

Instrumento de identificação e análise de predominâncias e recorrências de características urbanas, em prol da cidade sustentável

An instrument for identifying and analyzing the predominance and recurrence of urban characteristics, in favor of a sustainable city.

Emmanuel Sá Resende Pedroso, Doutor em Ciências em Arquitetura, Universidade Federal de Juiz de Fora

emmanuel.pedroso@ufjf.br

Isabela Marques da Costa e Souza, graduanda em Arquitetura e Urbanismo, Universidade Federal de Juiz de Fora

marques.isabela@estudante.ufjf.br

Ana Clara Fernandes de Paula, graduanda em Arquitetura e Urbanismo, Universidade Federal de Juiz de Fora

fernandes.anaclara@estudante.ufjf.br

Número da sessão temática da submissão – [07]

Resumo

A cidade sustentável pressupõe a existência de mecanismos que proporcionem estudos contínuos do espaço urbano. Este artigo diz respeito a uma contribuição nesse sentido, ao possuir como objetivo geral, a apresentação da estrutura de um instrumento de identificação e análise de predominâncias e recorrências de características urbanas nos diversos espaços da cidade. Com base na técnica da documentação indireta, foi possível abordar os temas cidade sustentável, objetivos do desenvolvimento sustentável e espaço urbano, necessários à proposição da ferramenta. Já a técnica da matriz de descobertas foi utilizada como base para a proposição da localização dos dados obtidos em mapas. O instrumento alcançado, uma vez aplicado, possibilita a apreensão da configuração e de possíveis concentrações de, por exemplo, usos, espaços públicos, edificações, população e condições de deslocamento, constituindo, assim, uma fonte adicional de dados, a ser considerada em estudos atrelados ao urbanismo sustentável.

Palavras-chave: Predominâncias; Recorrências; Cidade sustentável

Abstract

A sustainable city presupposes the existence of mechanisms that provide continuous studies of urban space. This article aims to contribute to this understanding by presenting the structure of an instrument for identifying and analyzing the predominance and recurrence of urban characteristics in various

spaces within the city. Based on the indirect documentation technique, it was possible to address the themes of sustainable city, objectives of sustainable development, and urban space, necessary for the proposition of the tool. The discovery matrix technique was used as a basis for proposing the location of the data obtained on maps. The resulting instrument, once applied, allows for the understanding of the configuration and possible concentrations of, for example, uses, public spaces, buildings, population, and mobility conditions, thus constituting an additional source of data to be considered in studies related to sustainable urbanism.

Keywords: *Predominant trends; Recurring patterns; Sustainable city*

1. Introdução

A cidade assume um caráter sustentável, a partir de um equilíbrio entre demandas e aparatos a elas direcionados, em aspectos diversos, que permeiam questões sociais, ambientais e econômicas. Tais pontos, por sua vez, devem ser acompanhados de maneira contínua, por meio de ferramentas que possibilitem a obtenção de panoramas capazes de subsidiar decisões administrativas e, no que tange ao ambiente construído, projetuais. Em países como o Brasil, as desigualdades existentes - relacionadas aos três pontos aqui elencados (social, ambiental e econômico) - acentuam os problemas vigentes na maior parte dos municípios, referentes à sustentabilidade. Nesse contexto, a proposição de pesquisas voltadas para a leitura e o entendimento das relações entre as necessidades e expectativas sociais e o suporte, em especial, em termos de infraestrutura urbana, revela-se necessária e urgente.

O presente estudo consiste em uma iniciativa nesse sentido, ao ter como objetivo geral a apresentação da estrutura de um instrumento de identificação e análise de predominâncias e recorrências de características urbanas, de elementos existentes nos diversos espaços da cidade. A constatação de concentrações variadas - sejam elas de usos, tipologias, malha urbana, população, propriedades, gabaritos, modais de transporte e/ou espaços livres - na cidade, pode revelar desequilíbrios entre as demandas existentes e a oferta de serviços e de suporte físico (referentes ao ambiente construído), que impactam diretamente na qualidade de vida da população. Logo, a aplicação de ferramentas de apreensão e entendimento de características do espaço urbano - como a exposta neste artigo - consiste em importantes estratégias de utilização junto a ações de planejamento e de desenvolvimento de projetos, com base no urbanismo sustentável.

2. Fundamentação Teórica

A estruturação do instrumento de identificação e análise de predominâncias e recorrências no espaço urbano, demandou a constituição de uma base teórica acerca de temas compreendidos como essenciais ao estudo em questão. Logo, foram abordados os conceitos de cidade sustentável, objetivos do desenvolvimento sustentável e espaço urbano.

Nesse viés, a sustentabilidade pode ser definida como:

O conjunto de processos e ações que se destinam a manter a vitalidade e a integridade da mãe terra, a preservação de seus ecossistemas com todos os elementos físicos, químicos e ecológicos que possibilitam a existência e a reprodução da vida, o atendimento das necessidades da presente e das futuras gerações, e a continuidade, a expansão e a realização das potencialidades da civilização humana em suas várias expressões (Boff, 2017, p.11).

No contexto urbano, essa concepção se dá no objetivo e na necessidade de conciliar o desenvolvimento e o futuro. Para Manuel Castells (2000), a definição de cidade sustentável está na sua capacidade de manter um equilíbrio fundamental: a sua condição de produção não pode destruir a sua posição de reprodução, evidenciando a necessidade de formas urbanas que conciliem o desenvolvimento e a permanência. Desse modo, a sustentabilidade nas cidades implica na integração entre o desenvolvimento econômico, ambiental e social.

Já Mark Roseland (1997) compreende que cidade verde é o tipo de assentamento mais longo que os seres humanos são capazes de construir, apto a proporcionar condições de vida aceitáveis, sem causar prejuízos aos ecossistemas e aos ciclos biogeoquímicos. Sob essa ótica, Engel e Almeida (2017) consideram que as cidades sustentáveis dependem da articulação entre o capital humano e a inovação tecnológica a fim de promover soluções urbanas capazes de, ao mesmo tempo, utilizar recursos de forma mais eficiente, preservar o ecossistema, reduzir o impacto ambiental e melhorar a qualidade de vida.

O equilíbrio preconizado no estabelecimento do conceito de cidade sustentável, vai ao encontro de alguns dos denominados Objetivos do Desenvolvimento Sustentável. Em meio a essas intenções, podem ser encontrados parâmetros que viabilizam a aplicação prática dos princípios da cidade sustentável no espaço urbano.

Os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) constituem uma agenda global estabelecida pela Organização das Nações Unidas (ONU) em 2015, na perspectiva da Agenda 2030, com o propósito de orientar políticas públicas e ações coletivas voltadas à promoção do desenvolvimento sustentável mundial. No total, são dezessete objetivos e cento e sessenta e nove metas, que abrangem dimensões sociais, econômicas e ambientais, buscando conciliar crescimento econômico, justiça social e preservação ambiental (Brasil, 2026). Historicamente, os ODS representam uma evolução dos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM), adotados entre 2000 e 2015. Enquanto os ODM concentravam-se principalmente em países em desenvolvimento e em questões sociais específicas, os ODS, em vigência, ampliam o escopo, assumindo caráter universal e integrado. Segundo Sachs (2015), os ODS “expressam uma nova visão de desenvolvimento, baseada na interdependência entre sistemas econômicos, sociais e ambientais, reconhecendo os limites planetários” (Sachs, 2015, p. 23).

O conceito de desenvolvimento sustentável, base dos ODS, foi consolidado a partir do Relatório Brundtland, de 1987, que o definiu como aquele capaz de “atender às necessidades do presente sem comprometer a capacidade das futuras gerações de atenderem às suas próprias necessidades” (Comissão Mundial Sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, 1988, p. 46). No contexto atual, um dos principais debates relacionados aos ODS refere-se à sua dificuldade de implementação prática e de mensurar resultados. Diversos autores apontam limitações na tradução das metas globais para políticas locais, especialmente em países

marcados por desigualdades socioeconômicas. Para Le Blanc (2015), há uma lacuna significativa na articulação entre os ODS, uma vez que muitos deles são tratados de forma setorial, contrariando a lógica de integração proposta pela Agenda 2030. Paralelamente, observa-se um debate crescente sobre o papel das cidades, do setor privado e da sociedade civil na efetivação dos ODS, evidenciando a necessidade de abordagens interdisciplinares e territoriais. Dessa forma, apesar de seu reconhecimento como um marco normativo relevante, os ODS ainda enfrentam desafios teóricos e operacionais que demandam aprofundamento acadêmico, reforçando a importância de estudos que analisem suas aplicações, limites e potencialidades em contextos específicos.

O espaço urbano consiste em um elemento fundamental para a compreensão das dinâmicas sociais, econômicas e territoriais das cidades. Mais do que um suporte físico, ele é resultado de processos históricos e sociais que moldam sua forma, uso e significado (Lefebvre 2001; Santos, 2006). Ao longo do tempo, a análise do espaço urbano deixou de ser estritamente funcional, vinculada à organização da cidade industrial, passando a incorporar uma visão crítica que reconhece o território como produto das relações sociais (Lefebvre 2001; Santos, 2006; Harvey, 1992). Nesse contexto, Lefebvre (2001) contribui de forma decisiva ao afirmar que “o espaço (social) é um produto (social)” (Lefebvre, 2001, p. 26), evidenciando que o espaço urbano não é neutro, mas produzido a partir de interesses econômicos, políticos e culturais. Essa abordagem permite compreender o espaço como um campo de disputas, no qual diferentes agentes atuam de alguma maneira, resultando em fenômenos como segregação socioespacial, valorização imobiliária seletiva e exclusão social.

Os debates sobre o espaço urbano por vezes abordam temas como o direito à cidade, sustentabilidade e inclusão social. Apesar de avanços teóricos significativos, persistem lacunas relacionadas à efetiva aplicação desses conceitos no planejamento urbano, em prol de uma cidade sustentável, caracterizada, sobretudo, pela participação social e pela promoção da justiça espacial. Dessa forma, ferramentas de análise da cidade - como a apresentada neste artigo - uma vez aplicadas, podem fornecer importantes dados, a serem considerados em ações e intervenções no espaço urbano, com vistas à promoção da sustentabilidade.

3. Procedimentos Metodológicos

O embasamento teórico necessário à elaboração da ferramenta aqui descrita, foi proporcionado pelo emprego das técnicas da documentação indireta e da matriz de descobertas.

Segundo Marconi e Lakatos (2009, p. 176), a documentação indireta “é a fase da pesquisa realizada com intuito de recolher informações prévias sobre o campo de interesse”. No presente estudo, a técnica em questão possibilitou o aprofundamento necessário à proposição do instrumento, junto aos temas cidade sustentável, objetivos do desenvolvimento sustentável e espaço urbano.

A matriz de descobertas é uma técnica de avaliação pós-ocupação. A avaliação pós-ocupação (APO), consiste na avaliação das condições existentes em um ambiente construído, a partir das percepções das pessoas que o utilizam (Rheingantz *et al.*, 2009). A matriz de descobertas, proposta por Helena Rodrigues e Isabelle Soares, diz respeito ao “[...] registro

gráfico dos resultados [...]” obtidos junto a usuários de um determinado ambiente (Rheingantz *et al.* 2009, p. 91). Essa técnica, foi adotada como base para a distribuição dos dados alcançados em mapa - essencial para a compreensão do contexto urbano referente à(s) categoria(a) de interesse adotada(s) e a possível identificação de predominância e recorrências dos elementos a ela(s) pertencentes.

Dessa maneira, as técnicas mencionadas atuaram na elaboração do instrumento, no embasamento teórico, que permitiu o estudo dos temas abordados e o estabelecimento de categorias de interesse que norteiam a coleta de dados; e na inserção dos dados obtidos em mapa, base necessária às análises a serem realizadas.

4. Instrumento proposto

O instrumento de identificação e análise de predominâncias e recorrências, possui três fases:

- . Fase 01 - Levantamento de dados;
- . Fase 02 - Localização dos dados obtidos; e
- . Fase 03 - Análise dos dados encontrados.

Na Figura 1, é apresentada a estrutura da ferramenta.

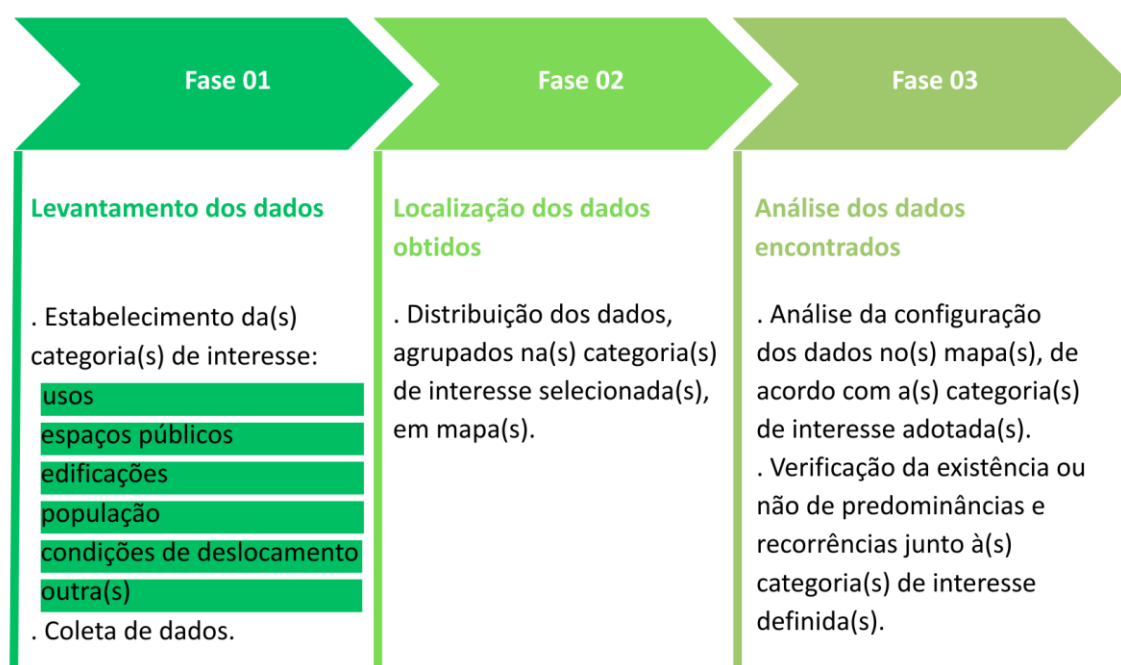


Figura 1: Estrutura do instrumento de análise. Fonte: Os autores (2026).

Na fase 01, o levantamento de dados tem início com o estabelecimento de categorias de interesse, nas quais eles poderão ser reunidos. Embora possam ser estabelecidos grupos

diversos, na ferramenta, encontram-se pré-definidos os seguintes conjuntos, acompanhados por aspectos e elementos a serem considerados em cada um deles: (1) usos (residencial, comercial, industrial, institucional ou misto); (2) espaços públicos (ruas, calçadas, travessias, praças, parques e malha urbana); (3) edificações (implantações, gabaritos, acessos, áreas de transição público/privado e espaços livres); (4) população (faixa etária, pessoa com deficiência, pessoa com mobilidade reduzida); e/ou (5) condições de deslocamento (a pé, não motorizado, motorizado, transporte público e modais de transporte). Cabe aqui ressaltar que, junto à definição de cada aspecto urbano, devem ser considerados como suportes tanto no que diz respeito à conceituação do item a ser considerado quanto à análise a ser empreendida no mesmo, autores a eles atrelados como, por exemplo, Jacobs (2000), Lynch (1997, 2007), Gehl (2015), Speck (2016), Gehl e Svarre (2018) e Sim (2019).

Uma vez escolhidas as categorias e os pontos a serem contemplados pela ferramenta, é realizada a coleta dos dados objetivos.

A apreensão dos dados - última ação da etapa anterior - envolve não somente a sua identificação, mas também a sua localização. Dessa forma, os dados alcançados são, na fase 02, situados em um ou mais mapas – a depender do número de categorias de interesse definidas e dos aspectos e elementos selecionados em cada uma delas, bem como pela intenção ou não do pesquisador responsável pela aplicação do instrumento de separação dos pontos tratados em cada categoria - da cidade ou da porção do espaço urbano estudada.

A inserção dos dados em mapa, por fim, culmina em um panorama do contexto que, por sua vez, na fase 03, viabiliza a verificação da distribuição dos aspectos em estudo, no espaço urbano abordado e a sua análise.

Por conseguinte, o quadro obtido viabiliza o entendimento imediato - e discussões dele decorrentes - da existência ou não de predominâncias ou recorrências desses pontos, o que pode sinalizar desequilíbrios importantes quando almejado o caráter sustentável da cidade.

5. Análises e Discussões

A análise do instrumento proposto, permite a compreensão de duas características relevantes, a serem consideradas uma vez cogitado o emprego da ferramenta em questão. Esses aspectos são a aplicabilidade e a multidisciplinaridade.

No que diz respeito ao primeiro atributo mencionado - aplicabilidade - o instrumento pode ser adotado em municípios diversos, desde metrópoles até cidades de médio porte e pequenas. Essa flexibilização da ferramenta, em termos de escala, também é verificada dentro da própria urbe, haja vista que a área pesquisada pode abranger toda a malha urbana ou partes da mesma como, por exemplo, bairros ou quarteirões.

Já a multidisciplinaridade do instrumento, é caracterizada tanto pelas variadas possibilidades de abordagem, quanto pela viabilidade de sua adoção por pesquisadores com formações diversas. A profusão de direcionamentos, já pode ser detectada quando observadas as várias categorias de interesse possíveis, para o agrupamento dos dados a serem estudados, sejam elas as pré-definidas na ferramenta - usos; espaços públicos; edificações; população e/ou condições de deslocamento - ou as que ainda podem ser propostas, visto que

há essa alternativa. Por fim, o instrumento permite a sua aplicação por diversas áreas que estudam o espaço urbano - como, por exemplo, arquitetura e urbanismo, engenharia, geografia, design, histórica, administração, serviço social, medicina e direito - assim como por equipes multidisciplinares, o que inclusive pode contribuir para uma compreensão holística dos fenômenos estudados na cidade.

Juntos, os atributos supracitados - aplicabilidade e multidisciplinaridade - levam ao entendimento da possibilidade de adoção e de futura aplicação prática da ferramenta de análise apresentada neste artigo.

6. Conclusão ou Considerações Finais

A cidade sustentável demanda a realização de estudos contínuos acerca de suas condições sociais, ambientais e econômicas. A identificação de aspectos que podem sinalizar desequilíbrios entre as demandas de uma população e o aparato, sobretudo no tocante a serviços e espaços, a ela destinado, constitui uma ação essencial para a promoção da sustentabilidade. O instrumento de análise de predominâncias e recorrências de características urbanas, cuja estrutura é aqui apresentada, corrobora essa afirmação, ao configurar um mecanismo de obtenção de dados referentes a vários aspectos urbanos e fornecimento de um panorama atualizado dos mesmos, além de permitir o entendimento de tendências, a partir de sua aplicação periódica. Assim, a verificação da disposição dos elementos pertencentes às categorias de interesse selecionadas e a constatação de possíveis predominâncias e recorrências ali existentes - possibilidades decorrentes da ferramenta supracitada - podem contribuir diretamente para a ciência acerca tanto de características da cidade estudada quanto de processos nela em curso. Logo, os desdobramentos vislumbrados implicam na realização de trabalhos práticos, com a aplicação do instrumento aqui descrito, em municípios brasileiros, em prol do necessário estudo da cidade que tem como objetivo ser sustentável.

Referências

BOFF, Leonardo. **Sustentabilidade: o que é, o que não é**. Petrópolis: Vozes, 2017.

BRASIL. Objetivos do Desenvolvimento Sustentável. **Indicadores Brasileiros para os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística**. Disponível em: <https://odsbrasil.gov.br/home/agenda>. Acesso em: 17 jan. 2026.

CASTELLS, Manuel. **A questão urbana**. 3. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2000.

COMISSÃO MUNDIAL SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO. **Nosso futuro comum**. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1988.

ENGEL, Vonia; ALMEIDA, Giovana Goretti Feijó de. **O Papel Do Capital Humano E Da Inovação Tecnológica Na Perspectiva Das Cidades Sustentáveis**. Revista Científica Digital - Comunicação E Turismo, V.3, N.2. 2017.

GEHL, Jan. **Cidades para pessoas**. Tradução de Anita Di Marco. 3. ed. São Paulo: Perspectiva: 2015.

GEHL, Jan; SVARRE, Birgitte. **Vida nas cidades: como estudar**. Tradução de Anita Di Marco. 1. ed. São Paulo: Perspectiva: 2018.

HARVEY, David. **A condição pós-moderna**. São Paulo: Loyola, 1992.

INDICADORES DOS OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL – ODS. Objetivos de Desenvolvimento Sustentável. Disponível em: <https://odsbrasil.gov.br/home/agenda>. Acesso em: 28 mar. 2026.

JACOBS, Jane. **Morte e vida de grandes cidades**. Tradução de Carlos S. Mendes Rosa. São Paulo: Martins Fontes, 2000.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de metodologia científica**. 6. ed. 7. reimpr. São Paulo: Atlas, 2009.

LE BLANC, David. **Towards integration at last? The sustainable development goals as a network of targets**. *Sustainable Development*, v. 23, n. 3, p. 176–187, 2015.

LEFEBVRE, Henri. **A produção do espaço**. Tradução de Doralice Barros Pereira e Sérgio Martins. 2. ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2001.

LYNCH, Kevin. **A imagem da cidade**. Tradução de Jefferson Luiz Camargo. São Paulo: Martins Fontes, 1997.

LYNCH, Kevin. **A boa forma da cidade**. Tradução de Jorge Manuel Costa Almeida e Pinho. Lisboa: Edições 70, 2007.

RHEINGANTZ, Paula Afonso; AZEVEDO, Giselle Arteiro; BRASILEIRO, Alice; ALCÂNTARA, Denise de; QUEIROZ, Mônica. **Observando a qualidade do lugar: procedimentos para a avaliação pós-ocupação**. Rio de Janeiro: Universidade Federal do Rio de Janeiro, Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Pós-Graduação em Arquitetura, 2009. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Paulo-Rheingantz/publication/308740248_Observando_a_Qualidade_do_Lugar_procedimentos_para_a_avaliacao_pos-ocupacao/links/58d27efb458515b8d2870ab2/Observando-a-Qualidade-do-Lugar-procedimentos-para-a-avaliacao-pos-ocupacao.pdf. Acesso em: 16 jan. 2026.

ROSELAND, Mark. **Toward Sustainable Communities: Resources for Citizens and Their Governments**. Gabriola Island: New Society Publishers, 1997.

SACHS, Jeffrey David. **A era do desenvolvimento sustentável**. Tradução de Jeferson Camargo. Rio de Janeiro: Autêntica, 2015.

SIM, David. **Soft city: Building density for everyday life**. Washington: Island Press, 2019.

SPECK, Jeff. **Cidade caminhável**. Tradução de Anita Dimarco, Anita Natividade. 1. ed. São Paulo: Perspectiva, 2016.