

ANÁLISE SINTÁTICA ESPACIAL DA PRAÇA BENTO FREIRE DE SOUSA, EM SOUSA-PB

SYNTACTIC SPATIAL ANALYSIS OF BENTO FREIRE DE SOUSA SQUARE, IN SOUSA-PB

ANÁLISIS SINTÁCTICO ESPACIAL DE LA PLAZA BENTO FREIRE DE SOUSA, EN SOUSA-PB

FORMIGA, MARCOS ANTONIO MENDES

Graduado em Arquitetura e Urbanismo, Universidade Federal de Campina Grande, marcosformiga1234@gmail.com

CAVALCANTI, RUDAN QUINDERÉ

Graduando em Arquitetura e Urbanismo, Universidade Federal de Campina Grande, rudan.quin@gmail.com

RESUMO

O estudo investiga a importância do Espaço Livre Público (ELP) para o desenvolvimento urbano sustentável, focando na Praça Bento Freire de Sousa, localizada no centro de Sousa, Paraíba. Em meio ao crescimento acelerado da cidade, o local enfrenta desafios significativos de apropriação e acessibilidade devido ao aumento do tráfego veicular e à redução dos espaços livres. Utilizando a Teoria da Sintaxe Espacial, a pesquisa analisa os padrões morfológicos e comportamentais da praça, destacando a métrica da Análise Angular de Segmentos (ASA) nas escalas NAIN (Integração Normalizada), NACH (Escolha Normalizada) e INCH (Escolha Integral) para avaliar sua acessibilidade e integração espacial. Ao reconhecer a importância da interdisciplinaridade e colaboração entre diferentes áreas do conhecimento, este trabalho não apenas contribui para o conhecimento teórico sobre planejamento urbano e gestão de espaços públicos, mas também oferece informações práticas para gestores envolvidos na concepção de cidades mais inclusivas e sustentáveis.

PALAVRAS-CHAVE: espaço livre público; sintaxe espacial; planejamento urbano; acessibilidade.

ABSTRACT

The study investigates the importance of Public Free Space (ELP) for sustainable urban development, focusing on Praça Bento Freire de Sousa, located in the center of Sousa, Paraíba. Amid the city's accelerated growth, there are important local challenges of ownership and accessibility due to the increase in vehicular traffic and the reduction of open spaces. Using Space Syntax Theory, the research analyzes the morphological and behavioral patterns of the square, highlighting the Angular Segment Analysis (ASA) metric on the NAIN (Normalized Integration), NACH (Normalized Choice) and INCH (Integral Choice) scales to evaluate its accessibility and spatial integration. By considering the importance of interdisciplinarity and collaboration between different areas of knowledge, this work not only contributes to theoretical knowledge about urban planning and management of public spaces, but also offers practical information for managers involved in designing more inclusive and sustainable cities..

KEYWORDS: public free space; space syntax; urban planning; accessibility.

RESUMEN

El estudio investiga la importancia del Espacio Público Libre (ELP) para el desarrollo urbano sostenible, centrándose en la Praça Bento Freire de Sousa, ubicada en el centro de Sousa, Paraíba. En medio del crecimiento acelerado de la ciudad, la ubicación enfrenta importantes desafíos de apropiación y accesibilidad debido al aumento del tráfico vehicular y la reducción de espacios abiertos. Utilizando la Teoría de la Sintaxis Espacial, la investigación analiza los patrones morfológicos y de comportamiento del cuadrado, destacando la métrica Análisis de Segmento Angular (ASA) en las escalas NAIN (Normalized Integration), NACH (Normalized Choice) e INCH (Integral Choice) para evaluar su accesibilidad e integración espacial. Al reconocer la importancia de la interdisciplinariedad y la colaboración entre diferentes áreas del conocimiento, este trabajo no sólo contribuye al conocimiento teórico sobre la planificación urbana y la gestión de los espacios públicos, sino que también ofrece información práctica para los gestores implicados en el diseño de ciudades más inclusivas y sostenibles.

PALABRAS CLAVE: espacio público libre; sintaxis espacial; planificación urbana; accesibilidad.

INTRODUÇÃO

O Espaço Livre Público (ELP) é fundamental para o desenvolvimento e equilíbrio de uma cidade saudável e sustentável, ao passo que também traz consigo uma série de complexidades e desafios. Pode ser acessível a todos os seus habitantes, ele permite a realização de atividades culturais, de lazer, esportivas, entre outras. Ainda assim, é comum pensar que o espaço urbano é apenas a soma das ruas e das edificações, o que é um erro fatal, tendo em vista que o espaço livre público garante a qualidade de vida das pessoas. De acordo com Schiffer (2011), a apropriação do espaço público é uma ação importante para a construção de uma cidade mais democrática e participativa, em que todos os cidadãos possam ter voz ativa nas decisões que afetam suas vidas. Para isso, é necessário promover a utilização desses espaços para diversas atividades, como lazer, cultura e desenvolvimento comunitário.

Além disso, é um importante elemento da acessibilidade, uma vez que pode favorecer a mobilidade ativa, como caminhar e pedalar, além de reduzir o consumo de energia e garagens como forma de estacionamento, o que reduz o nível de emissão de poluentes e o impacto ambiental. Para que o planejamento urbano seja efetivo, é necessário também levar em conta a complexidade do espaço urbano, que envolve múltiplas escalas e dimensões. Nessa perspectiva, Harvey (2013) destaca a importância da análise das relações entre espaço, tempo e sociedade na construção do espaço urbano.

A cidade de Sousa, município brasileiro localizado no interior do Estado da Paraíba, distante 438 quilômetros a oeste de João Pessoa, a capital estadual, tem passado por um intenso crescimento nos últimos anos. O município, que conta com uma população de cerca de 70 mil habitantes (IBGE, 2022), é conhecida por ser um importante polo econômico e educacional da região. Nos últimos anos, tem atraído muitos investimentos, principalmente na área de construção civil. Isso tem impulsionado o setor imobiliário, com a construção de novas opções de moradia tanto para a população local quanto para pessoas que pretendem se mudar para a cidade.

No entanto, esse crescimento acelerado da cidade tem trazido uma série de consequências negativas em relação à mobilidade e acessibilidade viárias. A falta de planejamento urbano tem resultado em congestionamentos, engarrafamentos e dificuldades de acesso a determinados bairros e regiões da cidade. O bairro central do município começou a desenvolver-se e, assim como muitas cidades, a redução do seu espaço público livre, com as vias que se destinam apenas para o movimento e estacionamento dos automóveis e fluxo de pessoas. A apropriação do espaço público foi diminuindo e ele cada vez mais destinado aos automóveis.

A Praça Bento Freire de Sousa, localizada no bairro central, também comumente chamada de Praça da Matriz de Nossa Senhora dos Remédios, se encontra em um preocupante estado de baixa apropriação, ou pontual apropriação. O objetivo desse estudo, portanto, é realizar um diagnóstico da acessibilidade desse espaço, feita por meio da análise de sua sintaxe espacial, a partir da criação e manipulação de mapas temáticos sobre seus padrões morfológicos e comportamentais, enfatizando a Análise Angular de Segmentos (ASA) sob 3 medidas globais e locais de integração e escolha espacial: NAIN (Integração Normalizada), NACH (Escolha Normalizada) e INCH (Escolha Integral). Os resultados são interpretados à luz do referencial teórico, destacando as implicações para o planejamento urbano e a gestão de espaços públicos.

Ao término deste trabalho, espera-se não apenas contribuir para o conhecimento teórico sobre o tema, mas também fornecer subsídios práticos e aplicáveis para gestores urbanos e profissionais envolvidos no planejamento e na concepção de espaços urbanos, fomentando uma abordagem integrada e multidisciplinar para o desenvolvimento e reconhecendo a importância da interdisciplinaridade e da colaboração entre diferentes áreas do conhecimento na busca por cidades mais humanas e habitáveis.

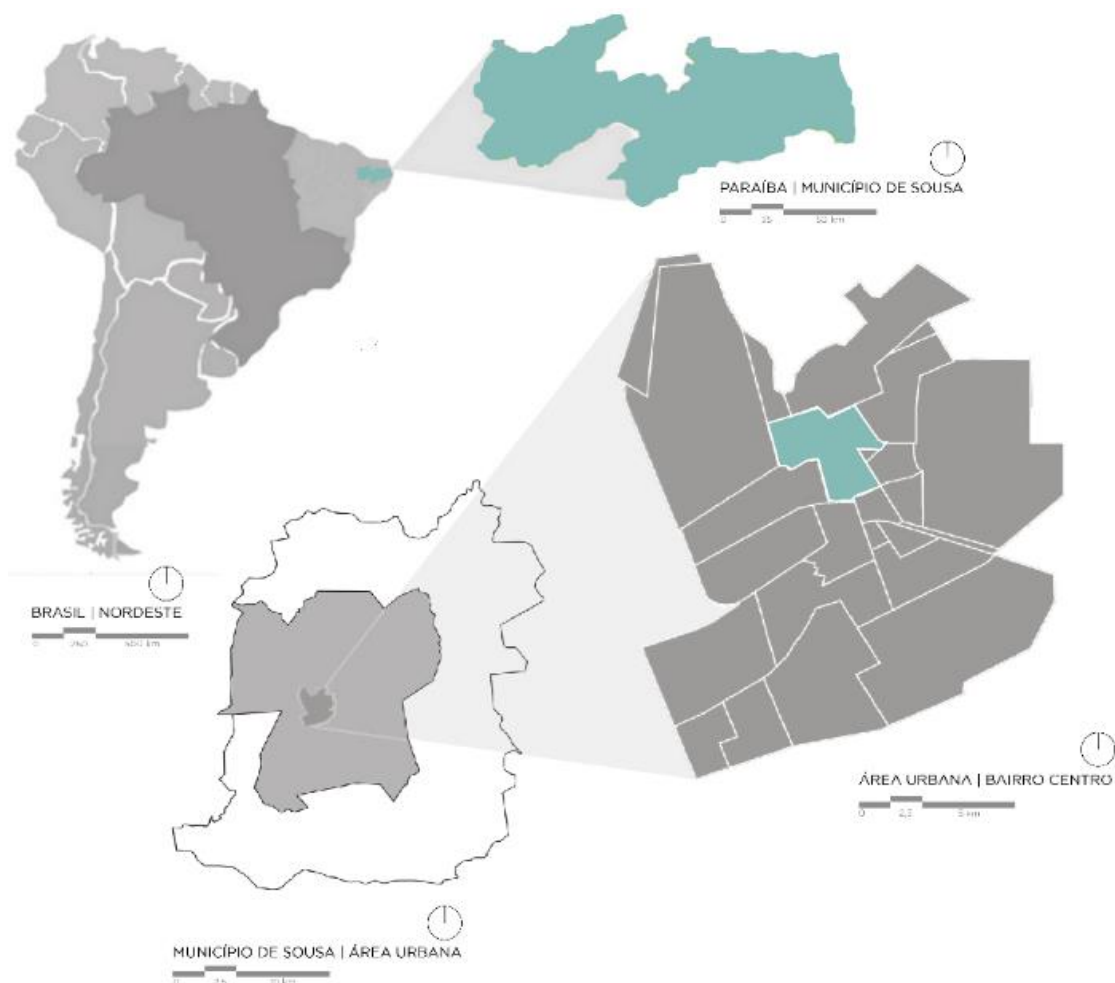
A CIDADE DE SOUSA

A cidade de Sousa, localizada no alto sertão paraibano a 438 km da capital, é um espaço geográfico e social complexo, com múltiplas relações culturais, econômicas e políticas. Com uma população de 69.161 habitantes (IBGE, 2022) e uma área de 738 km², seu núcleo urbano concentra-se em 21,5 km². Inicialmente, sua economia baseou-se na criação de gado e agricultura de subsistência, favorecida pela proximidade ao Rio do Peixe (Gonçalves, 2018). Antes da colonização portuguesa, a região era habitada pelos índios Tabajaras (Franco, 2003).

No século XVII, os portugueses introduziram a produção de cana-de-açúcar e algodão, utilizando mão de obra escrava. O município formou-se ao redor das fazendas e engenhos pertencentes à Casa da Torre, da Bahia, e aos irmãos Lêdo, os primeiros estancieiros da área em 1723. A sede do município desenvolveu-se em terras do antigo Jardim do Rio do Peixe, doado por Inácia de Araújo Pereira (Franco, 2003).

Em 1730, a população alcançou 1.468 habitantes, levando à construção da primeira igreja entre 1730 e 1732, sob a invocação de Nossa Senhora do Rosário. Em 1741, a igreja foi oficialmente sagrada, e o município recebeu o nome de Sousa em homenagem a Bento Freire de Sousa, seu fundador (Franco, 2003). Na década de 1930, a cidade diversificou sua economia com a instalação de indústrias e a construção de uma rodovia. Durante a ditadura militar, diversos cidadãos foram perseguidos e presos (Carneiro, 2013). Em 2003, Sousa voltou a ser um distrito sede único, compreendendo atualmente também o distrito de São Gonçalo.

Figura 1: Cartograma de localização do Estado da Paraíba e do município de Sousa, com destaque para o bairro Centro.



Fonte: SEPLAN-Sousa (2017). Adaptado pelos autores.

A PRAÇA BENTO FREIRE DE SOUSA

A história da Praça Bento Freire de Sousa remonta aos primórdios do desenvolvimento urbano de Sousa. Originalmente denominada Praça Almeida Barreto, o espaço era marcado por um coreto construído na administração de João Alvino Gomes de Sá (1915-1929), que servia como local de encontros sociais, políticos e religiosos (Gonçalves, 2018). Na década de 1950, o coreto foi demolido, o que representou uma perda significativa para o patrimônio cultural da cidade (Andrade, 2010 *apud*. Ferraz, 2004).

Entre 1964 e 1966, Antônio Mariz reformou a praça, aumentando sua área de calçamento, inserindo mobiliário urbano e vegetação, e renomeando-a como Praça Bento Freire de Sousa. Essa reforma consolidou a praça como um espaço de convivência, com bancos, quadra de esporte, espelho d'água, restaurante, passeios para caminhada e equipamentos para exercícios físicos.

Atualmente, a praça inclui um bar e restaurante, uma quadra poliesportiva, campo de areia, academia ao ar livre, playground, bancos e mobiliário de concreto e madeira, postes de iluminação, rampas de acessibilidade e coleta de lixo seletiva.

Figura 2: Perspectiva da configuração atual da Praça Bento Freire de Sousa, em 2024.



Fonte: Google Maps (2024).

A TEORIA DA SINTAXE ESPACIAL

A Teoria da Sintaxe Espacial é uma abordagem teórica desenvolvida para compreender a relação entre a forma física do espaço urbano e o comportamento humano. Criada por Bill Hillier e seus colaboradores na Universidade de Londres entre as décadas de 1970 e 1980, essa teoria utiliza medidas quantitativas para descrever a configuração do traçado urbano e as relações entre os espaços públicos e privados, permitindo uma análise detalhada da acessibilidade e da distribuição dos usos do solo no sistema urbano (Saboya, 2007).

Baseada na premissa de que a estrutura do ambiente físico - incluindo a configuração das ruas, a distribuição dos edifícios e a conectividade dos espaços públicos - influencia diretamente a maneira como as pessoas utilizam, percebem e interagem com o espaço urbano, a Sintaxe Espacial sugere que a forma e a organização dos elementos espaciais moldam os comportamentos sociais, os padrões de movimento e as percepções dos habitantes (Hillier; Hanson, 1984). Desde sua criação, essa análise tem sido aplicada em diversas localidades ao redor do mundo, demonstrando resultados positivos nas correlações obtidas.

Um conceito relevante dentro dessa teoria é a chamada Teoria do Movimento Natural, que se fundamenta na premissa de que uma parte significativa do movimento dos pedestres em uma rede de espaços públicos é ditada pela configuração física dessa rede, independentemente da presença de atratores específicos como lojas ou pontos de interesse (Hillier; Hanson, 1984). Esse conceito enfatiza que a estrutura espacial de um ambiente urbano exerce uma influência crucial no movimento das pessoas, sendo que a distribuição e a conectividade das ruas, praças, corredores e acessos dentro de uma cidade ou bairro podem influenciar fortemente a maneira como as pessoas se movem e interagem com o espaço.

A Sintaxe Espacial pode representar o espaço urbano de três formas principais: linha axial, espaço convexo e isovista. A linha axial refere-se à representação das relações espaciais por meio de uma linha central que conecta diferentes pontos de interesse ou marcos dentro de um espaço urbano. Essa linha axial pode ser uma rua principal, um corredor, uma avenida ou qualquer elemento estrutural que sirva como eixo de organização, influenciando a percepção e a orientação das pessoas no espaço urbano (Hillier; Hanson, 1984).

O espaço convexo descreve áreas no ambiente urbano que proporcionam uma visibilidade mais ampla e desimpedida. São espaços abertos ou amplamente visíveis, onde a percepção do entorno não é limitada por

obstruções físicas, como edifícios altos ou elementos naturais densos. Exemplos de espaços convexos incluem praças amplas, parques sem vegetação densa ou grandes avenidas. A existência desses espaços facilita a compreensão do ambiente circundante, influenciando a sensação de segurança, conforto e orientação das pessoas na cidade (Hillier; Hanson, 1984).

A representação chamada isovista trata do campo de visão de um determinado ponto dentro do espaço urbano. Essa representação mostra visualmente as áreas que podem ser vistas a partir desse ponto específico, levando em consideração limitações de visibilidade devido a obstáculos físicos (Benedikt, 1979). Essa ferramenta é útil para compreender como diferentes pontos em uma cidade oferecem diferentes perspectivas visuais, auxiliando planejadores urbanos na identificação de áreas com boa visibilidade e na formulação de estratégias para melhorar a visibilidade, segurança e qualidade espacial dessas áreas (Turner, 2001).

Benedikt (1979) introduziu a construção de isovistas considerando o campo de visão a partir de uma posição específica e simplificando a representação através da remoção de fatias horizontais, resultando em um polígono sem aberturas. Ele também sugeriu que nossa percepção do espaço e o modo como o utilizamos estão correlacionados com a interação de diversas isovistas, levando à formulação de um "campo de isovista" para análises.

Além das representações espaciais, a Sintaxe Espacial utiliza medidas como Integração Espacial e Escolha Espacial para avaliar a conectividade e acessibilidade dentro de um sistema espacial. A Integração Espacial mede a facilidade de conexão entre diferentes partes de uma área, identificando zonas de alta conectividade que são facilmente acessíveis a partir de vários locais na cidade (Hillier; Hanson, 1984). Essa medida pode ser dividida em Integração Local e Integração Global, dependendo da escala da análise.

A Escolha Espacial, por sua vez, refere-se à probabilidade de determinados caminhos ou áreas serem escolhidos dentro de um sistema espacial, influenciada por fatores como visibilidade, proximidade de pontos de interesse, segurança e atratividade estética (Hillier, 1996). Essa medida ajuda a entender as rotas preferenciais e as decisões de movimento dentro do espaço urbano. As medidas de Integração Espacial e Escolha Espacial podem ser analisadas globalmente, considerando todas as relações topológicas de um sistema urbano, ou localmente, focando em conexões métricas mais próximas (Hillier; Hanson, 1984).

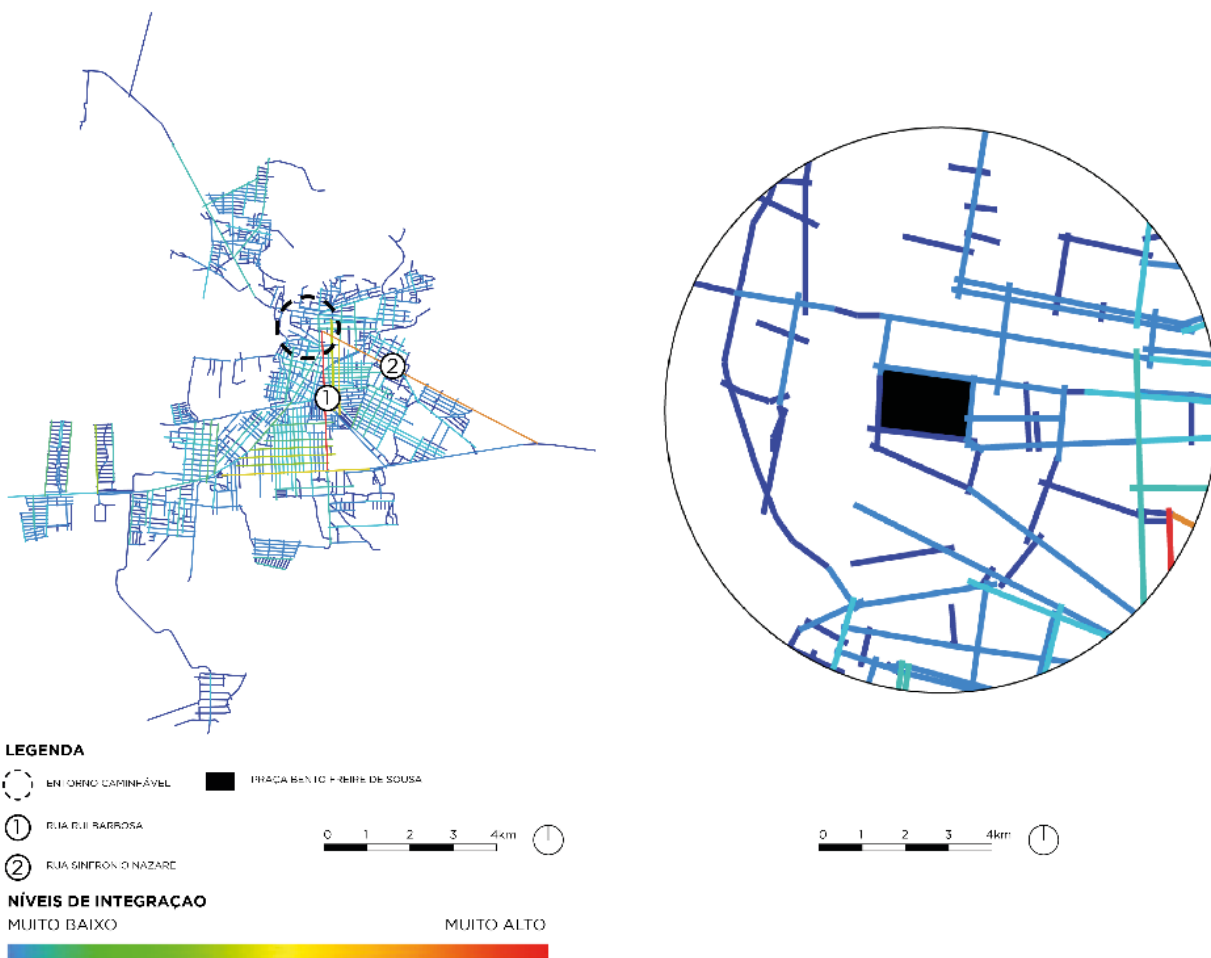
A Análise Angular de Segmentos (ASA) é uma metodologia que utiliza segmentos visuais para compreender a organização espacial, medindo os ângulos formados por esses segmentos para identificar padrões de movimento, interações sociais e percepção do ambiente (Hillier; Hanson, 1984). Três medidas sintáticas são frequentemente aplicadas em ASA: NAIN, NACH e INCH. A Integração Angular Normalizada (NAIN) avalia a conectividade espacial focando nos ângulos formados pelos segmentos visuais, enquanto a Escolha Angular Normalizada (NACH) analisa as preferências de movimento com base nos ângulos de visão (Hillier, 1996). A combinação dessas medidas resulta na Escolha Integral (INCH), que mostra quais espaços minimizam as distâncias e possuem potencial de atravessamento, refletindo o potencial de movimento humano em uma cidade (Hillier, 1996).

A Análise Grafo-Visual (VGA) combina a teoria dos grafos com elementos visuais para mapear a conectividade e as relações entre os espaços urbanos, destacando as conexões e acessos entre diferentes pontos do ambiente (Hillier, 1996). Utilizando isovistas geradas em intervalos regulares, a VGA facilita a visualização e interpretação da organização e estrutura da cidade.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Pelo mapa axial (figura 3), observa-se que as ruas Rui Barbosa e Sinfrônio Nazaré apresentam níveis de integração muito alta e alta (respectivamente), representados pelas cores mais quentes. Essas ruas, caracterizadas por suas extensões retilíneas, ou seja, ausência de curvaturas ao longo de seus trajetos, estão localizadas na área central da cidade e fazem conexão entre três bairros. Esses fatores confirmam a Teoria do Movimento Natural (Hillier *et al.*, 1983), que argumenta que a configuração espacial das ruas, especialmente aquelas com alta integração, é um determinante principal do fluxo de movimento natural. Segundo a teoria, a organização espacial das ruas influencia diretamente os padrões de movimento dentro de uma área urbana. Ruas com alta integração tendem a atrair mais tráfego de pedestres e veículos devido à sua acessibilidade e conectividade superior.

Figura 3: Mapa de integração global de Sousa com recorte ampliado do entorno caminhável (500 metros) da Praça Bento Freire de Sousa



Fonte: Autoria própria dos autores (2024)

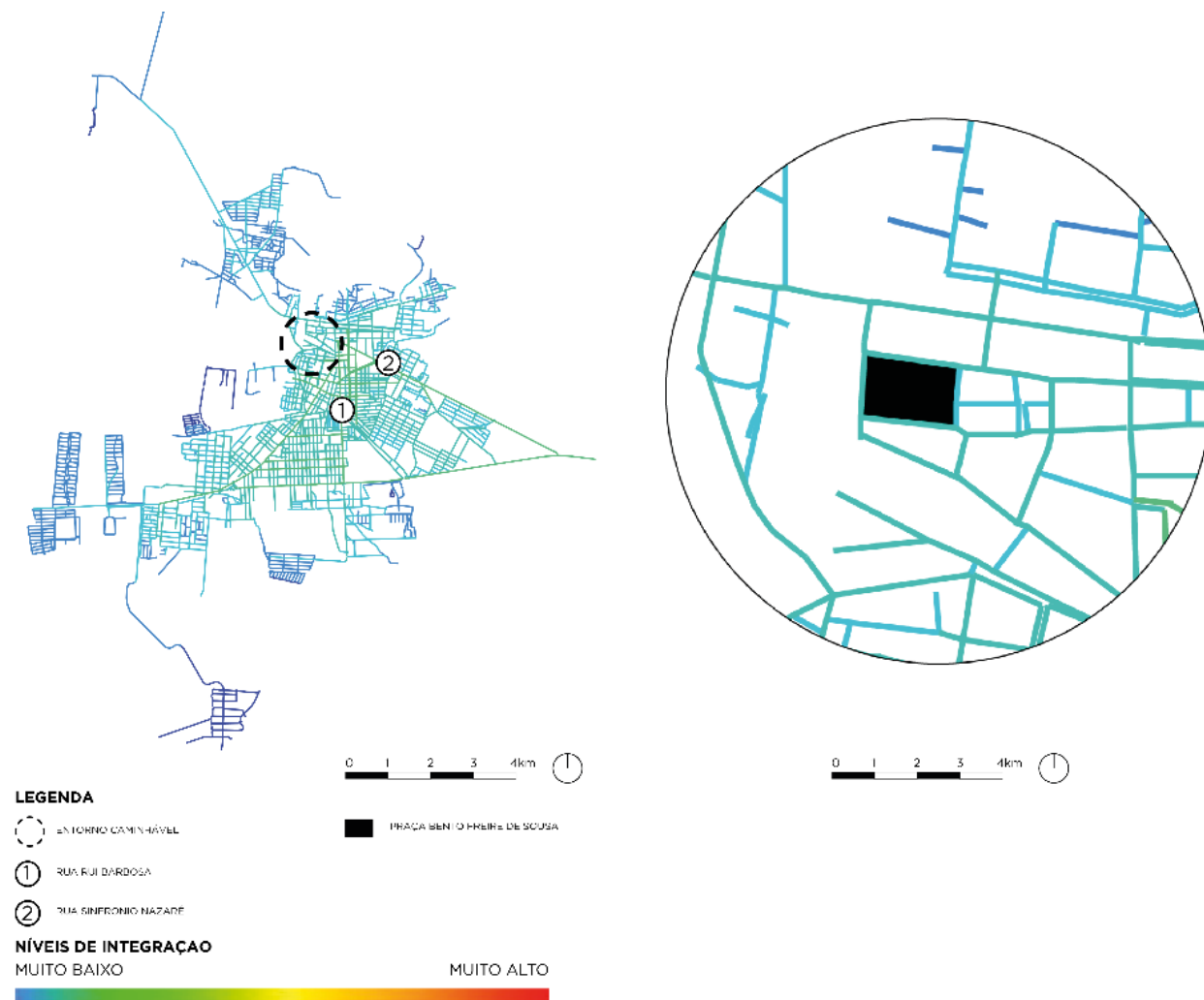
Na análise realizada, as ruas (1) Rui Barbosa e (2) Sinfrônio Nazaré, ao apresentarem alta integração, confirmam essa teoria ao demonstrar um fluxo de movimento mais intenso. No que se diz respeito a escala do entorno caminhável, há valores baixos de integração espacial representados pela cor azul, onde estão localizadas as ruas lindeiras da praça. A integração dessas vias sugere que elas funcionam como corredores principais que conectam diferentes partes da cidade, facilitando o deslocamento e incentivando o uso contínuo. A ausência de curvas nas ruas retilíneas facilita a navegabilidade e a percepção visual direta dos pedestres e motoristas, contribuindo para a atração de movimento. Ruas bem conectadas e de fácil navegação promovem um ambiente urbano mais dinâmico e ativo, aumentando a acessibilidade e incentivando a interação social. Essas características são essenciais para criar espaços urbanos vibrantes e funcionais, que suportem uma variedade de atividades comerciais e sociais.

No contexto da Análise Angular de Segmentos (ASA), as medidas do NAIN (Integração Angular Normalizada) no sistema global, conforme ilustrado na figura 4, revelam que as ruas adjacentes à Praça Bento Freire de Sousa, representadas pela cor verde claro, apresentam um nível baixo de integração em relação à totalidade do sistema. Esta baixa integração pode ser atribuída à influência geográfica do rio que margeia a área em estudo, dificultando a incorporação plena dessas vias no contexto urbano mais amplo. As ruas com baixa integração frequentemente possuem trajetórias mais complexas e maiores desvios angulares, tornando-se menos atraentes para o deslocamento direto e contínuo.

A presença do rio, atuando como uma barreira física, agrava essa situação ao limitar as possibilidades de conexão direta e eficiente com o restante da malha urbana. A baixa integração das ruas lindeiras tem implicações significativas

para o planejamento urbano e a mobilidade. Vias com menor integração são menos propensas a suportar altos fluxos de pedestres e veículos, o que pode resultar em menor vitalidade econômica e social nessas áreas.

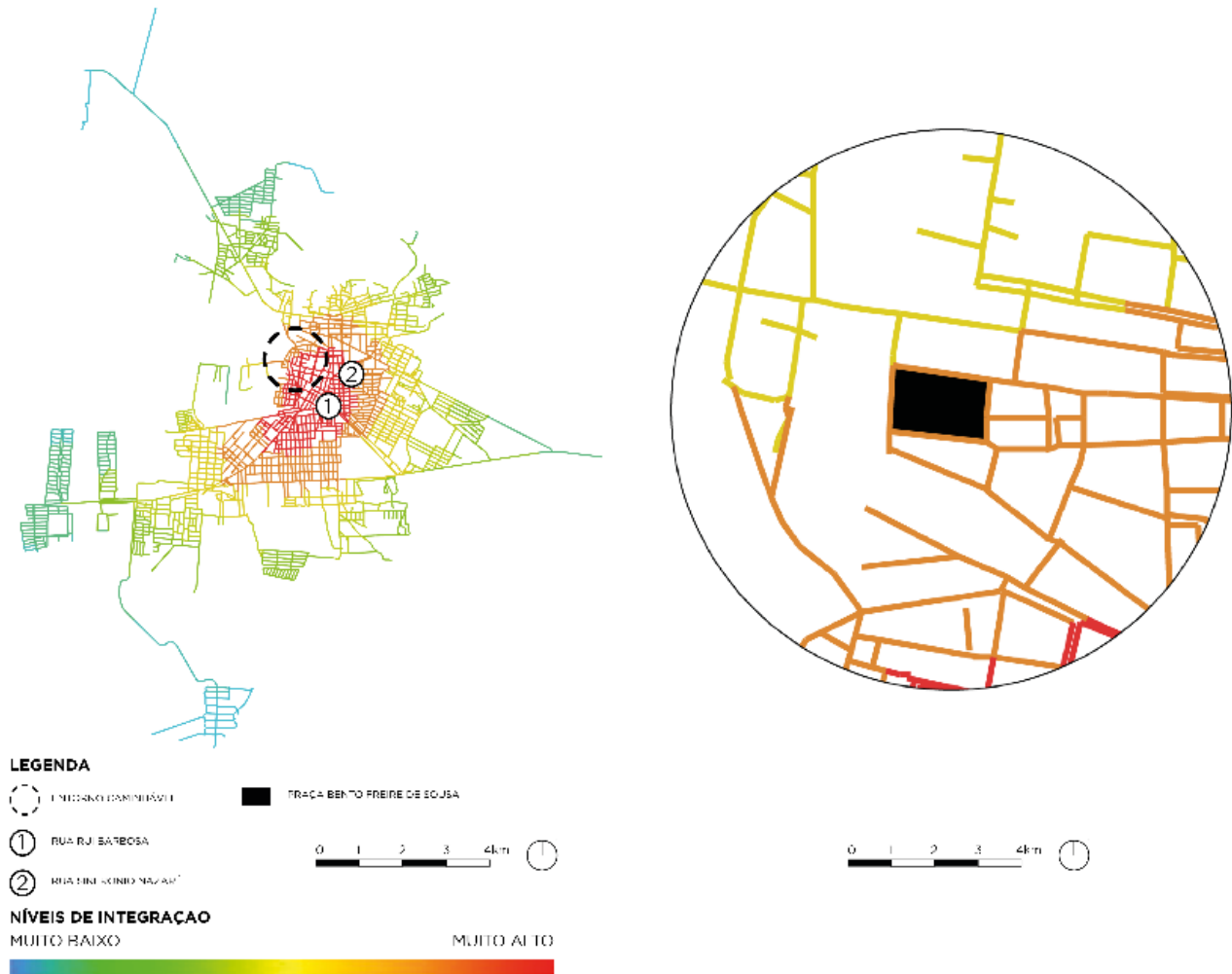
Figura 4: Mapa de integração angular normalizada (NAIN) global de Sousa com recorte ampliado do entorno caminhável (500 metros) da Praça Bento Freire de Sousa



Fonte: Autoria própria dos autores (2024)

A figura 5 apresenta a leitura da Integração Angular Normalizada (NAIN) a partir da integração local com um raio de 500 metros. As ruas adjacentes, destacadas em laranja, revelam um alto índice de integrabilidade, sugerindo que essas vias são cruciais para a circulação e interação na área analisada. Ao observar especificamente as ruas (1) Rui Barbosa e (2) Sinfrônio Nazaré, notamos que essas vias apresentam um destaque ainda maior em termos de integrabilidade. Além disso, é interessante notar que as demais quadras ao sul do recorte também exibem índices elevados de integrabilidade. Essa uniformidade na distribuição da integrabilidade ao longo dessas vias sugere uma malha urbana bem estruturada e planejada, o que é fundamental para garantir uma mobilidade eficiente e uma interação social dinâmica.

Figura 5: Mapa de integração angular normalizada (NAIN) local de Sousa com recorte ampliado do entorno caminhável (500 metros) da Praça Bento Freire de Sousa



Fonte: Autoria própria dos autores (2024)

Esses resultados corroboram com estudos anteriores que destacam a importância da conectividade viária para o desenvolvimento urbano sustentável. A alta integrabilidade das vias próximas ao objeto de estudo não apenas facilita o deslocamento dos cidadãos, mas também promove a acessibilidade aos serviços públicos, áreas comerciais e espaços de lazer, contribuindo para uma melhor qualidade de vida urbana. A figura 6 ilustra a medida de Escolha Angular Normalizada (NACH) global dos segmentos de vias na escala do entorno caminhável.

Os percentuais das ruas que circundam a praça geralmente apresentam baixo valor de escolha, indicado pela cor verde. Além disso, observa-se que, de maneira geral, os níveis ao redor do sistema estão caracterizados por valores baixos de seleção viária. Essa análise destaca que a permeabilidade da malha viária é relativamente baixa na área estudada, o que pode ter implicações significativas na acessibilidade e no fluxo de pedestres e veículos. Essas observações são importantes para compreender a eficiência do sistema viário na área circundante à Praça, fornecendo informações sobre possíveis melhorias na infraestrutura urbana para otimizar a acessibilidade e a conectividade. A identificação de segmentos de vias com baixo valor de escolha também destaca áreas que podem necessitar de intervenções para promover uma melhor distribuição do tráfego e uma circulação mais fluida na região.

Figura 6: Mapa de escolha angular normalizada (NACH) global de Sousa com recorte ampliado do entorno caminhável (500 metros) da Praça Bento Freire de Sousa



Fonte: Autoria própria dos autores (2024)

O mapa apresentado na figura 7 revela os valores locais de NACH, os quais fornecem insights significativos sobre a acessibilidade e a conectividade viária na área analisada. Inicialmente, ao considerarmos a escala da cidade, observamos que os níveis de escolha, em geral, são médios e altos nessa relação topológica. Destacam-se, por exemplo, a (1) Rua Rui Barbosa e a (2) Rua Luís Pereira da Silva, que exibem os maiores percentuais de escolha dentro do sistema viário. Ao passarmos para a escala do entorno caminhável da Praça Bento Freire de Sousa, os valores expressos pelos segmentos de passagem inseridos nesse perímetro oferecem maior potencial de atravessamento.

Nesse contexto, a (3) Rua Almeida Barreto, representada em coloração laranja, destaca-se como de alto potencial de escolha, enquanto as demais ruas, em tons de verde, indicam um nível de escolha mais baixo. Além disso, ao analisarmos o composto dessa escala, percebemos a presença de várias ruas com níveis altos de escolha, o que sugere uma rede viária bem estruturada e favorável à mobilidade urbana.

Figura 7: Mapa de escolha angular normalizada (NACH) local de Sousa com recorte ampliado do entorno caminhável (500 metros) da Praça Bento Freire de Sousa

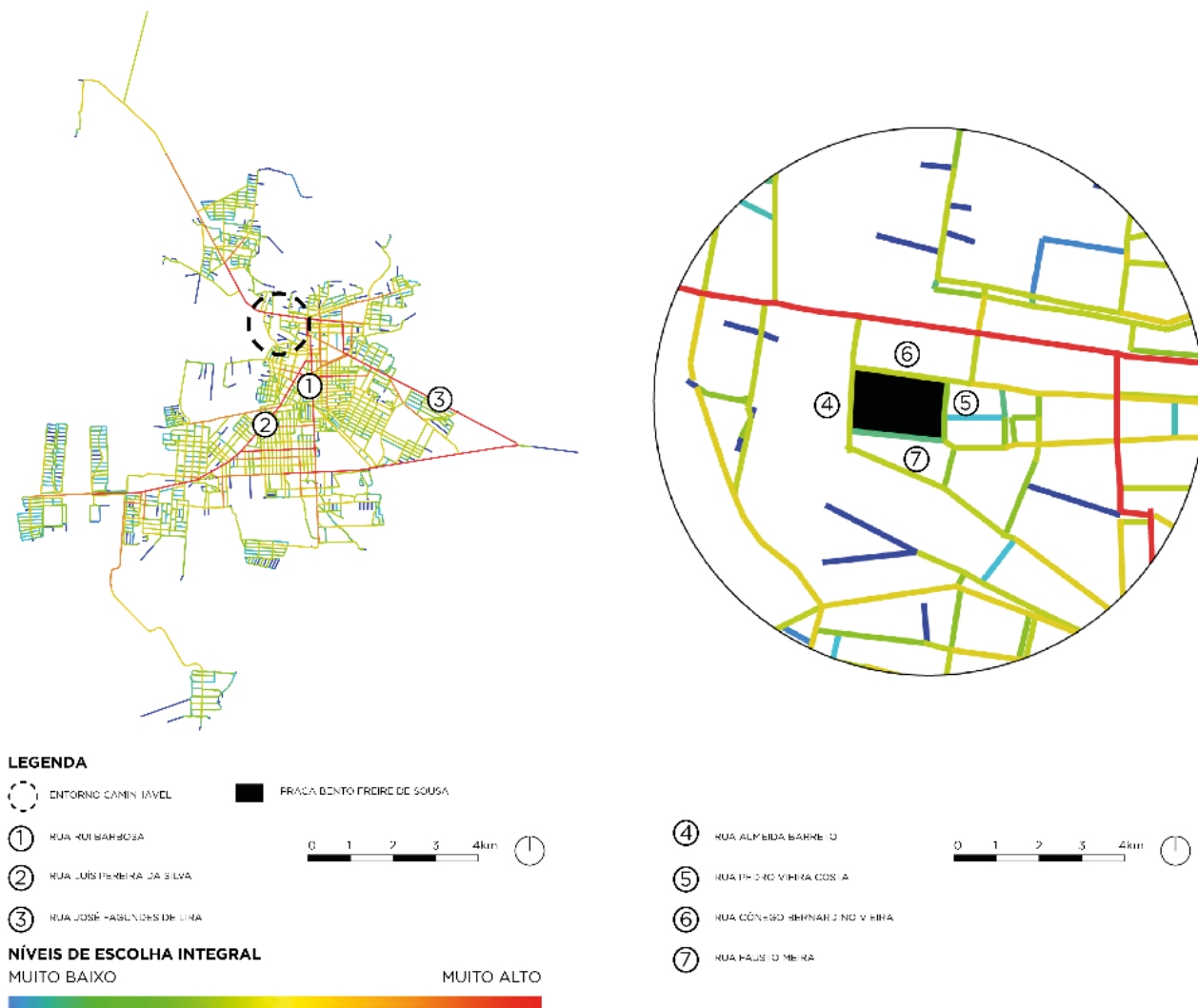


Fonte: Autoria própria dos autores (2024)

Ao examinar a figura 8, sob a análise da Escolha Integral (INCH) global, observamos que, na escala da cidade, as ruas (1) Rui Barbosa, (2) Luís Pereira da Silva e (3) José Fagundes de Lira exibem níveis muito altos de escolha integrada. Esses resultados corroboram as medidas anteriores e evidenciam a importância dessas vias dentro da malha viária urbana, destacando sua relevância para o fluxo de tráfego e a conectividade na cidade.

Além disso, ao considerarmos a escala do entorno caminhável, notamos que as ruas (4) Almeida Barreto e (6) Cônego Bernardino Vieira estão representadas em amarelo, indicando um nível médio de escolha integral. Por outro lado, as ruas (5) Pedro Vieira Costa e (7) Fausto Meira apresentam valores mais baixos, representados pelas cores verde e verde-azulado, respectivamente, sugerindo um menor potencial de movimentação ao redor da Praça Bento Freire de Sousa. Essas análises são cruciais para compreender a eficiência e a acessibilidade do sistema viário na área de estudo, fornecendo orientações importantes para o planejamento urbano e o desenvolvimento de políticas públicas voltadas para a mobilidade urbana e a qualidade de vida dos cidadãos.

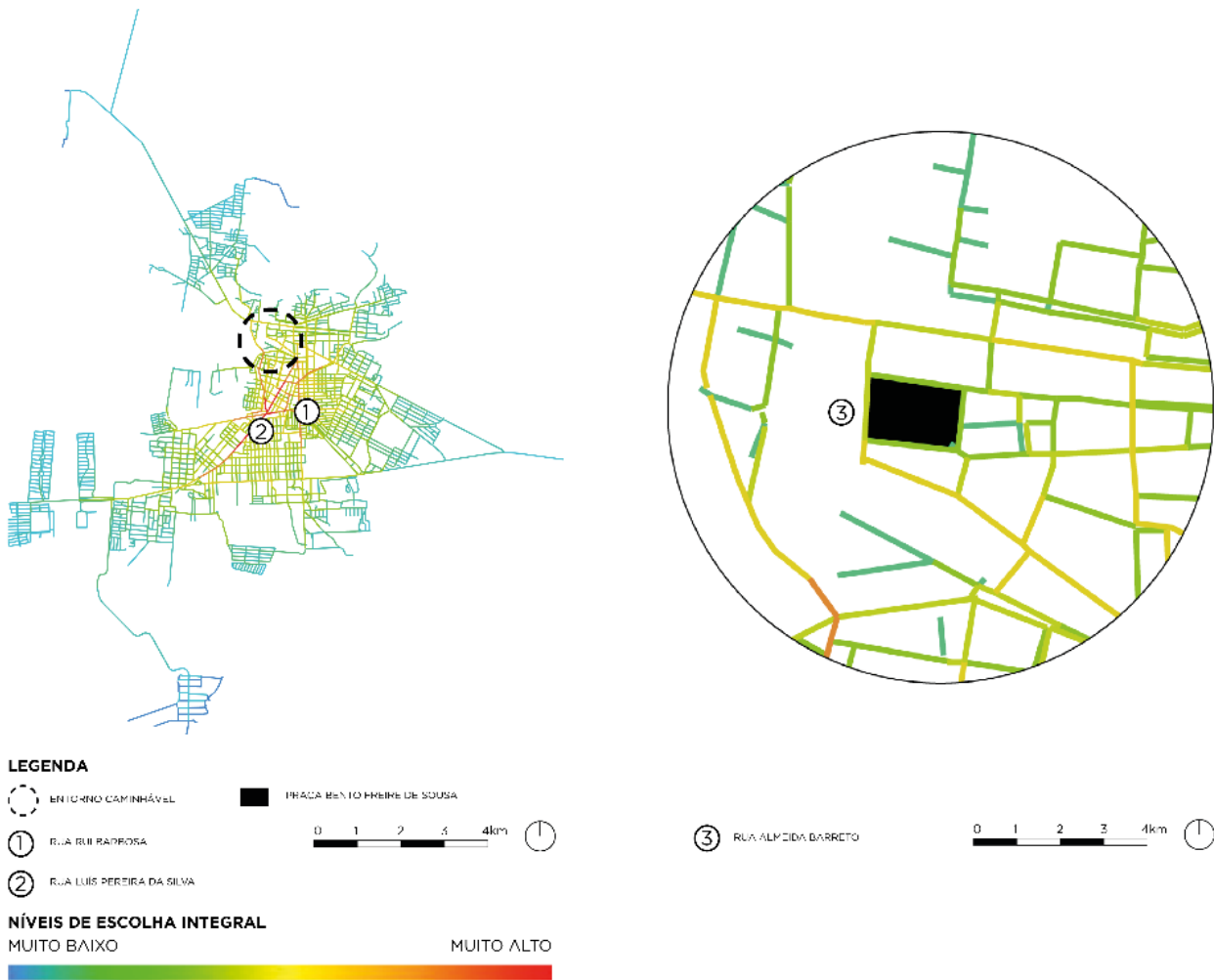
Figura 8: Mapa de escolha integral (INCH) global de Sousa com recorte ampliado do entorno caminhável (500 metros) da Praça Bento Freire de Sousa



Fonte: Autoria própria dos autores (2024)

A partir da figura 9, que apresenta a medida INCH na relação local, a partir da escala da cidade, é possível examinar que a (2) Rua Luís Pereira da Silva apresenta um nível de escolha integrada muito alto na cor vermelha e, conseqüentemente, algumas interseções da (1) Rua Rui Barbosa também alto e muito alto, categorizado na variância de cores de laranja a vermelho. Estas considerações são observadas na malha fina que compõe o cerne do sistema viário, visto que os níveis perpassam para baixo nas suas extremidades.

Figura 9: Mapa de escolha integral (INCH) local de Sousa com recorte ampliado do entorno caminhável (500 metros) da Praça Bento Freire de Sousa



Fonte: Autoria própria dos autores (2024)

Em consonância com a mesma medida topológica, a análise da escala do entorno caminhável da (3) Rua Almeida Barreto é representada em um nível médio de escolha integral sob a cor amarela, indicando uma significância razoável na rede urbana em termos de conectividade e acessibilidade, sendo frequentemente escolhida como rota preferencial pelos usuários que se deslocam pela área. Em contraste, as vias tangenciais em verde exibem um baixo percentual de escolha integral normalizada, refletindo menor probabilidade de serem selecionadas como rotas preferenciais e uma conectividade inferior na estrutura espacial do entorno.

CONCLUSÃO

O presente estudo destacou a importância do Espaço Livre Público (ELP) no contexto urbano, enfatizando sua função essencial para a qualidade de vida, sustentabilidade e democratização das cidades. Através da análise da Praça Bento Freire de Sousa, em Sousa, Paraíba, foi possível compreender como a apropriação desses espaços por parte da população é fundamental para a construção de um ambiente urbano mais inclusivo e participativo.

Os resultados obtidos a partir da aplicação da Teoria da Sintaxe Espacial demonstraram que a configuração física e a conectividade das vias influenciam diretamente o comportamento humano, os padrões de movimento e a percepção do espaço urbano. Em particular, as ruas Rui Barbosa e Sinfrônio Nazaré destacaram-se como vias de alta integração,

corroborando a Teoria do Movimento Natural e evidenciando a relevância dessas vias para a acessibilidade e conectividade no sistema urbano.

Por outro lado, a baixa integração das ruas lindeiras à praça, influenciada pela presença do Rio do Peixe, aponta para a necessidade de intervenções urbanísticas que melhorem a conectividade e a acessibilidade dessas áreas. A análise angular de segmentos (ASA) e as medidas de Integração Angular Normalizada (NAIN) e Escolha Angular Normalizada (NACH) revelaram aspectos cruciais da estrutura espacial da cidade, destacando as áreas que necessitam de aprimoramentos para promover uma melhor mobilidade e interação social. A história da Praça Bento Freire de Sousa, marcada por transformações significativas em sua paisagem e usos, reflete as mudanças sociais e culturais da cidade ao longo do tempo.

A preservação e revitalização desse espaço são essenciais para manter seu valor histórico e cultural, bem como para fomentar a vida comunitária e a cidadania. Portanto, este estudo reafirma a importância do planejamento urbano consciente e participativo, que considere a complexidade e a multiplicidade de escalas e dimensões do espaço urbano. A integração de metodologias como a Sintaxe Espacial no processo de planejamento e desenvolvimento urbano pode contribuir significativamente para a criação de cidades mais sustentáveis, acessíveis e inclusivas, onde o Espaço Livre Público desempenhe seu papel vital na promoção do bem-estar e da qualidade de vida dos cidadãos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR 9050**: Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. Rio de Janeiro: ABNT, 2015.

BENEDIKT, M. L. **To Take Hold of Space**: Isovists and Isovist Fields. *Environment and Planning B: Planning and Design*, v. 6, n. 1, p. 47-65, 1979.

BENEVOLO, L. **História da Cidade**. São Paulo: Editora Perspectiva, 1993.

BRASIL. **Lei nº 7.853, de 24 de outubro de 1989**. Dispõe sobre a Política Nacional para a Integração da Pessoa com Deficiência. *Diário Oficial da União*: Brasília, DF, 1989.

BRASIL. **Lei Federal nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000**. Estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida. *Diário Oficial da União*: Brasília, DF, 2000.

BRASIL. **Lei Federal nº 12.587, de 3 de janeiro de 2012**. Institui a Política Nacional de Mobilidade Urbana. *Diário Oficial da União*: Brasília, DF, 2012.

CARNEIRO, A. R. S.; MESQUITA, L. B. **Espaços Livres de Recife**. Recife: Prefeitura da Cidade do Recife/Universidade Federal de Pernambuco, 2000.

CULLEN, Gordon. **Paisagem Urbana**. São Paulo: Martins Fontes, 1994.

FERRAZ, A. **Além do Rio. Uma fotografia da paisagem urbana**: edição comemorativa ao sesquicentenário 1854 – 2004 – Sousa – Paraíba. Edição AGT Produções, 2004.

GEHL, Jan. **Cidade para as pessoas**. Perspectiva, São Paulo; 3ª edição, 2015.

GEHL, Jan; SVARRE, Birgitte. **How to Study Public Life**. Washington, DC: Island Press, 2013.

GONÇALVES, M. **Geografia Urbana de Sousa**: Dinâmicas e Transformações. São Paulo: Editora Contexto, 2018.

HILLIER, Bill. **Space is the Machine**: A Configurational Theory of Architecture. Cambridge University Press, 1996.

HILLIER, B.; HANSON, J. **The Social Logic of Space**. Cambridge University Press, 1984.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Censo Demográfico 2020**. Rio de Janeiro: IBGE, 2020.

JACOBS, Jane. **The Death and Life of Great American Cities**. *Trad.: Morte e Vida de Grandes Cidades*. Random House, New York City, 1961.

LYNCH, Kevin. **A Imagem da Cidade**. São Paulo: Martins Fontes, 1999.

SABOYA, R. **Análise Sintática: Fundamentos e Aplicações**. *Revista Brasileira de Gestão Urbana*, v. 1, n. 2, p. 14-27, 2007.

TURNER, A. **Depthmap: A Program to Perform Visibility Graph Analysis**. *Proceedings of the 3rd International Symposium on Space Syntax*, 2001.