

Área de garagens chega a 50% da área privativa nos novos lançamentos imobiliários

As cidades, historicamente, tiveram que se ajustar espacialmente para comportar os automóveis. Esse processo ganha força no decorrer do tempo, a ponto das necessidades de acomodação e fluidez dos automóveis passarem a influenciar a sua produção. Em São Paulo estão cadastrados mais de sete milhões de veículos, dos quais 5,6 milhões são automóveis. Segundo a CET (Companhia de Engenharia de Tráfego de São Paulo), cerca de 3,5 milhões circulam diariamente, com uma ocupação estimada de 1,2 pessoas por veículo. Isto significa que 4,2 milhões de pessoas se locomovem de carro diariamente. As consequências desse modelo são bem conhecidas, sobretudo aquelas relacionadas ao trânsito e a poluição. O economista Alexandre Gomide (2006) afirma que o uso ampliado do automóvel favorece a dispersão das atividades na cidade. Dessa forma, as distâncias a serem percorridas aumentam e a mobilidade urbana é dificultada para aqueles que fazem uso do transporte coletivo.

Porém existe um aspecto importante, que é o espaço físico destinado ao automóvel quando o mesmo não é utilizado. Pensa-se muito no espaço de trânsito do automóvel nas vias e sua fluidez, contudo não se tem a

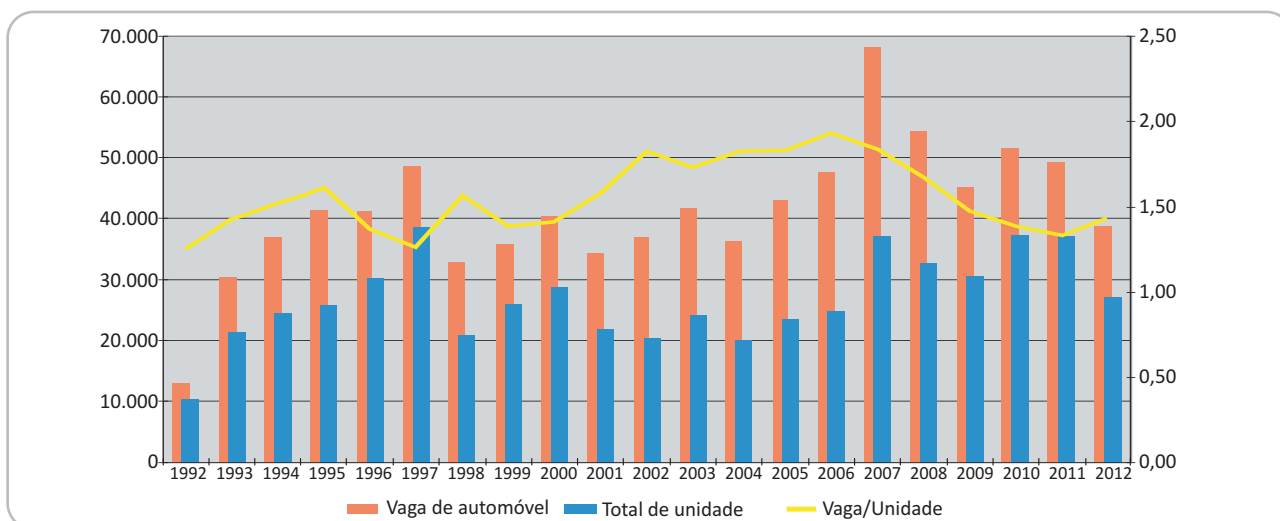
mesma preocupação quando tal veículo está estacionado. Enormes áreas necessitam ser destinadas para estacionamentos nos centros comerciais, shoppings, supermercados, ruas e casas.

O presente trabalho procura dimensionar a produção de vagas de garagem nos empreendimentos imobiliários residenciais e estimar o espaço destinado aos automóveis.

A produção de vagas nos últimos 10 anos

Em 2012 foram lançadas 27.087 unidades residenciais verticais e 38.786 vagas de automóveis. O número de vagas para automóveis é sempre maior que o número de unidades residenciais lançadas para todos os anos do período estudado (Gráfico 1). Entre os anos de 2002 e 2012, o número de vagas de automóveis construídas em edifícios residenciais na cidade de São Paulo soma 513.027 unidades, contra 314.292 unidades residenciais verticais. A relação entre essas duas informações pode ser traduzida pelo número médio de vagas por unidade, como mostra o gráfico abaixo. Sua variação durante o período analisado representa a distancia entre a criação de vagas e unidades.

Gráfico 1 - Vagas de automóveis e unidades residenciais verticais lançadas. Município de São Paulo, 1992-2012.



Fonte: Empresa Brasileira de Estudos do Patrimônio (Embraesp).

Dentro da série histórica analisada, o ano de 2006 registra o maior valor para o indicador número médio de vagas por unidade, 1,93. A partir desse ano os valores apresentam queda até o ano de 2012 quando registra 1,43 e volta a crescer. O comportamento do indicador está diretamente relacionado à variação do porte da unidade lançada. Quanto maior a unidade maior é o número médio de vagas (Tabela 1). Considera-se pequena unidade apartamentos de até 50m², média unidade entre 50m² a 100m² e grande unidade acima de 100m², o indicador registra respectivamente 0,96, 1,35 e 2,79 vagas por unidade.

A relação entre o tamanho da unidade residencial e o número de vagas de automóveis fica evidente ao cruzar as duas informações, conforme gráfico a seguir. Nota-se a tendência de que, quanto maior a área útil da unidade residencial, maior é o número de vagas de automóveis.

Em consequência da relação entre o porte da unidade lançada e a quantidade de vagas de automóveis, a variação da primeira, quando verificada durante o período de análise (Gráfico 3), reflete diretamente no número de vagas e, por conseguinte no indicador de número médio de vagas por unidade. As unidades residenciais verticais de grande porte (mais de 100 m²), tem forte crescimento a partir de 2004. Esse crescimento alcança o auge em 2007, com 15 mil unidades. Somado ao cenário de queda ou estabilidade dos dois outros portes de unidades (pequena e média) proporciona o aumento do indicador vagas por unidade, quando alcança seu maior valor em 2006. No ano seguinte, o indicador passa a decair por influencia do crescimento dos lançamentos de unidades de pequeno e médio porte.

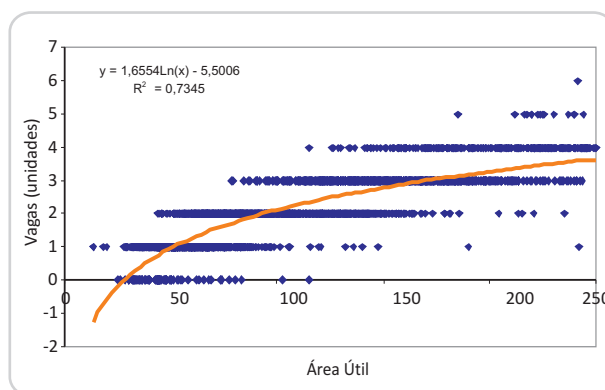
Como é possível constatar, ainda que o número de vagas de automóveis por unidade residencial tenha diminuído nos últimos três anos, o indicador de vagas por unidades volta a crescer no ano de 2012, em função da combinação do porte dos lançamentos, que possui um

Tabela 1 - Vagas de automóveis e unidades residenciais verticais lançadas por porte. Município de São Paulo, 1992-2012.

Até 50m ²		
Unidades	Vagas	Vagas/Unid
147.972	141.489	0,96
50m ² a 100m ²		
Unidades	Vagas	Vagas/Unid
298.661	404.250	1,35
Mais de 100m ²		
Unidades	Vagas	Vagas/Unid
115.408	321.939	2,79

Fonte: Empresa Brasileira de Estudos do Patrimônio (Embraesp).

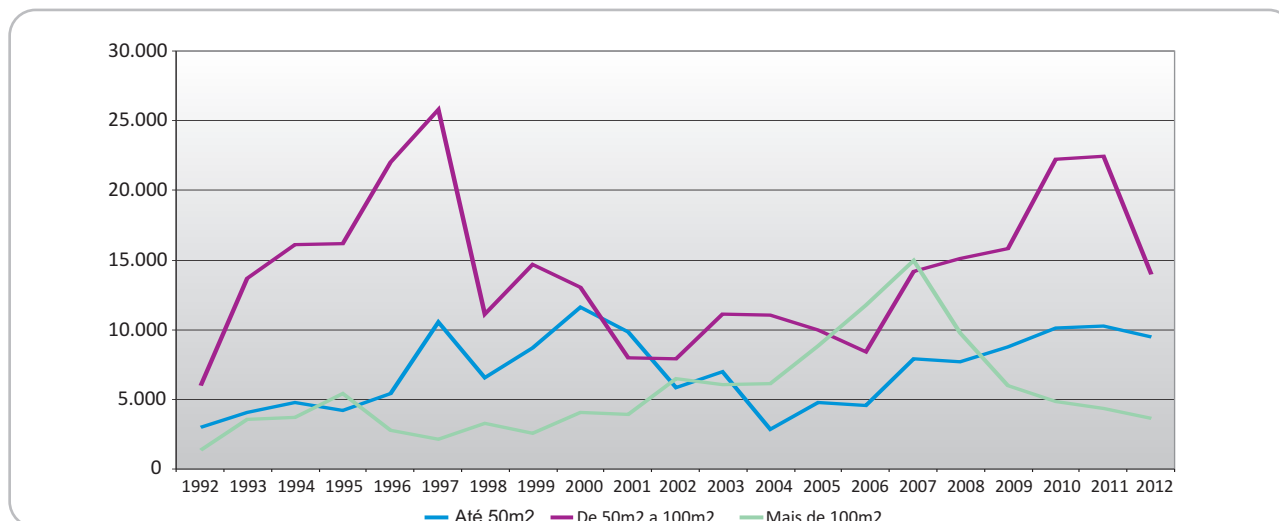
Gráfico 2- Vagas de automóveis por área útil de unidades residenciais verticais lançadas. Município de São Paulo, 1992-2012.



Fonte: Empresa Brasileira de Estudos do Patrimônio (Embraesp).

comportamento bastante disforme durante o período estudado. Tal movimento expressa as condições do cenário econômico da época e, por outro lado, das necessidades e oportunidades de negócio do mercado imobiliário.

Gráfico 3 - Número de unidades residenciais verticais lançadas por porte. Município de São Paulo, 1992-2012.



Fonte: Empresa Brasileira de Estudos do Patrimônio (Embraesp).

A área ocupada pelas vagas

O segundo passo é medir o impacto que as vagas de automóveis exercem sobre a construção de edifícios residenciais. Essa medida pode ser feita com uso de alguns indicadores.

- Percentual da área de vagas em relação à área construída (V/AC)
- Percentual da área de vagas em relação à área privativa (V/AP)
- Percentual da área de garagem em relação à área construída (G/AC)
- Percentual da área de garagem em relação à área privativa (G/AP)

Para aferir o número de vagas foram utilizados os dados da Embraesp. Essa fonte, porém, não registra o cômputo das áreas destinadas às vagas de automóveis e, tampouco, as áreas totais de garagens. Como parâmetro para a estimativa da área ocupada por cada vaga foram observadas as determinações da legislação em vigor, que define padrões de construção de vagas por tipo (Tabela 2). A distribuição desses tipos de vagas nos empreendimentos foi calculada em conformidade às determinações da Norma Brasileira NBR 9.050 - 2004 e da NBR 12.721 - 2006, que estabelece 1% das vagas para portadores de deficiência física. Para o restante das vagas foi utilizado o parâmetro dado pela Lei nº 13.885/2004 (Lei Municipal de Parcelamento, Uso e Ocupação do Solo), que estabelece 50% das vagas para tipo de veículo pequeno, 45% para médio e 5% para grande.

Tabela 2 - Dimensões de vagas e faixa de acesso em m2. Município de São Paulo, 1992-2012.

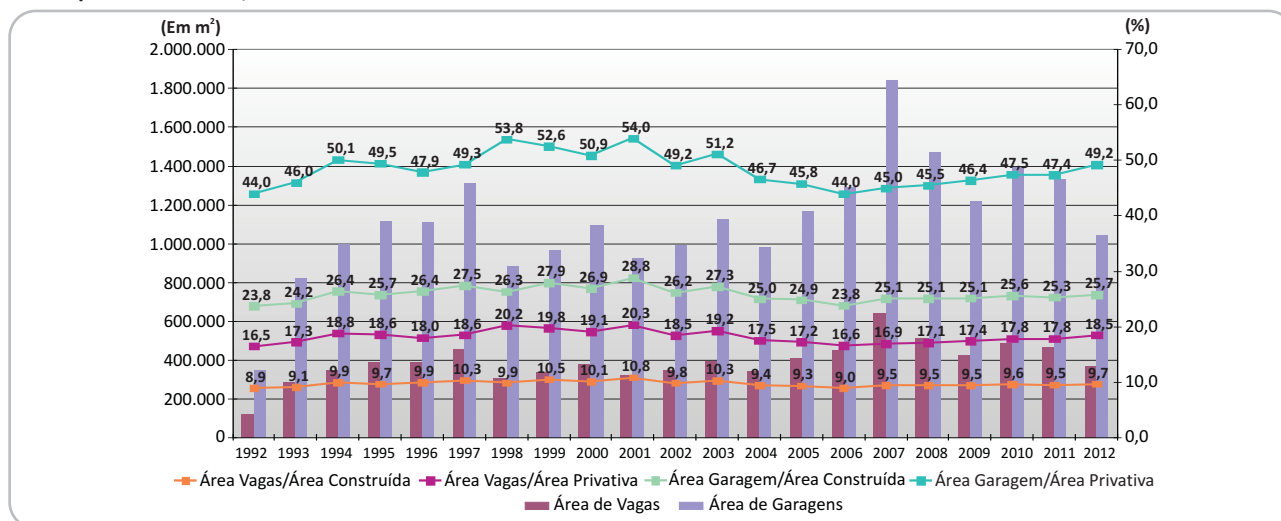
Tipo de Veículo	Vaga para estacionamento			Faixa de acesso à vaga	
	Altura	Largura	Comprimento	0 a 45°	46 a 90°
Pequeno	2,10	2,00	4,20	2,75	4,50
Médio	2,10	2,10	4,70	2,75	5,00
Grande	2,30	2,50	5,50	3,80	5,50
Deficiente Físico	2,30	3,50	5,50	3,80	5,50
Moto	2,00	1,00	2,00	2,75	2,75
Caminhão Leve (8t PBT)	3,50	3,10	8,00	4,50	7,00

Fonte: Código de Obras e Edificações (COE) LEI Nº 11.228/92.

O resultado de alguns estudos de caso demonstrou que a média de metros quadrados por vaga, utilizada para determinar a área total da garagem, tem variação elevada. Para obter a área de garagem dos empreendimentos foi utilizada uma média de 25m² por vaga. Adota-se esse valor como referência a partir do trabalho de Neufert (1976), reconhecido entre os profissionais da área. Outros trabalhos indicam médias próximas, como o de Leite Junior, et al. (2011), que adota o valor de 27m² e que se fundamenta no trabalho de Burrage (1957, p.315) que aponta para uma variação entre 22 e 32m².

Considerando os critérios adotados e tomando-se os dados da Embraesp, foram lançados entre os anos de 1992 e 2012, 45 milhões de metros quadrados de área privativa em empreendimentos residenciais, com uma correspondente área construída total de 84 milhões de metros quadrados. A área construída para vagas de automóveis soma oito milhões de metros quadrados e, para garagens, 21 milhões. Portanto, para o município de São Paulo temos os seguintes indicadores: percentual de área de vagas por área construída: 9,7; percentual de área de vagas por área privada: 18,7; percentual de área de garagens por área construída: 25,8; e percentual de área de garagens por área privativa: 48,6. Os indicadores apresentam pequena variação nos últimos anos (Gráfico 4), com tendência ao crescimento, após registrar sua maior queda no ano de 2006, quando foram apontados valores semelhantes aos de 1992.

Gráfico 4 – Área destinada a vagas de automóveis e garagens em edifícios residenciais. Município de São Paulo, 1992-2012.



Fonte: Empresa Brasileira de Estudos do Patrimônio (Embraesp).


A relação entre espaço destinado ao automóvel e áreas totais construídas e privativas tem seu estado mais crítico no ano de 2001, com valores de 28,8% e 54,0%, respectivamente. Os percentuais tiveram queda até o ano de 2006 e voltaram a subir alcançando, em 2012, os valores de 25,7% e 49,2% respectivamente. Apesar dos valores baixos de 2006, para o mesmo ano o indicador de número médio de vagas por unidade (1,93) é o maior para o período estudado. Isso acontece porque neste ano o consumo de terreno por unidade construída foi o maior registrado na série, diminuindo a participação do espaço destinado ao automóvel, o que não representou, de fato, uma redução da importância do automóvel na produção imobiliária da cidade, refletida na relação de vagas por unidade.

A relação do automóvel com a produção imobiliária é intermediada por exigências da legislação urbanística, bem como pelas demandas específicas do mercado de imóveis. No município de São Paulo, a Lei Municipal de Parcelamento, Uso e Ocupação do Solo (Lei nº 13.885/2004) estabelece um número mínimo de vagas para os empreendimentos imobiliários. “Isto, não apenas encarece o custo para a construção de novos desenvolvimentos nestas cidades e conseqüentemente utiliza recursos naturais desnecessários e escassos, mas pode também incentivar as pessoas utilizarem seus automóveis.” (LEITE JUNIOR, et al. 2011).

Entre os anos de 2002 e 2012, o total de área destinada à garagem nos empreendimentos residenciais verticais lançados soma 12,8 milhões de metros quadrados. Considerando uma altura média de 2,3 metros, o volume total é de 35,84 milhões de metros cúbicos para a guarda de automóveis. A título de comparação de ordem de grandeza, os vinte reservatórios de detenção listados pela Secretaria de Infraestrutura Urbana como em funcionamento no Município de São Paulo totalizam pouco mais de cinco milhões de metros cúbicos para proteção de enchentes.

Referências Bibliográficas

- BURRAGE, R. H.; MOGREN, E. G. Parking. Saugatuck: Columbia University Press, 1957. P. 315
- LEITE JÚNIOR, H. F.; ALENCAR, C. T.; JOHN, V. M. Evolução do espaço destinado à automóveis em relação a área total construída dos edifícios de São Paulo. São Paulo: 11ª Conferência Internacional da LARES, 2011.
- GOMIDE, A. A. Mobilidade Urbana, Iniquidade e Políticas Sociais. Políticas sociais – acompanhamento e análise. Brasília: Ipea, 2006.
- NEUFERT, E. Arte de projetar em arquitetura: princípios, normas e prescrições sobre construção, instalações, distribuições e programa de necessidades, dimensões de edifícios, locais e utensílios; tradução da 21 ed. Alemã. 5 ed. São Paulo: Gustavo Gili do Brasil, 1976. P. 431



PREFEITURA DE SÃO PAULO

Fernando Haddad
Prefeito

Fernando de Mello Franco
Secretário Municipal de Desenvolvimento Urbano

Tereza Beatriz Ribeiro Herling
Secretária Adjunta

Weber Sutti
Chefe de Gabinete

Tomás Wissenbach
Diretor do Departamento de Produção e Análise de Informação

Informes Urbanos

Elaboração
André de Freitas Gonçalves (coord.)
Luciana Chakarian Kuada
Juliana Colli Munhoz

Equipe Técnica

Akinori Kawata
André de Freitas Gonçalves
Carla Garcia de Oliveira
José Benedito de Freitas
José Marcos Pereira de Araújo
Juliana Colli Munhoz
Liane Lafer Schevs
Luciana Chakarian Kuada
Luciana Pascarelli Santos
Marcia Regina Alessandri
Marcos Toyotoshi Maeda
Maria Isabel Rodrigues Paulino
Maria Raimunda Marinho
Matias Chambouleyron

Maysa Miguita Paulino
Olimpio Bezerra Campos de Souza
Otávio Prado
Regina Magalhães de Souza
Ricardo de Miranda Kleiner
Sílvio Cesar Lima Ribeiro
Tokiko Akamine
Vitor César Vaneti

Projeto Gráfico e Diagramação
André de Freitas Gonçalves

Estagiários
Eric Ferreira de Oliveira
Luís Fernando Chiu Mariano da Silva
Rodrigo Marinoni Mandelli

http://smdu.prefeitura.sp.gov.br/informes_urbanos