

14ª Conferência Internacional da LARES

Edifício Manchete, Rio de Janeiro - Brasil
18, 19 e 20 de Setembro de 2014



A produção de garagens nos empreendimentos imobiliários residenciais na cidade de São Paulo

André de Freitas Gonçalves ¹, Juliana Colli Munhoz ², Luciana Kuada Chakarian ³

¹ Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano, Rua São Bento, 405 17º Andar São Paulo – SP, Brasil, afgoncalves@prefeitura.sp.gov.br

² Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano, jmunhoz@prefeitura.sp.gov.br

³ Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano, lucianakuada@prefeitura.sp.gov.br

RESUMO

Na cidade de 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. As conseqüências desse modelo são bem conhecidas, sobretudo aquelas relacionadas ao trânsito e à poluição. Porém, há um aspecto importante a ser considerado: trata-se do espaço físico destinado ao automóvel quando o mesmo está estacionado.

Diante deste contexto, o presente artigo procura dimensionar a produção de vagas de garagem nos empreendimentos imobiliários residenciais verticais lançados no período de 1992 a 2012 e, a partir deste levantamento, estimar o espaço destinado aos automóveis.

Para se compreender a produção de vagas, empregou-se o indicador número de vagas de automóveis por unidade residencial lançada, apresentando uma queda na variação e valores abaixo da média nos últimos anos. Este resultado reflete diretamente na combinação entre o movimento de lançamentos por porte das unidades, pois existe uma tendência de que quanto maior for a área útil da unidade residencial, maior é o número de vagas disponível para automóveis.

Ademais, com o intuito de medir o impacto que as vagas de automóveis exercem sobre a construção de edifícios residenciais, utilizou-se outros indicadores, tais como: percentual da área de vagas de automóveis em relação à área construída; percentual da área de vagas de automóveis em relação à área privativa; percentual da área de garagem em relação à área construída; percentual da área de garagem em relação à área privativa.

Palavras-chave: vagas de garagem, mercado imobiliário, unidade residencial, área privativa, área construída

14ª Conferência Internacional da LARES

Edifício Manchete, Rio de Janeiro - Brasil

18, 19 e 20 de Setembro de 2014



The production of parking spaces in residential real estate in São Paulo city town

ABSTRACT

In Sao Paulo city town are registered more than seven million vehicles, which 5.6 million are cars. According to CET (Traffic Engineering Company of São Paulo), about 3.5 million of cars move daily, with an estimated occupancy of 1.2 persons per vehicle. The consequences of this model are very known, most of all those related to traffic and pollution. However, there is an important aspect to considerate: the physical space for the car when it is parked.

In this context, this paper tries to scale the production of parking spaces in vertical residential real estate projects launched from 1992 to 2012 and from this survey, estimating the space for cars.

To understand the production of vacancies, we used as indicator the number of car parking per residential unit launched, shown in recent years a decrease in the variation and values below the average. This result directly reflects the combination of the launches movement by size of the units, because a tendency as the largest residential unit floor area, there is a greater number of car parking.

In purpose, to measure the parking impact exert on the construction of residential buildings, we used other indicators such as: percentage of parking in relation to the built area; percentage of parking in relation to the private area; percentage of the garage area in relation to the built area; percentage of the garage area in relation to the private area.

Palavras-chave: parking spaces, real estate, residencial unit, private area, built area

1. INTRODUÇÃO

A importância que o automóvel possui na sociedade contemporânea vai muito além de um simples meio de transporte. O que antes era um bem restrito a classes mais abastadas, portanto, à época com poucos exemplares, nos dias atuais está disseminado na sociedade. O automóvel passa a exercer outras funções, além de representar um signo de status social, transformou-se em um meio de impulsionar a economia de países, regiões e cidades.

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 todos os dias. As consequências desse modelo são bem conhecidas, sobretudo aquelas relacionadas ao trânsito e à 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 outro aspecto importante a ser considerado, 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.

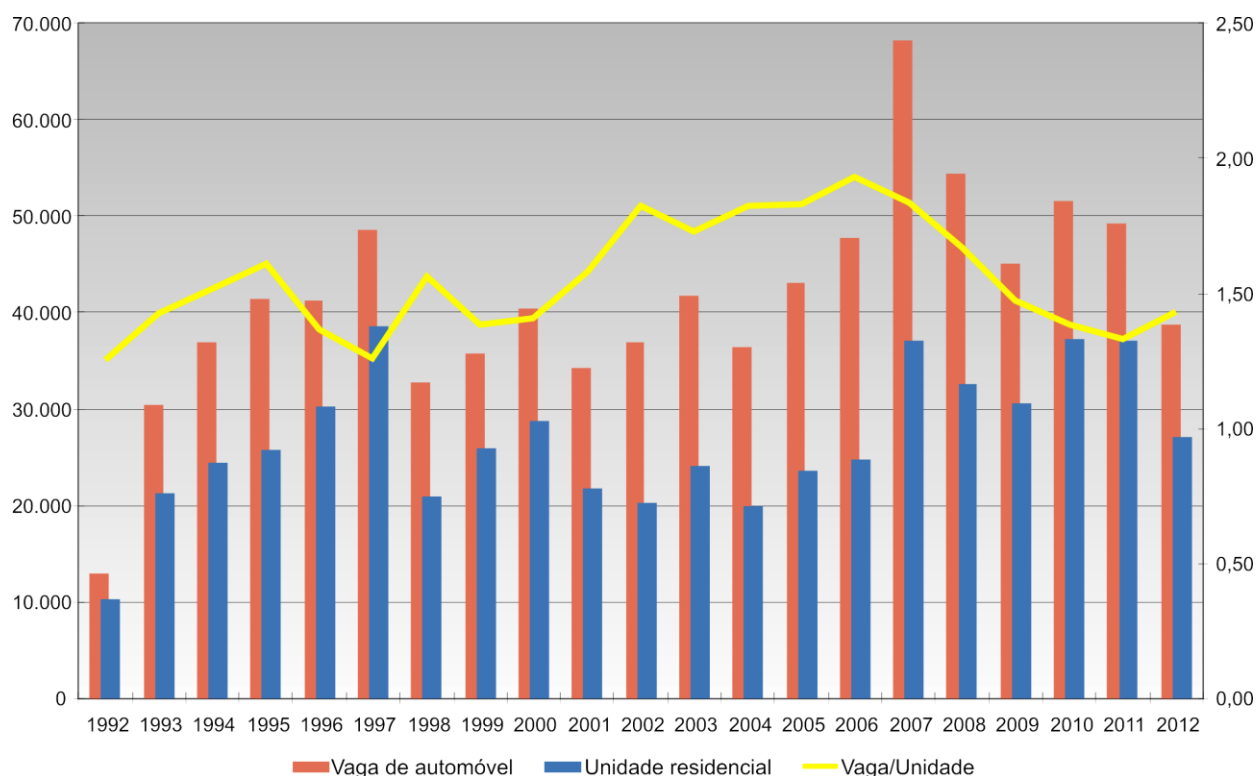
2. METODOLOGIA E REFERENCIAL TEÓRICO

Utilizou-se na análise deste artigo o sistema de banco de dados sobre o mercado imobiliário disponibilizado pela Embraesp (Empresa Brasileira de Estudos de Patrimônio), entre os anos de 1992 e 2012. Extraíram-se dados que apresentam atributos primordiais como o número de unidades lançadas, área útil, número de vagas, entre outros. No intuito de atingir os resultados obtidos, foram consideradas, também, as exigências estabelecidas pelas leis municipais nº 13.885/2004 (Parcelamento, disciplina e ordena o Uso e Ocupação do Solo) e 11.228/1992 (Código de Obras e Edificações).

2.1. 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 distância entre a criação de vagas e unidades.

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



Fonte: 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.

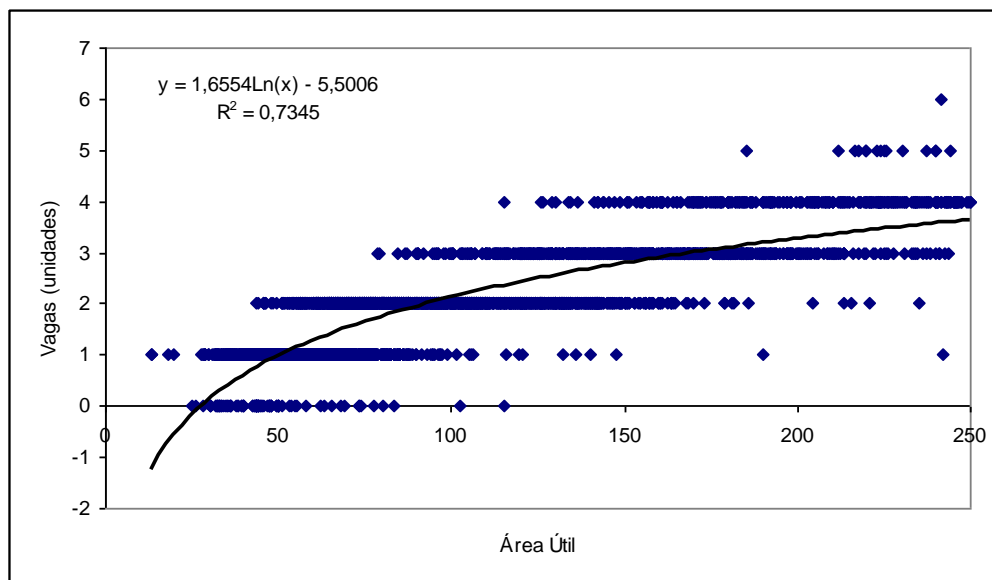
Tabela 1: Vagas de automóveis e unidades residenciais verticais lançadas por porte
Município de São Paulo
1992-2012

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

Fonte: Embraesp

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.

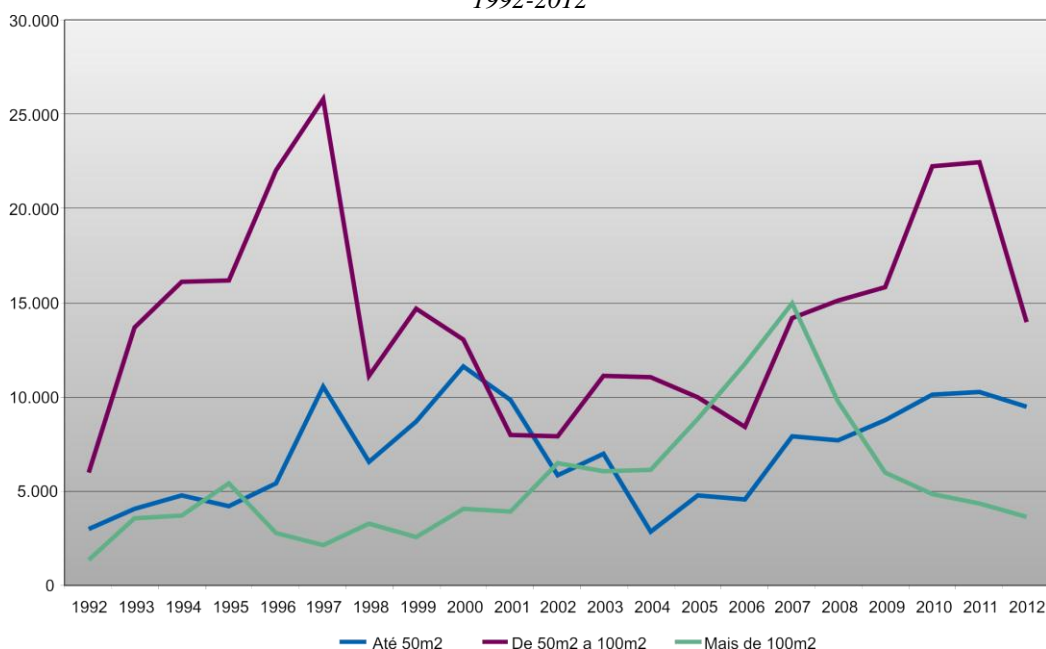
Gráfico 2: Vagas de automóveis por área útil de unidades residenciais verticais lançadas
 Município de São Paulo
 1992-2012



Fonte: Embraesp

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), têm 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 influência do crescimento dos lançamentos de unidades de pequeno e médio porte.

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



Fonte: Embraesp

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 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.

2.2. 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 parâmetros 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*

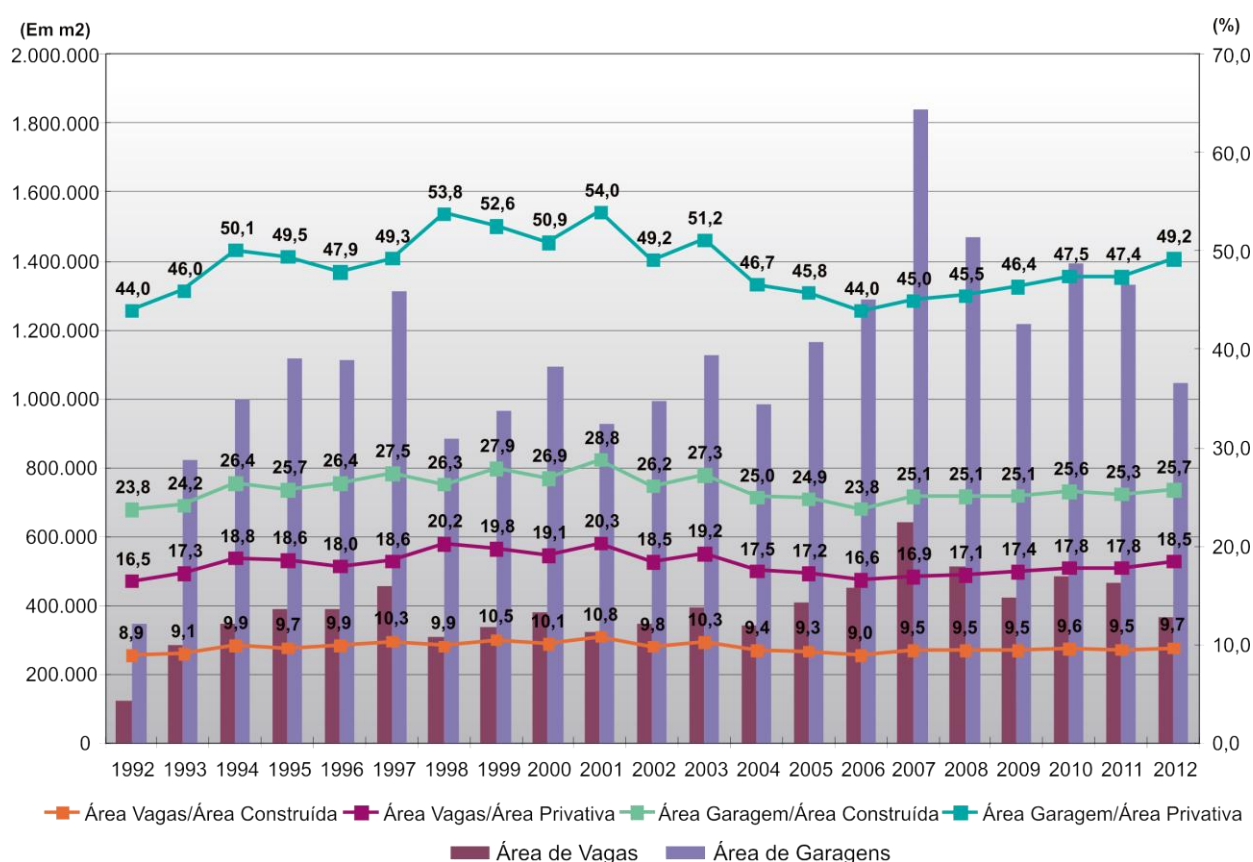
Tipo de Veículo	Vaga para estacionamento			Faixa de acesso à vaga	
	Altura	Largura	Comprimento	0 a 45°	46 a 90°
Pequeno	2,10	2,00	4,20	2,75	4,50
Médio	2,10	2,10	4,70	2,75	5,00
Grande	2,30	2,50	5,50	3,80	5,50
Deficiente Físico	2,30	3,50	5,50	3,80	5,50
Moto	2,00	1,00	2,00	2,75	2,75
Caminhão Leve (8t PBT)	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 se 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) o qual 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 privativa: 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: 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, que equivale aproximadamente, 160 mil unidades habitacionais com área útil de 50m² e área total de 80m². Considerando a média de pessoas por domicílio do Censo Demográfico 2010 do IBGE (3,15) para cidade de São Paulo, as 160 mil unidades residenciais poderiam abrigar um total aproximado de 500 mil pessoas.

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O automóvel representa um signo de status social e é, também, um dos meios de impulsionar a economia. Sua produção e consumo são favorecidos e estimulados pelo governo, pela indústria e pelo comércio.

Com o amplo crescimento da frota de automóveis no município de São Paulo, a cidade teve que adequar seus espaços públicos e privados a esta necessidade espacial. Assim, a relação das garagens de automóveis com a produção imobiliária é intermediada por exigências da legislação urbanística, bem como pelas demandas específicas do mercado de imóveis.

Este artigo teve como finalidade compreender a produção de vagas de garagem nos empreendimentos imobiliários residenciais e, com estes dados em mãos, observar, mais atentamente, os espaços destinados aos estacionamentos de automóveis.

Avaliou-se, no entanto, o impacto que as vagas de automóveis exercem sobre a construção de edifícios residenciais, baseando-se no número médio de vagas por unidade. Os números levantados permitiram, também, observar a variação do porte da unidade lançada, isto é, quanto maior a área da unidade, maior é o número médio de vagas.

4. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BURRAGE, R. H.; MOGREN, E. G. *Parking*. Saugatuck: Columbia University Press, 1957.

CET, Campanha de Engenharia de Tráfico. Disponível em: <http://www.cetsp.com.br/>. Acesso em: 10/outubro/2013.

EMBRAESP, Empresa Brasileira de Estudos de Patrimônio. *Sistema Telembraesp, 1992-2012*.

GOMIDE, A. A. *Mobilidade Urbana, Iniquidade e Políticas Sociais. Políticas sociais – acompanhamento e análise*. Brasília: Ipea, 2006.

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.

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.

SÃO PAULO (CIDADE). Lei nº 11.228 de 25 de junho de 1992. Código de Obras e Edificações (COE). Dispõe sobre as regras gerais e específicas a serem obedecidas no projeto, licenciamento, execução, manutenção e utilização de obras e edificações, dentro dos limites dos imóveis e dá outras providências.

SÃO PAULO (CIDADE). Lei nº 13.885 de 25 de agosto de 2004. Dispõe sobre o parcelamento, disciplina e ordena o Uso e Ocupação do Solo do município de São Paulo e dá outras providências.