

Adensamento construtivo nos eixos e macroáreas a partir dos dados do IPTU

Introdução

Este Informe analisa as mudanças no adensamento construtivo na parte do território da cidade de São Paulo definida pelo Plano Diretor Estratégico de 2014 (PDE- Lei 16.050/14) como Eixos de Estruturação da Transformação Urbana (EETU – Mapa 1) que, por sua vez, foi revista pela Lei de Parcelamento, Uso e Ocupação do Solo (LPUOS- Lei 16.402/2016) e demarcados como Zona de Estruturação Urbana (ZEU)¹.

Utilizará para tanto as informações constantes do banco de dados do IPTU–EG (Emissão Geral) que foi criado e é operado pela Secretaria da Fazenda Municipal (SF) da Prefeitura Municipal de São Paulo (PMSP) para fins fiscais, isto é, para fins de lançamento do Imposto Predial Territorial Urbano (IPTU). Trata-se de um conjunto de informações sobre os imóveis cadastrados da cidade cuja disponibilização ao público em geral- em sua integridade- é recente². Pretende-se, portanto, ao utilizar seus dados, averiguar sua adequação para análises urbanísticas em relação ao parque imobiliário cadastrado, em específico, algumas variáveis que resultam no adensamento construtivo, utilizando-se para isto, a área construída, a área dos terrenos e área ocupada pelas edificações.

Já a demarcação dos eixos foi uma das principais estratégias do Plano Diretor de 2014 para orientar a produção imobiliária em áreas específicas da cidade, cujas características associavam a potencialidade de adensamento populacional e construtivo com transporte coletivo de massa de média e alta capacidade de forma a otimizar a infraestrutura existente e potencializar o aproveitamento do solo urbano ao longo da rede viária e qualificar o espaço público.

Ao longo de corredores de ônibus e no entorno das estações de metrô e trem existentes ou previstas na lei foram demarcadas quadras sob a área de influência dessa rede estrutural de transporte coletivo e para as quais foi estabelecido um conjunto de parâmetros urbanísticos e fiscais específicos, com o objetivo de induzir a produção imobiliária para essas áreas nos moldes desenhados pelo PDE (ver Box 1 - *Parâmetros urbanísticos e fiscais relacionados aos eixos*).

A intenção da lei é de que os novos empreendimentos promovam o adensamento construtivo, o aumento da oferta de unidades habitacionais, o uso misto e a qualificação dos espaços públicos, associados a um incremento da densidade populacional³.

¹ Na LPUOS os EETUs foram subdivididos em urbanos e ambientais, conforme a sua Macrozona de localização, recebendo a seguinte denominação: (i) Zona Eixo de Estruturação da Transformação Urbana (ZEU) e (ii) Zona Eixo de Estruturação da Transformação Urbana Ambiental (ZEUa). Para efeito da realização dos estudos aqui apresentados foram definidos polígonos contínuos, sempre que possível, incorporando quadras e lotes vizinhos demarcados como ZEU ou ZEUa e eventualmente algum viário interno a esse polígono perimetral maior. Além disso, foram incorporadas as áreas originalmente demarcadas na LPUOS como Zona Eixo de Estruturação da Transformação Urbana Previsto (ZEUP) que foram ativadas por Decreto Municipal, conforme previsto pela legislação. A esses polígonos damos a denominação de **eixos**.

² Desde 2016, em todo início de ano, a emissão geral do banco de dados do IPTU é disponibilizada para download no GeoSampa. Em 2021, os dados agregados a partir de cerca de 40 milhões de itens (por volta de 1,5 milhão de lotes por ano), de 1995 a 2020, estão processados e se encontram acessíveis nos seguintes endereços: github.com/geoinfo-smdu/evolucao-uso-ocupacao (Python) e github.com/geoinfo-smdu/Abrindo-IPTU-R (R).

³ Os dados do IPTU- EG permitem analisar o adensamento construtivo, mas não o populacional. A análise intraurbana que este estudo se propõe a fazer não pode usar projeções populacionais a partir do censo de 2010 dado o risco de mascarar a realidade. Veja o porquê no Box 2- *Seria possível identificar, em 2021, o adensamento populacional nos eixos decorrente de mudanças urbanísticas a partir dos dados de população do Censo 2010?*.

Box 1

Parâmetros urbanísticos e fiscais relacionados aos eixos

Com objetivo de direcionar e qualificar o adensamento construtivo nos eixos o PDE 2014 (Lei n. 16.050/2014) definiu uma série de incentivos urbanísticos e econômicos que foram posteriormente aprimorados pela Lei de Parcelamento, Uso e Ocupação do Solo – LPUOS (Lei n. 16.402/2016). Os principais incentivos são:

- coeficiente de aproveitamento (CA) igual a 4;
- gabarito das edificações sem limite de altura;
- definição de áreas não computáveis quando associadas à implantação de uso misto, à fachada ativa e/ou ao alargamento de calçadas;
- caráter regressivo da fórmula de cálculo da Outorga Onerosa do Direito de Construir (OODC) em relação ao valor pago por m².

Ao mesmo tempo, foram também determinadas algumas obrigações e limitações tais como:

- cota parte máxima de terreno por unidade;
- fruição pública;
- desestímulo ao número elevado de vagas de estacionamento de veículos.

Importante frisar que algumas das obrigações vieram também acompanhadas de benefícios fiscais na forma de desconto no cálculo da Outorga Onerosa do Direito de Construir – OODC a ser paga pelo potencial construtivo adicional.

Para saber mais sobre os parâmetros urbanísticos e fiscais dos eixos ver: “Estratégias Ilustradas do PDE- Um Plano para orientar o crescimento da cidade nas proximidades do transporte público”, disponível em <https://gestaourbana.prefeitura.sp.gov.br/um-plano-para-orientar-o-crescimento-da-cidade-nas-proximidades-do-transporte-publico-2/>

Box 2

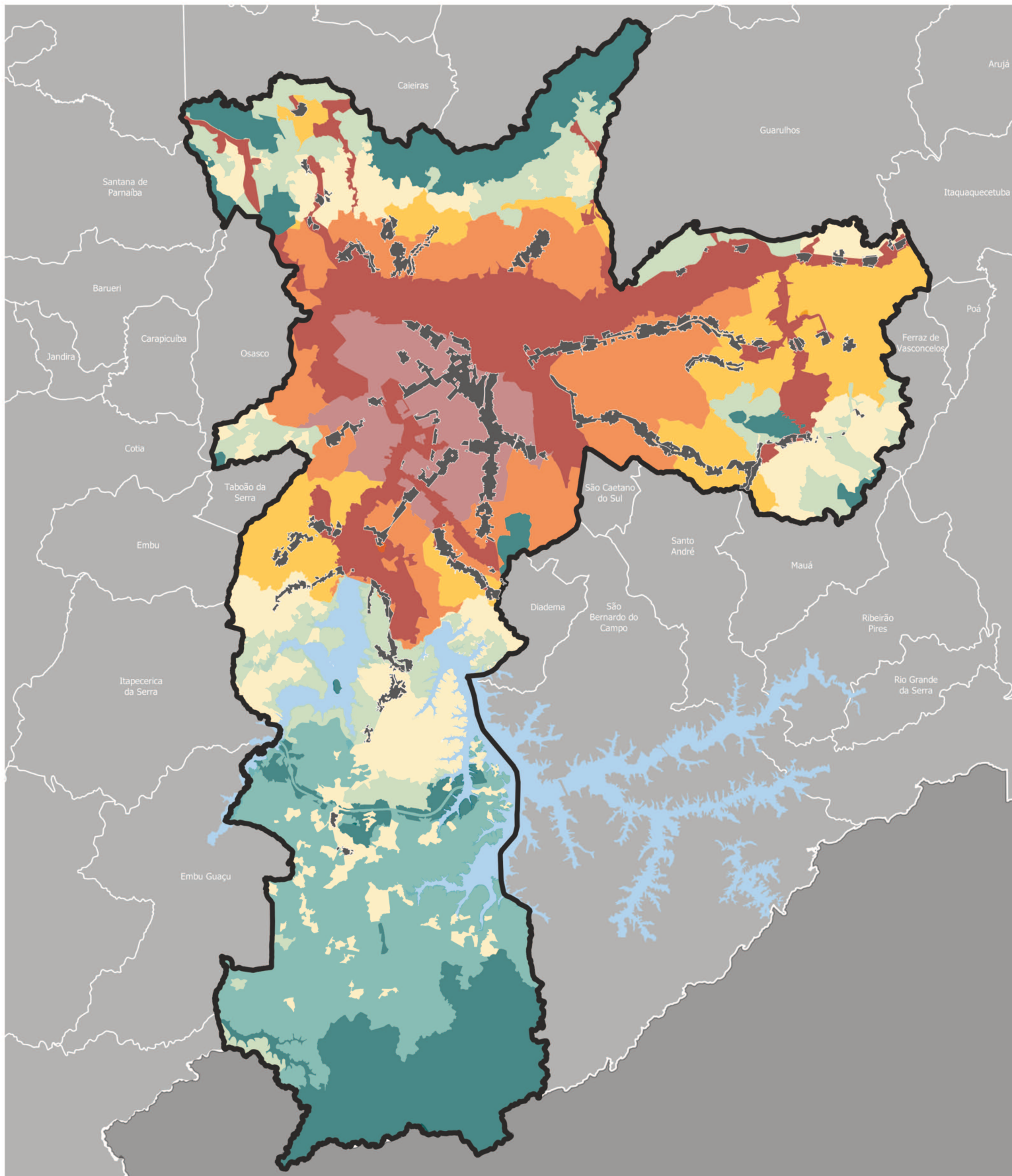
Seria possível identificar, em 2021, o adensamento populacional nos eixos decorrente de mudanças urbanísticas a partir dos dados de população do Censo 2010?

Para conclusões acerca de um possível adensamento populacional provocado por instrumentos urbanísticos do PDE e/ou LPUOS, não é aconselhável o uso das Projeções Populacionais da Fundação Seade, tampouco a Pesquisa de Origem e Destino do Metrô – 2017. Isso porque ambas, em suas notas metodológicas, colocam como base de seus cálculos (seja na projeção, no caso da Fundação Seade, ou no desenho amostral da Pesquisa OD), padrões de distribuição populacional identificados na época da coleta dos dados do Censo Demográfico IBGE de 2010. Nesse sentido, e simplificadamente, são exercícios de extrapolação do passado que têm serventia para análises numa escala geográfica maior (como de municípios), mas não para captar possíveis rearranjos populacionais motivados pela legislação urbanística a nível de conjuntos de quadras, como é o caso dos eixos previstos no PDE 2014. Essa lacuna será plenamente preenchida com os dados do Censo 2022, em especial aqueles advindos dos setores censitários.

Os eixos percorrem linearmente a cidade, às vezes de forma descontínua, e vários desses a partir do centro (ver Mapa 1). Suas extensões podem atravessar mais de uma macroárea, definidas pelo Plano Diretor como divisões territoriais que apresentam características e objetivos urbanos, ambientais, sociais e econômicos específicos e comuns (ver Box 3- *Macrozonas e macroáreas segundo o PDE*).

Considerando essa condição, este Informe destaca o adensamento construtivo de cada eixo subdividido em segmentos de acordo com a macroárea que percorre, comparando, desta forma, os dados encontrados para o segmento do eixo com aqueles levantados na respectiva macroárea. Além de analisar o adensamento pergunta-se ainda se este está relacionado às regras estabelecidas pelo PDE. Se é possível identificar essa relação passados sete anos da promulgação da lei e ainda, qual o reflexo no território captado pelo IPTU-EG.

Importante frisar que as mudanças na configuração espacial da cidade são lentas e requerem persistência na sua aplicação para que os resultados sejam visíveis. É recorrente a afirmação de que a configuração espacial de boa parte do território é ainda o produto de cerca de 30 anos de vigência da lei de zoneamento de 1972 e que as legislações posteriores ainda não deixaram suas marcas.



INFORMES **urbanos**

novembro/2021

Mapa 1. Macroáreas e eixos Município de São Paulo

Fontes: Leis 16.050/2014 (PDE) e 16.402/2016 (LPUOS)
Elaboração: SMUL/GEOINFO



0 3 6 km

-  Represa
-  Limites do município
-  Eixos

PDE 2014 macroáreas

- | | |
|---|---|
|  MEM |  MCQUA |
|  MUC |  MCUUS |
|  MQU |  MPEN |
|  MRVU | |
|  MRVRA | |



Box 3

Macrozonas e macroáreas segundo o PDE

As Macrozonas e macroáreas definidas pelo PDE (Mapas 1 e 2, respectivamente) são divisões e subdivisões territoriais que correspondem a áreas homogêneas do Município, com a finalidade de orientar, ao nível do território, os objetivos específicos de desenvolvimento urbano e a aplicação dos instrumentos urbanísticos e ambientais.

O Município foi dividido em duas Macrozonas com características ambientais e geológicas específicas relacionadas à aptidão para a urbanização, sendo elas: (i) Macrozona de Estruturação e Qualificação Urbana e (ii) Macrozona de Proteção e Recuperação Ambiental.

A Macrozona de Estruturação e Qualificação Urbana apresenta grande diversidade de padrões de uso e ocupação do solo, desigualdade socioespacial, diferentes padrões de urbanização e é a área do Município mais propícia para abrigar os usos e atividades urbanos.

A Macrozona de Proteção e Recuperação Ambiental é um território ambientalmente frágil devido às suas características geológicas e geotécnicas, à presença de mananciais de abastecimento hídrico e à significativa biodiversidade, demandando cuidados especiais para sua conservação, além de abrigar toda Zona Rural do Município.

Cada Macrozona foi subdividida em 4 macroáreas, totalizando 8 macroáreas no Município. Cada uma dessas áreas foi definida de acordo com suas semelhanças e diferenças em relação às características urbanas, ambientais, sociais e econômicas relacionadas à política de desenvolvimento urbano, conforme quadro a seguir:

Macrozona	Macroárea	Sigla	Área (km²)*	% Macro-área	% Macro-zona
Macrozona de Estruturação e Qualificação Urbana	Macroárea de Estruturação Metropolitana	MEM	228,19	15%	48%
	Macroárea de Urbanização Consolidada	MUC	103,13	7%	
	Macroárea de Qualificação da Urbanização	MQU	204,79	14%	
	Macroárea de Redução da Vulnerabilidade Urbana	MRVU	167,09	11%	
Macrozona de Proteção e Recuperação Ambiental	Macroárea de Redução da Vulnerabilidade e Recuperação Ambiental	MRVRA	177,67	12%	52%
	Macroárea de Controle e Qualificação Urbana e Ambiental	MCQUA	161,55	11%	
	Macroárea de Contenção Urbana e Uso Sustentável	MCUUS	208,88	14%	
	Macroárea de Preservação de Ecossistemas Naturais	MPEN	223,88	15%	

* Estão excluídas das áreas totais os rios, córregos e represas.

Este texto organiza-se em duas partes. A primeira resulta do estudo sobre as potencialidades e restrições do banco de dados para análises urbanas e em especial, com foco nas áreas cadastradas no IPTU-EG. Na segunda, ao aplicarem-se os dados, busca-se analisar o adensamento construtivo dentro e fora dos eixos. Por fim, levanta-se o questionamento sobre a relação entre o PDE e os resultados representados no território.

1. IPTU-EG para fins de análises urbanísticas

O uso do banco de dados para fins de lançamento do IPTU apresenta inúmeras potencialidades e algumas limitações do ponto de vista metodológico quando utilizado para análises urbanísticas. Os atributos coletados para cada unidade imobiliária como área construída, área do terreno, área ocupada, quantidade de pavimentos, valor do m² do terreno, valor do m² da construção, tipo de uso, entre outros, permitem vastas possibilidades de estudos sobre a cidade. Para que seja possível empregar os dados contidos no IPTU-EG, no entanto, algumas ressalvas precisam ser apontadas.

Esse banco de dados, visto a sua finalidade fiscal, traz algumas particularidades que devem ser observadas quando utilizadas para fins de leitura da cidade e para avaliações das transformações urbanas.

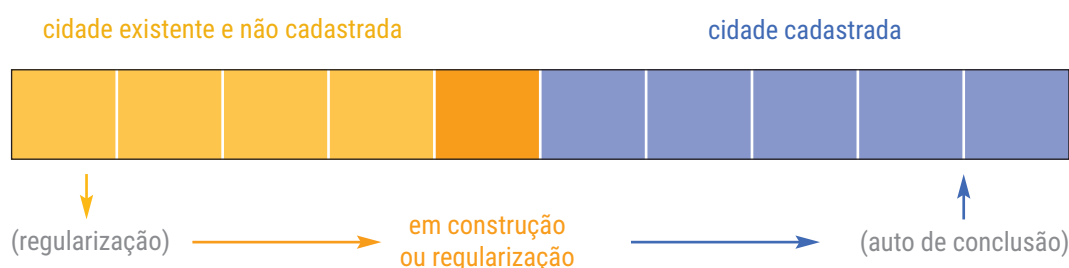
A primeira delas é que atualmente a emissão geral dos dados do IPTU ocorre todo mês de janeiro e reflete, portanto, os dados do ano anterior. Na análise aqui apresentada são trabalhados os dados desde 1995 até 2020, e, portanto, os dados de 2020 são referentes ao ano de 2019, e assim em diante.

Em segundo lugar, destaca-se que, em especial para as áreas de urbanização mais recente- isto é, excetuando MUC e o setor central da MEM, nem toda área construída está devidamente inscrita ou corretamente descrita no cadastro do IPTU. Como aponta a nota técnica sobre uso e ocupação do solo que consta no Infocidade, site da Secretaria Municipal de Urbanismo e Licenciamento (SMUL), este é o caso de muitos assentamentos precários e até mesmo de grandes conjuntos habitacionais implantados pelo poder público que não estão com situação cadastral regularizada. Tal apontamento também inclui favelas, que por estarem localizadas frequentemente sobre áreas públicas, muitas vezes aparecem no banco de dados como terrenos vagos, podendo acarretar interpretações equivocadas⁴.

Como consequência dos dois pontos anteriores, verifica-se que nem tudo que há na cidade real está cadastrado. Portanto o aumento da área cadastrada para fins fiscais não retrata apenas o crescimento da área urbanizada do Município, mas também o crescimento do próprio cadastro. Este busca acompanhar o crescimento da cidade real – com seus ritmo e dinâmica próprios-, e teve, ao longo do tempo, vários acréscimos, como veremos mais adiante. O Mapa 2 mostra, de modo geral, a sobreposição entre a mancha urbana e quadras fiscais em 2020 no território paulistano; no caso da Macrozona de Estruturação de Qualificação Urbana, por exemplo, 77% de sua área está coberta pelo cadastro, sendo possível identificar várias áreas urbanizadas sem quadra fiscal registrada. Enquanto que na Macrozona de Proteção e Recuperação Ambiental destacam-se (em cinza escuro) as áreas urbanas não cadastradas. A figura 1 ilustra a relação entre cidade real, cidade cadastrada e não cadastrada.

Figura 1.

Cobertura do banco de dados do IPTU-EG em relação à cidade real



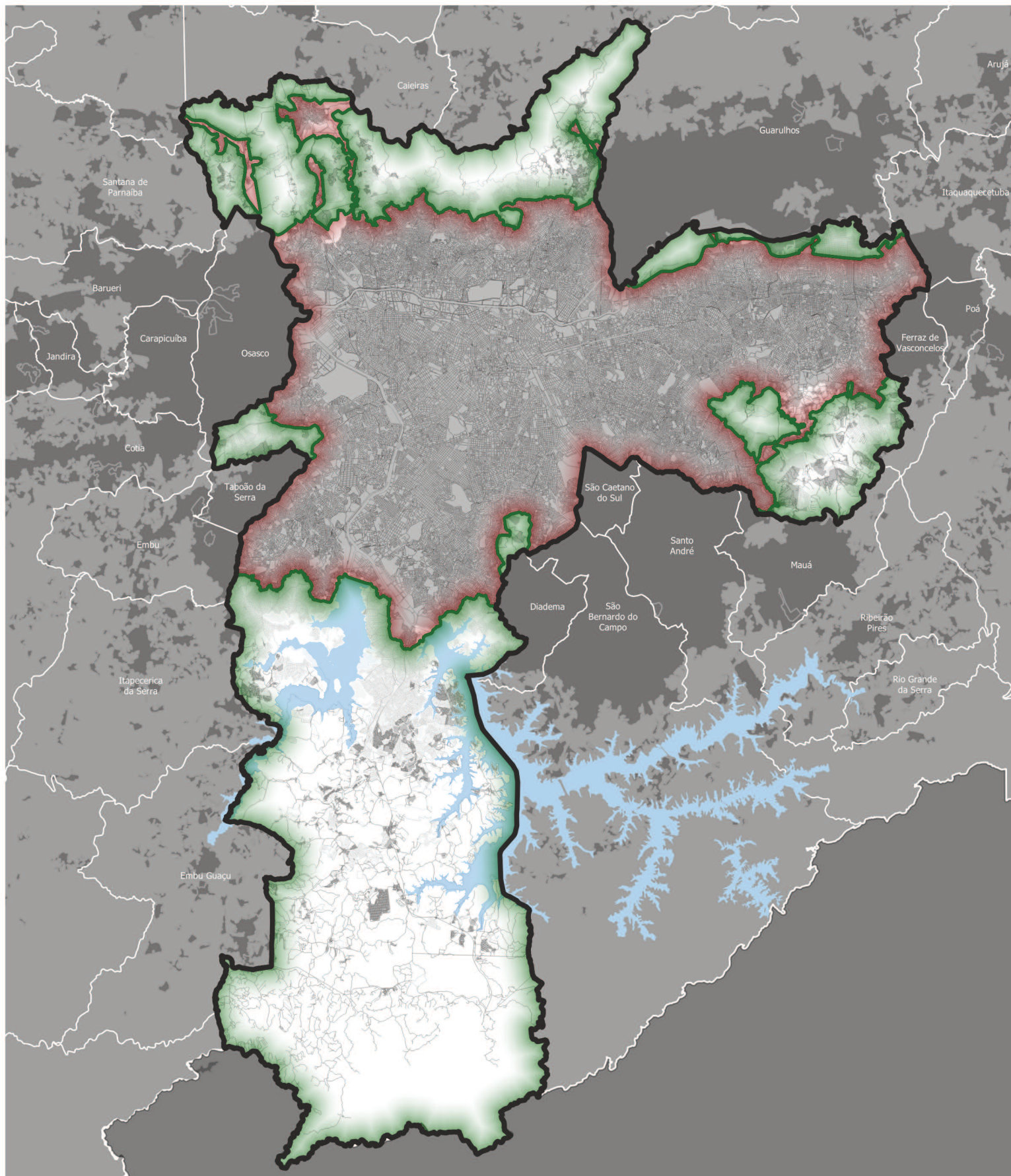
A Figura 1 busca ilustrar a proporção de cobertura do banco de dados do IPTU-EG em relação à cidade real. A partir da comparação entre o IPTU-EG e o a base do Lidar 2017⁵ podemos verificar que cerca de 50% da área construída total da cidade existente em 2017 está cadastrada no IPTU-EG (cor azul), cerca de 40% não está cadastrada (laranja claro) e cerca de 10% está em processo de cadastramento / regularização (laranja escuro).

Outra ressalva importante refere-se ao tempo transcorrido entre o início do processo de licenciamento da obra e a inserção das informações no banco de dados do IPTU. Quanto menor for este intervalo maior será a correspondência entre este e a realidade da cidade construída. Para verificar esse prazo, no caso de uma edificação nova, a contagem do tempo inicia-se com a autuação do processo administrativo para a expedição do alvará que autoriza a construção. Depois do alvará, realiza-se a obra em si que pode durar de 2 a 3 anos para as construções verticais novas, e por fim, a expedição do auto de conclusão (Habite-se) que é o fato gerador da alteração no banco de dados do IPTU.

⁴ Segundo a Nota técnica constante no Infocidade/ Geoinfo/ SMUL https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/licenciamento/desenvolvimento_urbano/dados_estatisticos/info_cidade/uso_do_solo_urbano/index.php?p=260382

O Cadastro Territorial Predial de Conservação e Limpeza (TPCL) é o Cadastro Imobiliário Fiscal da Secretaria Municipal da Fazenda (SF). É mantido pelo Departamento de Arrecadação e Cobrança (DECAR). No ano de 2019 a base de dados sofreu uma alteração, com a coleta passando a ser feita no mês de janeiro do ano indicado, quando da emissão geral do IPTU. Desde então esta fonte passa a ser divulgada como "IPTU-EG" tendo em vista a referência à Emissão Geral do IPTU.

⁵ A Prefeitura de São Paulo realizou em 2017, um levantamento aéreo baseado na tecnologia Lidar (*Light Detection and Ranging*), que consistiu em uma varredura a laser de toda a cidade, resultando em uma reconstrução digital, em formato de nuvem de pontos, do terreno e dos volumes construídos. Essa reconstrução permite, portanto, contabilizar a área construída real da cidade na época do voo e contrastá-la com o que aparece no IPTU.



INFORMES urbanos

outubro/2021

Mapa 2. Quadras fiscais e macrozonas

Município de São Paulo

Fontes: Leis 16.050/2014 (PDE) e 16.402/2016 (LPUOS) e Emissão Geral do IPTU de 2020
Elaboração: SMUL/GEOINFO



0 3 6 km



- Represa
- Limites do município
- Mancha urbana
- Quadras fiscais e municipais

PDE 2014 macrozonas

- Macrozona de Estruturação e Qualificação Urbana
- Macrozona de Proteção e Recuperação Ambiental

Verifica-se, portanto, a existência de um intervalo de tempo entre a autorização de construir (alvará de aprovação/execução) e a inserção no banco do IPTU. Portanto, deve-se considerar que os dados de um determinado ano representam, hoje, uma realidade que foi iniciada cerca de quatro ou cinco anos atrás.

A partir dessa constatação é possível ponderar sobre a influência da legislação do Plano Diretor considerando-se a data da autuação dos processos de aprovação de edificações verticais novas e a lei utilizada como base para aprovação.

Verifica-se na série histórica apresentada na Tabela 1 que a Lei 16.050/2014 só começa a ser efetivamente utilizada como base para a aprovação de novas edificações em 2017. Até essa data predominava a lei anterior, em função do direito de protocolo. Esta informação é de grande relevância para a análise do impacto da legislação e a averiguação da consequente indução ao adensamento nos eixos, uma vez que estes foram criados na legislação de 2014.

Tabela 1
Autuação de processos de licenciamento* por legislação aplicada
(PDE 2002 x PDE 2014)
Município de São Paulo
2001 a 2019

Ano de autuação do processo administrativo	Lei n. 13.430/02	Lei n. 16.050/14	Total	%
2001	2	0	2	0%
2002 (PDE)	14	1*	15	7%
2003	8	0	8	0%
2004 (LPUOS)	20	0	20	0%
2005	25	0	25	0%
2006	22	0	22	0%
2007	64	0	64	0%
2008	168	0	168	0%
2009	275	1	276	0%
2010**	772	0	772	0%
2010	402	0	402	0%
2011	654	1	655	0%
2012	650	2	652	0%
2013	990	9	999	1%
2014 (PDE)	716	10	726	1%
2015	572	17	589	3%
2016 (LPUOS)	444	24	468	5%
2017	404	130	534	24%
2018	221	390	611	64%
2019	9	260	269	97%
Total Geral	6432	845	7277	

Fonte: SISACOE / Monitoramento PDE, setembro/2021.

Elaboração: SMUL/GEOINFO.

Obs.: Para construção do banco de dados do Monitoramento do PDE foram selecionados os "Alvarás de Aprovação e Execução de Edificação Nova" ou "Alvará de Execução de Edificação Nova".

* A existência de alguns processos anteriores a 2014 mas licenciados com base no PDE 2014 provavelmente se deu partir da opção do interessado nos termos do art. 380 da Lei n. 16.050/14.

**No banco de dados do Sisacoe/Monitoramento do PDE constam 772 registros em que a informação do número do processo administrativo não foi registrada no alvará, entretanto, como as datas dos alvarás desses registros são todas de 2010, 2011 ou 2012 podemos inferir com segurança que o ano do processo de cada um desses registros é anterior à 2010.

A seguir, faz-se uma leitura das áreas cadastradas pelo IPTU-EG, como são classificadas e o incremento destas a partir da série histórica existente.

Áreas cadastradas para fins do IPTU: sua evolução geral e por macroárea

No IPTU-EG, o território paulistano é classificado em alguns grupos: (i) quadras fiscais compostas por imóveis cadastrados para fins de IPTU, (ii) quadras rurais (não cadastradas e sobre as quais não incide o IPTU) e (iii) quadras municipais (terrenos relativos a equipamentos e bens públicos, sem a incidência do IPTU).

Em 2020 havia 724,05 km² de quadras fiscais cadastradas representando cerca de 44% da área do Município (Gráfico 1). Nesta quantificação estão imóveis privados e imóveis públicos quando inseridos nas quadras fiscais. Apesar de representar uma porção significativa da área do Município ficam fora desse percentual, grande parte da Macrozona de Proteção e Recuperação Ambiental (ver Mapa 2), e a totalidade dos sistemas viário e hidrográfico. Ressalta-se ainda, o que foi mencionado anteriormente: há área construída, em especial por meio de processos informais, que não faz parte desse cálculo.

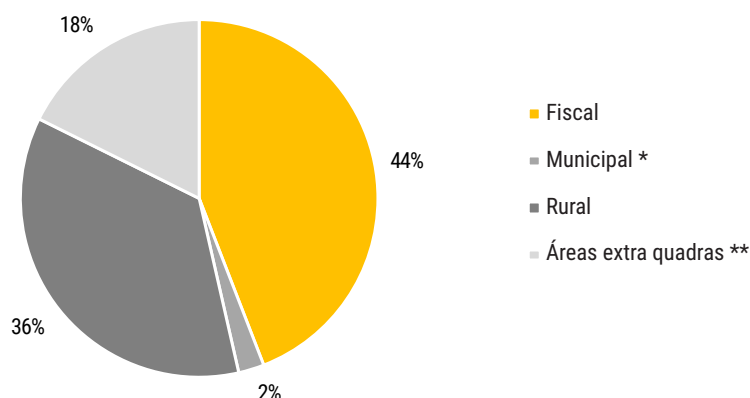
As quadras classificadas como rurais, por sua vez, contemplam tipologias diversas e representam expressivos 36% da área do Município ou 548,13 km². Dentro desse universo existem propriedades de produção agrícola⁶ nos quadrantes sul e norte do Município, áreas voltadas à conservação ambiental como Parques Estaduais e Naturais Municipais, além de glebas não urbanizadas e áreas de favelas (demarcadas como ZEIS 1) ou reservadas à moradia social (demarcadas como ZEIS 2 e ZEIS 4), entre outras.

Por fim, é importante notar que áreas consideradas municipais e aquelas referentes aos sistemas viário e hídrico (áreas extra quadras) compreendem 20% da área total do Município.

Gráfico 1

Área de terreno classificada por tipo de quadra para fins fiscais

Município de São Paulo
2020



Fonte: IPTU-EG 2020.

Elaboração: SMUL/GEOINFO.

* Algumas das grandes áreas municipais estão grafadas dentro das quadras fiscais (ex. Pq. Ibirapuera).

** Áreas extra quadras incluem rios, córregos, represas e viário.

Verifica-se na Tabela 2 a expansão da área cadastrada da cidade. A análise considera as áreas (km²) das quadras fiscais de forma acumulada ano a ano. Em 25 anos, entre 1995 e 2020, houve a anexação de 68 km² na área total de terreno cadastrada resultante certamente do crescimento da cidade, mas também de novos instrumentos mais eficazes de cadastramento.

A partir de 2014, a Secretaria da Fazenda realizou a compatibilização dos lotes desenhados tendo como base o voo de 2004, com os respectivos “croquis fiscais”, também conhecidos como plantas-quadra, estes atualizados de forma manual. O incremento de registros compatibilizados foi evidente resultando em um significativo aumento de imóveis e de área incorporada ao cadastro. No Gráfico 2 pode-se identificar uma forte inflexão da curva, que ilustra a evolução da área total de quadras fiscais no Município de São Paulo a partir de 2014.

⁶ Ver Informe Urbano “Quem são os produtores agrícolas na zona Sul de São Paulo” PMSP/SMUL/ GEOINFO acesso em: https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/licenciamento/desenvolvimento_urbano/dados_estatisticos/informes_urbanos/?p=297889.

O aumento da área de terreno cadastrada, todavia, se deu de forma variada no território. Na Macroárea de Urbanização Consolidada (MUC) o aumento foi residual presumindo-se que a área já estava toda inserida no cadastro em 1995. Nesta linha de raciocínio as novas quadras agregadas ao longo dos anos, quer sejam por meio de remembramentos, incorporação de vazios e novos loteamentos, não acrescentaram maior quantidade de áreas de terreno ao cadastro, mas provavelmente, substituíram as existentes no cadastro anterior.

Já a Macroárea de Expansão Metropolitana (MEM) foi a que mais agregou novos imóveis ao cadastro, representando 19,4 km² de área de quadras incorporadas seguida pela Macroárea de Redução da Vulnerabilidade e Recuperação Ambiental (MRVRA) com 17,2 km² de áreas cadastradas. A primeira, ocupada pelas várzeas dos rios, pelas linhas ferroviárias, grandes áreas industriais e perímetros de operações urbanas foram foco de transformações ainda em curso, por meio de propostas de projetos urbanísticos específicos e pela ação da iniciativa privada. A segunda, bem como a Macroárea de Redução da Vulnerabilidade Urbana (MRVU) com outros 13 km² ilustram a expansão da periferia e o avanço da urbanização (e do cadastro) rumo à área de preservação ambiental.

Tabela 2
Área total de quadras fiscais (km²)
Município de São Paulo e macroáreas
1995 a 2020

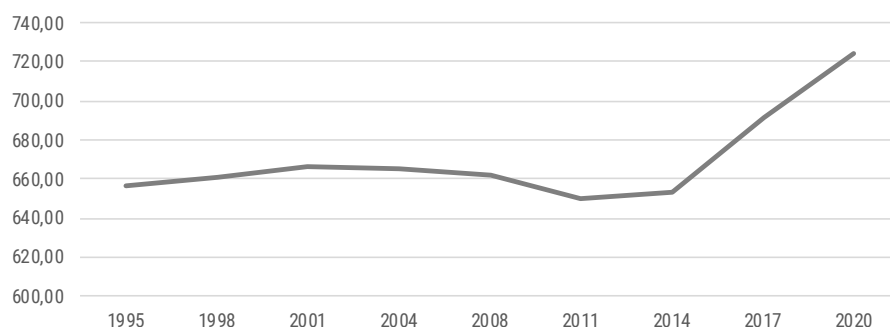
Macroárea	1995	1998	2001	2004	2008	2011	2014	2017	2020	Área Total *
1_MEM	153,91	155,93	157,38	156,96	156,60	158,61	157,50	162,02	173,26	228,19
2_MUC	80,34	81,36	80,92	80,98	80,04	81,14	81,10	81,17	81,05	103,13
3_MQU	164,53	166,16	167,16	166,49	164,23	157,42	156,59	168,89	172,53	204,79
4_MRVU	111,77	113,28	113,39	112,93	113,30	112,30	113,11	120,60	124,75	167,09
5_MRVRA	81,11	81,32	82,16	82,75	83,40	78,71	81,38	90,66	98,36	177,67
6_MCQUA	52,05	50,74	51,73	51,66	50,84	47,78	48,57	54,26	59,01	161,55
7_MCUUS	3,74	3,75	4,13	4,20	4,34	4,51	4,51	4,44	4,55	208,88
8_MPEN	8,66	8,80	9,38	9,34	9,35	9,50	9,93	9,52	10,54	223,88
Total Geral	656,13	661,34	666,24	665,30	662,09	649,97	652,69	691,57	724,05	1.475,19

Fonte: IPTU-EG 2020.

Elaboração: SMUL/GEOINFO.

* Estão excluídas das áreas totais os rios, córregos e represas.

Gráfico 2
Evolução da área total das quadras fiscais (km²)
Município de São Paulo
1995 a 2020



Fonte: IPTU-EG 2020.

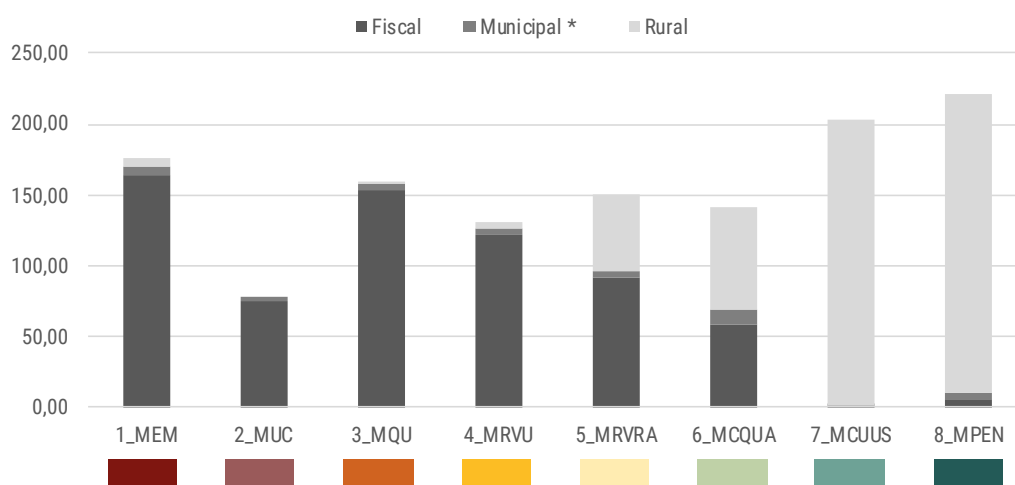
Elaboração: SMUL/GeoInfo.

O Gráfico 3 complementa a análise anterior ao mostrar a distribuição dos tipos de quadras em cada macroárea. As macroáreas urbanas (MEM, MUC, MQU, MRVU) apresentam a maior parte de suas áreas tomadas por quadras fiscais, enquanto em as áreas de proteção ambiental (MRVRA, MCQUA, MCUUS e MPEN), como seria desejado, predominam outros grupos, em especial o rural. No entanto, a proximidade com a área urbana e a existência de alguns núcleos com características urbanas, torna a MRVRA, uma exceção ao apresentar cerca de 2/3 de sua área provida por quadras fiscais. Por fim, chama ainda atenção o fato de restarem cerca de 4% da área da MEM classificada como rural em áreas próximas à Avenida Jacu-Pêssego, na Zona Leste, e arredores do Rodoanel na região noroeste da cidade.

A partir dessa leitura nota-se que as definições das macroárea no PDE e sua classificação entre urbanas e ambientais, encontra estreita aderência com os tipos de quadras obtidas no cadastro do IPTU.

Gráfico 3 Área cadastrada por tipo de quadra (km²)

Macroáreas
2020



Fonte: IPTU-EG 2020.

Elaboração: SMUL/Geoinfo.

* Algumas das grandes áreas municipais estão grafadas dentro das quadras fiscais (ex. Pq. Ibirapuera).

As ressalvas apresentadas anteriormente bem como as leituras sobre as áreas cadastradas sugerem um certo cuidado na utilização da base de dados, mas não inviabiliza sua utilização de forma alguma. Ao contrário, aponta-se para a grande riqueza de informações do IPTU-EG que permite elaborar uma fotografia bastante fidedigna do adensamento construtivo e em especial, o das áreas mais consolidadas da cidade. Novos estudos devem surgir a partir da disponibilização e do conhecimento dessa base de dados para que esta possa ser explorada em toda a sua potencialidade para fins de leituras sobre o urbano, podendo inclusive, se tornar um instrumento auxiliar para a política urbana, como aponta o Caderno técnico do Ministério das Cidades (De Cesare et alli (org.), 2015 p.16). Para o CEM (2021 p.3), do ponto de vista do estoque formal construído é o banco de dados mais completo disponível, mesmo considerando-se a ausência do cadastro das áreas precárias.

Salienta-se ainda, que a base do IPTU se destaca por expor dados de empreendimentos já consolidados, enquanto outras bases de dados usualmente utilizadas nas análises urbanas, tais como os alvarás de aprovação (SISACOE) da Prefeitura e a base de lançamentos imobiliários da Embraspa, apresentam dados relativos a uma “intenção” ou futura construção de um empreendimento.

A partir do entendimento da base de dados passa-se então, à aplicação de seus dados no que se refere ao adensamento construtivo.

2. Adensamento construtivo nos eixos e nas macroáreas

A análise a seguir busca verificar a existência de adensamento nos eixos e a ocorrência em cada macroárea e na sequência, compara as duas situações.

Os maiores percentuais de área demarcada como eixo estão na MUC, correspondendo a 19% de seu território, ou 15,7km² (Tabela 3). Não por acaso, esta é a porção do território mais bem servida de infraestrutura urbana, inclusive pelo sistema de transportes coletivos.

A MEM, por sua vez, detentora da maior extensão de quadras fiscais cadastradas, não é atravessada por eixos devido à definição do PDE, que delegou essa possibilidade aos projetos de intervenção urbana (PIU) obrigatórios para alavancar os grandes planos de reestruturação indicados para essas áreas. Caberiam a estes, portanto, definir novos eixos nessa porção do território.

Já nas MRVU e MRVRA, o baixo percentual de quadras definidas como eixos aponta para um problema urbano e social relacionado à ausência de transporte coletivo de massa justamente nesses locais em que vive uma boa parte da população de renda mais baixa e que, portanto, depende do transporte coletivo. Por fim, apesar de não serem desabitadas, as macroáreas MCUUS e MPEN não são percorridas por eixos e sua abertura é desestimulada no PDE por se tratar de região marcada pela necessidade de proteção ambiental rigorosa.

Nota-se por fim, que a existência dos eixos é fator que busca direcionar a localização de edificações e de população para as proximidades do transporte de massa. Vê-se a seguir, o quanto isso realmente vem ocorrendo a partir de uma análise do adensamento construtivo.

Tabela 3
Área total de quadras fiscais (km²)
Macroáreas e eixos
2020

Macroárea	Área de quadras fiscais	% quadras fiscais	Área eixos*	% Eixos/macroáreas
1_MEM	173,26	24%	7,52	4%
2_MUC	81,05	11%	15,69	19%
3_MQU	172,53	24%	12,93	7%
4_MRVU	124,75	17%	6,42	5%
5_MRVRA	98,36	14%	2,06	2%
6_MCQUA	59,01	8%	1,89	3%
7_MCUUS	4,55	1%	0,00	0%
8_MPEN	10,54	1%	0,00	0%
Total Geral	724,05	100%	46,52	6%

Fonte: IPTU-EG 2020.

Elaboração: SMUL/GEOINFO.

* Perímetro estudado definido a partir das áreas definidas como ZEU-u e ZEU-a na LPUOS (Lei 16.402/2016) somadas as áreas de ZEUP ativadas por Decreto.

Evolução do adensamento construtivo nos eixos: incremento de área total construída, aumento do coeficiente de aproveitamento e aumento da taxa de ocupação

Três fatores se relacionam quando pretende-se analisar o adensamento construtivo: a evolução da área construída total (quantidades em m²), a modificação em termos de coeficiente de aproveitamento (CA)

e a intensidade de ocupação do solo, a partir do comportamento da taxa de ocupação (TO)⁷. Apenas a análise conjunta desses três parâmetros traz os elementos necessários para tecer alguma conclusão sobre a existência ou não de adensamento.

Os dados desde 1995 (agregados a cada 3 e 4 anos) permitem verificar o aumento da área construída realizada (área total construída independente de ser considerada computável ou não para efeitos de aprovação) nas áreas hoje definidas como eixos, mesmo que estes tenham sido demarcados e assim denominados apenas em 2014, no PDE vigente. Observa-se que em macroáreas com quantidade de quadras equivalentes (Tabela 3) – MEM, MQU, MRVU – a quantidade de área construída é díspar. A Tabela 4 e o Gráfico 4 ilustram bem essa questão.

Tabela 4

Evolução do adensamento construtivo nas macroáreas e respectivos eixos (milhões m²)

Macroáreas e eixos

1995 a 2020

Macroáreas e eixos*	1995	1998	2001	2004	2008	2011	2014	2017	2020
1_MEM	92,04	99,18	106,76	111,08	117,84	125,46	134,91	147,03	153,41
1_EIXOS_MEM	3,78	4,29	5,33	5,58	5,78	6,16	6,44	6,95	7,16
2_MUC	57,12	61,32	65,58	68,80	73,25	77,19	79,46	82,61	84,53
2_EIXOS_MUC	34,72	36,88	39,47	41,29	43,88	46,56	48,11	49,89	50,86
3_MQU	77,93	86,77	96,18	100,26	105,74	107,71	114,01	126,83	129,98
3_EIXOS_MQU	9,16	9,94	11,13	11,53	12,21	11,88	12,44	14,22	14,63
4_MRVU	31,92	40,13	45,03	47,34	50,42	52,98	56,48	66,64	69,11
4_EIXOS_MRVU	2,99	3,37	3,58	3,71	3,90	4,09	4,29	4,54	4,60
5_MRVRA	11,36	15,50	17,56	18,47	20,85	22,15	23,27	26,28	28,04
5_EIXOS_MRVRA	0,67	0,87	0,96	0,97	1,00	0,89	0,90	1,08	1,08
6_MCQUA	7,46	8,73	9,64	10,08	10,67	11,06	12,09	13,87	14,67
6_EIXOS_MCQUA	0,86	0,91	0,95	0,95	1,00	0,83	0,84	1,07	1,11
7_MCUUS	0,36	0,75	0,93	1,17	1,21	1,29	1,43	1,54	1,68
7_EIXOS_MCUUS	não existem eixos demarcados nessa macroárea								
8_MPVU	2,79	3,07	3,48	3,58	3,87	4,07	4,28	5,06	5,68
8_EIXOS_MPVU	não existem eixos demarcados nessa macroárea								
Total macroáreas	280,97	315,44	345,15	360,79	383,85	401,91	425,92	469,86	487,11
Total eixos	52,18	56,27	61,42	64,03	67,76	70,41	73,02	77,75	79,45

Fonte: IPTU-EG 2020.

Elaboração: SMUL/GE0INFO.

* Perímetro estudado definido a partir das áreas definidas como ZEU-u e ZEU-a na LPUOS (Lei 16.402/2016) somadas as áreas de ZEUP ativadas por Decreto.

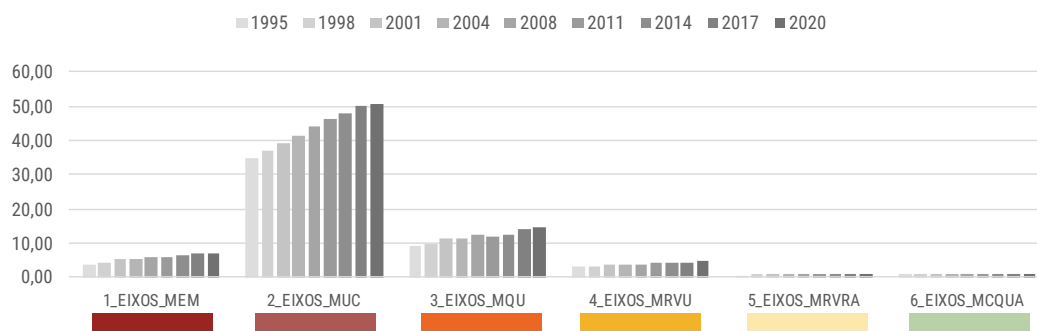
⁷ Coeficiente de aproveitamento (CA) e taxa de ocupação (TO) são parâmetros de ocupação do solo usualmente utilizados na legislação urbana. O primeiro é definido como a relação entre a área construída e a área do terreno e o segundo como sendo a relação entre a área ocupada pela construção e a área do terreno.

Gráfico 4

Evolução da área construída total realizada (milhões m²)

Eixos por macroáreas

1995 a 2020



Fonte: IPTU-EG 2020.

Elaboração: SMUL/GEOINFO.

Obs: 1) Perímetro dos eixos definido a partir das áreas definidas como ZEUA e ZEUA na LPUOS (Lei 16.402/2016) somadas as áreas de ZEUP ativadas por Decreto.

2) Não existem eixos demarcados nas macroáreas 7_MCUUS e 8_MPEN.

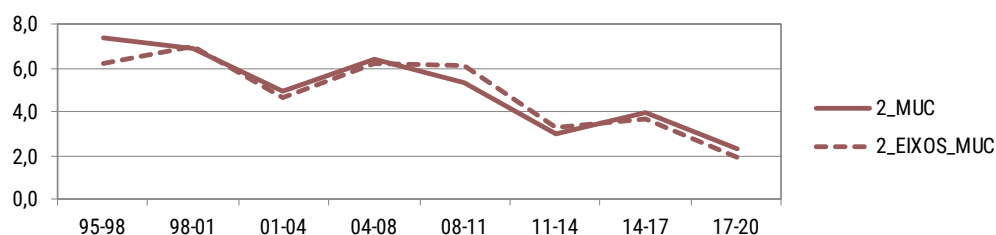
Chama a atenção a curva de crescimento constante e acentuado dos eixos na MUC, muito acima de todas as demais áreas da cidade, revelando o foco do interesse ininterrupto do mercado imobiliário nessa região. No entanto, apesar da quantidade de área construída ser crescente, a taxa de crescimento desta, apresenta uma tendência geral de queda desde o início da série histórica (Gráfico 5), levantando a hipótese de uma certa saturação, seja pela escassez ou pelos altos preços dos terrenos; por ciclos de retração econômica que repercutem no poder de compra e na confiança do comprador; como também na crise que o mercado imobiliário enfrentou entre 2014 e 2017 (SECOVI-SP 2019); por entraves na legislação (SECOVI-SP, 2019 e Sinduscon SP, 2021); ou ainda, pelo deslocamento de lançamentos imobiliários para outras áreas da cidade como foi verificado na região central⁸, nas operações urbanas (localizadas nas MEM) e no incremento de construção na macroárea MQU, que serão apontadas a seguir.

Gráfico 5

Taxa de crescimento da área construída (% em relação ao período anterior)

Macroárea de Urbanização Consolidada – MUC e respectivos eixos

1995 a 2020



Fonte: IPTU-EG 2020.

Elaboração: SMUL/Geoinfo.

⁸ Ver Informe Urbano 33. Centro de São Paulo atrai empreendimentos imobiliários residenciais. In https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/upload/Informes_Urbanos/IU_Centro_2018_rev-min.pdf

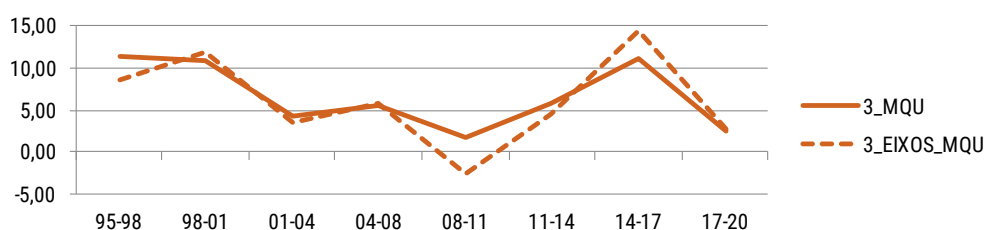
Ainda no Gráfico 4 é digna de nota a macroárea MQU cuja localização intermediária em relação ao centro da cidade, a existência de eixos (cerca de 13 km²), certa infraestrutura e local de moradia de classe média, aponta um crescimento mais acentuado no intervalo de 2011 a 2017 (ver Gráfico 6) sugerindo a existência de novos focos de interesse do mercado imobiliário.

Importante destacar que a queda apresentada em ambos os Gráficos (5 e 6), no último intervalo da série histórica, é verificada em todas as demais macroáreas e pode representar o reflexo de uma conjuntura macroeconômica e política desfavorável na indústria da construção civil na cidade de São Paulo.

Gráfico 6

Taxa de crescimento da área construída (% em relação ao período anterior)

Macroárea de Qualificação da Urbanização – MQU e respectivos eixos
1995 a 2020



Fonte: IPTU-EG 2020.

Elaboração: SMUL/Geoinfo.

Ao analisar a evolução dos Coeficientes de Aproveitamento (CA) brutos e a Taxa de Ocupação (TO) bruta⁹ utilizados pelas construções edificadas nas áreas de eixos (Gráfico 7 e Gráfico 8) nota-se uma progressão em todas as macroáreas em relação ao CA mesmo observando-se valores bastante abaixo do máximo (CA=4) definidos para os eixos. Já as TO, por sua vez, mostram uma variação menor em todas as macroáreas, oscilando, nas macroáreas urbanas, entre 30 e 50% de ocupação do lote.

Pondera-se que o cálculo do CA tem sido usado erroneamente como sinônimo de verticalização apesar de não estar diretamente associado, pois há edificações não verticais com muita área construída (shoppings center, fábricas etc.); no caso da MUC, avaliando-se a quantidade de novos m² de edificação associado ao TO (acima de 50% de ocupação) é possível identificar um processo concentrado, crescente e notório de verticalização e de adensamento construtivo. Pode-se afirmar pela leitura associada dos índices, que a definição dos eixos se sobrepôs a um processo que já vinha acontecendo de adensamento e verticalização em áreas de interesse do mercado imobiliário.

Na MQU por sua vez, a relação entre as três variáveis mostra alguma alteração em relação ao adensamento, em especial na área construída. Verifica-se maior quantidade de m² construídos e variação positiva tendendo a um maior CA, bem como incremento na TO. Nota-se que o CA nos últimos intervalos de tempo são crescentes e chegam próximos a 1. O coeficiente de aproveitamento 1 é o patamar do coeficiente básico (sobre o qual não há outorga onerosa do direito de construir); é considerado um coeficiente que representa a baixa densidade, sugerindo a incidência de muitas áreas horizontais existentes ainda no interior destes segmentos de eixos. Trata-se, portanto, de tendência de adensamento a ser observada.

⁹ O Coeficiente de aproveitamento bruto foi calculado a partir da soma dos totais de área construída nas quadras dividida pela soma das áreas de terreno das quadras. A taxa de ocupação bruta é a relação entre a soma de todas as áreas de projeção das edificações no terreno, dividida pela soma das áreas de terreno das quadras.

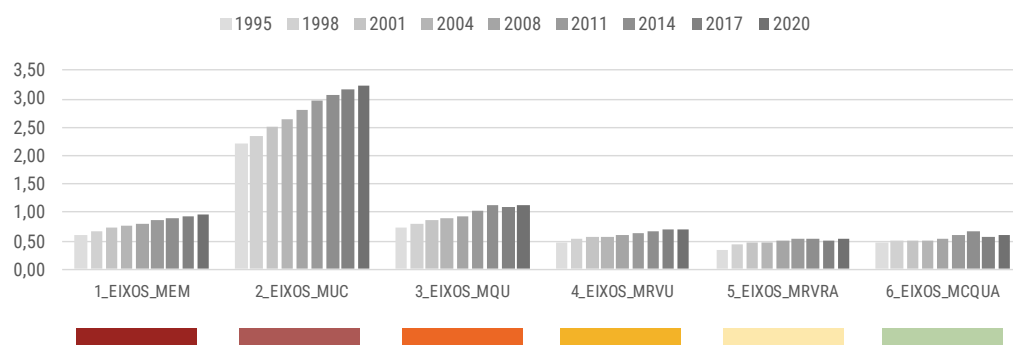
As tendências indicadas podem ainda ser reforçadas (ou não) ao serem comparadas com o comportamento do adensamento fora dos eixos, nas respectivas macroáreas. É o que se fará no próximo item deste texto.

Gráfico 7

Evolução do coeficiente de aproveitamento total realizado

Eixos por macroáreas

1995 a 2020



Fonte: IPTU-EG 2020.

Elaboração: SMUL/GEOINFO.

Obs.: 1) Perímetro dos eixos definido a partir das áreas definidas como ZEU-u e ZEU-a na LPUQS (Lei 16.402/2016) somadas as áreas de ZEUP ativadas por Decreto.

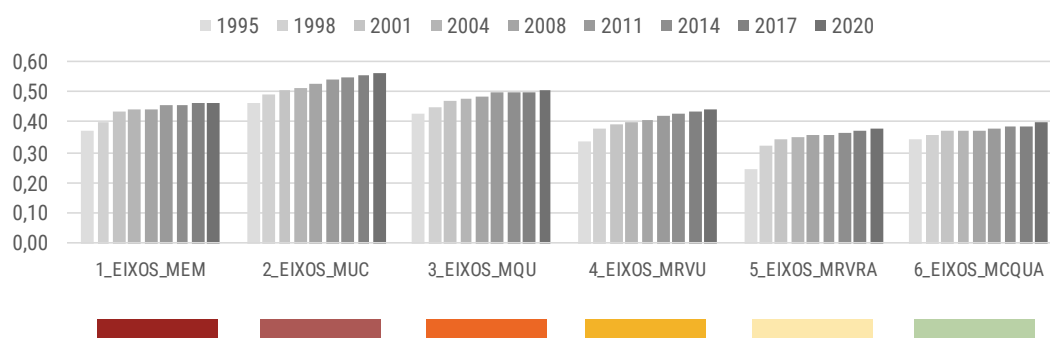
2) Não existem eixos demarcados nas macroáreas 7_MCUUS e 8_MPEN.

Gráfico 8

Evolução da taxa de ocupação total realizada

Eixos por macroáreas

1995 a 2020



Fonte: IPTU-EG 2020.

Elaboração: SMUL/GEOINFO.

Obs.: 1) Perímetro dos eixos definido a partir das áreas definidas como ZEU-u e ZEU-a na LPUQS (Lei 16.402/2016) somadas as áreas de ZEUP ativadas por Decreto.

2) Não existem eixos demarcados nas macroáreas 7_MCUUS e 8_MPEN.

Relação comparativa entre eixos e macroáreas

A comparação entre dinâmicas urbanísticas nos eixos e nas macroáreas permite verificar o quanto essas se aproximam ou se diferenciam. Permite também verificar se existe um Dentro e um Fora dos eixos do ponto de vista do adensamento. O Quadro 1 possibilita tanto a análise comparativamente entre as macroáreas como também uma leitura conjunta das três variáveis, em cada unidade territorial.

Analisa-se a seguir algumas unidades territoriais cujos índices se destacam, a partir da segunda forma de leitura.

- **Adensamento construtivo na MEM**

A macroárea da MEM perfaz 15% do território paulistano e, de acordo com as diretrizes do PDE, é o território apropriado para que aconteçam as transformações urbanas e de reorganização territorial de alcance metropolitano de um tecido que deixou de cumprir sua função social para novas propostas que propiciem uma cidade contemporânea por meio da definição de projetos urbanísticos específicos.

As quatro Operações Urbanas em vigor estão nessa macroárea e devem ser as responsáveis pelo volume crescente de m² construídos captados pelo IPTU-EG cuja evolução é representada na curva acentuada que eleva de cerca 90 milhões de m² para quase 160 milhões de m² (ver Quadro 1). Entende-se que o baixo CA bruto (próximo a 1) e TO bruto reduzido reflete a possibilidade de crescimento e de adensamento dessa área. Por fim, a ausência de eixos demarcados nessa macroárea explica a grande diferença entre o que se constrói fora e dentro do eixo.

- **Adensamento construtivo na MUC**

Nessa macroárea, verifica-se que as duas curvas do adensamento construtivo, dentro e fora dos eixos, são paralelas e as que mais se aproximam entre si, se comparadas a todas as outras macroáreas. Por se tratar de área intensamente construída e consolidada do ponto de vista urbanístico, cujos eixos representam apenas 7% do território, a proximidade das duas curvas expõe a importância do que vêm sendo construído nos eixos. Indica que neste caso, existe um interesse contínuo do mercado imobiliário pelos imóveis desses eixos, com adensamento e construções verticais visto o CA acentuadamente maior ao longo do tempo e em comparação com as áreas fora dos eixos próximas a 1, em grande parte devido às Zonas Exclusivamente Residenciais (ZER). Salienta-se a concentração de ZER nessa macroárea, cuja baixa ocupação e altas taxas de permeabilidade de seus lotes caracterizam importante parte das áreas fora dos eixos.

- **Adensamento construtivo na MQU**

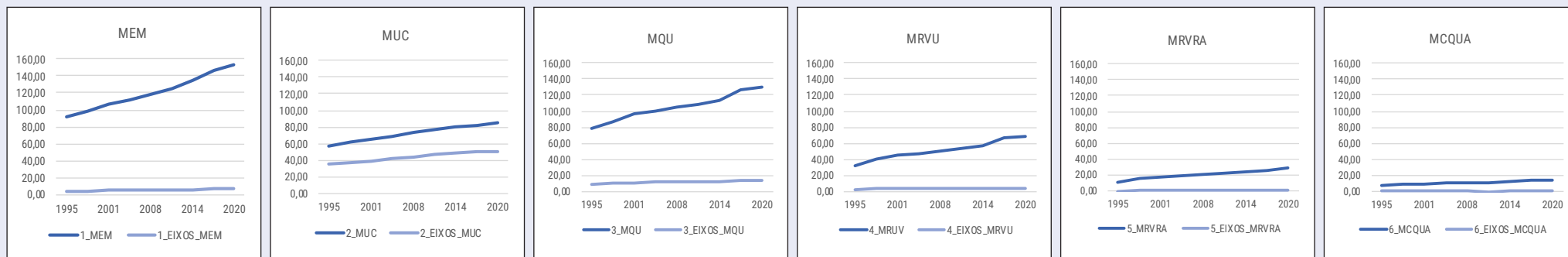
Os eixos representam 14% do território da macroárea. Nesses, é possível verificar baixa densidade de construção com quantidade pequena de m² construídos associados a um CA que não sofreu alterações substantivas ao longo do tempo, permitindo identificar uma parte da cidade ainda pouco explorada pelo mercado imobiliário e que apresenta grande potencialidade de construção.

- **A inversão entre a curva da área construída e as curvas do CA e TO na comparação entre os eixos e suas respectivas macroáreas**

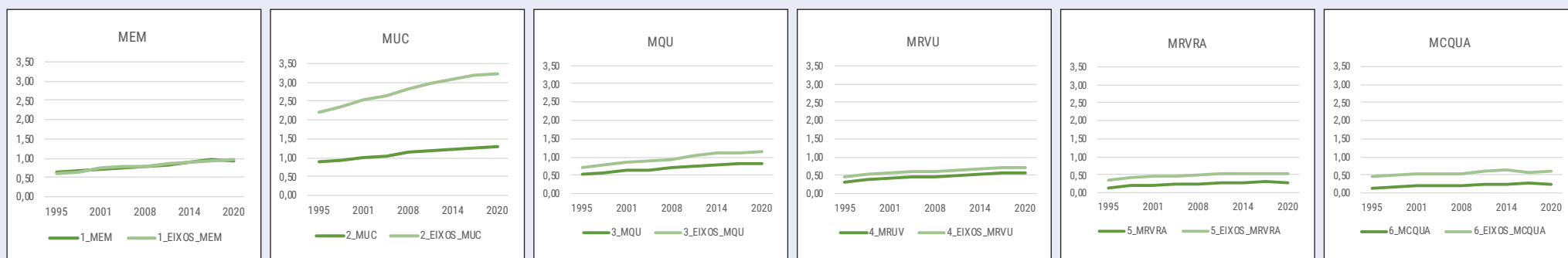
Na primeira série de gráficos, que compara a área construída total de cada eixo e sua respectiva macroárea, como era de se esperar, os eixos, por terem uma área de terreno muito inferior que a área total das macroáreas apresentam uma quantidade de m² de área construída menor. Entretanto, nas duas sequências seguintes, que tratam do CA e TO, vê-se uma inversão na posição das curvas, mostrando que os eixos em todas as macroáreas possuem um CA e uma TO maiores que sua respectiva macroárea. Esse dado sugere que a demarcação dos eixos pelo PDE 2014 veio reforçar uma tendência de crescimento construtivo já existente nesses territórios, mas demonstrando ainda que existe um estoque considerável de área para adensar verificado a partir dos baixos CAs realizados tanto nos eixos como nas macroáreas, com exceção da MUC.

Quadro 1

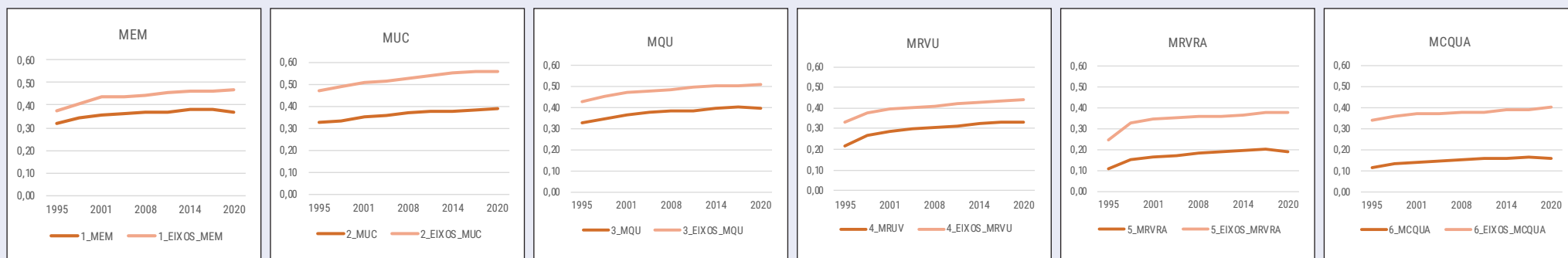
Comparação da área construída dos eixos x macroáreas (milhões m²)



Comparação do CA dos eixos x macroáreas



Comparação da TO dos eixos x macroáreas



Fonte: IPTU-EG 2020.

Elaboração: SMUL/GEOINFO.

Obs.: 1) Perímetro dos eixos definido a partir das áreas definidas como ZEU-u e ZEU-a na LPUOS (Lei 16.402/2016) somadas as áreas de ZEUP ativadas por Decreto.

2) Não existem eixos demarcados nas macroáreas 7_MCUUS e 8_MPEN.

Conclusões

Retoma-se a seguir as principais constatações colocadas ao longo deste estudo. A análise do banco de dados do IPTU com grande riqueza de informações e boa representação da cidade legal apontou que:

- Há uma expansão da área cadastrada no Município ao longo dos anos. A abrangência do cadastro, além das novas áreas construídas de fato, é resultado do esforço de registro dos imóveis já existentes no Município a partir do uso de ferramentas tecnológicas.
- Verificou-se que os dados refletem a realidade quanto mais se sobrepõe à área consolidada da cidade. Nesse sentido o cadastro e a realidade da MUC e da parte central da MEM são bastante similares por se tratarem de áreas urbanizadas há décadas.
- Já nas macroáreas mais periféricas o aumento de novas áreas construídas no cadastro a partir de 2014 sugere correções, revisões e acréscimos de novas informações no banco de dados e não um correspondente “boom” de construção. Lembra-se ainda, que assentamentos precários não estão no cadastro.
- Olhando para todo o período de 25 anos, há um substantivo incremento de 73% no total da área construída cadastrada, passando de 280,97 milhões de m² em 1995 para 487,11 em 2020. Considera-se um valor expressivo, visto não se tratar do período de maior crescimento urbano e populacional da história da cidade.
- A análise dos eixos em relação às suas respectivas macroáreas mostra realidades distintas no que tange ao adensamento construtivo. Este é entendido pela combinação da área construída, o aumento do coeficiente de aproveitamento e o aumento da taxa de ocupação.
- Na MEM existem poucas áreas demarcadas como eixos por serem essas definidas apenas a partir das propostas dos PIUs (Projetos de Intervenção Urbana). Ainda assim, há um crescente e intenso processo de adensamento nessa macroárea, provavelmente devido às operações urbanas.
- A MUC, por sua vez, por se tratar da área mais consolidada do Município e a mais bem dotada de infraestrutura viária, chama a atenção pela discrepância entre a área construída nos eixos em relação ao demais eixos nas várias partes da cidade. Fica evidente que as quadras que compõem os eixos são foco do interesse ininterrupto e crescente do mercado imobiliário. Esses locais, mesmo antes de serem definidos como eixo pelo PDE, já eram foco de construção passando de cerca de 30 milhões de m² em 1995 para 50 milhões de m² de área construída em 2020.
- Ao aumento de área construída nos eixos da MUC soma-se o significativo aumento do CA e de TO acima do restante da cidade, evidenciando-se também a verticalização dessas áreas. Não obstante o incremento constante de m² de construção verificou-se também uma taxa de crescimento da área construída cada vez menor ao longo do tempo apontando para possíveis desequilíbrios em termos de preço dos terrenos e de abertura para outras frentes imobiliárias, tais como o centro da cidade.
- Os eixos na MQU, por sua vez, vêm mostrando um crescente aumento de área construída, apesar dos valores absolutos serem ainda pequenos, mostrando a potencialidade de adensamento desses eixos.
- A legislação têm tempos longos de maturação, isto é, a data de aprovação de uma lei não corresponde a sua aplicação imediata e consequentemente a sua materialização no território. Essa constatação resulta da comparação entre as informações contidas no banco de dados do IPTU com as datas das leis que embasaram os alvarás de construção emitidos pela PMSP via SISACOE e contidos no Monitoramento do PDE. Fica evidente que apenas em 2017 a lei do PDE- promulgada em julho de 2014- começou a ser efetivamente utilizada nos alvarás.

- Portanto, ao somarmos ainda o período de, no mínimo, 2 anos de execução de obra, os adensamentos construtivos verificados em muitas seções de eixos não podem ser atribuídos à lei do PDE 2014. Visto que a legislação começou a ser aplicada de fato, em 2017, apenas a partir de 2021/2022 teremos o reflexo da lei no banco de dados do IPTU.

Referências

BONDUKI, Nabil. Onde a cidade deve se adensar e onde deve ser protegida. Folha de São Paulo, 07/2021.

DE CESARE, Claudia, FERNANDES Cintia, CAVALCANTI, Carolina (org), Imposto sobre a propriedade territorial e urbana. Caderno Técnico de regulamentação e implementação. Brasília: Ministério das Cidades, 2015

MARQUES, Eduardo e MINARELLI, Guilherme. Trajetória do Estoque Residencial Formal. Município de São Paulo, 2010 – 2020. CEM. Notas técnicas. 5 julho 2021

PMSP/SMUL Infocidade. In https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/licenciamento/desenvolvimento_urbano/dados_estatisticos/info_cidade/uso_do_solo_urbano/index.php?p=260382

PMSP/SMUL Estratégias Ilustradas do PDE. In <https://gestaourbana.prefeitura.sp.gov.br/um-plano-para-orientar-o-crescimento-da-cidade-nas-proximidades-do-transporte-publico-2/>

SECOVI-SP Anuário do Mercado Imobiliário 2019. In <http://www.secovi.com.br/downloads/url/2540>

SindusCon-SP Revisão do Plano Diretor é a chance de tornar São Paulo mais inclusiva. In https://sindusconsp.com.br/entre_aspas/revisao-do-plano-diretor-e-a-chance-de-tornar-sao-paulo-mais-inclusiva/, 02/07/2021



Secretaria Municipal de Urbanismo e Licenciamento

Cesar Angel Boffa de Azevedo

Coordenadoria de Produção e Análise de Informação

Silvio Cesar Lima Ribeiro

Divisão de Análise e Disseminação

Amanda Mendes de Sousa

Elaboração

Rossella Rossetto

Lara Cavalcanti Ribeiro de Figueiredo

Steffano Esteves de Vasconcelos

Elaboração do Box 2

Vitor Cesar Vaneti

Elaboração dos mapas

Steffano Esteves de Vasconcelos

Processamento e tabulação dos dados do IPTU EG

Fernando Gomes

Ronaldo Kocinas

Steffano Esteves de Vasconcelos

Lara Cavalcanti Ribeiro de Figueiredo

Silvio Cesar Lima Ribeiro

Equipe Técnica

Fernando Gomes

José Benedito de Freitas

José Marcos Pereira de Araújo

Regina Magalhães de Souza

Ronaldo Kocinas

Silvio Cesar Lima Ribeiro

Vitor Cesar Vaneti

Participação especial

Ricardo Neves (SF)

Diagramação

Marcio de Oliveira Soares

*http://smul.prefeitura.sp.gov.br/informes_urbanos
informesurbanos@prefeitura.sp.gov.br*