

SELEÇÃO DE ÁREAS DE ESTUDO ATRAVÉS DO IDHM E DOS LANÇAMENTOS RESIDENCIAIS VERTICAIS (1985-2013) PARA O MUNICÍPIO DE SÃO PAULO - SP

Milena Cristina Sartori¹, Rhuara Malachias Ferreira², Luiana Cardoso³, Maíra Cristo Daitx⁴, Renan Santos Gomes⁵, Marcel Fantin⁶, Júlio Cesar Pedrassoli⁷, Manoel Rodrigues Alves⁸

¹IAU-USP, milenasartori@gmail.com; ²IAU-USP, rhu.malachias@gmail.com; ³IAU-USP, luiana.cardozo@gmail.com; ⁴IAU-USP, mairadaitx@gmail.com; ⁵IAU-USP, renan.s.gomez@gmail.com; ⁶IAU-USP, mfantin@sc.usp.br; ⁷UFBA, pedrassoli.julio@gmail.com; ⁸IAU-USP, mra@sc.usp.br

RESUMO

Este artigo apresenta uma metodologia de aproximação aos recortes de estudo para uma pesquisa relativa à análise das transformações na morfologia urbana paulistana decorrente de características, singularidades e significados do processo de verticalização habitacional. Objetivou-se construir uma ferramenta georreferenciada para localização e detecção de arranha-céus habitacionais considerando faixas de UDH (Unidades de Desenvolvimento Humano) e lançamentos residenciais (por número de pavimentos, ano de lançamento e uso). Os resultados possibilitaram a seleção de áreas a serem estudadas na escala intraurbana e a definição de possíveis empreendimentos a serem pesquisados nas próximas etapas da pesquisa em desenvolvimento. Em função da complexidade e singularidades do território paulistano, em especial a sua intensa verticalização, essa metodologia permitiu selecionar os objetos de estudo com critérios e parâmetros de análise, eliminando assim o arbítrio.

Palavras-chave — verticalização, morfologia, índice de desenvolvimento humano, lançamentos residenciais.

ABSTRACT

This paper presents a methodology for approaching study cut-outs for a research related to the analysis of transformations in the urban morphology of São Paulo due to characteristics, singularities and meanings of the housing verticalization process. The objective was to build a georeferenced tool for localization and detection of high-rises housing considering HDU (Human Development Units) bands and vertical residential launches (by number of floors, year of launch and use). The results allowed the selection of areas to be studied in the intra-urban scale and the definition of possible projects to be chosen and studied in the next stages of research in development. Due to the complexity and singularities of the territory of São Paulo, especially its intense verticalization, this methodology allowed to select the objects of study with criteria and parameters of analysis, thus eliminating arbitrariness.

Key words — verticalization, morphology, human development index, residential launches.

1. INTRODUÇÃO

A proliferação de arranha-céus (edifícios com 50 metros de altura ou com 10 ou mais pavimentos) desperta debates intensos no âmbito acadêmico. Além de constituírem variadas tipologias, eles são um fenômeno importante de transformação do espaço e de suas práticas cotidianas.

Nesse sentido, a construção de um quadro interpretativo dessas realidades pode ser útil para compreender as recentes transformações nas metrópoles globais. [1]

Para tanto, a seleção de arranha-céus para o desenvolvimento de pesquisas específicas na escala do edifício e de seu entorno, incluindo etnografia, são fundamentais porque permitem compreender como os macroprocessos contribuem para as mutações nos estilos de vida e na sociabilidade urbana.

Em países como a França, a seleção de empreendimentos deste tipo para pesquisa é facilitada pela pequena amostragem de arranha-céus, de modo que é possível identificar mais facilmente empreendimentos de interesse. No caso brasileiro, no entanto, é conhecida a dimensão de metrópoles como São Paulo, que apresentam intensa verticalização e inúmeros edifícios com 10 ou mais pavimentos. Nesse cenário, torna-se mais difícil a escolha de edifícios de interesse, pois a amostragem é grande e variada.

Nessas situações, ferramentas e metodologias associadas às geotecnologias são essenciais para compreender as dimensões, lógicas e dinâmicas da produção habitacional e do morar, uma vez permite filtrar, identificar, analisar e modelar os macro e micro processos, incluindo aqueles associados aos lançamentos imobiliários verticais. [2]

Este artigo procura contribuir para essa tarefa ao apresentar, a partir de critérios e parâmetros de análise, uma ferramenta para identificar e classificar arranha-céus habitacionais exemplares para o estudo de morfologias urbanas paulistanas, considerando suas características e singularidades. A metodologia apresentada a seguir compreende a construção de um filtro de seleção de arranha-céus habitacionais em ambiente SIG (Sistema de Informações Geográficas) desenvolvido para o projeto de pesquisa FAPESP “Highrise and the Inclusive City” (parceria entre o Instituto de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo e a Université Lumière Lyon 2).

2. MATERIAIS E MÉTODOS

Para a realização da seleção foram utilizadas como recursos as bases de dados de São Paulo do IDHM (Índice de Desenvolvimento Humano Municipal), distribuído por UDHs (Unidades de Desenvolvimento Humano) e disponibilizada pelo Atlas Brasil e a base de Lançamentos Residenciais Verticais (1985-2013), disponibilizada pela EMBRAESP e coletada no site do CEM (Centro de Estudos da Metrópole – USP). Como ferramentas foram utilizados os softwares QGis e Google Earth Pro. [3] [4].

Inicialmente, no programa Qgis, distribuiu-se pelo território paulistano os IDHMs da cidade em 4 faixas de variação. Essas faixas foram assim definidas pois o IDHM mais baixo encontrado no município São Paulo é de 0,63, e o mais alto de 0,97, ou seja, variam do IDHM médio ao IDHM muito alto, predefinidos pelas instituições responsáveis pela criação do IDHM.

Sendo assim, essa distribuição resultou em 3 faixas (média, alta e muito alta). No entanto, ao realizar a distribuição das UDHs pelas faixas de IDHM, observou-se que a amostragem de UDHs existente na faixa “muito alto” era ampla e, portanto, poderia ser subdividida em duas (muito alta (1°): 0,8 a 0,899 e muito alta (2°): 0,9 a 1), de modo a obter assim 4 faixas com intervalos iguais.

Isso ocorre pois a cidade de São Paulo apresenta uma grande parcela de UDHs com elevado IDHM (muito alto), e seu parcelamento pode apresentar resultados diferentes, dado que alguns índices são altíssimos, inclusive se comparado com outras partes do mundo, como 0,97 (figura 1).

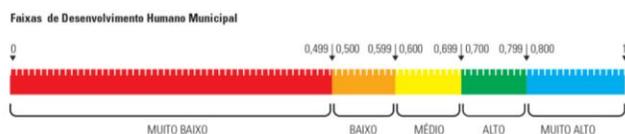


Figura 1. Faixas de Desenvolvimento Humano estabelecidas pelos órgãos responsáveis. Fonte: Atlas Brasil.

O resultado dessa distribuição, portanto, estratificou o território paulistano em 4 faixas de Desenvolvimento Humano diferentes que, conseqüentemente, apresentam realidades distintas do ponto de vista da renda, longevidade e educação (figura 2).

O próximo passo para a seleção foi a aplicação de um filtro à base de dados dos Lançamentos Residenciais Verticais, de 1985 a 2013, de modo a utilizar apenas os empreendimentos que apresentem 50 metros de altura ou mais ou que tenham 10 ou mais pavimentos, edifícios considerados “Highrise” (arranha-céus) pela pesquisa.

Esses empreendimentos foram distribuídos pelo território e pelos polígonos das UDHs, unidade territorial em que é dado o IDHM.

Com essa sobreposição no software QGis, foi possível calcular a densidade desses lançamentos em cada UDH, ou seja, estabelecer uma relação entre o acúmulo de empreendimentos lançados para cada UDH no período de 1985 a 2013 e sua área.

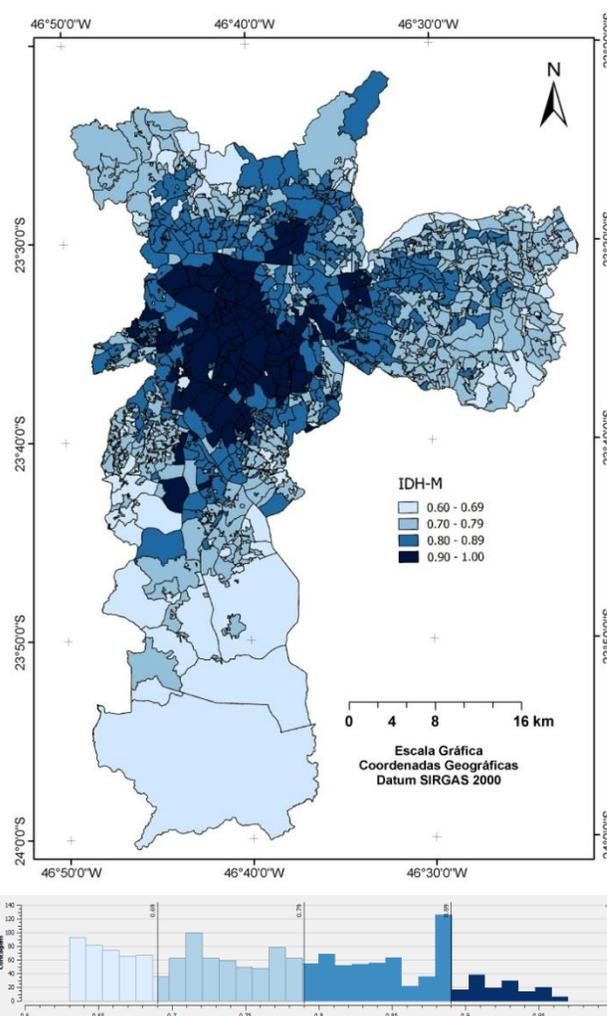


Figura 2. Distribuição do IDHM em faixas no território de São Paulo. Fonte: Elaboração própria.

A partir dessas informações, utilizou-se o critério de maior somatória de unidades dos empreendimentos lançados no interior de cada UDH para selecionar uma representante de cada faixa de IDHM.

3. RESULTADOS

Considerando que o objetivo desta ferramenta foi encontrar UDHs representativas de arranha-céus habitacionais existente em cada faixa de IDHM previamente definida, foram então selecionadas as 10 UDHs com maior densidade de lançamentos/área de cada faixa.

Isso permitiu tanto organizar as informações a respeito dos empreendimentos existentes nas UDHs selecionadas, incluindo número de pavimentos, de unidades, o ano de lançamento, o preço por m² da área total e os agentes e incorporadoras responsáveis, como possibilitou também o início de um trabalho otimizado de caracterização de tipologias com a respectiva inserção urbana das mesmas (figuras 3 a 7).

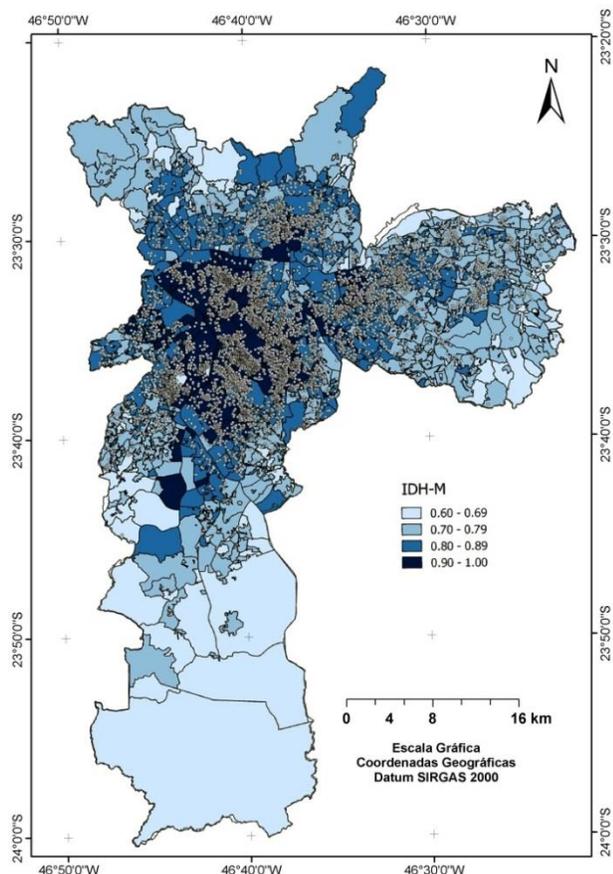


Figura 3. Sobreposição dos lançamentos às UDHs distribuídas em faixas. Fonte: Elaboração própria.

Foram considerados 4 eixos de inserção urbana: mobilidade, demografia, infraestrutura, regulação e verticalização.

A próxima etapa da pesquisa consistirá na seleção de empreendimentos dentro destas áreas, que se dará de acordo com os interesses específicos do projeto de pesquisa, portanto, contando com o auxílio dos pesquisadores responsáveis para a seleção dos arranha-céus que melhor se adequem às etapas futuras e aos resultados esperados.

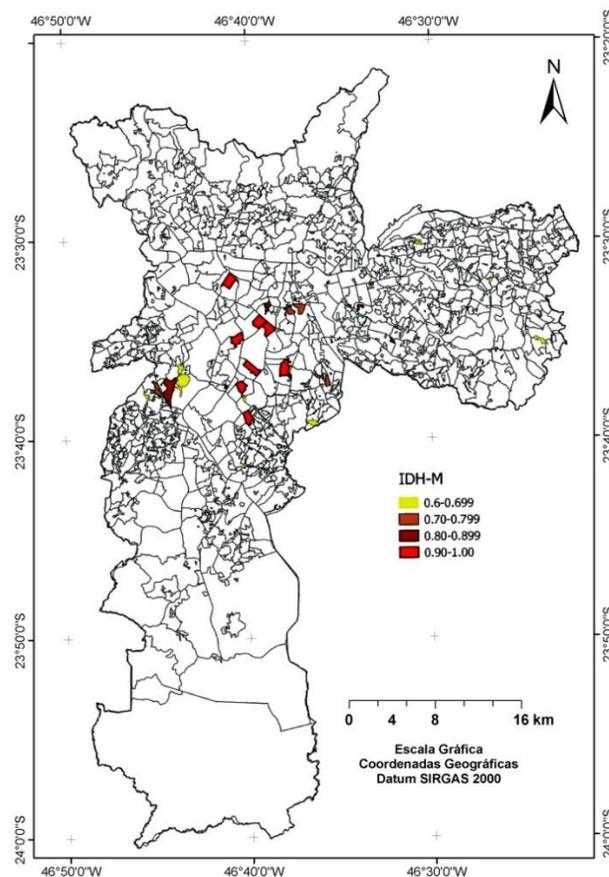


Figura 4. UDHs selecionadas por faixas. Fonte: Elaboração própria.



Figura 5. Ex. de UDH selecionada. Fonte: Digital Globe, 2018.

Empreendimento	Distrito	Subprefeitura	Pavimentos
VIRGÍNIA GARDENS	SÃO LUCAS	VILA PRUDENTE	13
VILLA EMMA RESIDENCIAL			12
RES VILLA EMMA III			12
GEORGIA GARDENS			15
START JARDIM CLUBE			13
START JARDIM CLUBE			13
START JARDIM CLUBE			13
RES AQUARELA VILA EMA			10
RES AQUARELA VILA EMA			10
			Média: 12,33

Figura 6. Exemplo de material produzido para cada UDH selecionada. Fonte: Elaboração própria.

Total de Unidades	Ano do Lançamento	Preço por m ² da área total	Agente	Incorporadora
208	1996	2738,49		Rossi Residencial Ltda
96	1988	2373,96	SFH	IntercÔmbio de Imóveis/Roque & Seabra
96	1991	3883,88	CEF	Roque & Seabra Empreend Imob Ltda
184	1996	2416,23		Rossi Empreendimentos Ltda
88	2010	1982,59	SFH	AK Realty Incorporacoes Ltda
104	2010	1846,97	SFH	AK Realty Incorporacoes Ltda
200	2010	2265,8	SFH	AK Realty Incorporacoes Ltda
40	2006	1535,1		Dialogo Engenharia e Construcao Ltda
120	2006	1702,7		Dialogo Engenharia e Construcao Ltda
Total: 1.136				

Figura 7. Exemplo de material produzido para cada UDH selecionada (continuação). Fonte: Elaboração própria.

4. DISCUSSÃO

Os resultados apresentados pela metodologia utilizada demonstraram o seu potencial para organizar e orientar o desenvolvimento de análises de etapas futuras do projeto HIGHRISE, pautadas ou não em atividades de campo.

Incluem-se aí o desenvolvimento de análises espaço-temporais do processo de verticalização de São Paulo; de variação histórica do valor imobiliário (e, portanto, de identificação de possíveis processos de enobrecimento); de identificação de clusters de arranha-céus e de construção do HIGHRISE Atlas, que será um dos resultados finais da pesquisa em desenvolvimento.

Do ponto de vista da verticalização, foi levantado um conjunto de dados que permite identificar as transformações ocorridas na área de levantamento com foco na periodização dos lançamentos dos arranha-céus.

Essa periodização fornece elementos para comparar sua intensidade temporal com contextos locais e históricos, bem como em relação aos demais eixos de estudo do projeto.

Pondera-se que o aperfeiçoamento desta metodologia pode se desenvolver por duas linhas.

A primeira delas inclui a ampliação das variáveis para além da concentração espaço-temporal de lançamentos de arranha-céus habitacionais verticais com objetivo de construir um índice qualitativo de localização associado à concentração de infraestrutura e serviços e / ou uso e ocupação do solo de áreas urbanas considerando valores normalizados entre zero e um [5].

Além disso, as UDHs possuem nexos e intersecções com as densidades construída e demográfica urbana que podem

ser explorados e classificados a partir da definição de níveis ótimos, bem como através da investigação de hipóteses como a de que empreendimentos verticais lançados para compradores com menor poder aquisitivo tendem a possuir um aproveitando mais intensivo, apresentando forte associação entre altas densidades construtivas e altas densidades demográficas [6].

5. CONCLUSÕES

A metodologia apresentada nesse artigo permite a seleção de áreas de estudo representativas em casos de cidades em que haja um amplo território e intensa verticalização, como é o caso de São Paulo, mas não apenas. Esse método, ao utilizar o IDHM, torna-se passível de ser utilizado em qualquer cidade que tenha dados sobre seus empreendimentos, visto que o IDHM é calculável a partir das variáveis do IDH Global.

A opção por utilizar como unidade morfológica a UDH ao invés dos setores censitários, por sua vez, garantiu a delimitação de áreas com características socioeconômicas homogêneas, que podem ser caracterizadas posteriormente como um todo, sem a necessidade de buscar exceções e excepcionalidades em seus limites.

6. REFERÊNCIAS

- [1] Appert, M. Ville globale versus ville patrimoniale? Des tensions entre libéralisation de la skyline de Londres et préservation des monuments et vue historique. *Revue de Géographie de l'Est*, vol. 48, n.1-2, 2008.
- [2] Pedrassoli, J.C. (2016). Habitação e Sensoriamento Remoto: uma análise da expansão urbana na RMSP por meio de imagens de satélite aplicando o modelo linear de mistura espectral. Thesis in Human Geography. University of São Paulo, São Paulo.
- [3] PNUD (Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento). Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil. Disponível em: <http://atlasbrasil.org.br/2013/>, 2013. Acesso em: 22/06/2018.
- [4] CEM (Centro de Estudos da Metrópole). Lançamentos Residenciais Verticais (1985-2013). EMBRAESP. Disponível em: <http://web.fflch.usp.br/centrodametropole/>. Acesso em: 24/06/2018
- [5] Lima, F.R.; Cosenza, C.A.N.; Rossi, A.M.G. Localização de empreendimentos habitacionais, uma abordagem metodológica, em: XIII Encontro Nacional de Tecnologia do Ambiente Construído - ENTAC 2010. Anais. Canela, 06-08/10/2010.
- [6] Nakano, A.K. A produção da “Cidade Oca” nos padrões recentes de verticalização e adensamento construtivo do município de São Paulo. *Oculum Ensaios*, v.15, n.1, p.33-50, 2018. <https://doi.org/10.24220/2318-0919v15n1a3373>.