vol. 13, N. 47, 2025

Pelo direito à cidade sustentável: proposta de Parque Linear para Feira de Santana, Bahia

Tayná de Oliveira Vitória

Mestre, UEFS, Brasil

tayyvitoria@outlook.com

ORCID iD: 0000-0002-1234-4279

Rosângela Leal Santos

Professora Doutora, UEFS, Brasil

rosaleal@uefs.br

ORCID Id: 0000-0002-9165-2148

Joselisa Maria Chaves

Professora Doutora, UEFS, Brasil

joselisa@uefs.br

ORCID ID: 0000-0003-3627-8074



Pelo direito à cidade sustentável: proposta de Parque Linear para Feira de Santana, Bahia

RESUMO

Objetivo - Demonstrar a situação socioambiental da cidade de Feira de Santana, Bahia, a partir de dados do Índice de Desenvolvimento Sustentável das Cidades (IDSC), com vistas a implantação de um Parque Linear nos terraços do Rio Olhos D'Água paralelos à Avenida Macário Cerqueira.

Metodologia - Esse trabalho é classificado, quanto à abordagem, como qualquantitativa, visto que utiliza de forma conjunta dados qualitativos com dados quantitativos. Quanto à sua natureza, é classificado como pesquisa aplicada, haja vista que objetiva gerar conhecimentos para aplicação prática com a finalidade de solucionar problemas específicos; no caso dessa pesquisa, a proposta de implantação do Parque Linear consiste em uma solução para equacionar os problemas socioambientais presentes na bacia Olhos D'Água e nos bairros adjacentes, o que também gera rebatimento no nível de sustentabilidade da cidade de Feira de Santana.

Originalidade/relevância - A relevância desse trabalho é justificada pelos estudos e pesquisas de Carelli (2011), de Vitória e Vieira (2022) e de Vitória e Vieira (2023), em que foram identificadas alterações urbano-ambientais na bacia hidrográfica Olhos D'Água, na cidade de Feira de Santana, fazendo com que a implantação de um Parque Linear nos terraços do Rio sirva para sua revitalização bem como para que o Rio e a vegetação prestem seus serviços ecossistêmicos para a população, precípuamente o serviço de captação de águas da chuva e diminuição dos processos de enchente nos bairros localizados na área da bacia; e diminuição do efeito conhecido como "ilhas de calor". Outrossim, com a implantação de um Parque Linear, será criado um espaço de lazer, encontro social e educação ambiental, com benefício paisagístico e turístico - o qual pode servir para dinamizar a economia local.

Resultados - Constatou-se que Feira de Santana apresenta um baixo nível de Desenvolvimento Sustentável com uma pontuação geral de 47,32 de um total de 100. Um investimento relevante para melhorar a situação de Feira de Santana, frente ao trato com os recursos naturais, é a implantação do Parque Linear - infraestrutura urbanística protegida, de caráter predominantemente linear, em que os cursos d'água constituem elementos preponderantes - o qual permitirá que a vegetação e os recursos hídricos prestem seus serviços ecossistêmicos para a população.

Contribuições teóricas/metodológicas – Esse trabalho reafirma a visão de que o espaço urbano não deve ser planejado apenas para a circulação e edificação, mas como um geossistema, onde rios urbanos, Áreas de Proteção Permanente (APPs) e população coexistem. Outra contribuição teórica é o fato de adotar a paisagem urbana como elemento estruturador do projeto — não como cenário, mas como produto da relação entre sociedade e natureza. Outrossim, esse estudo avança na teorização da infraestrutura verde “parque linear” como solução baseada na natureza (SbN) e como infraestrutura urbana essencial frente à crise climática — articulando drenagem, sombreamento, microclima e lazer.

Contribuições sociais e ambientais - A modelagem proposta, embora preliminar, já mostra possíveis melhorias para a área sinalizada, as quais serão usufruídas pela população dos bairros adjacentes a bacia Olhos D'Água, bem como por toda a população de Feira de Santana, a qual carece de espaços e equipamentos públicos de lazer e vinculados aos recursos hídricos – os quais são abundantes em Feira de Santana – contudo, não são revitalizados e arquitetados com fins socioambientais. Ademais, os parques lineares têm papel fundamental na adaptação climática urbana visto que eles promovem a revegetação urbana e essa por sua vez proporciona sombreamento natural, redução da temperatura superficial e melhoria do microclima em áreas antes expostas ao sol e à impermeabilização; sendo que tudo isso reduz as ilhas de calor urbanas.

PALAVRAS-CHAVE: Sustentabilidade urbana. *Greenways*. Agenda 2030.



For the right to a sustainable city: a proposed Linear Park for Feira de Santana, Bahia

ABSTRACT

Objective – To demonstrate the socio-environmental situation of the city of Feira de Santana, Bahia, using data from the Sustainable Development Index for Cities (SDCI), with a view to implementing a Linear Park on the terraces of the Olhos D'Água River parallel to Macário Cerqueira Avenue.

Methodology – This work is classified as qualitative-quantitative due to its approach, as it uses both qualitative and quantitative data. Due to its nature, it is classified as applied research, as it seeks to generate knowledge for practical application in solving specific problems. In this case, the proposed implementation of the Linear Park is a solution to address the socio-environmental problems present in the Olhos D'Água watershed and adjacent neighborhoods, which also generates reductions in the sustainability level of the city of Feira de Santana.

Originality/Relevance – The relevance of this work is justified by the studies and research of Carelli (2011), Vitória and Vieira (2022) and Vitória and Vieira (2023), in which urban-environmental changes were identified in the Olhos D'Água River basin, in the city of Feira de Santana, which makes the implementation of a Linear Park on the river terraces contribute to its revitalization, as well as for the river and vegetation to provide their ecosystem services to the population, mainly the capture of rainwater and the reduction of flooding in the neighborhoods of the basin; as well as the reduction of the effect known as "heat islands". In addition, with the implementation of a Linear Park, a space for leisure, social gatherings and environmental education will be created, with landscape and tourism benefits, which can boost the local economy.

Results – It was found that Feira de Santana has a low level of Sustainable Development, with an overall score of 47.32 out of 100. A relevant investment to improve the situation of Feira de Santana in terms of the treatment of natural resources is the implementation of the Linear Park, a protected, predominantly linear urban infrastructure in which waterways are predominant elements, which will allow vegetation and water resources to provide their ecosystem services to the population.

Theoretical/Methodological Contributions – This work reaffirms the view that urban space should not be planned solely for circulation and construction, but as a geosystem where urban rivers, permanent conservation areas, and the population coexist. Another theoretical contribution is the adoption of the urban landscape as a structuring element of the project, not as an environment, but as a product of the relationship between society and nature. Furthermore, this study promotes the theorization of "linear park" green infrastructure as a nature-based solution (NBS) and as essential urban infrastructure in the face of the climate crisis, interconnecting drainage, shading, microclimate, and recreation.

Social and Environmental Contributions – The proposed modeling, although preliminary, already shows potential improvements for the designated area, which will be enjoyed by the population of the neighborhoods adjacent to the Olhos D'Água basin, as well as by the entire population of Feira de Santana, which lacks public leisure spaces and facilities linked to water resources—which are abundant in Feira de Santana—yet are not revitalized or designed with socio-environmental purposes. Furthermore, linear parks play a fundamental role in urban climate adaptation, as they promote urban revegetation, which in turn provides natural shading, reduces surface temperatures, and improves the microclimate in areas previously exposed to sunlight and waterlogging; all of which reduces urban heat islands.

KEYWORDS: Urban sustainability. Greenways. 2030 Agenda.



Por el derecho a una ciudad sostenible: propuesta de Parque Lineal para Feira de Santana, Bahía

RESUMEN

Objetivo - Demostrar la situación socioambiental de la ciudad de Feira de Santana, Bahía, a partir de datos del Índice de Desarrollo Sostenible de las Ciudades (IDSC), con vistas a la implementación de un Parque Lineal en las terrazas del río Olhos D'Água paralelo a la Avenida Macário Cerqueira.

Metodología – Este trabajo es clasificado como cualitativo-cuantitativo por su enfoque, ya que utiliza datos tanto cualitativos como cuantitativos. Com relación a su naturaleza, es clasificado como investigación aplicada, ya que busca generar conocimiento para su aplicación práctica en la resolución de problemas específicos. En este caso, la propuesta de implementación del Parque Lineal es una solución para equacionar los problemas socioambientales presentes en la cuenca de Olhos D'Água y barrios adyacentes, que también genera rebatimientos en el nivel de sostenibilidad de la ciudad de Feira de Santana.

Originalidad/Relevancia – La relevancia de este trabajo se justifica por los estudios e investigaciones de Carelli (2011), Vitória y Vieira (2022) y Vitória y Vieira (2023), en los cuales se identificaron cambios urbano-ambientales en la cuenca del río Olhos D'Água, en la ciudad de Feira de Santana que hace con que la implementación de un Parque Lineal en las terrazas del río contribuya a su revitalización, como también para que el río y la vegetación brinden sus servicios ecosistémicos a la población, principalmente la captación de agua de lluvia y la reducción de inundaciones en los barrios de la cuenca; así como la reducción del efecto conocido como "islas de calor". Además, con la implementación de un Parque Lineal, se creará un espacio de ocio, encuentro social y educación ambiental, con beneficios paisajísticos y turísticos, lo que puede impulsar la economía local.

Resultados – Fue constatado que Feira de Santana presenta un bajo nivel de Desarrollo Sostenible, con una puntuación general de 47,32 sobre 100. Una inversión relevante para mejorar la situación de Feira de Santana en cuanto al tratamiento de los recursos naturales es la implementación del Parque Lineal, una infraestructura urbana protegida, predominantemente lineal, en la que los cursos de agua son elementos preponderantes, que permitirá que la vegetación y los recursos hídricos brinden sus servicios ecosistémicos a la población.

Contribuciones Teóricas/Metodológicas – Este trabajo reafirma la visión de que el espacio urbano no debe planificarse únicamente para la circulación y la construcción, sino como un geosistema donde coexisten ríos urbanos, áreas de conservación permanente y la población. Otra contribución teórica es la adopción del paisaje urbano como elemento estructurante del proyecto, no como un entorno, sino como producto de la relación entre la sociedad y la naturaleza. Además, este estudio promueve la teorización de la infraestructura verde de "parque lineal" como una solución basada en la naturaleza (SbN) y como una infraestructura urbana esencial ante la crisis climática, interconectando el drenaje, el sombreado, el microclima y el ocio.

Contribuciones Sociales y Ambientales – El modelado propuesto, aunque preliminar, ya muestra posibles mejoras para el área señalizada, que serán disfrutadas por la población de los barrios adyacentes a la cuenca de Olhos D'Água, así como por toda la población de Feira de Santana, que carece de espacios públicos de ocio y equipamientos vinculados a los recursos hídricos – que son abundantes en Feira de Santana – sin embargo, no están revitalizados y diseñados con fines socioambientales. Además, los parques lineales tienen un papel fundamental en la adaptación climática urbana, ya que promueven la revegetación urbana, que a su vez proporciona sombreado natural, reduce las temperaturas superficiales y mejora el microclima en áreas previamente expuestas al sol y a la impermeabilidad; todo eso reduce las islas de calor urbanas.

PALABRAS CLAVE: Sostenibilidad urbana. Greenways. Agenda 2030.



1 INTRODUÇÃO

Cidade sustentável é aquela que se organiza de maneira a equilibrar o desenvolvimento econômico com a dimensão ambiental, de forma a respeitar a capacidade de carga do ecossistema urbano. Ademais, esse tipo de cidade se organiza de modo a cuidar do uso racional dos bens ambientais, a reduzir a contaminação do ambiente, a preservar espaços e espécies e a proporcionar a ordenação racional do solo (Velásquez Munhoz, 2012; Costa, 2019; Vitória *et al*, 2024; Vitória, Santos e Chaves, 2025).

O direito à cidade sustentável pode ser definido como o direito de morar em cidades ambientalmente equilibradas e em locais que viabilizem o desenvolvimento de relações sociais. Esse direito, conforme conclui Costa (2019), se trata de um direito fundamental não-escrito e um direito-síntese, decorrente da interpretação sistemática, dentre outros, dos seguintes preceitos constitucionais e infraconstitucionais: artigos 225; 3º, III; 5º, XXIII; 170, III; e 182 da Constituição da República; e artigo 2º do Estatuto da Cidade (Lei n. 10.257/2001). Por essa razão, o direito fundamental à cidade sustentável tem suas fontes imediatas na Constituição Federal e na legislação infraconstitucional.

A necessidade e a relevância de tornar as cidades sustentáveis é atestada pelos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Agenda 2030, a qual é um plano de ação para as pessoas, para o planeta e para a prosperidade. O Brasil e outros 192 países que integram a Organização das Nações Unidas (ONU) se comprometeram a implementar a Agenda 2030, atuando em parceria colaborativa.

Os 20 ODS e 169 metas que integram a Agenda 2030 demonstram a escala e a ambição desta nova Agenda universal. Os 20 ODS se constroem sobre o legado dos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio e almeja concluir o que esses não conseguiram alcançar. Eles são integrados e indivisíveis, e equilibram as quatro dimensões do desenvolvimento sustentável: a econômica, a social, a ambiental e a institucional.

O ODS vinculado diretamente ao tema de cidades sustentáveis é o ODS 11 (Cidades e comunidades sustentáveis). Com vistas a avaliar se as cidades do Brasil estão alcançando os ODS, foi criado o Índice de Desenvolvimento Sustentável das Cidades (IDSC- BR). Para calcular o nível de desenvolvimento de cada ODS foram analisados indicadores específicos. No caso do ODS 11, são avaliados os seguintes indicadores: percentual da população de baixa renda com tempo de deslocamento ao trabalho superior a uma hora; mortes no trânsito; população residente em aglomerados subnormais; domicílios em favelas; equipamentos esportivos municipais; percentual da população negra em aglomerados subnormais.

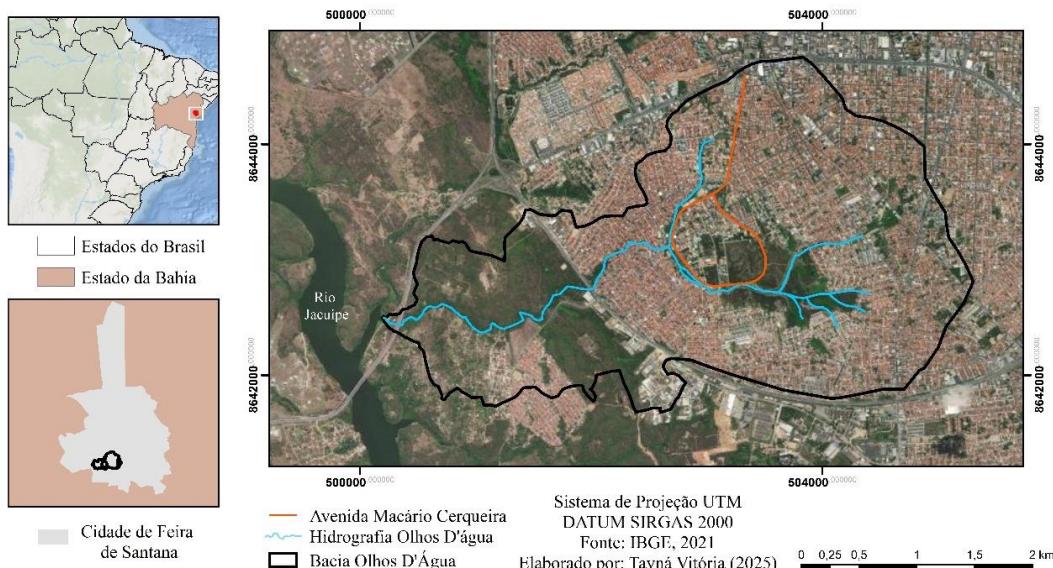
Nos indicadores utilizados para medir o ODS 11, a proteção dos recursos naturais não está explícita como condição de avaliação do nível de sustentabilidade das cidades. Contudo, outro ODS que pode ser associado à análise do nível de sustentabilidade das cidades é o ODS 15 (Proteger a vida terrestre), o qual é avaliado por meio de três indicadores: hectare de áreas florestadas e naturais por habitante; unidades de conservação de proteção integral e uso sustentável; e grau de maturidade dos instrumentos de financiamento da proteção ambiental.

Tendo em vista a proteção dos recursos naturais e a promoção de sustentabilidade em espaços urbanos, desde o século XIX foram pensadas e propostas infraestruturas urbanísticas

para os fins supracitados, como por exemplo, a proposta de implantação de Parques Lineares em áreas urbanas.

Dessa forma, objetiva-se com esse estudo demonstrar a situação socioambiental da cidade de Feira de Santana, Bahia, a partir de dados do Índice de Desenvolvimento Sustentável das Cidades (IDSC), com vistas a implantação de um Parque Linear nos terraços do Rio Olhos D'Água paralelos à Avenida Macário Cerqueira (Figura 1).

Figura 01. Mapa de localização da bacia Olhos D'Água em Feira de Santana, Bahia



Fonte: Primeira autora, (2025)

A relevância desse trabalho é justificada pelos estudos e pesquisas de Carelli (2011), de Vitória e Vieira (2022) e de Vitória e Vieira (2023), em que foram identificadas alterações urbanos-ambientais na bacia hidrográfica Olhos D'Água, na cidade de Feira de Santana, fazendo com que a implantação de um Parque Linear nos terraços do Rio sirva para sua revitalização bem como para que o Rio e a vegetação prestem seus serviços ecossistêmicos para a população, principalmente o serviço de captação de águas da chuva e diminuição dos processos de enchente nos bairros localizados na área da bacia; e diminuição do efeito conhecido como “ilhas de calor”. Outrossim, com a implantação de um Parque Linear, será criado um espaço de lazer, encontro social e educação ambiental, com benefício paisagístico e turístico - o qual pode servir para dinamizar a economia local.

Ademais, a proposta de implantação de um Parque Linear está em consonância com os ODS da Agenda 2030, a saber: objetivo 6 que visa garantir disponibilidade e manejo sustentável da água e saneamento para todos; objetivo 10: reduzir a desigualdade entre os países e dentro deles; objetivo 11: tornar as cidades e os assentamentos humanos inclusivos, seguros, resilientes e sustentáveis; objetivo 15: proteger, recuperar e promover o uso sustentável dos ecossistemas terrestres, gerir de forma sustentável as florestas, combater a desertificação, bem como deter e reverter a degradação do solo e deter a perda de biodiversidade; e o objetivo 17:



fortalecer os mecanismos de implementação e revitalizar a parceria global para o desenvolvimento sustentável.

2 METODOLOGIA

Para o alcance do objetivo desse estudo foram utilizados os seguintes materiais: dados do IDSC, disponíveis em ambiente virtual; dados do Atlas do Saneamento, do IBGE; dados do SNIS/EMBASA; dados de uso e cobertura do solo em Feira de Santana, obtidos a partir da Coleção 9, do MAPBIOMAS; dados do MAPBIOMAS ÁGUA; e imagens de drone e do arquivo pessoal da primeira autora.

A primeira etapa consistiu em buscar dados sobre o alcance dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) em Feira de Santana com base em indicadores selecionados pelo IDSC. Posteriormente foram feitos levantamentos de campo no bairro Muchila, Tomba e Jardim Acácia, onde foram realizados voos com drone sobre a área de estudo. A análise dos dados obtidos se deu de forma visual.

Os produtos advindos do voo com drone, como a ortofoto (Figura 2) e as curvas de nível, foram utilizados para a geração do modelo do Parque Linear nos softwares Sketchup e Twinmotion.

Figura 02. Ortofoto da área da bacia Olhos D'Água para implantação do Parque Linear



Fonte: Primeira autora (2025)

A partir da ortofoto e curvas de nível foi gerado um modelo tridimensional representando o relevo da área utilizando o software SketchUp, com as ferramentas de Sandbox. Nesse mesmo software, foi feito a modelagem dos pavimentos, dos prédios e da água, além da inserção de texturas representativas. Em seguida, no programa Twinmotion, a partir de bibliotecas gratuitas disponibilizadas pelo próprio aplicativo, foram adicionados ativos tridimensionais para dar contextualização ao modelo, como veículos e pessoas, além de objetos como o maquinário da academia, bancos, árvores e vegetação. Também nesse software foi realizado toda parte fotorrealista, com texturas fidedignas com a realidade, sombras, iluminação global, entre outras configurações que dão alta precisão e verossimilhança na obra.



3 RESULTADOS

3. 1 Parque Linear

Do ponto de vista estrutural, Parque Linear pode ser definido enquanto infraestrutura urbanística predominantemente linear que acompanha paralelamente o trajeto dos cursos d'água, formando uma linha de área verde (Santos e Campos, 2006). Dessa forma, depreende-se que esse tipo de parque é um diferencial devido a sua intrínseca vinculação com os recursos hídricos urbanos. Foram idealizados com o objetivo de revitalizar e proteger as águas urbanas e concomitantemente proporcionar um espaço de educação ambiental, lazer e desenvolvimento econômico (Little, 1990; Giordano, 2004; Santos e Campos, 2006; Friedrich, 2007; Mora, 2013; Souza, Santos e Reis, 2023; Vitória e Vieira, 2023; Vitória, *et al.*, 2024; Vitória, Santos e Chaves, 2025).

No contexto atual de alterações climáticas, o Parque Linear tem papel fundamental na adaptação climática urbana visto que diminui o efeito conhecido como “ilhas de calor” e reduz a ocorrência de enchentes ao promover a revegetação urbana e essa por sua vez proporcionar sombreamento natural, redução da temperatura superficial e melhoria do microclima em áreas antes expostas ao sol e à impermeabilização.

Outrossim, esse tipo de Parque é considerado, através da observância da legislação ambiental brasileira, como Área de Preservação Permanente (APP) haja vista que se trata de um espaço residual de proteção de recursos hídricos, principalmente de nascentes (Souza, Santos e Reis, 2023).

Do ponto de vista cronológico, o conceito de “Parque Linear” está atrelado ao conceito de “greenways” e de “parkways” sendo que esse último conceito aparece no cenário mundial no século XIX, com o arquiteto, paisagista e agricultor Frederich Law Olmsted (Little, 1990; Smith e Hellmund, 1993; Giordano, 2004; Friedrich, 2007; Vitória, Santos e Chaves, 2025).

Greenways são corredores verdes idealizados com a função de interligar fragmentos florestais e outros elementos encontrados em uma paisagem (Giordano, 2004). Os greenways, conforme Little (1990) podem ser: a) **greenways urbanos** (ao longo de rios e lagos- essa é a categoria que gerou o termo Parque Linear); b) greenways recreacionais (Canais abandonados, trilhas ou estradas abandonadas); c) corredores naturais ecologicamente significantes (ao longo de rios ou linha de cumeada); d) rotas cênicas ou históricas (ao longo de estradas, rodovias, rios e lagos); e e) redes de greenways (vales ou união de greenways). Já os “parkways” são corredores que interligam parques e caminhos abertos de uma cidade (Little, 1990; Smith e Hellmund, 1993; Giordano, 2004; Friedrich, 2007).

A primeira explicação para a relação entre os termos “greenways” e Parque Linear é a de que o termo “greenways” é a denominação internacional de Parques Lineares; ademais o Parque Linear se caracteriza enquanto *greenway urbano*, criado ao longo de rios e lagos, geralmente como parte de programas de recuperação de áreas (Little, 1990; Giordano, 2004).



Dessa forma, observa-se que os parques lineares estão diretamente relacionados aos recursos hídricos, conforme é destacado no “Relatório 2 - Instrumentos Legais Necessários à Implantação de Parques Lineares”, do Projeto “Pesquisa e análise de aplicação de instrumentos em planejamento urbano ambiental no município de São Paulo” (2006) o qual foi executado pelo Laboratório de Habitação e Assentamentos Humanos da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo.

Segundo a proposta elaborada pelo LABPARC – FAUUSP dentro do escopo do projeto supracitado, Parque Linear se caracteriza como: “uma intervenção urbanística associada à Rede Hídrica, em fundo de vale, mais especificamente na planície aluvial”. Os objetivos que se pretende contemplar com a implantação de um Parque Linear são: proteger ou recuperar os ecossistemas lindeiros aos cursos e corpos d’água; conectar áreas verdes e espaços livres de um modo geral; controlar enchentes; e prover áreas verdes para o lazer.

3.2 Diagnóstico socioambiental de Feira de Santana

Como apresentado na introdução deste trabalho, a proposta de implantação do Parque Linear para a cidade de Feira de Santana está em consonância com quatro objetivos dos 20 ODS da Agenda 2030, a saber: objetivo 6 (água limpa e saneamento); objetivo 11 (cidades e comunidades sustentáveis); objetivo 15 (vida sobre a Terra); e objetivo 17 (parcerias em prol das metas).

Para avaliar se as cidades estão alcançando ou já alcançaram os ODS, o Índice de Desenvolvimento Sustentável das Cidades (IDSC), avalia determinados tipos de indicadores para cada ODS. No que tange à situação de Feira de Santana, temos que a cidade apresenta um baixo nível de Desenvolvimento Sustentável, com uma pontuação geral de 47,32 de um total de 100. No que tange ao nível de desenvolvimento dos ODS 6, 11, 15 e 17 ODS na cidade de Feira de Santana, temos os seguintes dados ilustrados na Figura 3.

Figura 03- Objetivo de Desenvolvimento Sustentável (ODS) 6, 11, 15 e 17 em Feira de Santana- Bahia



Fonte: Primeira autora (2025)



Para a análise do nível de desenvolvimento do ODS 6 em Feira de Santana, foram analisados os seguintes indicadores: doenças relacionadas ao saneamento ambiental inadequado; perda de água tratada na distribuição; população atendida com esgotamento sanitário; Índice de tratamento de esgoto; população atendida com abastecimento de água (Quadro 1).

Quadro 01. Objetivo de desenvolvimento sustentável (ODS) 6 em Feira de Santana

ODS 6- Água limpa e saneamento					
Indicadores	Valor	Ano	Índice referencial	Fonte	
1. Doenças relacionadas ao saneamento ambiental inadequado	36.02	2023	136,21	Não informada	
2. Perda de água tratada na distribuição	36,41	2022	12,1	SNIS	
3. População atendida com esgotamento sanitário	53	2022	70	SNIS	
4. Índice de tratamento de esgoto	99.95	2022	80	SNIS	
5. População atendida com abastecimento de água	89.79	2022	85	SNIS	

Fonte: IDSC

A partir da análise dos 5 indicadores supracitados o valor de desenvolvimento do ODS 6 no município de Feira de Santana foi de 60 a 79,99, o que é considerado para o IDSC como “Muito alto”.

No que se refere ao primeiro indicador do ODS 6 – Doenças relacionadas ao saneamento ambiental inadequado (DRSAI); temos que ele está com um valor “melhor do que o referencial” na cidade de Feira de Santana. Para o IDSC avaliar o indicador 1 do ODS 6 nas cidades do Brasil, foram analisados os números de internações hospitalares ocorridas em consequência de doenças relacionadas ao saneamento ambiental inadequado por 100 mil habitantes. O resultado obtido em Feira de Santana foi de 36.02 o que significa que o valor obtido está, teoricamente, melhor que o índice de referência (136,21). No site do IDSC onde constam essas informações, eles não indicaram a fonte dos resultados; contudo, obtivemos resultados sobre a situação de Feira de Santana frente às DRSAI no Atlas do Saneamento, do IBGE.

Segundo o Atlas do Saneamento, o número de internações hospitalares por doenças relacionadas ao saneamento ambiental inadequado (DRSAI), no município de Feira de Santana, entre os anos de 2008 e 2019, foram de 6,1127, o que de fato indica um baixo valor.

No que se refere aos valores dos indicadores 2, 3, 4 e 5, o IDSC teve como fonte o Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS). Na plataforma digital do SNIS há dados sobre prestação de serviços de água, de esgotos e de manejo de resíduos sólidos urbanos. As informações do SNIS são coletadas anualmente e provêm de prestadores de serviços ou órgãos municipais encarregados da gestão dos serviços; no caso dos dados sobre Feira de Santana estes foram coletados da Empresa Baiana de Águas e Saneamento S.A. – EMBASA.

De acordo com os dados da EMBASA, no ano de 2022 a população total residente do município com abastecimento de água e de esgotamento sanitário era de 616.272. Contudo, a



população total atendida com esgotamento sanitário era de 326.602, ou seja um total de 289.670 pessoas no município não são atendidas com esgotamento sanitário. No que se refere ao quantitativo da população urbana atendida com esgotamento sanitário, não foram obtidos dados.

Para a análise do nível de desenvolvimento do OSD 11 - Cidades e comunidades sustentáveis - foram analisados os seguintes indicadores: percentual da população de baixa renda com tempo de deslocamento ao trabalho superior a uma hora; mortes no trânsito; população residente em aglomerados subnormais; domicílios em favelas; equipamentos esportivos municipais; percentual da população negra em aglomerados subnormais (Quadro 2). Como discutido anteriormente, os indicadores utilizados para medir o nível de sustentabilidade das cidades (ODS 11) não levou em conta o nível de proteção dos recursos naturais presentes nos ambientes urbanos e muito menos, as políticas urbanas e ações voltadas ao trato da questão ambiental e à pegada ecológica da população dessas cidades.

Quadro 02- Objetivo de desenvolvimento sustentável (ODS) 11 em Feira de Santana

Indicadores	Valor	Ano	Índice referencial	
Percentual da população de baixa renda com tempo de deslocamento ao trabalho superior a uma hora	9.8	2010	5	
Mortes no trânsito	12.82	2022	6.8	
População residente em aglomerados subnormais	0	2010	0.8	
Domicílios em favelas	7.18	2019	1.04	
Equipamentos esportivos municipais	22.43	2021	28.66	
Percentual da população negra em aglomerados subnormais	Informações não disponíveis	1	-----	

Fonte: IDSC

Para a análise do nível de desenvolvimento do ODS 15 – Proteger a vida terrestre - foram analisados os seguintes indicadores: hectare de áreas florestadas e naturais por habitante; unidades de conservação de proteção integral e uso sustentável; e grau de maturidade dos instrumentos de financiamento da proteção ambiental (Quadro 3).



Quadro 03. Objetivo de desenvolvimento sustentável (ODS) 15 em Feira de Santana

Indicador	Valor	Ano	Índice referencial	
Hectare de áreas florestadas e naturais por habitante	0.03	2022	25.25	
Unidades de conservação de proteção integral e uso sustentável	0	2024	28.69	
Grau de maturidade dos instrumentos de financiamento da proteção ambiental	80	2020	80	

Fonte: IDSC

Os indicadores utilizados no ODS 15 são típicos indicadores que conjugados a outros medem e sinalizam o nível de sustentabilidade de uma cidade, os quais inclusive, deveriam ser levados em conta no momento de se analisar o nível de sustentabilidade de uma cidade, ou seja deveriam ser adicionados junto aos outros indicadores do ODS 11 (Cidades e comunidades sustentáveis).

Conforme o quadro acima, a proteção dos recursos naturais em Feira de Santana, tem sido incipiente: apenas 0.03 hectares de áreas florestadas e naturais por habitante e sem unidades de conservação de proteção integral e uso sustentável.

Com vistas a corroborar com as análises do indicador 1 “Hectare de áreas florestadas e naturais por habitante” do ODS 15, foram analisados dados de uso e cobertura do solo, em Feira de Santana, nos anos 2000, 2010, 2020 e 2023; obtidos a partir da coleção 9 do MAPBIOMAS (Tabela 2).



Tabela 02- Uso e cobertura do solo no município de Feira de Santana, nos anos 2000, 2010, 2020 e 2023, em hectares

Classes	2000	2010	2020	2023
1.1. Formação Florestal	5.044	5.646	5.100	5.077
1.2. Formação Savânica (Cerrado)	29.686	29.572	27.567	27.386
1.3. Mangue	-	-	-	-
1.4. Floresta Alagável (beta)	-	-	-	-
1.5. Restinga Arbórea	-	-	-	-
2.1. Campo Alagado e Área Pantanosa	-	-	-	-
2.2. Formação Campestre	191	113	163	156
2.3. Apicum	-	-	-	-
2.4. Afloramento Rochoso	-	-	-	-
2.5. Restinga Herbácea	-	-	-	-
3.1. Pastagem	66.306	72.909	77.165	74.998
3.2. Agricultura	4	-	3	3
3.3. Silvicultura	1	15	11	12
3.4. Mosaico de Usos	20.323	11.334	7.157	8.927
4.1. Praia, Duna e Areal	-	-	-	-
4.2. Área Urbanizada	7.003	9.153	11.749	12.448
4.3. Mineração	-	-	-	-
4.4. Outras Áreas não Vegetadas	193	124	93	133
5.1. Rio, Lago e Oceano	1694	1.578	1.437	1.304
5.2. Aquicultura	-	-	-	1
Total	130.445	130.445	130.445	130.445

Fonte: Coleção 9- Mapbiomas

No ano 2000 a quantidade de hectares (ha) de formação florestal era de 5.044 ha, mas aumentou para 5.646 ha no ano de 2010. Contudo, nos anos 2020 e 2023 a formação florestal é suprimida, apresentando 5.100 ha em 2020 e 5.077 ha em 2023. A formação savânica (Cerrado) decaiu continuamente de 2000 até 2023. No ano 2000 ocupava uma área de 29.686 ha, para no ano de 2010 ocupar uma área de 29.572 e nos 2020 e 2023 ocupar respectivamente 27.567 ha e 27.386 ha.

Outros recursos naturais que tiveram redução em sua área foram os rios e lagos: em 2000 ocupavam 1694 ha; em 2010, 2020 e 2023, respectivamente passaram a ocupar 1.578 ha, 1.437 ha e 1.304 ha. Ou seja, do ano 2000 até o ano 2023 houve uma redução de 390 ha de rios e lagos.

Em contraponto à redução da área de recursos naturais, houve um aumento, em ha da área urbanizada: no ano 2000 ocupava uma área de 7.003 ha, já no ano de 2023, ocupa uma área de 12.448 ha; um aumento de 5.445 ha.

Ademais, dados da coleção MAPBIOMAS ÁGUA corroboram para análise do mapeamento da superfície da água em Feira de Santana. No ano 2000, a superfície da água, no município de Feira de Santana, era de 1.571 ha; no ano de 2010 a superfície da água é reduzida a 1469 ha; no ano de 2020 esse valor passa a ser de 1147 ha e em 2024, o valor é de 1231 ha.



Para além da questão da redução da área da superfície d'água, temos a questão da qualidade desses recursos, a qual vem sendo comprometida com a deposição de resíduos domésticos, comerciais e de construção civil nas margens dos cursos d'água, como acontece na bacia Olhos D'Água, especialmente nos terraços do Rios Olhos D'Água, na Avenida Macário Cerqueira, como pode ser observado nas figuras 4 e 5.

Figura 04- Avenida Macário Cerqueira, à esquerda, e resíduos domésticos, comerciais e restos de construção nas margens do Rio Olhos D'água, à direita



Fonte: Arquivo pessoal da primeira autora, 2025

Figura 05- Resíduos domésticos, comerciais e restos de construção nas margens do Rio Olhos D'Água, na Avenida Macário Cerqueira, bairro Muchila





Fonte: Arquivo pessoal da primeira autora, 2025

A partir das análises acima, fica ratificada a relevância de implantação do Parque Linear, para proteger e revitalizar as águas da bacia Olhos D'Água. Ademais, Parque Linear, enquanto infraestrutura urbanística associada a fundo de vale, tem a função de proteger os cursos d'água, controlar enchentes e prover áreas verdes para o lazer e educação ambiental.

E por último, analisamos o ODS 17 (Parcerias para a implementação dos objetivos) em Feira de Santana. De acordo com o IDSC o nível de desenvolvimento do ODS 17 em Feira de Santana é muito baixo (0 – 39,99). Os indicadores utilizados foram: investimento público; e total de receitas municipais arrecadadas (Quadro 4).

Quadro 04. Objetivo de desenvolvimento sustentável (ODS) 17 em Feira de Santana

Indicador	Valor	Ano	Índice referencial	
Investimento público	91.63	2022	563,26	
Total de receitas municipais arrecadadas	22.47	2023	19.73	

Fonte: IDSC

O IDSC utilizou de dados do SICONFI (Sistema de Informações Contábeis e Fiscais do Setor Público Brasileiro). Depreende-se a partir dos dados obtidos que o investimento público per capita para implementação dos ODS é ínfimo comparado ao total de receitas municipais arrecadadas.

Um investimento relevante para melhorar a situação de Feira de Santana, frente ao trato com os recursos naturais, é a implantação do Parque Linear Olhos D'Água, o qual permitirá que a vegetação e os recursos hídricos prestem seus serviços ecossistêmicos para a população, a saber: diminuição do efeito conhecido como “ilhas de calor”; promoção de espaço verdes de lazer; e controle de enchentes – devido a função de drenagem que o Parque Linear tem, ao garantir a permeabilidade do solo nas margens dos cursos d'água de forma a permitir a infiltração e a vazão mais lenta da água durante as inundações. Essa permeabilidade do solo ocorre justamente pelo fato dele não ser concretado, mas formado por vegetação, a qual armazena grande parte do volume de água que precipitado sobre ela e no solo.

3.3 Modelo do Parque Linear Olhos D'água

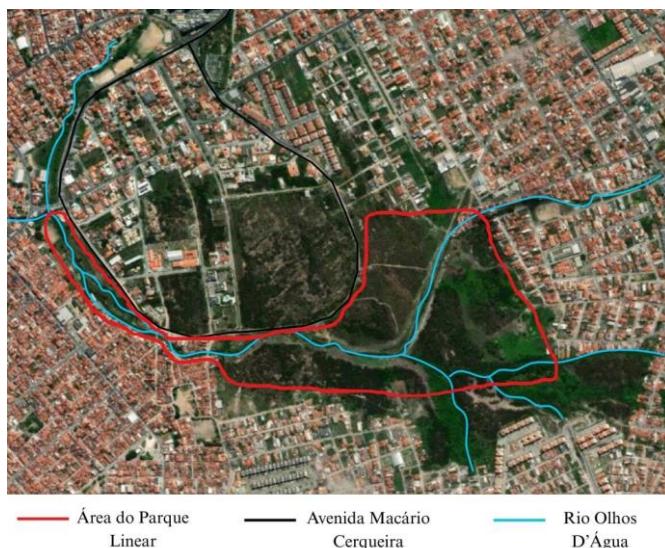
Propõe-se a implantação do Parque Linear Olhos D'Água em toda a extensão do Rio Olhos D'Água na Avenida Macário Cerqueira (Figura 6), dada a configuração geomorfológica que favorece a implantação da infraestrutura urbanística denominada Parque Linear, a qual acompanha paralelamente o curso d'água e está associada às áreas de fundo de vale.

A modelagem proposta, embora preliminar, já mostra possíveis melhorias para a área sinalizada, as quais serão usufruídas pela população dos bairros adjacentes a bacia Olhos D'Água, bem como por toda a população de Feira de Santana. Conforme será observado nas



modelagens abaixo, os parques lineares têm papel fundamental na adaptação climática urbana visto que eles promovem a revegetação urbana e essa por sua vez proporciona sombreamento natural, redução da temperatura superficial e melhoria do microclima em áreas antes expostas ao sol e à impermeabilização; sendo que tudo isso reduz as ilhas de calor urbanas.

Figura 06- Área onde se propõe a implantação do Parque Linear Olhos D'Água, no bairro Muchila, em Feira de Santana



Fonte: Google maps

Como explicitado na metodologia, foram utilizadas ortofoto e curvas de nível - produtos advindos do voo com o drone – para a produção do modelo de Parque Linear idealizado para a bacia Olhos D'água, mais especificamente, desde a área da nascente (Figura 7, Figura 8, Figura 9) até os terraços do Rio Olhos D'Água, localizados na Avenida Macário Cerqueira, no bairro Muchila 2 (Figuras 11, Figura 12, Figura 13, Figura 14 e Figura 15).

O objetivo é alocar uma base da guarda municipal na área próxima à nascente, ademais de uma academia ao ar livre e um playground para crianças brincarem (Figura 7, Figura 8, Figura 9 e Figura 10). Também devem ser plantadas árvores e plantas cênicas e típicas da região. Uma pista de caminhada paralela ao curso do rio também é uma opção interessante para proporcionar melhores condições de lazer para a população, visto que podem apreciar o fluxo da drenagem enquanto caminham.



Figura 07- Antes e depois da área próxima à nascente do Rio Olhos D'Água

Rio Olhos D'Água paralelo à Avenida Macário Cerqueira, maio de 2025



Proposta com o Parque Linear



Fonte: Primeira autora (2025)



Figura 08- *Playground* para crianças, na área próxima à nascente do Rio Olhos D'Água



Fonte: Primeira autora (2025)

Figura 09- Guarda municipal paralela à pista de caminhada e ao Rio Olhos D'Água na área próxima à nascente do Rio



Fonte: Primeira autora (2025)

Já na área próxima aos terraços do Rio Olhos D'Água, onde a Avenida Macário Cerqueira se encontra com a Rua Condor, objetiva-se adicionar academias ao ar livre e vários bancos esparsados ao longo do parque (Figura 10, Figura 11, Figura 12).



Figura 10. Antes e depois dos terraços do Rio Olhos D'Água com academia ao ar livre

Rio Olhos D'Água paralelo à Avenida Macário Cerqueira, maio de 2025



Proposta com o Parque Linear



Fonte: Primeira autora (2025)

Ainda na área dos terraços do Rio Olhos D'Água, temos a pista de caminhada, a qual é contínua e termina no final do Parque, na área da nascente. A pista de caminhada é paralela ao curso do Rio Olhos D'Água e nesse trecho em específico, também foram adicionados bancos entre árvores, para as pessoas poderem apreciar a paisagem (Figura 11 e Figura 12).



Figura 11. Pista de caminhada paralela aos terraços do Rio Olhos D'Água



Fonte: Primeira autora (2025)

Figura 12. Pista de caminhada e bancos paralelos aos terraços do Rio Olhos D'Água



Fonte: Primeira autora (2025)

As modelagens supracitas já apresentam as melhorias a serem usufruídas pela população dos bairros da bacia Olhos D'Água, bem como por toda a população de Feira de Santana, a qual carece de espaços e equipamentos públicos de lazer e vinculados aos recursos hídricos – os quais são abundantes em Feira de Santana – contudo, não são revitalizados e arquitetados com fins socioambientais.



CONCLUSÕES

Consideramos que o Parque Linear é uma infraestrutura urbanística protegida, de caráter predominantemente linear, em que os cursos d'água constituem elementos preponderantes. Caracteriza-se enquanto instrumento de planejamento e gestão das áreas de fundo de vale urbanas, o qual possui várias funções, a saber: função de drenagem; função de proteção e manutenção do sistema natural; função de lazer, educação ambiental e coesão social, função de estruturação da paisagem urbana; função de desenvolvimento econômico; função política; e função de corredor multifuncional.

A cidade de Feira de Santana, de acordo com o Índice de Desenvolvimento Sustentável das Cidades (IDSC), apresenta um baixo nível de Desenvolvimento Sustentável, com uma pontuação geral de 47,32 de um total de 100. Os valores são ainda menores quando se analisa o ODS 15 (Proteção dos recursos terrestres) a qual tem sido incipiente na cidade: apenas 0.03 hectares de áreas florestadas e naturais por habitante e sem unidades de conservação de proteção integral e uso sustentável.

Outrossim, de acordo com dados da Coleção 9 do MAPBIOMAS, a formação savânea (Cerrado) decaiu continuamente de 2000 até 2023. No ano 2000 ocupava uma área de 29.686 ha, para no ano de 2010 ocupar uma área de 29.572 e nos 2020 e 2023 ocupar respectivamente 27.567 ha e 27.386 ha. Outros recursos naturais que tiveram redução em sua área foram os rios e lagos: em 2000 ocupavam 1694 ha; em 2010, 2020 e 2023, respectivamente passaram a ocupar 1.578 ha, 1.437 ha e 1.304 ha. Ou seja, do ano 2000 até o ano 2023 houve uma redução de 390 ha de rios e lagos.

Ademais, dados da coleção MAPBIOMAS ÁGUA corroboram para análise do mapeamento da superfície da água em Feira de Santana. No ano 2000, a superfície da água, no município de Feira de Santana, era de 1.571 ha; no ano de 2010 a superfície da água é reduzida a 1469 ha; no ano de 2020 esse valor passa a ser de 1147 ha e em 2024, o valor é de 1231 ha.

Para além da questão da redução da área da superfície d'água, temos a questão da qualidade desses recursos, a qual vem sendo comprometida com a deposição de resíduos domésticos, comerciais e de construção civil nas margens dos cursos d'água, como acontece na bacia Olhos D'Água, especialmente nos terraços do Rios Olhos D'Água, na Avenida Macário Cerqueira.

Mediante o exposto, um investimento relevante para melhorar a situação de Feira de Santana, frente ao trato com os recursos naturais, é a implantação do Parque Linear Olhos D'Água. A modelagem proposta, embora preliminar, já mostra possíveis melhorias para a área sinalizada, as quais serão usufruídas pela população dos bairros adjacentes a bacia Olhos D'Água, bem como por toda a população de Feira de Santana, a qual carece de espaços e equipamentos públicos de lazer e vinculados aos recursos hídricos – os quais são abundantes em Feira de Santana – contudo, não são revitalizados e arquitetados com fins socioambientais.



REFERÊNCIAS

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicacomilado.htm. Acesso em: 21 out. 2024.

BRASIL. LEI Nº 10.257, de 10 de julho de 2001. Regulamenta os arts. 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências. Brasília, DF: Diário Oficial da União, 2001.

CARELLI, L. Modelagem da qualidade da água da Bacia Olhos D'Água em Feira de Santana - BA: Geoprocessamento aplicado à análise de impactos ambientais. Dissertação (Mestrado em Ciências Ambientais) – Universidade Estadual de Feira de Santana, Feira de Santana, p. 134. 2011.

COSTA, L. A. O direito fundamental à cidade sustentável: existência e conteúdo no Direito Brasileiro. 2019. Dissertação (Mestrado em Ciência Jurídica) – Universidade do Vale do Itajaí, Itajaí.

FLINK, C. A; SEARNS, R. M. **Greenways**: A Guide to Planning, Design and Development. Washington, DC: Island Press, 1993.

FRIEDRICH, D. O parque linear como instrumento de planejamento e gestão das áreas de fundo de vale urbanas. 2007. Dissertação (Mestrado em Planejamento urbano e regional), UFRGS, Porto Alegre.

GIORDANO, L. do C. Análise de um conjunto de procedimentos metodológicos para a delimitação de corredores verdes (greenways) ao longo de cursos fluviais. 2004. Tese (Doutorado em Geociências). Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro.

IBGE. Atlas de Saneamento: Abastecimento de água e esgotamento sanitário. Rio de Janeiro: IBGE, 2021.

LABHAB. Relatório 2 - Instrumentos Legais Necessários à Implantação de Parques Lineares. São Paulo: LABHAB.FAU.USP. Disponível em: https://www.labhab.fau.usp.br/wpcontent/uploads/2018/01/pesquisa_analise_instrumentos-parqueslineares.pdf. Acesso em: 27 de jan. 2025.

LITTLE, C. E. **Greenways for America**. Baltimore and London: The Johns Hopkins University Press, 1995.

MORA, N. M. Experiências de parques lineares no Brasil: espaços multifuncionais com o potencial de oferecer alternativas a problemas de drenagem e águas urbanas. Nota Técnica do BID, 2013.

SANTOS, H; CAMPOS, Y. Um parque ao longo do caminho: parques lineares são alternativa para ocupação das margens dos rios sem degradação. **Jornal Manuelzão**, Belo Horizonte, 11 jul. 2006, n. 35, Caminhos do Mundo, p.6

SMITH, D. S.; HELLMUND, P. L. **Ecology of Greenways**. Minneapolis, MN: University of Minnesota Press, 1993. SOUZA, J. R; SANTOS, A. R; REIS, L. N. G. Infraestrutura Verde e Cidades Saudáveis: proposição de Parque Linear para a cidade de Itapuranga, Goiás (Brasil). **Fórum ambiental da Alta Paulista**, São Paulo, v. 19, n. 2, p. 31-40, 2023.

VELÁSQUEZ MUNHOZ, C. J. **Ciudad y desarrollo sostenible**. Barranquilla: Universidad del Norte, 2012.

VITORIA, T.O; VIEIRA, V. S. O uso de recursos naturais em áreas urbanas: o caso do bairro Muchila na cidade de Feira de Santana. In: ANAIS DO IV ENCONTRO DE GEOGRAFIA DO VALE DO SÃO FRANCISCO. 2022, Petrolina. **Anais** [...]. Petrolina, 2022.

VITÓRIA, T. O; VIEIRA, V. O uso de recursos hídricos em áreas urbanas: proposta de parque linear para o bairro Muchila em Feira de Santana- Bahia (Brasil). **Cadernos de Geociências**, [S. I.], v. 18, n. especial, 2023.

VITÓRIA, T. O; et al. Parque linear e o direito à cidade sustentável. In: Anais do Livro de Memórias do Sustentare & WIPIS. **Anais...Campinas(SP) PUC-Campinas e USP**, 2024. Disponível em:



Periódico Técnico e Científico Cidades Verdes

Technical and Scientific Journal Green Cities

ISSN 2317-8604 Suporte Online / *Online Support*

Edição em Português e Inglês / Edition in Portuguese and English/- Vol. 13, N. 47, 2025

<https://www.even3.com.br/anais/sustentare-wipis-2024/1024782-PARQUE-LINEAR-E-O-DIREITO-A-CIDADE-SUSTENTAVEL>. Acesso em: 08/09/2025.

VITÓRIA, T.O; SANTOS, R. L; CHAVES, J. M. Parque Linear: instrumento urbanístico para promoção de sustentabilidade urbana. **Scientific Journal ANAP**, [S. I.], v. 3, n. 13, 2025. Disponível em: <https://publicacoes.amigosdanatureza.org.br/index.php/anap/article/view/5714>. Acesso em: 8 set. 2025.



DECLARAÇÕES

CONTRIBUIÇÃO DE CADA AUTOR

Ao descrever a participação de cada autor no manuscrito, utilize os seguintes critérios:

- **Concepção e Design do Estudo:** Tayná de Oliveira Vitória
- **Curadoria de Dados:** Tayná de Oliveira Vitória
- **Análise Formal:** Tayná de Oliveira Vitória, Rosângela Leal Santos e Joselisa Maria Chavez
- **Aquisição de Financiamento:** Rosângela Leal Santos e Joselisa Maria Chavez
- **Investigação:** Tayná de Oliveira Vitória e Rosângela Leal Santos.
- **Metodologia:** Tayná de Oliveira Vitória.
- **Redação - Rascunho Inicial:** Tayná de Oliveira Vitória.
- **Redação - Revisão Crítica:** Tayná de Oliveira Vitória, Rosângela Leal Santos e Joselisa Maria Chavez
- **Revisão e Edição Final:** Tayná de Oliveira Vitória.
- **Supervisão:** Tayná de Oliveira Vitória.

DECLARAÇÃO DE CONFLITOS DE INTERESSE

Nós, Tayná de Oliveira Vitória, Rosângela Leal Santos e Joselisa Maria Chavez, declaramos que o manuscrito intitulado "[Título do Manuscrito]":

1. **Vínculos Financeiros:** Este trabalho foi financiado pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).
2. **Relações Profissionais:** Não possui/possui relações profissionais que possam impactar na análise, interpretação ou apresentação dos resultados.
3. **Conflitos Pessoais:** Não possui/possui conflitos de interesse pessoais relacionados ao conteúdo do manuscrito.