



TOPOGRAFIA COMO CONDICIONANTE PARA CONSTRUÇÕES E SEUS IMPACTOS NA ACESSIBILIDADE NO BAIRRO JOÃO FERREIRA DE LIMA, MUNICÍPIO DE PILÕES/RN (MOBILIDADE URBANA E DIREITO À CIDADE)

Ana Clara Cavalcante Gama

Universidade Federal Rural do Semi-árido| ana.gama@alunos.ufersa.edu.br

Gércia Layza Oliveira Souza

Universidade Federal Rural do Semi-árido| gercial.souza@gmail.com

Ludmile Cavalcante Lima

Universidade Federal Rural do Semi-árido| ludmile.lima@alunos.ufersa.edu.br

Daniela de Freitas Lima

Universidade Federal Rural do Semi-árido| daniela.freitas@ufersa.edu.br

Wilza da Silva Lopes

Universidade Federal Rural do Semi-árido| wilza@ufersa.edu.br

Sessão Temática 8: Mobilidade Urbana e direito à cidade

Resumo: A topografia é essencial para quaisquer edificações, independentemente do local, uma vez que todo espaço tem suas próprias características topográficas. Neste sentido, esse trabalho tem como objetivo analisar a topografia como condicionante para construções e seus impactos na acessibilidade no bairro João Ferreira de Lima, município de Pilões/RN. Para tanto, foram elaborados mapas e perfis altimétricos, realizadas visitas in loco, concretizados registros fotográficos e coletadas informações socioeconômicas do bairro objeto de estudo. Identificou-se que o bairro apresenta uma topografia irregular, o que resultou em construções com escadas para acesso, rampas bastante inclinadas e possíveis impactos em períodos chuvosos, o que prejudica a acessibilidade. Portanto, percebe-se a necessidade de se destinarem estudos prévios, assessoria construtiva, políticas públicas e planejamento urbano no intuito de se construir bairros acessíveis, considerando a topografia existente.

Palavras-chave: Cidade; desafios; edificações; área urbana.

TOPOGRAPHY AS A CONDITIONER FOR CONSTRUCTIONS AND ITS IMPACTS ON ACCESSIBILITY IN THE JOÃO FERREIRA DE

LIMA NEIGHBORHOOD, MUNICIPALITY OF PILÃOS/RN (URBAN MOBILITY AND RIGHT TO THE CITY)

Abstract: Topography is essential for any buildings, regardless of location, since every space has its own topographical characteristics. In this sense, this work aims to analyze topography as a condition for construction and its impacts on accessibility in the João Ferreira de Lima neighborhood, municipality of Pilões/ RN. To this end, maps and elevation profiles were prepared, on-site visits were carried out, photographic records were taken and socioeconomic information was collected from the neighborhood under study. It was identified that the neighborhood has an irregular topography, which resulted in constructions with stairs for access, steep ramps and possible impacts during rainy periods, which impairs accessibility. Therefore, it is clear that there is a need for prior studies, construction advice, public policies and urban planning to build accessible neighborhoods, considering the existing topography.

Keywords: City; challenges; buildings; urban area.

LA TOPOGRAFÍA COMO CONDICIONADOR DE LAS CONSTRUCCIONES Y SUS IMPACTOS EN LA ACCESIBILIDAD EN EL BARRIO JOÃO FERREIRA DE LIMA, MUNICIPIO DE PILÃOS/RN (MOVILIDAD URBANA Y DERECHO A LA CIUDAD)

Resumen: La topografía es fundamental para cualquier edificio, independientemente de su ubicación, ya que cada espacio tiene sus propias características topográficas. En este sentido, este trabajo tiene como objetivo analizar la topografía como condición para la construcción y sus impactos en la accesibilidad en el barrio João Ferreira de Lima, municipio de Pilões/RN. Para ello se elaboraron mapas y perfiles de elevación, se realizaron visitas in situ, se tomaron registros fotográficos y se recopiló información socioeconómica del barrio en estudio. Se identificó que el barrio tiene una topografía irregular, lo que generó construcciones con escaleras de acceso, rampas empinadas y posibles impactos en épocas de lluvia, lo que perjudica la accesibilidad. Por lo tanto, es claro que existe la necesidad de estudios previos, asesorías constructivas, políticas públicas y planificación urbana para construir barrios accesibles, considerando la topografía existente.

Palabras clave: Ciudad; desafíos; edificios; zona urbana..

INTRODUÇÃO

A topografia descreve a superfície terrestre de um determinado local, trazendo consigo suas características, tais como suas formas, relevos e seus elementos naturais. Essas configurações são essenciais para o desenvolvimento e locação de projetos de arquitetura e engenharia.

De acordo com Zimmermann (2021), a topografia refere-se a uma ciência aplicada que determina o contorno, as dimensões, a altura de pontos em relação a uma referência de nível, o relevo, a área e a posição relativa de pontos de uma determinada área da superfície terrestre, das águas e interiores de minas e túneis.

Conforme Veiga, Zanetti e Faggion (2012), a topografia é parte fundamental para o desenvolvimento do projeto, já que fornece informações sobre o terreno; para a execução e acompanhamento da obra; para a realização de locações e verificações métricas; e após a conclusão da obra, para o seu monitoramento.

É notório que para garantir uma ocupação territorial eficiente e sustentável, é necessário que a avaliação da topografia seja feita de maneira rigorosa antes da execução de qualquer projeto, haja vista que quando isso não ocorre há uma grande probabilidade de existirem problemas estruturais, além de riscos de desastres naturais e até mesmo complicações com a acessibilidade, o que compromete o bem-estar da população e a segurança do ambiente que será ocupado.

Existem construções que seguem a topografia, isto é, adaptam-se às características naturais do terreno, com ajustes da fundação que resulta em edificações em níveis diferentes, minimizando a necessidade de aterros ou até mesmo escavações. Para esses diferentes níveis, podem ser utilizadas rampas e escadas para facilitar o acesso. Além disso, seguir a adaptação naturalmente da topografia existente pode trazer vantagens como: redução do impacto ambiental; respeito e aproveitamento das condições naturais do ambiente; vistas incríveis; iluminação natural; boa ventilação.

Sabe-se que cidades, bairros e ruas possuem características topográficas únicas. Nas cidades pequenas são poucos os territórios que são avaliados previamente antes de serem ocupados e muitas vezes residências ou edifícios públicos são construídos em locais inapropriados, o que pode ocasionar diversas consequências negativas. Em contrapartida, seguir a topografia natural do terreno para uso e ocupação pode ser um desafio para uma boa acessibilidade, devido às variações de relevo e níveis.

A Lei nº 10.098, lançada no ano de 2000, conhecida como a Lei da Acessibilidade, estabelece diretrizes e normas para que edificações, transporte, comunicação e outros elementos sejam projetados e adaptados de forma a permitir o acesso e a utilização por todas as pessoas. De maneira geral, pode-se considerar que um espaço acessível e de qualidade é aquele que possibilita acesso à todas as pessoas oferecendo condições básicas de conforto e segurança.

Sob este prisma, o Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004, a acessibilidade é conceituada como:

a condição para utilização, com segurança e autonomia, total ou assistida, dos espaços, mobiliários e equipamentos urbanos, das edificações, dos serviços de transporte e dos dispositivos, sistemas e meios de comunicação e informação, por pessoa com deficiência ou com mobilidade reduzida (Brasil, 2004, art. 8º).

De tal modo, o direito a acessibilidade é uma forma de garantir aos moradores com algum tipo de deficiência ou mobilidade reduzida que possam transitar pelos espaços urbanos de forma plena, livre de barreiras, e com autonomia na busca de usufruir dos espaços com uma maior segurança, comodidade e confiança em si mesmo.

Como afirma Meliani (2019), a acessibilidade de pedestre diz respeito às condições proporcionadas pelo espaço disponível para os moradores, como a topografia, a qualidade das calçadas, as barreiras físicas, entre outros fatores. Para tanto, a acessibilidade é um direito fundamental de todos os cidadãos, independentemente de suas características ou limitações físicas.

De acordo com os dados disponibilizados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2022), nas cidades brasileiras a acessibilidade ainda é um desafio. Os números mostram que as pessoas com deficiência ainda não têm a liberdade de se deslocar livremente e sem constrangimento de um lugar para o outro. Em 2012, o IBGE afirmou que 42% das prefeituras do Brasil não tinham estruturas ideais para acesso das pessoas com deficiência e que apenas 4,7% das ruas do país tinham rampa de acesso para pessoas em cadeiras de rodas. Em 2018, o IBGE apontou que 88% das cidades com ônibus não tinham veículos acessíveis

Segundo Rabelo (2019), a mobilidade urbana deve ser ofertada levando em consideração as necessidades do ambiente ocupado para que sejam feitas adaptações necessárias na infraestrutura com intuito de atender tanto grandes centros urbanos quanto cidades de menor porte.

O município de Pilões é considerado de pequeno porte e fica localizado no Alto Oeste do estado do Rio Grande do Norte. O bairro denominado João Ferreira de Lima, pertencente a este município, configura-se como um dos espaços com topografia irregular e nele há algumas residências, áreas públicas e privadas edificadas em aclives e declives, cuja acessibilidade não foi considerada como prioritária, dificultando assim a mobilidade urbana dos moradores daquela localidade.

Assim, este trabalho tem como objetivo analisar a topografia como condicionante para construções e seus impactos na acessibilidade no bairro João Ferreira de Lima, município de Pilões/RN.

REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

TOPOGRAFIA NAS CONSTRUÇÕES

A topografia nas construções é um aspecto fundamental, seja no planejamento de uma obra ou na execução dela, devido a sua característica de influenciar o seu desenvolvimento de forma positiva ou negativa, sendo por meio dela que pode ser escolhido a melhor forma de utilizar o terreno. De acordo com Vêras Júnior (2003), a topografia é a ciência que tem o intuito de conhecer, descrever e representar graficamente partes da superfície terrestre.

Partindo desse princípio, a topografia estar interconectada nas construções tanto com a arquitetura e urbanismo quanto com a engenharia civil. É por meio das características do terreno que consegue visualizar, de forma mais eficaz, o posicionamento de cada cômodo no projeto, garantindo que os espaços se integrem harmoniosamente ao ambiente natural e urbano ao redor. No urbanismo, a topografia é essencial para o planejamento das cidades, do uso e ocupação do solo, para melhor realização da elaboração e crescimento de zonas urbanas, resultando em cidades sustentáveis e funcionais.

Assim sendo, na topografia existem processos de medições que determinam as características da área. Um desses é o levantamento planialtimétrico, o qual consiste em uma técnica topográfica que representa junção das medidas de características horizontais (planimetria) e verticais (altimetria) de um terreno, disponibilizando mapeamento minucioso dos elementos presentes nos projetos que serão realizados. De acordo com Coelho Júnior, Neto e Andrade (2014), a planimetria é a parte da topografia que estuda o terreno levando em consideração as dimensões e coordenadas planimétricas e altimétricas.

Ainda segundo Coelho Júnior, Neto e Andrade (2014), o levantamento topográfico planimétrico configura-se como procedimentos topográficos, que buscam a representação gráfica de uma área do terreno através da obtenção de importantes características como ângulos, distâncias, localização geográfica e posição ou orientação.

ACESSIBILIDADE

Para ter uma cidade sustentável e um bom desenvolvimento é necessária a presença de acessibilidade para todos.

A acessibilidade aos edifícios e logradouros públicos, no transporte coletivo e nas suas mútuas interações é regra mínima e básica de cidadania, tanto que, o constituinte materializou-a no artigo 227, § 2º e no artigo 244. Para dar eficácia a esses dispositivos constitucionais, foram editadas, dentre outras, a Lei 7.853/89, o Decreto nº 3.298/99, as Leis nº 10.048/00 e nº 10.098/00 e o Decreto nº 5.296/04. De uma maneira geral, toda essa legislação visa garantir a pessoa com deficiência a plena integração social e acessibilidade aos espaços públicos da cidade (Leite, 2021, p. 21).

De acordo com Leite (2021), todo cidadão merece sair nas ruas com segurança e igualdade de oportunidades de acessibilidade ao se locomoverem de pés ou de transporte, para assim,

todos obterem uma qualidade de vida melhor e uma inclusão social maior não só para um e sim para todos da sociedade. Entretanto, isso se torna um desafio quando se trata de locais com uma topografia irregular, inclusive quando as construções não têm uma infraestrutura adequada como rampas com inclinações que respeitem às normas de acessibilidade, calçadas niveladas e transporte acessível.

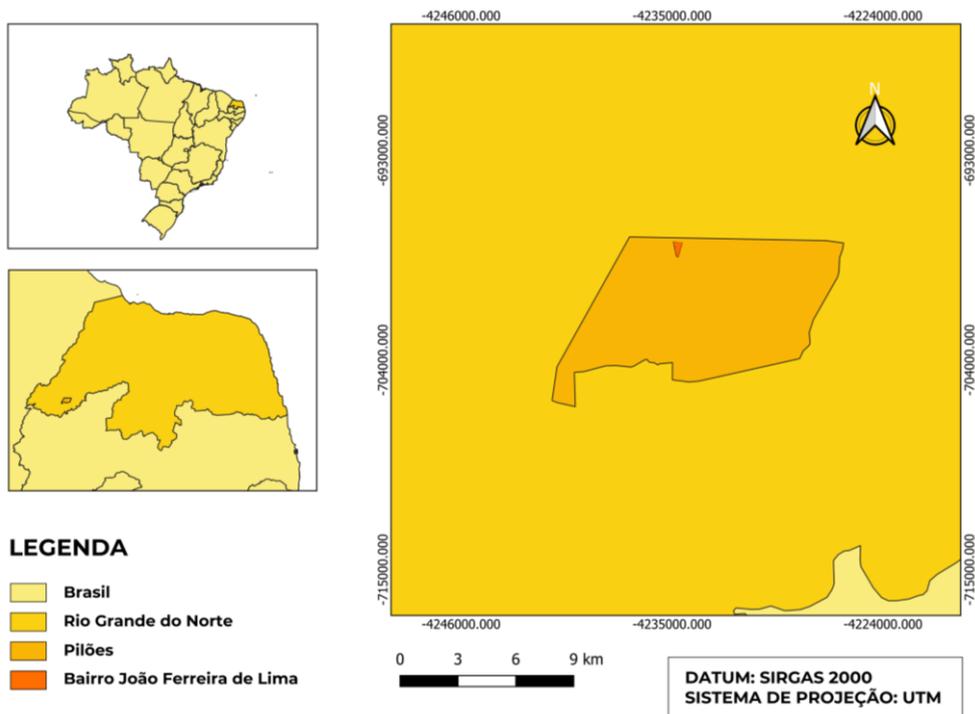
Portanto, segundo Meliani (2019), uma boa acessibilidade de pedestre é considerada um fator de inclusão social, haja vista ofertar de forma dinâmica as interações que ocorrem nas ruas de uma cidade. No entanto, para que isso aconteça são necessários bons espaços para uma caminhada, tendo em vista que tal hábito é um desincentivo ao uso de automóveis o que contribui para a redução da poluição atmosférica e sonora nas cidades, além de ajudar na economia já que esses espaços estimulam o consumo de produtos e serviços ofertados nas imediações das moradias e dos locais de trabalho e estudo.

METODOLOGIA

CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO

Pilões (Figura 01) é uma cidade situada a 375.6 km da capital do Rio Grande do Norte, com área territorial 82,690 km², população residente de 2.965 pessoas e densidade demográfica de 35,86 habitantes por quilômetro quadrado (IBGE, 2022).

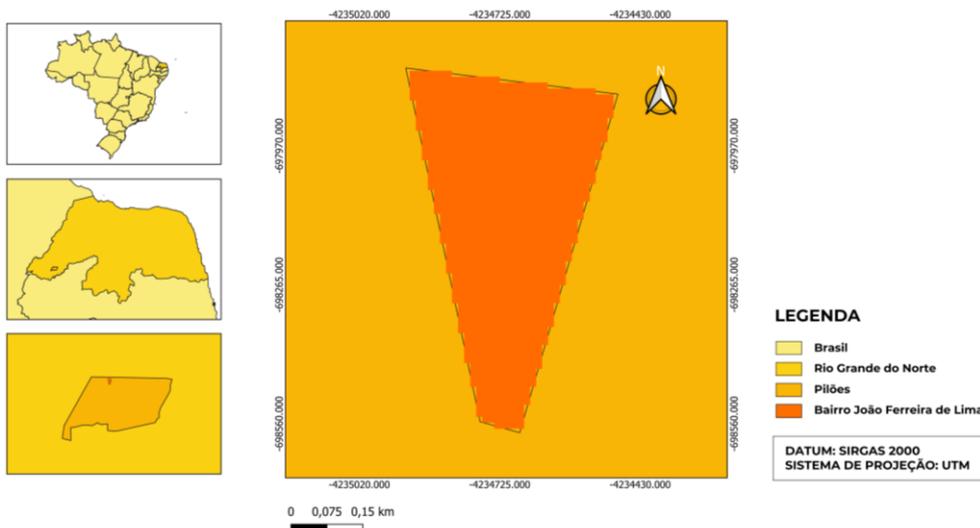
Figura 01: Localização do Município de Pilões RN



Nota: No primeiro mapa está localizado o Rio Grande do Norte no Brasil, o segundo está situado o Município no Estado e o último, o território de Pilões.
Fonte: Shapefiles do IBGE, 2022. Elaboração gráfica das Autoras, 2024.

O município é composto por 04 bairros: Elisa de Paiva, Centro, Vila Tamarina e o bairro onde executou-se esta pesquisa, o João Ferreira de Lima (Figura 02), o qual tem área territorial de 192.537m², contendo aclives e declives.

Figura 02: Território de Pilões com o Bairro João Ferreira de Lima



Nota: No primeiro mapa está localizado o Rio Grande do Norte no Brasil, o segundo está situado o Município no Estado, o terceiro o território de Pilões e o último, o bairro João Ferreira de Lima.
Fonte: Fonte: Shapefiles do IBGE, 2022. Elaboração gráfica das Autoras, 2024.

PERCURSO METODOLÓGICO

Para o desenvolvimento da presente pesquisa, foi elaborado um percurso metodológico, dividido nas etapas:

Figura 03: Fluxograma do Percurso Metodológico



Fonte: Autoras, 2024.

1. Elaboração de mapas e perfis altimétricos, a partir de imagens do satélite Alos Palsar (2011), extraídas do site ASF Data Serch (2024), e do *Google Earth* (2023), com o uso do *software* livre QGis, versão 3.40.0;
2. Realização de visitas *in loco*, de modo a serem realizados registros fotográficos do uso e ocupação do solo, de pontos notáveis de aclives e declives e, da acessibilidade;
3. Coleta de dados socioeconômicos advindos do Aplicativo E-SUS território, disponibilizados por agente de saúde do bairro. As informações foram acerca do número de pessoas residentes, faixa etária e renda dos moradores do bairro no ano de 2024.

ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

A Figura 04 apresenta um mapa altimétrico, contendo curvas de nível sobrepostas a imagens do Google Earth, do bairro João Ferreira de Lima.

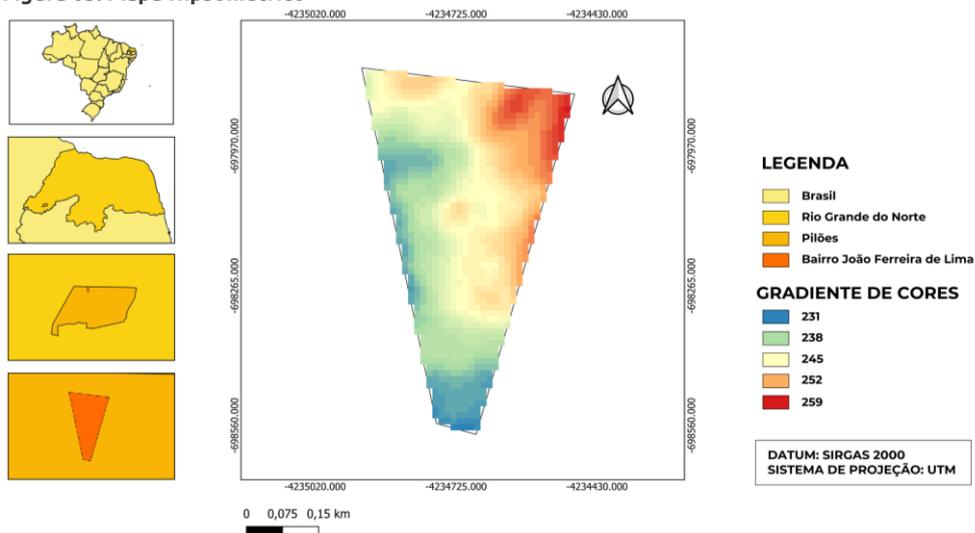
Figura 04: Planta Altimétrica do Bairro Com Curvas de Nível



Fonte: Shapefiles do IBGE, 2022, Google Earth, 2023. Elaboração gráfica das Autoras, 2024.

A Figura 05 expõe mapa hipsométrico do bairro, de modo que as cores mais quentes representam altitudes mais elevadas e as cores mais frias, menores altitudes.

Figura 05: Mapa Hipsométrico

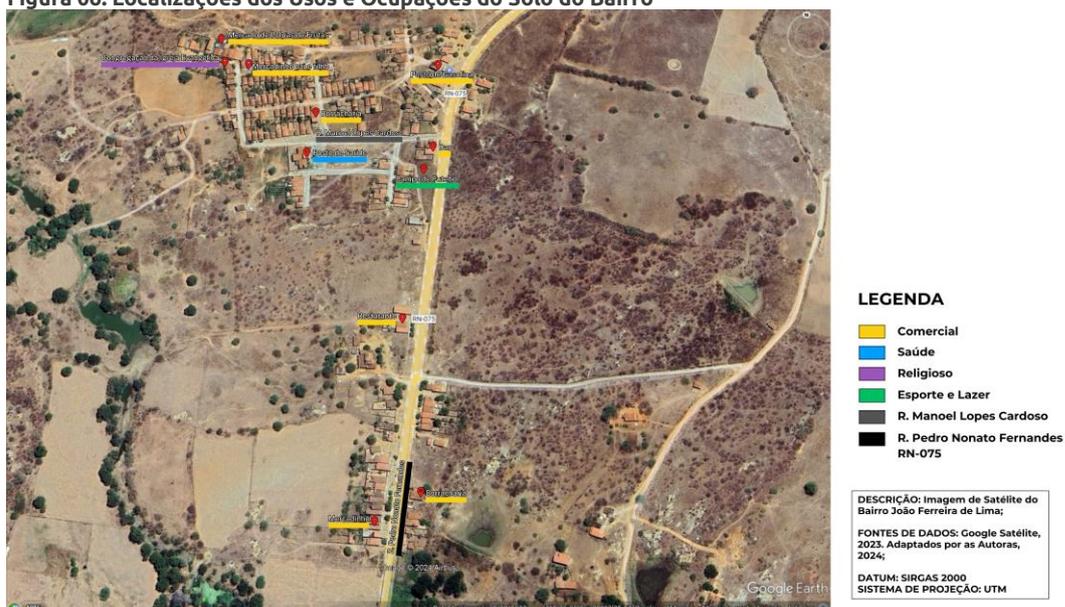


Fonte: Shapefiles do IBGE, 2022. Elaboração gráfica das Autoras, 2024.

Observa-se, por meio das Figuras 04 e 05, que o bairro em estudo é irregular, com grandes declives e aclives, uma vez que o ponto mais baixo tem altitude de 231m e o ponto mais alto, 259m. Nas áreas de maiores elevações encontra-se uma parte da principal via do bairro, a RN-075, Rua Pedro Nonato Fernandes, e algumas residências. Nos seus locais menos elevados, estão localizados a maioria das edificações e o campo de futebol.

O bairro é ocupado para diferentes tipos de atividades humanas, que abrangem usos comercial, residencial, religioso, de saúde, esporte e lazer, contribuindo para uma formação de melhor desenvolvimento social e econômico para a comunidade local, além de proporcionar aos moradores um ambiente dinâmico da diversidade encontrada no centro urbano, como pode ser visto na Figura 06.

Figura 06: Localizações dos Usos e Ocupações do Solo do Bairro

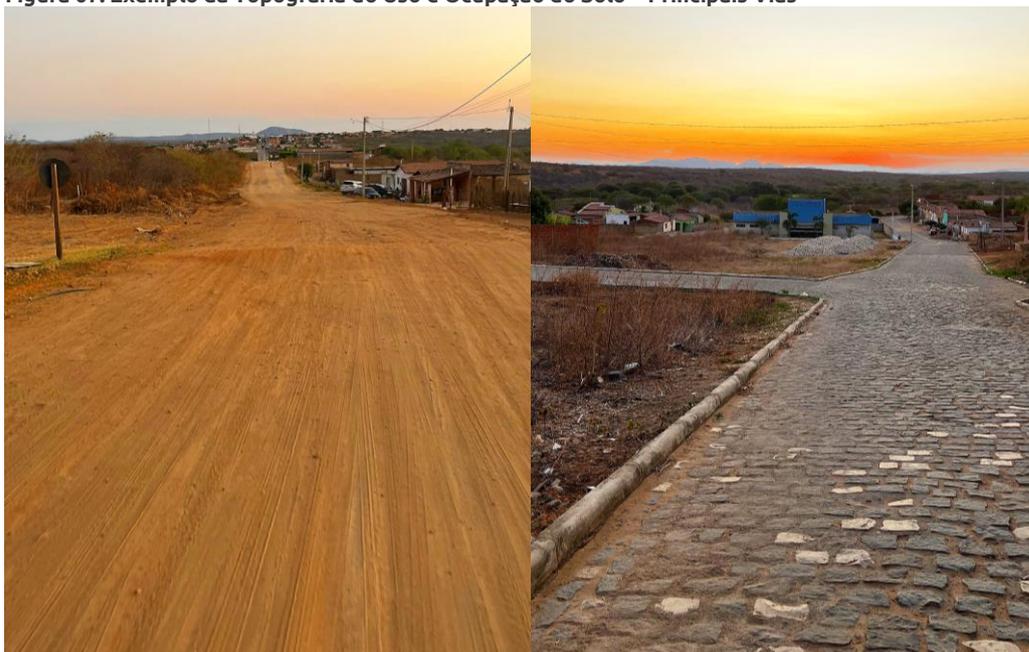


Fonte: Google Satélite, 2023. Elaborado pelas Autoras, 2024.

A maioria das construções do bairro seguem a topografia do local, ou seja, foram edificadas em aclives e declives, trazendo desafios para a locomoção de pessoas com mobilidade reduzida, idosos e crianças

A Figura 07 mostra as principais ruas do bairro (Rua Pedro Nonato Fernandes – RN-075 e Rua Manoel Lopes Cardoso). Nota-se que há uma variação de altitude ao longo de sua extensão, o que impõe desafios a serem superados nas construções.

Figura 07: Exemplo da Topografia do Uso e Ocupação do Solo – Principais Vias



Fonte: Autoras, 2024.

Como apresenta a Figura 08, a via RN-07 começa no ponto do bairro mais baixo e vai até o mais elevado, tornando, assim, uma caminhada cansativa para os moradores do local, devido a variação da topografia.

Figura 08: Perfil Altimétrico da Via RN-075



Fonte: Google Earth, 2023. Autoras, 2024.

Na Figura 09 é demonstrado o perfil altimétrico da Rua Manoel Lopes Cardoso, que possui diferentes elevações no seu percurso.

Figura 09: Perfil Altimétrico da Rua R. Manoel Lopes Cardoso



Fonte: Google Earth, 2023. Autoras, 2024.

A Figura 10 expõe um posto de saúde, construído em um declive, na decida da Rua Manoel Lopes Cardoso. Em função da topografia, no período chuvoso há inundações neste. A água da chuva pode causar erosão do solo, comprometendo a estabilidade da estrutura e do solo, além de ocasionar possíveis danos nas instalações, equipamentos e estruturas do posto. Além disso, nessa unidade de saúde existe a presença de rampas muito inclinadas, que dificulta a acessibilidade dos cidadãos com mobilidade reduzida, idosos e crianças.

Figura 10: Exemplo da Topografia do Uso e Ocupação do Solo – Posto de Saúde



Fonte: Autoras, 2024.

As Figuras 11, 12 e 13 exemplificam residências do bairro João Ferreira de Lima edificadas seguindo a topografia do terreno.

Figura 11: Exemplo da Topografia do Uso e Ocupação do Solo - Residencial



Fonte: Autoras, 2024.

Figura 12: Exemplo da Topografia do Uso e Ocupação do Solo - Residencial



Fonte: Autoras, 2024.

Figura 13: Exemplo da Topografia do Uso e Ocupação do Solo - Residencial

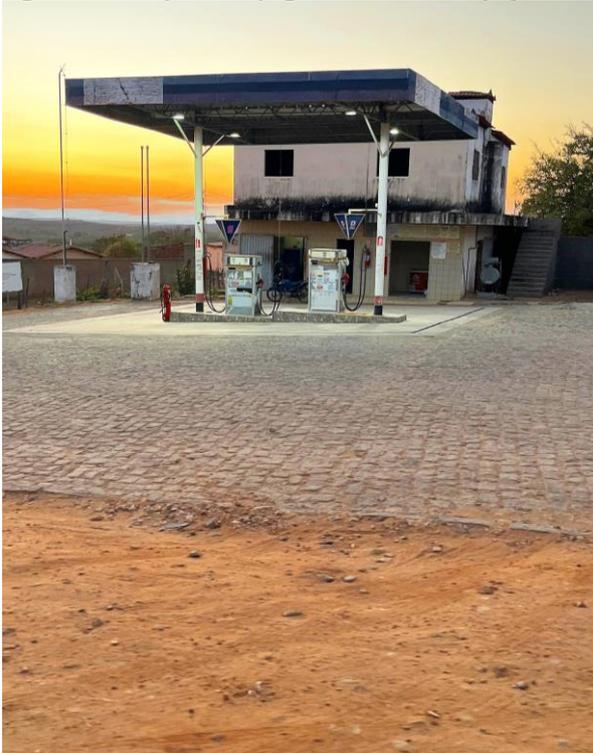


Fonte: Autoras, 2024.

Algumas residências ilustradas nas Figuras 11, 12 e 13 possuem escadas e rampas íngremes para o seu acesso, o que não é o adequado para uma acessibilidade para todos. Além disso, há edificações localizadas em partes mais baixas, ou seja, no caminho preferencial da água, o que indica que se não houver adequação das construções, pode haver incômodos para os moradores e dificuldade na acessibilidade.

Na Figura 14 pode ser notado um posto de gasolina edificado em um declive. Essas características demandam cuidados adicionais para que a sua estrutura e estanqueidade sejam adequadas.

Figura 14: Exemplo da Topografia do Uso e Ocupação do Solo - Comercial



Fonte: Autoras, 2024.

A Figura 15 apresenta um campo de futebol para esporte e lazer da comunidade. Este segue a topografia, tendo, portanto, uma inclinação, o que não é ideal para os jogadores, uma vez que a bola do jogo pode se mover de forma imprevisível e os atletas podem cansar mais rápido pelo esforço necessário para se movimentar.

Figura 15: Exemplo da Topografia do Uso e Ocupação do Solo - Esporte e Lazer



Fonte: Autoras, 2024.

Soluções tradicionais, tais como, rampas e escadas podem não ser adequadas a fim de uma acessibilidade para todos, sendo, necessário um estudo adequado do terreno. A terraplanagem pode ser uma alternativa, com a intenção de uma infraestrutura urbana mais adequada, acessível inclusiva. Entretanto, esta demanda um maior investimento financeiro, tornando a sua execução algo um tanto difícil.

A comunidade do bairro possui faixa etária variável (0 a 92 anos), entre crianças, jovens e idosos. Dados socioeconômicos, emitidos a partir do Aplicativo E-SUS território, o qual a agente de saúde utiliza, é possível perceber que grande parte da população jovem não possui renda fixa, dependendo de transferências de programas sociais do governo federal e das rendas dos seus responsáveis. Existe também uma parcela de moradores de idade adulta que tem sua renda advinda de trabalhos autônomos. A população idosa depende principalmente de aposentadorias e programas de assistência social.

O panorama dos dados fornecidos contribui para a compreensão da falta de acessibilidade nas construções, já que os moradores não dispõem de muitos recursos financeiros, o que pode impossibilitar um maior investimento para o estudo do terreno e terraplanagem.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O bairro João Ferreira de Lima, em Pilões/RN, apresenta um terreno com aclives e declives e suas construções geralmente seguem a topografia, sem considerar, muitas vezes, a acessibilidade. Esse aspecto pode ser motivado pela maior facilidade construtiva ou pela demanda de maiores recursos financeiros para atender a diferentes critérios de

acessibilidade, o que se torna desafiador moradores do referido bairro em função de sua renda.

Portanto, percebe-se a necessidade de se destinarem estudos prévios, assessoria construtiva, políticas públicas e planejamento urbano no intuito de se construir bairros acessíveis, considerando a topografia existente.

REFERÊNCIAS

ASF Data Search. Disponível em: <https://search.asf.alaska.edu/#/>. Acesso em: 10 nov. 2024.

BRASIL. **Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004.** Regulamenta a Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000, e dá outras providências. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/decreto/d5296.htm#:~:text=DECRETO%20N%C2%BA%205.296%20DE%20,reduzida%2C%20e%20d%C3%A1%20outras%20provid%C3%AAsncias. Acesso em: 13 nov. 2024.

BRASIL. **Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000.** Lei que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas com deficiência ou com mobilidade reduzida. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l10098.htm. Acesso em: 13 nov. 2024.

BRASIL. **E-SUS território.** Dados do bairro João Ferreira de Lima, 2024.

COELHO JÚNIOR, José Machado; NETO, Fernando Cartaxo Rolim; ANDRADE, Júlio da Silva Correa de Oliveira. **Topografia gera** – Recife: EDUFRPE, 2014.

FIGUEIRÓ, M. **A Luz e a Sua Relação Com a Saúde.** Lume, São Paulo, v. 8, n. 44, jun. 2010.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Acessibilidade Geográfica | IBGE, 2018. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/geociencias/organizacao-do-territorio/tipologias-do-territorio/26253-acessibilidade-geografica.html>. Acesso em: 08 nov. 2024.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), 2012. Pessoas com deficiência têm menor acesso à educação, ao trabalho e à renda | Agência de Notícias. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/37317-pessoas-com-deficiencia-tem-menor-acesso-a-educacao-ao-trabalho-e-a-renda>. Acesso em: 09 nov. 2024.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Malha Municipal | IBGE, 2022. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/geociencias/organizacao-do-territorio/malhas-territoriais/15774-malhas.html>. Acesso em: 09 nov. 2024.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Pilões (RN) | Cidades e Estados. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/rn/piloes.html>. Acesso em: 09 nov. 2024.

LEITE, Flávia Piva Almeida. DIREITO À ACESSIBILIDADE NAS CIDADES PARA AS PESSOAS COM DEFICIÊNCIA E/OU MOBILIDADE REDUZIDA: ESTUDO DE UM CASO - CIDADE DE BAURU – SÃO PAULO. **Revista de Direito Urbanístico, Cidade e Alteridade**, Florianópolis, Brasil, v. 7, n. 1, p. 20–40, 2021. DOI: 10.26668/IndexLawJournals/2525-989X/2021.v7i1.7682. Disponível em: <https://indexlaw.org/index.php/revistaDireitoUrbanistico/article/view/7682>. Acesso em: 13 nov. 2024.

LOCH, Carlos. **Topografia contemporânea**. Santa Catarina: UFSC, 2000.

MARTAU, Betina Tschiedel. **A Luz Além da Visão**. Lume, v. 7, n. 38, jun. 2009.

MELIANI, Paulo Fernando. Técnicas de geoprocessamento aplicadas ao planejamento urbano: Estudo da interferência da topografia na acessibilidade pedestre dos espaços verdes da cidade de Faro, em Portugal (Geoprocessing techniques applied to urban planning: Study of the topography interference in the pedestrian accessibility of the green spaces of the city of Faro, Portugal). **Revista Brasileira de Geografia Física**, [S. l.], v. 12, n. 4, p. 1660–1669, 2019. DOI: 10.26848/rbgf.v12.4.p1660-1669. Disponível em: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/index.php/rbgfe/article/view/238945>. Acesso em: 10 nov. 2024.

OLANDA, E. R. As pequenas cidades e o vislumbrar do urbano pouco conhecido pela geografia. **Ateliê Geográfico, Goiânia**, v. 2, n. 2, p. 183–191, 2008. Disponível em: <https://revistas.ufg.br/atelie/article/view/4699>. Acesso em: 18 nov. 2024.

RABELO, Noara Silva. A mobilidade urbana nas cidades brasileiras: realidade, desafios e perspectivas. **Revista Nacional de Gerenciamento de Cidades**, [S. l.], v. 7, n. 46, 2019. DOI: 10.17271/2318847274620192000. Disponível em: https://publicacoes.amigosdanatureza.org.br/index.php/gerenciamento_de_cidades/article/view/2000. Acesso em: 18 nov. 2024.

SILVA, Edna Lúcia da; MENEZES, Estera Muszkat. **Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação**. 4. ed. Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina, 2005. 139 p.

VEIGA, Luis Augusto Koenig; ZANETTI, Maria Aparecida Zehnpfenning; FAGGION, Pedro Luis. **Fundamentos de Topografia: Engenharia Cartográfica e de Agrimensura**. Curitiba: Universidade Federal do Paraná, 2012.

VÉRAS JÚNIOR, Luis. **Topografia - Notas de aula**. Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife – PE. 2003.

ZIMMERMANN, Cláudio Cesar. **TOPOGRAFIA I CONCEITOS GERAIS E PLANIMETRIA UMA ABORDAGEM GERAL SOBRE OS CONCEITOS, CÁLCULOS E MÉTODOS UTILIZADOS EM GEORREFERENCIAMENTO E SUAS APLICAÇÕES À PLANIMETRIA.** [s.l: s.n.]. Disponível em: <https://petecv.ufsc.br/wp-content/uploads/2021/06/Apostila-Topografia-I-Junho-2021-%C3%9Altima.pdf>.