



24º SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA

13ª Mostra Científica de Integração
entre Pós-Graduação e Graduação
3ª Jornada de Tecnologia e Inovação

ANÁLISE DA VITALIDADE DOS ESPAÇOS PÚBLICOS DE BALNEÁRIO CAMBORIÚ-SC

Nalu Izadora Zago, Carolina Schmanech Mussi

Arquitetura e Urbanismo - Tecnologia de Arquitetura e Urbanismo

Espaços públicos desempenham papel essencial nas cidades ao promoverem conexões sociais e fortalecerem a vitalidade urbana, definida como a capacidade do espaço urbano em manter fluxos contínuos e diversificados de pessoas. Esta vitalidade é essencial pois garante cidades mais seguras, inclusivas e dinâmicas, contribuindo com a sustentabilidade, saúde e bem-estar. O presente estudo tem como objetivo avaliar a qualidade dos espaços públicos de Balneário Camboriú/SC, por meio da construção de um Índice de Vitalidade dos Espaços Públicos (IVEP) estruturado em Sistema de Informação Geográfica. O índice combina critérios quantitativos e qualitativos, analisando atributos do entorno, como densidade, diversidade de usos do solo, ambiente psicossocial e acessibilidade, além de aspectos internos aos espaços, como a presença de facilidades, áreas de lazer e infraestrutura verde-azul. Além disso, a presença de intensidade digital foi considerada no índice por meio da análise de ranking de redes sociais de equipamentos urbanos no entorno. A metodologia utilizou média composta ponderada com base na análise multicriterial AHP (Analytic Hierarchy Process), cruzando variáveis hierarquizadas em escala Likert. Ao todo, foram avaliados 90 espaços públicos, abrangendo praças, parques e áreas residuais. Os resultados apontaram forte concentração de áreas qualificadas nas regiões centrais e turísticas, enquanto bairros periféricos apresentaram déficit acentuado de espaços e infraestrutura. Menos de 40% dos locais atingiram qualidade satisfatória para incentivar a vitalidade urbana, destacando-se carências em infraestrutura verde e oferta de facilidades. A integração de dados através de IVEP possibilitou mensurar de forma integrada diferentes dimensões da vitalidade urbana, permitindo identificar disparidades territoriais e lacunas de infraestrutura. A estruturação do índice apresenta-se como uma ferramenta importante para incorporação de métricas multidimensionais no planejamento urbano, oferecendo subsídios técnicos para a promoção de cidades mais equitativas e sustentáveis.

Introdução

Os espaços públicos desempenham papel essencial na promoção de conexões sociais, atividades comunitárias e identidade local. Esses espaços configuram-se como arenas fundamentais para a socialização, a promoção da saúde e o fortalecimento da identidade coletiva, na medida em que viabilizam encontros e práticas sociais cotidianas (Jacobs, 1961). São elementos importantes para interação comunitária, lazer e contato com a natureza, aspectos fundamentais para garantia do bem-estar dos usuários e qualidade ambiental nas cidades (Gehl, 2017).

A vitalidade urbana é influenciada pela presença de espaços públicos. É um conceito que pode ser entendido como a diversidade e intensidade de interações sociais, culturais e econômicas que se manifestam no ambiente urbano. A vitalidade urbana emerge da mistura de usos e da presença constante de pessoas (Jacobs, 1961), sendo definida pela qualidade do espaço público e sua relação com a escala humana, capazes de incentivar convivência e permanência (Gehl, 2017). Constitui-se em uma dimensão do direito à cidade, manifestando-se na apropriação coletiva do espaço e na capacidade dos cidadãos de produzirem e transformarem, de forma contínua, a vida urbana (Lefebvre, 2001). Portanto, a vitalidade não depende apenas da infraestrutura física, mas também da percepção de segurança, conforto e pertencimento por parte dos usuários.

A diversidade de usos do solo no entorno dos espaços públicos, por exemplo, tem sido um elemento importante para promoção da vitalidade, pois permite atividades variadas em diferentes horários, aumentando a sensação de segurança e dinamizando o ambiente urbano (Egerer & Anderson, 2020). Outro elemento importante para vitalidade dos espaços públicos é a acessibilidade. Neste sentido, estudos demonstram que a disposição espacial de ruas e avenidas molda a fluidez de deslocamentos e o potencial de encontros sociais (Hillier & Iida, 2005). Com isso, as áreas de maior acessibilidade acabam por impulsionar a criação de centralidades urbanas e áreas com maior atratividade, impulsionando a vitalidade destas localidades. Além disso, a identificação da infraestrutura dos espaços públicos, como a presença de facilidades (bancos, lixeiras, bebedouros), áreas de atividades (academia, pista de skate, quadras), ambiente psicossocial (conservação e segurança), abrigos climáticos e infraestrutura azul e



24º SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA

13º Mostra Científica de Integração
entre Pós-Graduação e Graduação
3º Jornada de Tecnologia e Inovação

verde, são importantes para a vitalidade dos espaços públicos.

Complementando os métodos tradicionais para análise da vitalidade urbana na atualidade, as Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) integradas a ferramentas geoespaciais (Location-Based Social Networks – LBSN) tem aprimorado a compreensão dessa dinâmica, permitindo identificar padrões de uso por meio de dados gerados em plataformas de rede social (Martí et al., 2020).

Embora os critérios acima sejam amplamente discutidos na literatura, a ausência de instrumentos sintéticos capazes de mensurar tais dimensões compromete o planejamento urbano e limita a capacidade de formulação de diretrizes eficazes para garantir da vitalidade urbana. A análise foi realizada no município de Balneário Camboriú, um dos principais municípios turísticos do Brasil que enfrenta pressões significativas oriundas da demanda turística, da verticalização urbana e da escassez de áreas verdes e azuis que impactam diretamente a qualidade ambiental e a capacidade de adaptação às mudanças climáticas. Nesse sentido, o objetivo deste trabalho foi estruturar um Índice de Vitalidade dos Espaços Públicos integrando diversas dimensões de avaliação da qualidade espacial e psicossocial dos espaços públicos.

Método

O IVEP foi desenvolvido a partir da sistematização em Sistema de Informação Geográfica de onze critérios quantitativos e qualitativos que descrevem as características do entorno como a densidade, diversidade de usos do solo e acessibilidade, assim como a qualidade das infraestruturas, ambiente psicossocial e presença digital nos espaços públicos. Os critérios avaliados foram: a) **Tamanho**: mensuração da área física dos espaços; b) **Densidade**: definida através dos dados de setores censitários do Censo de 2022 do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística; c) **Facilidades**: avaliação da presença de equipamentos de apoio, como bancos, iluminação e sanitários, a partir de levantamentos *in loco*; d) **Acessibilidade**: avaliada com base nas métricas *Integração* e *Choice* da teoria da Sintaxe Axial, processada no software Depth Maps; e) **Área de atividades**: registrou a existência de equipamentos e áreas de lazer a partir de levantamentos *in loco*; f) **Diversidade de usos**: análise dos usos do solo nas faces de entorno do espaço público por meio do Google Street View e validação *in loco*; g) **Ambiente psicossocial**: análise *in loco* da segurança ativa (presença de policiais, guaritas, iluminação) e passiva(visibilidade da praça e fachadas que permitem visualizar o entorno); h) **Infra-estrutura verde**: mapeadas com base na delimitação da cobertura arbórea e da vegetação rasteira por imagens do Google Earth Pro, e validação em campo utilizando software Avenza Maps que georreferencia as poligonais; i) **Infra-estrutura azul**: distância de corpos hídricos da Agência Nacional de Águas realizando buffers de 50-100-500-1000-1500m; j) **Abrigos climáticos**: foram avaliados quanto à oferta de áreas de sombra e de proteção contra intempéries, a partir da análise de imagens do Google Street View e validação *in loco*; k) **Intensidade digital**: análise de ranking das redes sociais Google Places e do Twitter do equipamentos urbanos no entorno definidos como Pontos de Interesse (POI). Esses critérios foram integrados em um índice foi através de média composta ponderada utilizando a análise multi-criterial AHP (Analytic Hierarchy Process) (SAATY, 1970), com cruzamento as variáveis hierarquizadas em escala Likert de cinco pontos (1,0 péssimo; 1,5 ruim; 2,0 regular; 2,5 bom; 3,0 ótimo). As comparações pareadas da AHP resultaram em uma matriz de prioridades com ratio de consistência de 5,3%, e os seguintes pesos: facilidades (22,0%), área de atividades (20,5%), acessibilidade (14,4%), diversidade de usos (12,8%), densidade (6,6%), segurança (5,0%), áreas verdes (4,1%), infraestrutura azul (3,3%), pontos de interesse – POI (3,0%), abrigos climáticos (2,0%) e tamanho (1,3%).

Resultados e discussão

A aplicação do IVEP – Índice de Vitalidade dos Espaços Urbanos – em Balneário Camboriú permitiu identificar padrões e desigualdades territoriais significativas. Dos 90 espaços públicos analisados, 70% concentram-se em áreas centrais e turísticas. Foi observado um déficit de espaços públicos em bairros periféricos, principalmente alguns de alta densidade e baixa renda como os bairros Vila Real e Jardim late Clube, com apenas 2% e 3% respectivamente. No total, o índice considerou 3 espaços classificados como “ótimo”, representando apenas 3%; 31 espaços “bons” (34%); 34 “regular” (37%) e 2 espaços considerados “péssimo” representando 2%. Num universo de 90 espaços, a cidade possui aproximadamente 37% de espaços considerados “ótimos” e “bons”.

No que se refere aos critérios foi possível observar que as praças em sua maioria apresentaram áreas pequenas, e uma grande diversidade de usos em seu entorno. Cerca de 63% dos espaços públicos situam-se em áreas com três ou quatro tipos de uso do solo nas faces de entorno, fator importante para o favorecimento da vitalidade destes locais. A avaliação pela sintaxe espacial destacou a Avenida Brasil e a



24º SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA

13º Mostra Científica de Integração
entre Pós-Graduação e Graduação
3º Jornada de Tecnologia e Inovação

Terceira Avenida como os principais eixos de centralidade urbana. Essas vias apresentam os maiores valores de integração global e escolha, configurando-se como estruturadoras da circulação urbana.

O critério facilidades indicou que menos da metade dos espaços dispõe de bancos, iluminação adequada ou equipamentos recreativos, reduzindo o potencial de permanência prolongada, e a presença de áreas de atividades é ainda mais restrita, limitando o uso coletivo. Já as áreas de atividades estão presentes em proporção ainda menor, restringindo o uso coletivo.

No que se refere às áreas verdes, apenas 0,5% da área total do município corresponde a espaços públicos vegetados, valor inferior às recomendações internacionais para cidades sustentáveis (ONU-Habitat, 2020). A cobertura vegetal encontra-se fragmentada e concentrada em poucos espaços, como a Praça Almirante Tamandaré. O Parque Raimundo Malta apresentou os melhores resultados em termos de infraestrutura verde, enquanto a proximidade de até 50 metros – distância considerada facilmente caminhável – em relação à infraestrutura azul foi observada em 38% dos espaços avaliados. Já os abrigos climáticos foram identificados em apenas 15% dos espaços. O ambiente psicossocial revelou-se heterogêneo: praças centrais apresentam percepção positiva de segurança e manutenção, enquanto bairros periféricos concentram relatos de abandono e sensação de insegurança. O uso das redes sociais revelou as preferências dos usuários e mais de 80% dos espaços avaliados receberam classificação entre "ótimo" (50,0%) e "bom" (31,5%), evidenciando que os locais mais bem avaliados digitalmente coincidem com aqueles que concentram maior presença e movimentação de pessoas. Essa concentração está fortemente associada às áreas centrais e turísticas da cidade, que apresentam maior acessibilidade e diversidade de usos, reforçando a ideia de que a vitalidade urbana é impulsionada pela interação social registrada em plataformas digitais. Assim, o resultado revela que a vitalidade urbana não se expressa apenas na infraestrutura física, mas também na dimensão digital, onde a visibilidade e a frequência de registros em redes sociais funcionam como indicadores do fluxo de pessoas e da atratividade dos espaços.

Considerações finais

Este trabalho estrutura um Índice de Vitalidade dos Espaços Públicos, integrando dimensões espaciais, psicossociais e digitais de avaliação. A estruturação do IVE contribui para preencher a lacuna existente na mensuração integrada da qualidade dos espaços públicos. O índice demonstra ser capaz de sintetizar múltiplas dimensões – morfológicas, ambientais e psicossociais – em uma métrica única, aplicável em contextos de elevada pressão urbanística. Assim, a ferramenta apoia a construção de cidades mais equitativas, sustentáveis e alinhadas às demandas contemporâneas de vitalidade urbana.

Palavras-chave: Planejamento Urbano; Sistema de Informação Geográfica; Cidades costeiras.

Referências

- BERNABEU-BATISTA, A. et al. A interação dos usuários nas redes sociais e a dinâmica territorial urbana. *Journal of Urban Technology*, v. 30, n. 2, p. 115-134, 2023.
- EGERER, M. e ANDERSON, E. Social-Ecological Connectivity to Understand Ecosystem Service Provision across Networks in Urban Landscapes. *Land* 9. 2020.
- GEHL, J. Cidades para pessoas. 3. ed. São Paulo: Perspectiva, 2017.
- HANNES, E. Vitalidade urbana e sustentabilidade em cidades costeiras. *Urban Studies Review*, v. 12, n. 1, p. 45-63, 2023.
- HILLIER, B E IIDA, S. "Network and Psychological Effects In Urban Movement", em Cohn, A. e Mark, D. (eds.) *Proceedings of Spatial Information Theory: International Conference, COSIT 2005, Ellicottsville, (NY, EUA)*, p. 475-490. 2005.
- JACOBS, J. Morte e vida de grandes cidades. São Paulo: Martins Fontes, 1961.
- LEFEVBRE, Henri. O direito à Cidade. 5ed. São Paulo: Centauro, 2001.
- MARTÍ, P. et al. Urban vitality and social preferences in Mediterranean cities. *Cities*, v. 65, p. 34-44, 2017.



24º SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA

13ª Mostra Científica de Integração
entre Pós-Graduação e Graduação
3ª Jornada de Tecnologia e Inovação

ONU-HABITAT. World Cities Report 2020: The Value of Sustainable Urbanization. Nairobi: United Nations Human Settlements Programme, 2020.

Apoio: Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Estado de Santa Catarina (Fapesc)