

O USO DE RECURSOS HÍDRICOS EM ÁREAS URBANAS: PROPOSTA DE PARQUE LINEAR PARA O BAIRRO MUCHILA EM FEIRA DE SANTANA-BAHIA (BRASIL)

Tayná de Oliveira Vitória¹
Vanessa da Silva Vieira²

¹Bacharel em Geografia/Universidade Estadual de Feira de Santana-UEFS; Mestranda no programa de pós-graduação em Modelagem em Ciências da Terra e do Ambiente/Universidade Estadual de Feira de Santana-UEFS. E-mail: tayyvitoria@outlook.com;

²Graduação em Licenciatura em Geografia/Universidade Estadual de Feira de Santana; Mestrado em Políticas Públicas e Desenvolvimento Regional/Universidade do Estado da Bahia; Doutorado em Geografia/Universidade de Santiago de Compostela; Professora do Departamento de Ciências Humanas e Filosofia/ Curso de Geografia/UEFS. Email: vanessavieira@uefs.br

RESUMO

Localizada na cidade de Feira de Santana, no Estado da Bahia, Brasil, a sub-bacia Olhos D'Água vem sofrendo um acentuado processo de deterioração ambiental em função do inadequado uso do solo e de seus recursos hídricos. Dessa forma, o presente artigo objetiva demonstrar a importância dos parques lineares, mediante a proposição de implantação de um parque linear nos terraços do Rio Olhos D'Água, no bairro Muchila, na cidade de Feira de Santana. A implantação dessa proposta alocará Feira de Santana numa posição de destaque no que tange à proatividade no trato do planejamento integrado e participativo de recursos hídricos em áreas urbanas. Outrossim, permitirá que tanto o rio quanto a vegetação prestem seus serviços ecossistêmicos para a população, como a mitigação do efeito conhecido como "ilhas de calor", ademais de criar um espaço de lazer, encontro social e educação ambiental.

PALAVRAS-CHAVE: Sub-bacia hidrográfica, Planejamento urbano, Rio Olhos D'Água.

THE USE OF WATER RESOURCES IN URBAN AREAS: PROPOSAL FOR A LINEAR PARK FOR THE MUCHILA NEIGHBORHOOD IN FEIRA DE SANTANA-BAHIA (BRAZIL)

ABSTRACT

Located in the city of Feira de Santana, in the State of Bahia, Brazil, the Olhos D'Água sub-basin has been suffering a marked process of environmental deterioration due to inappropriate use of the soil and its water resources. Thus, this article aims to demonstrate the importance of linear parks, by proposing the implementation of a linear park on the terraces of the Olhos D'Água river, in the Muchila neighborhood, in the city of Feira de Santana. The implementation of this proposal will place Feira de Santana in a prominent position regarding proactivity in the treatment of integrated and participatory planning of water resources in urban areas. In addition, it will allow both the river and the vegetation to provide their ecosystem services to the population, such as mitigating the effect known as "heat islands", in addition to generating a space for recreation, coexistence and environmental education.

KEY-WORDS: Hydrographic sub-basin, Urban planning, Rio Olhos D'Água.

1 - INTRODUÇÃO

A água é o cerne de toda a vida. O surgimento de plantas, animais e posteriormente, seres humanos, apenas ocorreu no planeta Terra, após a permanência da água na superfície, há aproximadamente 3,8 bilhões de anos, quando a temperatura do planeta ficou abaixo do ponto de ebulição de 100° C (CHRISTOPHERSON e BIRKELAND, 2017).

O mau uso dos recursos hídricos ou como já diziam Santos e Gómez (2020), as ingerências ambientais, têm afetado a qualidade das águas, de forma a provocar a perda de sua capacidade biológica de autodepuração, estresse e escassez. Tais ingerências estão relacionadas a um planejamento ineficiente, pensado para excluir pessoas e lugares, dos investimentos públicos (SANTOS e GÓMEZ, 2020). Esse tipo de planejamento, corresponde ao planejamento da ausência, o qual não se refere a uma ausência de planejamento, mas sim, a um planejamento seletivo, o qual visa uma repartição desigual e combinada (LOWY, 1995) das benesses dos supracitados investimentos.

Mediante tal realidade, Vitória e Vieira (2022) propõem que: “o planejamento urbano seja um processo de tomada de decisões, via participação coletiva, tendo como objetivo a justiça espacial, a melhoria da qualidade de vida dos seres humanos e a preservação e respeito à todas as formas de vida”.

No que tange à bacia hidrográfica, também denominada como bacia de drenagem-pelos autores Guerra e Cunha (2009) - pode ser definida como um sistema hidrogeomorfológico, composto por elementos interdependentes que agem de forma recíproca formando uma totalidade (GUERRA e CUNHA, 2009). As rotas dos fluxos de água superficiais ou subsuperficiais são resultantes da interação entre fatores bióticos (flora e fauna), fatores abióticos (clima, rocha, solo e posição topográfica) e antrópicos (uso dos solos). Isso significa que alterações significativas na composição ambiental de uma porção da bacia hidrográfica poderão afetar áreas a jusante.

Dessa forma, os parques lineares são importantes instrumentos para mitigar a degradação dos recursos hídricos em áreas urbanas, visando uma melhoria na qualidade de vida da população. Dentro da jurisdição brasileira, são considerados pela legislação ambiental como Áreas de Preservação Permanente (APP), por serem verdadeiros espaços residuais dos recursos naturais (SOUZA, SANTOS e REIS, 2023).

O termo “parque linear” advém do fato de que esse tipo de parque geralmente acompanha, paralelamente, o trajeto dos cursos d’água, formando uma linha de área verde. Com o advento da implantação de um parque linear com vistas à proteção de recursos hídricos em áreas urbanas, geralmente são plantadas espécies da flora nativa nas margens do trajeto do curso d’água, sendo que essas plantas funcionam como matas ciliares que protegem o rio ou lago dos processos intempéricos e erosivos que ocorrem nas adjacências do corpo hídrico. A mata ciliar é um verdadeiro filtro dos excessos de sedimentos, poluição, resíduos e lixo vindos do ambiente ao redor.

Dessa forma, o presente artigo objetiva demonstrar a importância dos parques lineares- para a revitalização de recursos hídricos urbanos e educação ambiental- mediante a proposição de implantação de um parque linear nos terraços do Rio Olhos D’Água, no bairro Muchilas, na cidade de Feira de Santana.

2 - MATERIAIS E MÉTODOS

Com vistas a alcançar o objetivo do artigo, a saber: demonstrar a importância dos parques lineares- para a revitalização de recursos hídricos urbanos e educação ambiental- mediante a proposição de implantação de um parque linear nos terraços do Rio Olhos D'Água, no bairro Muchila, na cidade de Feira de Santana, foram consultados trabalhos anteriores sobre o rio Olhos D'Água e produzidos mapas temáticos sobre a sub-bacia. Foi encontrado o artigo “Caracterização fisiográfica da bacia Olhos D'água em Feira de Santana/BA: Geoprocessamento aplicado à análise ambiental” das autoras Carelli e Paixão (2011).

Para a discussão sobre recursos hídricos foram consultados os autores: Christopherson e Birkeland (2017) e Guerra e Cunha (2009). As produções de Vitória e Vieira (2022), Carvalho (2020), Santos e Gómez (2020), Lowy (1998), respaldaram a discussão sobre planejamento urbano. No que se refere a discussão sobre parques lineares, foi consultado o artigo “Infraestrutura Verde e Cidades Saudáveis: proposição de Parque Linear para a cidade de Itapuranga, Goiás (Brasil)”, de Souza, Santos e Reis (2023). Ademais, o livro de Dias e Lobão (2016) sobre o município de Feira de Santana foi crucial para a compreensão da relação intrínseca da origem do município com os recursos hídricos.

A produção dos mapas de localização e relevo ocorreu em ambiente SIG, no software ARCGIS, a partir de *shapefiles* do IBGE (2021) e Sig-Bahia (2003).

Ademais, foi realizada uma pesquisa exploratória em três estabelecimentos do bairro, sendo aplicados questionários a fim de saber se a população é favorável à implantação do parque linear. Os estabelecimentos foram: uma fábrica, uma escola e uma creche municipal. Ao todo, 29 pessoas responderam, sendo que todas são funcionárias dos estabelecimentos, com algumas delas sendo moradoras do bairro. As respostas obtidas encontram-se representadas em gráficos e em quadros.

3 - RESULTADOS E DISCUSSÃO

Localizado na porção leste do estado da Bahia, o município de Feira de Santana (Figura 1) tem sua origem intrinsecamente relacionada com os recursos hídricos, precipuamente os rios Jacuípe e Pojuca- destaca-se que o Rio Olhos D'Água deságua diretamente no rio Jacuípe (DIAS e LOBÃO, 2016).

O município de Feira de Santana tem como tipologia climática, o tropical, classificado como Aw, de acordo com a classificação de Köppen-Geiger. É influenciado pelas massas de ar quentes provenientes do Atlântico e massas de ar frias oriundas do Sul do Brasil. No verão, o tempo é quente e seco, com máximas de 29°C e mínimas de 21°C. No inverno é frio e chuvoso, com máximas entre 24°C e mínimas entre 17°C (INMET, 2018).

O bairro Muchila está totalmente inserido na sub-bacia do Rio Olhos D'Água e apresenta temperaturas amenas em comparação a outros bairros, como por exemplo o bairro Feira X, em que há grande concentração de edificações com pouquíssimas áreas verdes. Tal fato se dá devido ao bairro Muchila estar próximo a uma das maiores áreas verdes da cidade. No que tange à hidrografia, a sub-bacia tem como rio principal o conhecido “riacho” Olhos D'Água, principal afluente do Rio Jacuípe (CARELLI e LOPES, 2011), localizado a oeste da sub-bacia (Figura 2).

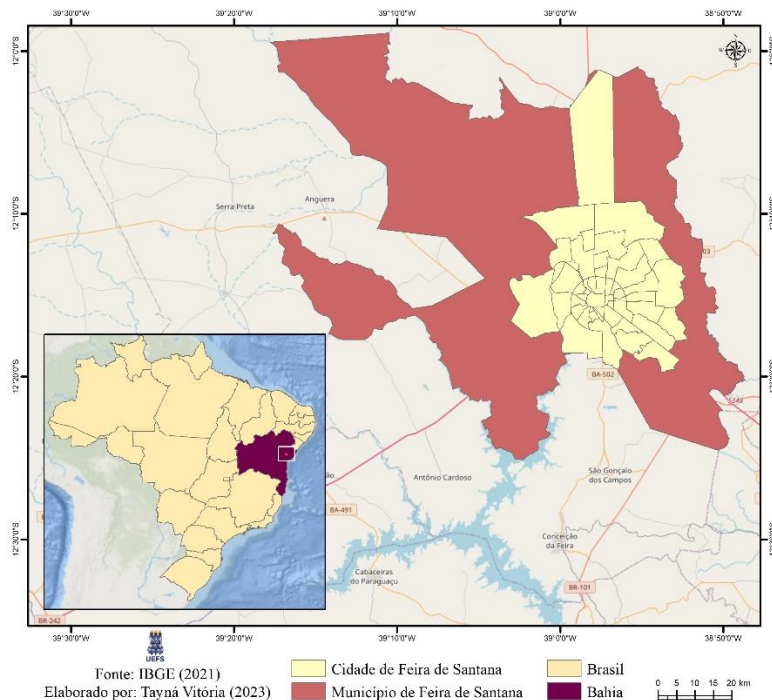


Figura 1: Localização do município de Feira de Santana e sua sede, Bahia, Brasil, 2023. Fonte: primeira autora (2023).

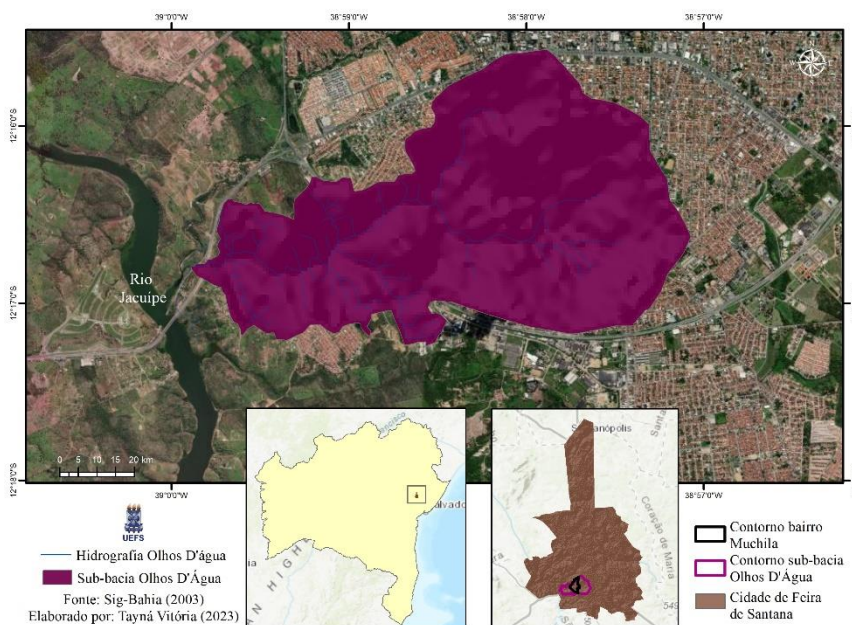


Figura 2: Localização da sub-bacia Olhos D'Água e do bairro Muchila na cidade de Feira de Santana, Bahia, 2023. Fonte: primeira autora (2023).

No caso do terreno onde se propõe a implantação do parque linear, a drenagem apresenta um aspecto quase linear e paralelo à Avenida Dr. Macário Cerqueira (Figura 3). A proposta do parque linear advém justamente do fato de que esse tipo de parque acompanha paralelamente o trajeto dos cursos d'água, formando uma linha de área verde.

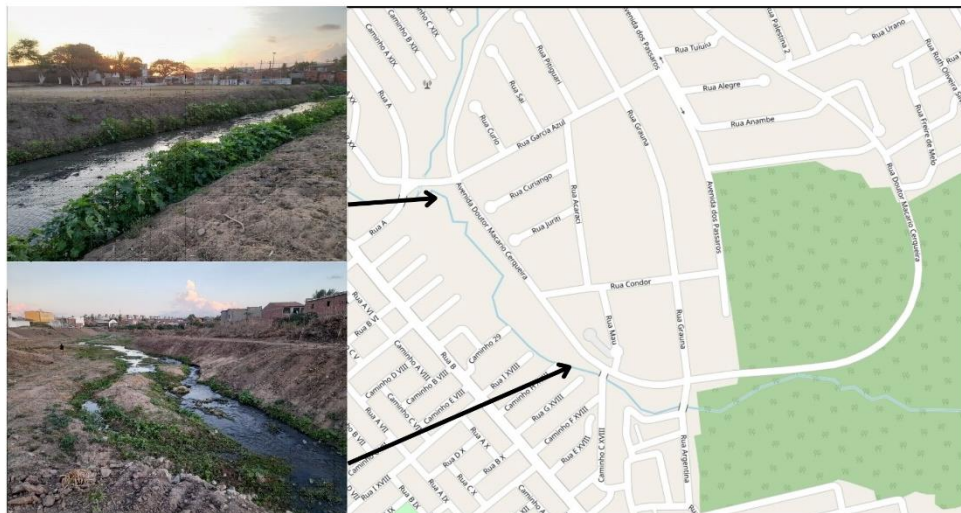


Figura 3: Localização do terraço do rio Olhos D'Água na Avenida Dr. Macário Cerqueira, no bairro Muchila, Feira de Santana-BA. Fonte: arquivo pessoal da primeira autora (2022) e Google Maps.

À direita da Figura 3 está uma imagem, obtida do Google Maps, das ruas do bairro Muchila, em Feira de Santana-BA. À esquerda foram sobrepostas fotos do trecho do Rio Olhos D'Água, paralelo à Avenida Dr. Macário Cerqueira, onde se pretende a implantação do parque. Ademais, à direita é possível observar a área verde anteriormente mencionada e que faz com que o microclima no bairro seja mais ameno comparado aos bairros com maior concentração de edificações e menor ou inexistente áreas verdes. Nessa área também está localizada uma das nascentes do Rio Olhos D'Água, em que há afloramentos rochosos (Figura 4).



Figura 4- Afloramentos rochosos em uma das nascentes do Rio Olhos D'Água, no bairro Muchila, em Feira de Santana, Bahia, 2022. Fonte: Arquivo pessoal da primeira autora (2022.)

Com os dados do IBGE, do ano de 2021 e na escala 1: 250.000, identificou-se que a sub-bacia apresenta tabuleiros interioranos ao leste- onde se localizam as nascentes do rio Olhos D'Água- e a depressão do Jacuípe, ao oeste, onde o Rio Olhos D'Águas desagua no Rio Jacuípe (Figura 5).

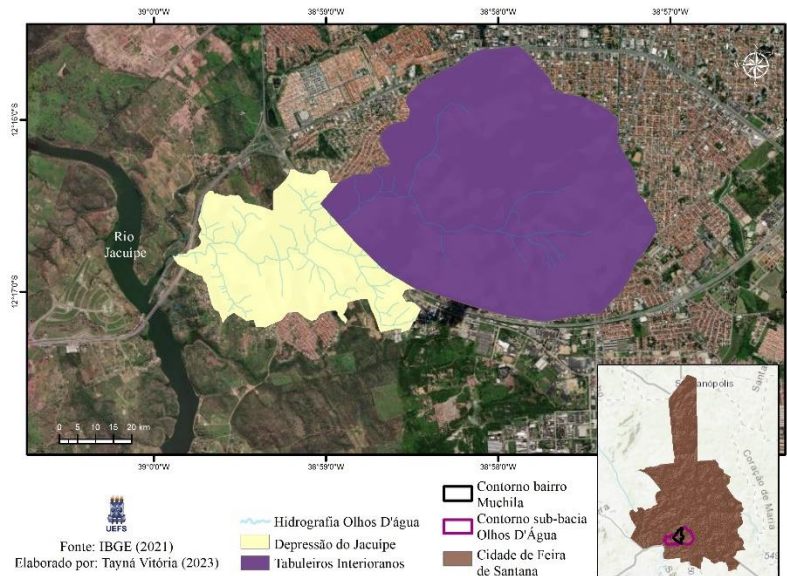


Figura 5: Mapa de relevo da sub-bacia Olhos D'Água em Feira de Santana, Bahia, Brasil, 2023. Fonte: Primeira autora (2023).

4 - BACIA HIDROGRÁFICA COMO UNIDADE DE PLANEJAMENTO E PROPOSTA DE PARQUE LINEAR

No Brasil a institucionalização da bacia hidrográfica como unidade territorial para gestão de recursos hídricos ocorreu a partir da promulgação da Política Nacional de Recursos Hídricos, instituída pela Lei Federal nº 9.433, de 08 de janeiro de 1997. Ademais, essa nova unidade territorial- delimitada por divisores de águas- apresentou-se como diretriz para uma nova abordagem de gestão, que considerasse a integração e a influências dos diversos elementos componentes desse recorte espacial nos recursos hídricos (CARVALHO, 2020).

Para que a gestão dos recursos hídricos seja efetiva, deve ser desenvolvida de forma integrada, abrangendo aspectos físicos, sociais e econômicos localizados na área da bacia hidrográfica haja vista que, conforme destacam Vitória e Vieira (2022), todos os acontecimentos que ocorrem na bacia hidrográfica impactam direta ou indiretamente nos rios. A vegetação, ou a ausência dela, os diferentes usos dos solos, as condições climáticas e litológicas são fatores que controlam os processos morfogenéticos das vertentes, que por sua vez influenciam no tipo de carga detrítica a ser fornecida aos rios (CHRISTOFOLETTI, 1980). A título de exemplo temos os processos urbanos que eutrofizam rios, como o direcionamento de esgoto residencial e industrial; e o descarte de lixo urbano. Como consequência, em períodos de chuvas prolongadas há recorrentes enchentes, conforme já ocorreu no bairro Muchila em que uma moradora foi morta pela correnteza.

A gestão integrada de recursos hídricos não é algo fácil, contudo, é imprescindível para o sucesso do planejamento hídrico, visto que a bacia hidrográfica é

o território materializado dos aspectos físicos, sociais e econômicos e tem-se como diretriz básica, a articulação da gestão hídrica com a do uso do solo, trabalhando diretamente com os setores usuários e com os planejamentos regional, estadual e nacional (CARVALHO, 2020).

No caso da sub-bacia Olhos D'Água, ela vêm sofrendo um processo intenso de deterioração ambiental em função da inadequada utilização do solo em seu entorno e de seus recursos hídricos, o rio Olhos D'Água, localmente conhecido como "riacho". As imagens abaixo mostram objetos domésticos descartados próximos às nascentes do rio principal bem como em outros trechos do rio, como por exemplo, no trecho onde se propõe a implantação do parque linear.



Figura 6- Caixa de isopor depositada no Rio Olhos D'Água, no bairro Muchila, em Feira de Santana, Bahia, 2022. Fonte: Arquivo pessoal da primeira autora (2022)



Figura 7- Lixo no rio Olhos D'Água (à direita) e em sua margem (à esquerda), no bairro Muchila, em Feira de Santana, Bahia, 2022. Fonte: Arquivo pessoal da primeira autora (2022).

Adaptando as propostas da Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação- FAO (2003), para o caso da sub-bacia Olhos D'Água, temos a necessidade de implantação de quatro principais ações, a saber:

1º Implantar um parque linear nos terraços do rio Olhos D'Água localizados ao

longo da Avenida Dr. Macário Cerqueira conforme (Figura 8):



Figura 8 - Terraços fluviais do Rio Olhos D'Água, no bairro Muchila, em Feira de Santana, Bahia, 2022. Fonte: Arquivo pessoal da primeira autora (2022)



Figura 9 – Imagem de drone do Rio Olhos D'Água, onde se propõe a implantação do parque linear, no bairro Muchila, em Feira de Santana, Bahia, 2022. Fonte: Lucas Fernandes (2022).

2º Incluir conservação em boas condições da cobertura vegetal, principalmente pelo fato de que as áreas verdes são pontos de captação de águas da chuva; o que é eficiente e eficaz para evitar alagamentos em outros pontos da bacia e conseqüentemente, da cidade;

3º Elaborar programas que combinem ordenação de áreas inundáveis e obras de engenharia para protegerem as pessoas dessas inundações;

4º Criar incentivos para todos os cidadãos que se dediquem à melhoria e preservação das áreas verdes, como diminuição de taxas referentes à conta de luz e água.

A implantação dessas propostas contemplará as populações adjacentes, com a

resolução do problema dos alagamentos em períodos chuvosos, bem como permitirá que o Rio preste seus serviços ecossistêmicos para a população, como a mitigação das temperaturas e do efeito “ilha de calor”. Ademais, o parque linear se constituirá como área de lazer, encontro social e de educação ambiental, quando da presença de placas educativas sobre a importância de conservação dos recursos hídricos.



Figura 10- Trecho do Rio Olhos D'Água, onde se propõe a implantação do parque linear, no bairro Muchila, em Feira de Santana, Bahia, 2022. Fonte: Arquivo pessoal da primeira autora (2022).

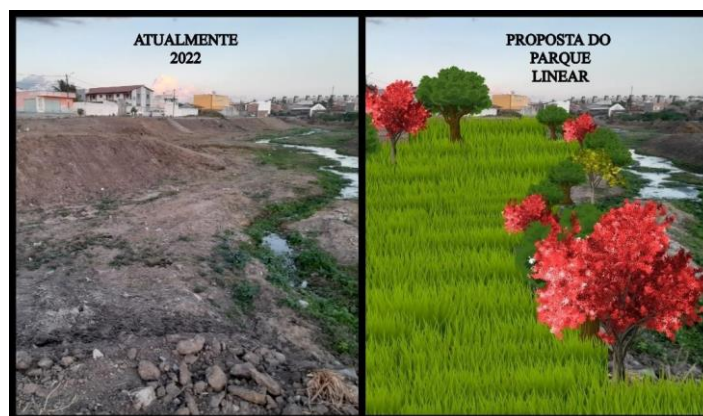


Figura 11- Terraços do Rio Olhos D'Água na Avenida Dr. Macário Cerqueira atualmente (à esquerda) e a proposta para o parque linear (à direita), no bairro Muchila, em Feira de Santana, Bahia, 2022.

5 - PLANEJAMENTO PARTICIPATIVO E ADESÃO DO PARQUE LINEAR

Conforme foi apresentado na metodologia desse artigo, foram aplicados questionários em 3 estabelecimentos localizados no bairro Muchila, a saber: uma indústria, uma creche e uma escola municipal. Ao todo, 29 pessoas responderam, sendo que todas são funcionárias dos estabelecimentos, com algumas delas sendo moradoras do bairro.

A primeira questão (Figura 12), de múltipla escolha, solicitava que as pessoas escolhessem uma ou mais opções de equipamentos públicos comunitários que elas

consideravam mais importante para ser implantado no bairro Muchila. Das 29 pessoas que responderam o questionário, 24 pessoas consideraram que o parque e praça são os equipamentos públicos comunitários mais importantes para serem implantados no bairro Muchila.

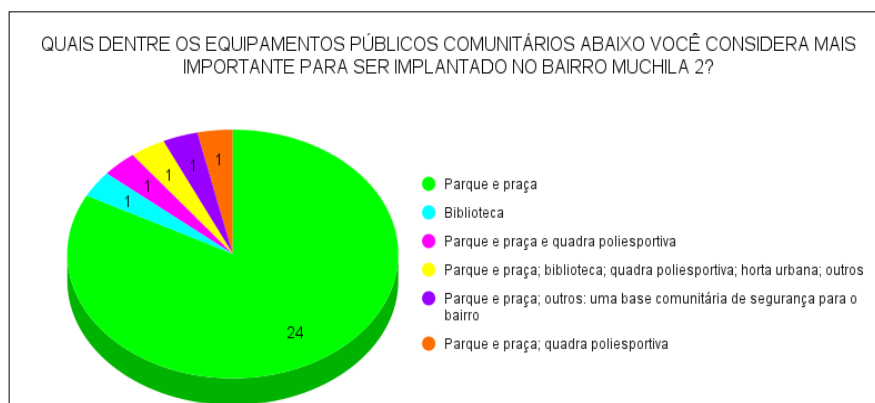


Figura 12- Equipamentos Públicos mais importante para ser implantado no Bairro Muchila.

Na segunda questão (Quadro 1), de caráter dissertativo, foi solicitado que os entrevistados escrevessem a quantidade de famílias que eles acreditavam que poderiam ser atendidas com a implantação do equipamento comunitário escolhido por elas, lembrando que na primeira questão, 28 pessoas escolheram a opção “parque e praça”, apesar de que algumas além de escolherem essa opção, também selecionaram outros equipamentos comunitários. Apenas 1 pessoa, como visto na questão anterior, escolheu somente a opção “biblioteca”.

Quadro 1- Respostas da segunda questão do questionário sobre Implantação de Equipamentos Público comunitários no Bairro Muchila, Feira de Santana-Bahia, 2022.

Respostas da segunda questão do questionário: Quantas famílias, aproximadamente, poderão ser atendidas com o equipamento público comunitário que você escolheu?						
Muitas	Várias	300	Toda a comunidade	Várias	200	900 famílias
80 famílias	Todas	200	Todas as famílias	Todas as famílias do bairro	1000	Muitas famílias, acredito que centenas ou até milhares
2000	Mais de mil pessoas	1100	25	1000 famílias	Muitas	
50	100	Muitas	Muitas, além de urbanizar o local	Muitas	1000	

Na terceira questão (Figura 13), ao serem questionados sobre o público que poderia ser contemplado com a implantação do equipamento escolhido, 28 pessoas

selecionaram que todos os públicos poderiam ser atendidos, sendo que a opção “todos os públicos” incluía: crianças, adolescentes, adultos, idosos e pessoas com necessidades especiais.

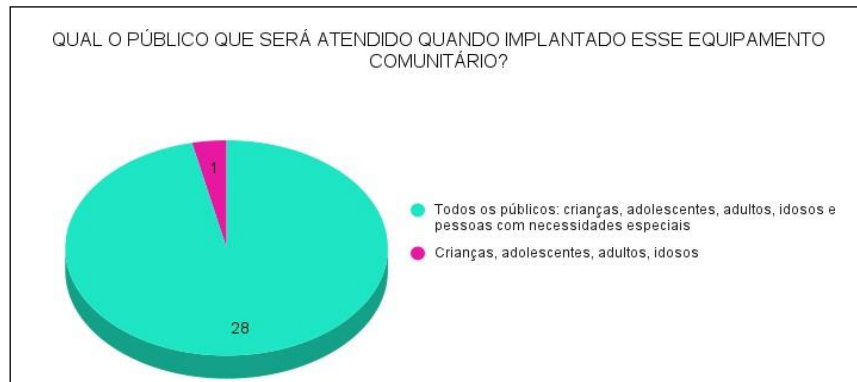


Figura 13- Público que poderá ser atendido com a implantação do equipamento.

A quarta pergunta (Figura 14) é uma das mais importantes no que se refere à sondagem sobre a questão do planejamento participativo. Ao serem questionadas se já foram solicitadas para opinar sobre a implantação de algum equipamento público comunitário, 26 pessoas disseram que “não”.



Figura 14 – Participação no processo de implantação de equipamentos públicos.

Na penúltima questão (Figura 15) foi solicitado que as pessoas atribuíssem uma nota para a necessidade de implantação do parque linear no bairro. Vinte e sete pessoas atribuíram a nota 10 para o equipamento supracitado, uma pessoa atribuiu a nota 9 e outra pessoa atribuiu a nota 8.

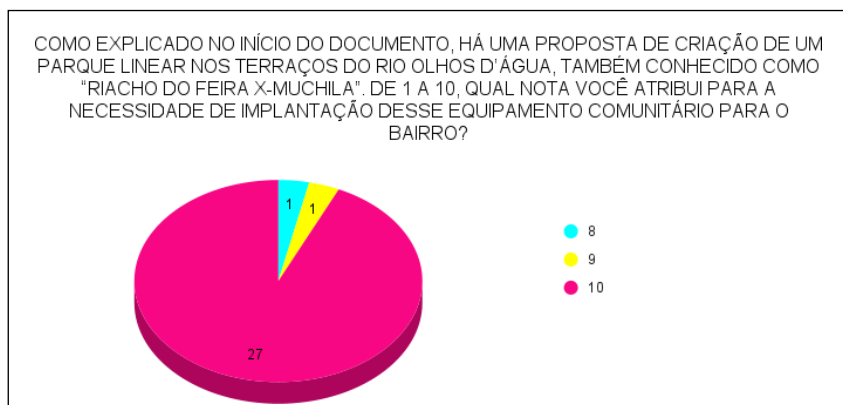


Figura 15- Importância da implantação do parque no Bairro Muchila.

No que se refere a última pergunta (Figura 16) foi questionado sobre as vivências que poderiam ser feitas no parque. Vinte e oito pessoas votaram em “todas as opções”, sendo que essa incluía: lazer e encontro social; revitalização do rio Olhos D’Água; e benefício paisagístico. Outras 2 pessoas escolheram apenas a opção “revitalização do rio Olhos D’Água”.

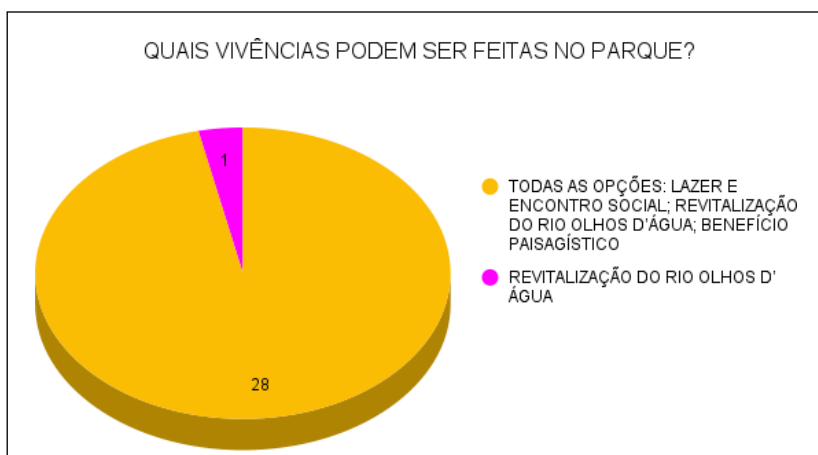


Figura 16- Sobre o uso do parque linear.

6 - CONSIDERAÇÕES FINAIS

As informações contidas nesse artigo são de grande relevância para o planejamento urbano integrado e participativo e para a gestão integrada de recursos hídricos, na medida em que fornecem referenciais básicos bem como oferece intervenções eficientes e eficazes de gestão de recursos hídricos urbanos.

A implantação de um parque linear nos terraços do Rio Olhos D’Água localizados na Avenida Doutor Macário Cerqueira, contemplará as demandas da população por equipamentos público comunitários no bairro, bem como permitirá que tanto o rio, quanto a vegetação, prestem seus serviços ecossistêmicos para a população: diminuição das temperaturas e do efeito “ilha de calor”. Ademais há o benefício paisagístico e turístico- o qual pode servir para dinamizar a economia-, e criar espaços de lazer, encontro social e

educação ambiental quando da presença de placas educativas sobre a importância de conservação dos recursos hídricos.

REFERÊNCIAS

- CARELLI, L.; PAIXÃO LOPES, P. Caracterização fisiográfica da bacia Olhos D'água em Feira de Santana/BA: Geoprocessamento aplicado à análise ambiental. **Boletim Goiano de Geografia**, v. 31, n. 2, 2011.
- CARVALHO, A. T. F. BACIA HIDROGRÁFICA COMO UNIDADE DE PLANEJAMENTO: DISCUSSÃO SOBRE OS IMPACTOS DA PRODUÇÃO SOCIAL NA GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS NO BRASIL. **Caderno Prudentino de Geografia**, v.1, n.42, p.140–161, 2020.
- CHRISTOPHERSON, R.W; BIRKELAND, G.H. **Geossistemas: uma introdução à geografia física**. Porto Alegre: Bookman, 2017.
- CUNHA, S. B; GUERRA, A. J. T. **Geomorfologia: uma atualização de bases e conceitos**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2009.
- DIAS, L. F; LOBÃO, J. S. B. **Um olhar sobre o município de Feira de Santana: a Geografia e o Geoprocessamento num contexto ambiental**. Feira de Santana: UEFS Editora, 2016.
- INSTITUTO NACIONAL DE METEOROLOGIA. (INMET). Disponível em: <http://www.inmet.gov.br/portal/>. Acesso em 20/04/2021.
- LÖWY, Michael. A teoria do desenvolvimento desigual e combinado. **Outubro**, n. 6, p. 73- 80, 1998.
- SANTOS, J. M. dos; GÓMEZ, L. M. H. Aspectos e alterações ambientais da bacia do Rio Paraguari: a emergência da construção de um parque temático na “periferia” ferroviária de Salvador-BA. **Revista IGHB**, Salvador, v.115, p.127-148, 2020.
- 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.
- 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.