

# 07

**Edifícios altos:**  
avaliação de impacto em seus contextos urbanos.



Este artigo tem como objetivo investigar os impactos causados por edifícios altos em seus contextos urbanos, através da avaliação de simulações de diferentes implantações com edifícios de distintas alturas, por moradores de edifícios altos residenciais e por pessoas que trabalham em edifícios altos comerciais. Ainda, é avaliado o impacto dos edifícios altos no contexto urbano em que os respondentes moram ou trabalham. Como procedimento metodológico foi realizado um estudo de caso Porto Alegre, RS, uma das cidades brasileiras que vêm vivenciando importantes transformações no seu espaço urbano através da expansão da construção de edifícios altos. Os dados foram coletados através de questionários aplicados via internet para moradores de edifícios altos residenciais e para pessoas que trabalham em edifícios altos comerciais. A análise dos dados foi realizada através de testes estatísticos não paramétricos, tais como tabulação cruzada, Kruskal Wallis, Kendall e Mann Whitney. Destacam-se os resultados relativos à preferência por edifícios altos com dez e doze pavimentos situados no perímetro do quarteirão. Ainda, os resultados desta investigação podem contribuir para a elaboração de legislações urbanísticas que regulamentem a altura e a implantação de edifícios nas cidades de maneira a qualificar as áreas urbanas.

**Tall buildings: evaluation of impact on their urban contexts.**

*This paper aims to investigate the impacts of tall buildings in their urban contexts. Evaluations of simulations of different layouts with buildings of distinct heights by those living in tall residential buildings and by people working in tall commercial buildings are considered. Moreover, the impact of tall buildings on the urban context in which respondents live or work is assessed. As methodological procedure a case study in Porto Alegre, RS, one of the Brazilian cities that are experiencing significant changes in its urban space by expanding the construction of tall buildings, was carried out. Data were collected through questionnaires delivered via Internet to residents of tall residential buildings and to people working in tall commercial buildings. Data analysis was performed using non-parametric statistical tests such as cross-tabulation, Kruskal Wallis, Kendall and Mann Whitney. Noteworthy are the results about the preference for ten and twelve storey high buildings on the block perimeter. Additionally, these investigation findings may contribute to the development of urban legislation regulating the height and the layout of buildings in the cities in a way to qualify urban areas.*



**Autores**

**Mg. Arq. Fabiana Bugs Antocheviz**

**Dr. Arq. Antônio Tarcísio da Luz Reis**

Programa de Pós-Graduação em Planejamento Urbano e Regional  
Universidade Federal do Rio Grande do Sul  
Brasil

**Palavras chaves**

Edifícios altos  
Avaliação de impacto urbano  
Verticalização das cidades

**Key words**

Tall buildings  
Urban impact assessment  
Verticalization of cities

---

**Artículo recibido | Artigo recebido:**

29 / 02 / 2016

**Artículo aceptado | Artigo aceito:**

30 / 06 / 2016

---

**Email:** fabianabugs@hotmail.com  
tarcisio.reis@ufrgs.br

## INTRODUÇÃO

A construção de edifícios altos implica em um processo urbanístico de ocupação e multiplicação intensiva do solo baseado na expansão em grandes alturas da área edificada e no consequente efeito de tal expansão na paisagem urbana (Ramires, 1998; Somekh, 1998; Gonçalves, 2010). Embora existam diferenças quanto ao seu conceito (Appleyard e Fishman, 1977; Gehl, 2010), os resultados de pesquisas realizadas em Porto Alegre indicam que um edifício começa a ser considerado alto, pela clara maioria das pessoas, a partir dos dez pavimentos (Gregoletto e Reis, 2012; Antocheviz e Reis, 2013). Atualmente, a construção de edifícios altos é verificada em inúmeras cidades em distintos países, fazendo com que tais edifícios alterem a paisagem destas cidades. Sendo assim, os edifícios altos tem sido objeto de diversos estudos, focados principalmente nos aspectos construtivos e nas questões relacionadas ao seu surgimento e expansão (p. ex. Souza, 1994; Somekh, 1998; Scussel e Sattler, 2010).

Alguns autores indicam que a verticalização surge como um marco na paisagem urbana, uma nova imposição cultural, associada à boa localização, boa infraestrutura urbana e segurança e consequente qualidade de vida e status social, valorizando áreas urbanas pelo aumento do potencial de aproveitamento do solo (Casaril, 2008; Turrer, 2012). O arranha-céu passa a ser apontado como um marco na fisionomia das cidades, um fato típico dos tempos modernos (Somekh, 1998). Edifícios altos também podem concentrar a população em áreas centrais das cidades, tornando as cidades mais acessíveis e possibilitando atender a demanda por apartamentos e escritórios, devido ao aumento da densidade populacional (Turrer, 2012).

Entretanto, outros autores defendem que a verticalização promove: aumento excessivo da densidade demográfica; redução dos espaços abertos; sombreamento de áreas urbanas adjacentes a esses edifícios; prejuízo ao conforto térmico, iluminação natural e privacidade acústica no interior do edifício e no contexto onde se insere; canalização do vento e alteração do micro clima local, diminuindo a qualidade ambiental do espaço urbano (Gonçalves, 1999). Edifícios altos construídos em áreas de tecido urbano consolidado também podem causar sobrecarga da infraestrutura urbana (p. ex., abastecimento de água, saneamento, energia elétrica) e multiplicar

a demanda por serviços e equipamentos de uso coletivo (Scussel e Sattler, 2010). Ainda, o processo de verticalização causa impacto no sistema viário, através do aumento do tráfego de veículos (Roaf *et al.*, 2009). Além disso, alguns estudos indicam que edifícios altos não estão necessariamente relacionados à alta densidade construtiva, que também pode ser obtida através de implantações com diferentes configurações baseadas em outras tipologias de edificações de menor altura (Martin *et al.*, 1975; Gonçalves, 2010).

Logo, a expansão no número de edifícios altos gera controvérsias acerca do impacto que estes causam em seus contextos urbanos. Existe, portanto, a necessidade de se aprofundar a compreensão sobre as percepções de distintos grupos de usuários quanto aos impactos gerados pelos edifícios altos em determinados contextos urbanos. Assim, este trabalho, que se caracteriza como um artigo de investigação científica e tecnológica dentro do tema Cidade e território e tem como objetivo analisar a relação entre as características físicas de edifícios altos residenciais e comerciais e os impactos causados em seus contextos urbanos segundo a percepção de pessoas que moram ou trabalham em edifícios altos.

## METODOLOGIA

A fim de atender os objetivos propostos, o estudo de caso é delimitado a Porto Alegre, uma das cidades brasileiras que vêm vivenciando importantes transformações no seu espaço urbano através da expansão da construção de edifícios altos devido a alterações nos dispositivos de controle das edificações nas legislações urbanísticas (p. ex., índices de aproveitamento, regime volumétrico, taxas de ocupação, recuos de ajardinamento). A legislação em vigor restringe em 42 metros (ou 14 pavimentos) as alturas das edificações e permite construções com até 52 metros (ou 18 pavimentos) em determinadas regiões da área de ocupação intensiva da cidade (Fig. 1).

Os métodos de coletas de dados utilizados fazem parte da área de estudos *Ambiente-Comportamento*, que consiste em avaliar o ambiente construído através da percepção dos usuários do espaço urbano (Reis e Lay, 2006). Os dados foram coletados através de dois questionários disponibilizados via internet, no programa Li-



**FIGURA 1** | Bairros com maiores taxas de verticalização selecionados para estudo. Fonte: elaborado pela autora segundo dados do Observa POA e da Prefeitura de Porto Alegre.

me Survey (<http://www.limesurvey.org/pt/>), entre os dias 15 e 30 de março de 2014, um para moradores de edifícios altos residenciais e outro para pessoas que trabalham em edifícios altos comerciais. A aplicação de questionários via internet tem sido utilizada em outros estudos de forma satisfatória, possibilitando a obtenção de um maior número de respondentes em um menor espaço de tempo, eliminando a necessidade de encontro presencial com o respondente e reduzindo ou suprimindo os gastos financeiros (p. ex. Reckziegel, 2009; Gregoletto, 2013).

Os respondentes foram divididos em três grupos conforme a altura do edifício em que moram ou trabalham e de acordo com o que indica a literatura em relação ao desempenho de edifícios altos (Gonçalves, 2010): (1) edifícios altos de 10 a 12 pavimentos – melhor desempenho do edifício e menor impacto no espaço urbano; (2) edifícios altos de 13 a 15 pavimentos – começam a ser identificados alguns problemas no desempenho do edifício, principalmente em relação ao deslocamento vertical; (3) edifícios altos acima de 15 pavimentos –

são identificados mais problemas e aumenta o impacto no espaço urbano. Com base nestes três grupos, foram selecionados moradores e pessoas que trabalham em edifícios altos situados nas áreas centrais da cidade, que concentram as maiores densidades construtivas e as taxas mais altas de verticalização, sendo, portanto, onde o impacto da construção de novos edifícios altos ao longo do desenvolvimento da cidade é maior (Fig. 1). Adicionalmente, foram selecionados moradores e pessoas que trabalham em edifícios altos através da divulgação da pesquisa e do link de acesso ao questionário via internet, possibilitando uma amostra total maior de respondentes. Tal divulgação foi realizada por meio de grupos conhecidos de e-mails (grupo de e-mails pessoal, do Diretório Acadêmico da Faculdade de Arquitetura/UFRGS, e do Programa de Pós-Graduação em Planejamento Urbano e Regional – PROPUR/UFRGS), de redes sociais e da solicitação a essas pessoas que repassassem o link para suas redes de contatos, utilizando-se da técnica de amostra em bola de neve (*snowball sample*) a fim de ampliar a amostra. Aqueles que moravam



**FIGURA 2** | Área selecionada de um quarteirão existente para a elaboração das simulações volumétricas.  
Fonte: elaborado pelos autores com base no Google Maps.

em edifícios altos responderam o questionário sobre edifícios residenciais e aqueles que trabalhavam em edifícios altos responderam o questionário sobre edifícios altos comerciais.

Os dois questionários foram compostos por perguntas baseadas em dez simulações volumétricas de locais com edifícios de diferentes alturas e implantações e com mesma densidade. No questionário aplicado aos moradores de edifícios altos foram identificados os locais preferidos para morar (por meio da questão: «Ordene os locais, do 1 ao 10, do mais para o menos preferido para se morar») e no questionário aplicado às pessoas que trabalham em edifícios altos, foram identificados os locais preferidos para trabalhar, através da questão «Ordene os locais, do 1 ao 10, do mais para o menos preferido para se trabalhar». Essas simulações foram elaboradas a partir de um quarteirão com dois hectares (100 x 200 metros) no bairro Vila Ipiranga, em Porto Alegre, com um condomínio residencial com cinco blocos com 18 pavimentos (52 metros de altura) com 1020 apartamentos de dois e três dormitórios, totalizando uma área de oitenta mil metros quadrados, e com densidade bruta de 511,5 hab./ha, construído em 2012 (Fig. 2). Este quarteirão foi selecionado por representar um tipo de implantação com edifícios altos, no interior de um quarteirão, que vem sendo reproduzido na cidade de Porto Alegre.

As simulações se caracterizam por edifícios altos com diferentes alturas e configurações volumétricas, mantendo a área total construída de oitenta mil e a densidade bruta de 511,5 hab./ha em dois quarteirões de 100 x 200 metros (dois hectares) cada (Fig. 2 a 11). A simulação de dois quarteirões está baseada no objetivo de possibilitar ao respondente a percepção dos edifícios altos no quarteirão assim como a percepção do espaço aberto entre os edifícios nos dois quarteirões. Além disso, as distâncias entre os edifícios seguem o determinado pelo Plano Diretor atual de Porto Alegre (Porto Alegre, 2012), que determina que os recuos laterais não possam ser inferiores a 18% da altura em edificações de até 27 metros, a 20% da altura em edificações entre 27 e 42 metros e a 25% em edificações acima de 42 metros. Por fim, mesmo que seja uma situação menos observada pelos respondentes, optou-se por fazer simulações em perspectiva axonométrica, visto que as simulações feitas a partir da vista do observador ficaram pouco claras para os respondentes, conforme foi identificado no estudo piloto. Essas imagens foram elaboradas no programa Sketchup 8.0 e editadas no programa Corel Draw 16.0, sendo exportadas em formato JPEG para serem incluídas nos questionários. Dessa forma, foram feitas dez simulações de locais descritas a seguir:



**FIGURA 3** | Edifícios com 10 pavimentos implantados no interior dos quarteirões. Fonte: autores.



**FIGURA 4** | Edifícios com 10 pavimentos implantados no perímetro dos quarteirões. Fonte: autores.



**FIGURA 5** | Edifícios com 12 pavimentos implantados no interior dos quarteirões. Fonte: autores.



**FIGURA 6** | Edifícios com 12 pavimentos implantados no perímetro dos quarteirões. Fonte: autores.

1. Simulação de quarteirões com edifícios com dez pavimentos (27 metros de altura) por ser essa a altura mínima para um edifício ser identificado como alto. Essas edificações foram implantadas no interior dos quarteirões representando a situação real de construção de edifícios em Porto Alegre (Fig. 3) e o modelo modernista de implantação de edifícios isolados no terreno (Pinheiro, 2006). Essa disposição das edificações no interior dos quarteirões foi adotada nas simulações de todas as alturas.
2. Simulação de quarteirões com edifícios com dez pavimentos (27 metros de altura) implantados no perímetro dos quarteirões (Fig. 4). Essa simulação se justifica devido ao indicado por alguns autores (Martin, 1967; Martin *et al.*, 1975; Gonçalves, 2010), de que edifícios implantados no perímetro dos quarteirões possuem maior relação direta com o espaço urbano

adjacente e possibilitam um melhor aproveitamento do solo. Essa configuração também foi adotada para simular as demais alturas consideradas nesta investigação.

3. Simulação de quarteirões com edifícios com doze pavimentos (33 metros de altura) implantados no interior dos quarteirões (Figura 5). Segundo vários autores (Martin, 1967; Martin *et al.*, 1975; Gonçalves, 2010), esta é a altura máxima para se obter um desempenho satisfatório de edifícios para seus usuários e um impacto positivo em seus contextos urbanos.
4. Simulação de quarteirões com edifícios com doze pavimentos (33 metros de altura) implantados nos perímetros dos quarteirões (Figura 6), incluída de acordo com as mesmas justificativas já apresentadas anteriormente em relação à altura e à configuração volumétrica.



**FIGURA 7** | Edifícios com 14 pavimentos implantados no interior dos quarteirões. Fonte: autores.



**FIGURA 8** | Edifícios com 14 pavimentos implantados no perímetro dos quarteirões. Fonte: autores.



**FIGURA 9** | Edifícios com 18 pavimentos implantados no interior dos quarteirões. Fonte: autores.

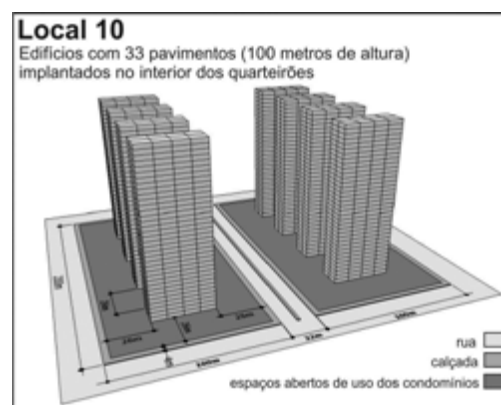


**FIGURA 10** | Edifícios com 18 pavimentos implantados no perímetro dos quarteirões. Fonte: autores.

5. Quarteirões com edifícios com catorze pavimentos (42 metros de altura; limite de altura permitido na maior parte da cidade de Porto Alegre), implantados no interior dos quarteirões (Fig. 7).
6. Quarteirões com edifícios com catorze pavimentos (42 metros de altura), implantados nos perímetros dos quarteirões (Fig. 8).
7. Quarteirões com edifícios com dezoito pavimentos (52 metros de altura; altura máxima permitida em Porto Alegre), implantados no interior dos quarteirões (Fig. 9).
8. Quarteirões com edifícios com dezoito pavimentos (52 metros de altura) implantados nos perímetros dos quarteirões (Fig. 10).
9. Quarteirões com edifícios com dezoito pavimentos (52 metros de altura) implantados no interior dos quarteirões de forma não linear (Fig. 11), simulando uma situação existente no contexto de Porto Alegre (Fig. 2).
10. Quarteirões com edifícios com 33 pavimentos (100 metros de altura) implantados no interior dos quarteirões (Fig. 12) de acordo com as justificativas apresentadas em relação à configuração volumétrica. Além disso, a construção de três edifícios dessa altura em Porto Alegre foi permitida recentemente com a aprovação do projeto de Revitalização do Cais do Porto (Porto Alegre, 2012) considerada Área de Interesse Especial, não regida pelos limites propostos para as demais áreas da cidade. Ainda, essa é a altura dos edifícios mais altos existentes na cidade atualmente, construídos segundo o que era permitido por legislações anteriores (Porto Alegre, 1979). Por fim, não foi possível fazer a simulação desses edifícios implantados no perímetro dos quarteirões devido à distância necessária entre cada edificação de acordo com sua altura.



**FIGURA 11** | Edifícios com 18 pavimentos implantados no interior dos quarteirões de forma não linear. Fonte: autores.



**FIGURA 12** | Edifícios com 33 pavimentos implantados no interior dos quarteirões. Fonte: autores.

Foram realizadas perguntas fechadas de escolha simples a respeito dos locais de 1 a 10 (p. ex.: «Considerando as características apresentadas, ordene os locais, do 1 ao 10, do mais para o menos preferido para se morar») e do impacto no contexto urbano onde se inserem os edifícios altos onde os respondentes moram ou trabalham, tal como: «Para você, a rua e os espaços públicos na frente do seu edifício são»; «O que você acha da altura dos edifícios existentes no lugar onde você mora?»; e «O que você acha da altura dos edifícios existentes no lugar onde você trabalha?». Ainda, através de perguntas de escolha múltipla, foram reveladas as justificativas para as percepções dos usuários no tocante ao impacto de edifícios altos no espaço urbano, tal como: «Indique a(s) principal(is) razão(ões) que explique(m) sua resposta anterior». A amostra total foi de 208 questionários com todas as perguntas respondidas, sendo 63,9% (133 de 208) de moradores de edifícios altos residenciais e 36,1% (75 de 208) de pessoas que trabalham em edifícios altos comerciais. A amostra de moradores se divide em: 49 (de 133 – 36,8%) em edifícios de 10 a 12 pavimentos; 44 (de 133 – 33,1%) em edifícios de 13 a 15 pavimentos; e 40 respondentes (de 133 – 30,1%) em edifícios com mais de 15 pavimentos. A amostra de pessoas que tra-

balham em edifícios altos comerciais se divide em: 25 (de 75 – 33,3%) em edifícios de 10 a 12 pavimentos; 23 (de 75 – 30,6%) em edifícios de 13 a 15 pavimentos; e 27 (de 75 – 36%) respondentes em edifícios com mais de 15 pavimentos. Os 133 respondentes de edifícios residenciais possuem as seguintes faixas de renda, conforme a quantidade de salários mínimos (equivalente a R\$724,00 ou a US\$302,92, em fevereiro de 2014): 92 (69,2%) – acima de 5 e até 15; 30 (22,6%) – acima de 15; 11 (8,3%) – até 5 salários mínimos. Dentre os 75 respondentes de edifícios comerciais, a quantidade de salários mínimos distribui-se conforme segue: 46 (61,3%) – acima de 5 e até 15; 23 (30,7%) – acima de 15; e 6 (8%) possuem até 5 salários mínimos.

Os dados obtidos através dos questionários foram exportados, já tabulados pelo programa LimeSurvey, diretamente para o programa estatístico SPSS Statistics 17.0, eliminando o tempo para tabular os dados e a possibilidade de erros na tabulação. Estes dados foram analisados através de testes estatísticos não paramétricos de tabulação cruzada (Phi), Kruskal Wallis (K-W), Kendall W (K) e Mann Whitney (M-W) e são considerados estatisticamente significativos quando o valor da significância (sig.) é menor ou igual a 0,05.



## RESULTADOS

### 1. Avaliação das simulações volumétricas

A seguir são apresentados os resultados das avaliações das simulações dos 10 locais que configuram quarteirões com densidades iguais e edifícios altos com diferentes alturas e distintas implantações (Fig. 3 a 12).

Conforme a avaliação realizada pela amostra de respondentes de edifícios altos residenciais, foi encontrada uma diferença estatisticamente significativa ( $K$ ,  $\chi^2 = 136,956$ , sig. = 0,000) na ordem de preferência do local mais preferido para morar. O local mais preferido foi o local 2 ( $P = 542$ ; Figura 4; Tabela 1), que representa edifícios altos de 10 pavimentos dispostos no perímetro dos quarteirões, em razão, principalmente, da baixa altura dos edifícios, destes configurarem espaços abertos, da distância entre os edifícios e da relação entre estes e a rua (Tabela 2). O local 4 ( $P = 554$ ; Fig. 6; Tabela 1), com 12 pavimentos e demais características similares ao local 2, ficou em segundo lugar na preferência do local para morar.

Por outro lado, o local menos preferido pelos respondentes foi o local 9 ( $P = 946$ ; Fig. 11; Tabela 1), que representa edifícios de 18 pavimentos implantados no interior dos quarteirões (seguindo o modelo de desenho urbano modernista), em razão, principalmente, da proximidade entre os edifícios e destes serem considerados altos pelos respondentes (Tabela 2). Assim, embora o local 9 seja o menos preferido para morar, este representa, justamente, um quarteirão existente (Fig. 2) e o tipo de implantação modernista e de altura de edifícios (18 pavimentos) que vem sendo implementados em Porto Alegre.

Também foi encontrada uma diferença estatisticamente significativa ( $K$ ,  $\chi^2 = 132,747$ , sig. = 0,000) entre a ordem de preferência pelo local para trabalhar por parte daqueles que trabalham em edifícios altos comerciais (Tabela 2). Todavia, diferentemente da preferência do local para morar pelos respondentes de edifícios altos residenciais, o local mais preferido para trabalhar pelos respondentes de edifícios altos comerciais foi o local 7 ( $P = 256$ ; Fig. 9; Tabela 3), que simula edifícios de 18 pavimentos dispostos no interior do quarteirão. As principais razões indicadas pelos respondentes estão relacionadas à distância entre esses edifícios e ao fato destes serem considerados altos (Tabela 4). O local 5 ( $P = 314$ ; Fig. 7; Tabela 3), com 14 pavimentos e demais características similares ao local 7, ficou em segundo lugar na preferência do local para trabalhar. Ainda, o local menos preferido pelos respondentes para trabalhar é o local 2 ( $P = 573$ ; Fig. 4; Tabela 3), principalmente, devido à proximidade entre os edifícios e a baixa altura destes (Tabela 4). O local 9 ( $P = 546$ ; Fig. 11; Tabela 3) aparece como o segundo lugar menos preferido.

Ainda, foram encontradas diferenças estatisticamente significativas entre os moradores de edifícios residenciais e pessoas que trabalham em edifícios comerciais quanto às preferências pelo local 2 ( $M-W$ ,  $\chi^2 = 2298,000$ , sig = 0,000), pelo lugar 4 ( $M-W$ ,  $\chi^2 = 3706,500$ , sig = 0,002), pelo lugar 5 ( $M-W$ ,  $\chi^2 = 3138,5000$ , sig = 0,000), pelo lugar 7 ( $M-W$ ,  $\chi^2 = 2186,000$ , sig = 0,000) e pelo lugar 10 ( $M-W$ ,  $\chi^2 = 2904,000$ , sig = 0,000). Essas diferenças evidenciam que, enquanto aqueles que moram em edifícios altos preferem morar em locais com implantações no perímetro do quarteirão de edifícios com 10 pavimentos, seguidos de edifícios com 12 pavimentos, as pessoas que trabalham em edifícios comerciais tem preferência por implantações no interior do quarteirão de edifícios de 18 pavimentos seguido de edifícios de 14 pavimentos.

**TABELA 1 |** Ordem de preferência dos locais pelos moradores de edifícios altos residenciais. Amostra total de respondentes de edifícios altos residenciais

	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10
P	719	542	720	554	729	634	796	745	946	930
K	<b>5,41</b>	<b>4,08</b>	<b>5,41</b>	<b>4,17</b>	<b>5,48</b>	<b>4,77</b>	<b>5,98</b>	<b>5,60</b>	<b>7,11</b>	<b>6,99</b>
1º lugar	9 (6,8)	62 (46,6)	1 (0,8)	3 (2,3)	5 (3,8)	8 (6)	2 (1,5)	5 (3,8)	11 (8,3)	27 (20,3)
2º lugar	32 (24,1)	7 (5,3)	8 (6)	40 (30,1)	9 (6,8)	4 (3)	15 (11,3)	3 (2,3)	14 (10,5)	1 (0,8)
3º lugar	2 (1,5)	7 (5,3)	9 (6,8)	34 (25,6)	9 (6,8)	39 (29,3)	16 (12)	7 (5,3)	7 (5,3)	3 (2,3)
4º lugar	6 (4,5)	5 (3,8)	32 (24,1)	9 (6,8)	16 (12)	8 (6)	9 (6,8)	44 (33,1)	3 (2,3)	1 (0,8)
5º lugar	24 (18)	6 (4,5)	16 (12)	10 (7,5)	11 (8,3)	31 (23,3)	14 (10,5)	6 (4,5)	6 (4,5)	9 (6,8)
6º lugar	14 (10,5)	4 (3)	31 (23,3)	7 (5,3)	39 (29,3)	13 (9,8)	3 (2,3)	8 (6)	7 (5,3)	7 (5,3)
7º lugar	5 (3,8)	8 (6)	18 (13,5)	9 (6,8)	29 (21,8)	9 (6,8)	11 (8,3)	39 (29,3)	3 (2,3)	2 (1,5)
8º lugar	12 (9)	7 (5,3)	6 (4,5)	11 (8,3)	13 (9,8)	16 (12)	53 (39,8)	8 (6)	6 (4,5)	1 (0,8)
9º lugar	9 (6,8)	11(8,3)	12 (9)	10 (7,5)	1 (0,8)	5 (3,8)	9 (6,8)	8 (6)	27 (20,3)	41 (30,8)
10º lugar	20 (15)	16 (12)	0 (0)	0 (0)	1 (0,8)	0 (0)	1 (0,8)	5 (3,8)	49 (36,8)	41 (30,8)

Nota: L = local; os valores entre parênteses referem-se aos percentuais em relação ao total de respondentes (133); P = pontuação total recebida variando da maior (1 ponto) para a menor (10 pontos) preferência por cada respondente (os valores menores correspondem aos locais mais preferidos); K = média dos valores ordinais obtida pelo teste Kendall's W (K) (os valores menores correspondem aos locais mais preferidos).

**TABELA 2 |** Principais razões que justificam a escolha pelos locais mais e menos preferidos para morar.

Indique a(s) razão(ões) que justifique(m) a escolha pelo local mais preferido

	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10	Total
Distância entre edifícios	8 (6)	28 (21,1)	1 (0,8)	1 (0,8)	5 (3,8)	7 (5,3)	2 (1,5)	4 (3)	7 (5,3)	22 (16,5)	22 (16,5)
Edifícios formam espaços abertos	1 (0,8)	44 (33,1)	0 (0)	0 (0)	1 (0,8)	1 (0,8)	0 (0)	2 (1,5)	0 (0)	6 (4,5)	6 (4,5)
Edifícios são baixos	8 (6)	54 (40,6)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (0,8)	0 (0)	0 (0)	3 (2,3)	0 (0)	0 (0)
Edifícios são altos	1 (0,8)	4 (3)	1 (0,8)	3 (2,3)	4 (3)	6 (4,5)	2 (1,5)	2 (1,5)	4 (3)	20 (15)	20 (15)
Existe relação edifícios/ rua	2 (1,5)	28 (21,1)	1 (0,8)	1 (0,8)	2 (1,5)	6 (4,5)	1 (0,8)	1 (0,8)	0 (0)	3 (2,3)	3 (2,3)
Edifícios no perímetro do quarteirão	0 (0)	21 (15,8)	0 (0)	3 (2,3)	0 (0)	1 (0,8)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (0,8)	1 (0,8)
Não existe relação edifícios/ rua	1 (0,8)	1 (0,8)	0 (0)	0 (0)	1 (0,8)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	3 (2,3)	3 (2,3)	3 (2,3)
Proximidade entre edifícios	0 (0)	5 (3,8)	0 (0)	2 (1,5)	0 (0)	1 (0,8)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (0,8)	1 (0,8)
Edifícios no interior do quarteirão	1 (0,8)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (0,8)	0 (0)	0 (0)	1 (0,8)	3 (2,3)	2 (1,5)	2 (1,5)

Indique a(s) razão(ões) que justifique(m) a escolha pelo local menos preferido.

	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10	Total
Proximidade entre edifícios	14 (10,5)	13 (9,8)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (0,8)	2 (1,5)	41 (30,8)	36 (27,1)	108 (81,2)
Edifícios são altos	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (0,8)	0 (0)	35 (26,3)	40 (30,1)	76 (57,1)
Edifícios são baixos	11 (8,3)	13 (9,8)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	2 (1,5)	1 (0,8)	0 (0)	27 (20,3)
Não existe relação edifícios/ rua	2 (1,5)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (0,8)	0 (0)	1 (0,8)	0 (0)	14 (10,5)	12 (9)	30 (22,6)
Edifícios não forma espaços abertos	3 (2,3)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (0,8)	0 (0)	1 (0,8)	0 (0)	6 (4,5)	14 (10,5)	25 (18,8)
Edifícios no interior do quarteirão	2 (1,5)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (0,8)	0 (0)	4 (3)	6 (4,5)	13 (9,8)
Distância entre edifícios	4 (3)	2 (1,5)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	2 (1,5)	2 (1,5)	1 (0,8)	11 (8,3)

Nota: L = local; entre parênteses estão os percentuais em relação aos 133 respondentes.



**FIGURA 13** | Contextos predominantes onde os respondentes moram ou trabalham. (1) Contexto 1 – edifícios residenciais. (2) Contexto 2 – edifícios residenciais. (3) Contexto 3 – edifícios residenciais. (4) Contexto 4 – edifícios comerciais. (5) Contexto 5 – edifícios comerciais. (6) Contexto 6 – edifícios comerciais. Fonte: Google Maps.

## 2. Impacto dos edifícios altos nos contextos onde os respondentes moram ou trabalham

Os contextos predominantes onde os respondentes moram ou trabalham (Fig. 13) são caracterizados por:

- Edifícios residenciais com altura máxima de 12 pavimentos – contexto 1 (Fig. 13) que representa 63,20% (31 de 49) dos contextos dos respondentes que moram em edifícios com alturas de 10 a 12 pavimentos; 20,40% (10 de 49) dos demais contextos são semelhantes.
- Edifícios residenciais com altura até 15 pavimentos – contexto 2 (Figura 13) que representa 50% (22 de 44) dos contextos daqueles que residem em edifícios com alturas de 13 a 15 pavimentos; 29,54% (13 de 44) são contextos semelhantes e 20,46% (9 de 44) são contextos distintos.
- Edifícios residenciais com mais de 15 pavimentos – contexto 3 (Fig. 13) que representa 70% (28 de 40) dos contextos daqueles que residem em edifícios com alturas superiores a 15 pavimentos; 20% (8 de 40) são contextos semelhantes.
- Edifícios comerciais com altura máxima de 12 pavimentos – contexto 4 (Fig. 13) que representa 76% (19 de 25) dos contextos daqueles que trabalham em

edifícios com alturas de 10 a 12 pavimentos; 16% (4 de 25) trabalham em contextos semelhantes.

- Edifícios comerciais com alturas até 15 pavimentos – contexto 5 (Figura 13) que representa 34,74% (8 de 23) dos contextos daqueles que trabalham em edifícios com alturas de 13 a 15 pavimentos; 30,43% (7 de 23) são contextos semelhantes e 34,83% (8 de 23) são contextos distintos.
- Edifícios comerciais com mais de 15 pavimentos – contexto 6 que representa 40,74% (11 de 27) dos contextos daqueles que residem em edifícios com alturas superiores a 15 pavimentos; 59,26% (16 de 27) constituem contextos semelhantes.

Na análise do impacto dos edifícios residenciais, foram encontradas diferenças estatisticamente significativas (K-W,  $\chi^2 = 31,715$ , sig. = 0,000) entre as avaliações dos três contextos residenciais pelos seus moradores. Os respondentes de contextos com edifícios com altura máxima de 12 pavimentos são os mais satisfeitos (44 de 49 – 89,8%) e os de contextos com edifícios de até 15 pavimentos são os menos satisfeitos (24 de 44 – 54,5%) com a altura dos edifícios nas áreas adjacentes ao edifício onde moram (Tabela 5).

**TABELA 3 |** Ordem de preferência dos locais pelas pessoas que trabalham em edifícios altos comerciais. Amostra total de edifícios comerciais 75(100)

	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10
P	504	573	354	413	314	422	256	392	546	363
K	6,71	7,61	4,73	5,43	4,19	5,57	3,43	5,21	7,28	4,83
<b>1º lugar</b>	7 (9,3)	6 (8)	15 (20)	1 (1,3)	4(5,3)	0 (0)	12 (16)	2 (2,7)	2 (2,7)	25 (33,3)
<b>2º lugar</b>	1 (1,3)	3 (4)	6 (8)	19 (25,3)	7(9,3)	5 (6,7)	24 (32)	4 (5,3)	3 (4)	2 (2,7)
<b>3º lugar</b>	2 (2,7)	2 (2,7)	6 (8)	3 (4)	37 (49,3)	7 (9,3)	10 (13,3)	6 (8)	2 (2,7)	1 (1,3)
<b>4º lugar</b>	5 (6,7)	5 (6,7)	9 (12)	6 (8)	4 (5,3)	18 (24)	3 (4)	11 (14,7)	13 (17,3)	3 (4)
<b>5º lugar</b>	12 (16)	3 (4)	4 (5,3)	5 (6,7)	5 (6,7)	6 (8)	15 (20)	12 (16)	2 (2,7)	10 (13,3)
<b>6º lugar</b>	3 (4)	2 (2,7)	7 (9,3)	3 (4)	2 (2,7)	17 (22,7)	3 (4)	29 (38,7)	9 (12)	1 (1,3)
<b>7º lugar</b>	2 (2,7)	0 (0)	16 (21,3)	11 (14,7)	7 (9,3)	4 (5,3)	3 (4)	5 (6,7)	7 (9,3)	15 (20)
<b>8º lugar</b>	17(22,7)	2 (2,7)	10 (13,3)	22 (29,3)	3 (4)	7 (9,3)	5 (6,7)	3 (4)	1 (1,3)	6 (8)
<b>9º lugar</b>	19 (25,3)	28 (37,3)	1 (1,3)	5 (6,7)	1 (1,3)	7 (9,3)	0 (0)	3 (4)	1 (1,3)	10 (13,3)
<b>10º lugar</b>	7 (9,3)	24 (32)	1 (1,3)	0 (0)	5 (6,7)	4 (5,3)	0 (0)	0 (0)	35 (46,7)	2 (2,7)

Nota: L = local; os valores entre parênteses referem-se aos percentuais em relação ao total de respondentes (75); P = pontuação total recebida variando da maior (1 ponto) para a menor (10 pontos) preferência por cada respondente (os valores menores correspondem aos locais mais preferidos); K = média dos valores ordinais obtida pelo teste Kendall's W (K) (os valores menores correspondem aos locais mais preferidos).

**TABELA 4 |** Principais razões que justificam a escolha pelos locais mais e menos preferidos para trabalhar.

Indique a(s) razão (ões) que justifique(m) a escolha pelo local mais preferido

	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10	Total
Distância entre edifícios	2 (2,7)	4 (5,3)	15 (20)	0 (0)	1 (1,3)	0 (0)	12 (16)	2 (2,7)	0 (0)	25 (33,3)	64 (85,3)
Edifícios são altos	5 (6,7)	0 (0)	1 (1,3)	0 (0)	3 (4)	0 (0)	10 (13,3)	1 (1,3)	1 (1,3)	24 (32)	45 (60)
Existe relação edifícios/ rua	1 (1,3)	1 (1,3)	1 (1,3)	0 (0)	1 (1,3)	0 (0)	5 (6,7)	1 (1,3)	0 (0)	5 (6,7)	15 (20)
Edifícios são baixos	2 (2,7)	4 (5,3)	14 (18,7)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	20 (26,7)
Edifícios formam espaços abertos	0 (0)	4 (5,3)	0 (0)	0 (0)	1 (1,3)	0 (0)	1 (1,3)	0 (0)	1 (1,3)	1 (1,3)	8 (10,7)

Indique a(s) razão (ões) que justifique(m) a escolha pelo local menos preferido.

	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10	Total
Proximidade entre edifícios	5 (6,7)	20 (26,7)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	32 (42,7)	1 (1,3)	58 (77,3)
Edifícios são baixos	6 (8)	18 (24)	0 (0)	0 (0)	5 (6,7)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (1,3)	0 (0)	30 (40)
Edifícios são altos	0 (0)	2 (2,7)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	25 (33,3)	2 (2,7)	29 (38,7)
Não existe relação edifícios/rua	2 (2,7)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	18 (24)	0 (0)	20 (26,7)
Edifícios no perímetro do quarteirão	0 (0)	9 (12)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (1,3)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	10 (13,3)

Nota: L = local; entre parênteses estão os percentuais em relação aos 133 respondentes.

**TABELA 5 |** Impacto da altura dos edifícios nos contextos residenciais e comerciais avaliados.

	Edifícios residenciais			Edifícios comerciais			Amostras totais	
	até 12 pav.	até 15 pav.	+ 15 pav.	até 12 pav.	até 15 pav.	+ 15 pav.	Total R	Total C
MS	23 (46,9)	2 (4,5)	3 (7,5)	3 (12)	2 (8,7)	2 (7,5)	28 (21,1)	7 (9,3)
Satisfatório	21 (42,9)	22 (50)	31 (77,5)	19 (76)	11 (47,8)	4 (14,8)	74 (55,6)	34 (45,3)
NN	3 (6,1)	10 (22,7)	3 (7,5)	3 (12)	2 (8,7)	14 (51,9)	16 (12)	19 (25,3)
I	2 (4,1)	7 (15,9)	2(5)	0 (0)	8 (34,8)	7(25,9)	11 (8,3)	15 (20)
MI	0 (0)	3 (6,8)	1 (2,5)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	4 (3)	0 (0)
Total	49 (100)	44 (100)	40 (100)	25 (100)	23 (100)	27 (100)	133 (100)	75 (100)
Média dos valores ordinais	mvo K-W edifícios residenciais			mvo K-W edifícios comerciais			mvo M-W	
	46,70	87,22	69,63	25,22	40,15	48,00	94,01	123,10

Notas: Os valores entre parênteses referem-se aos percentuais em relação ao total de respondentes das amostras residenciais e comerciais; R = respondentes de edifícios altos residenciais; C = respondentes de edifícios altos comerciais; MS = Muito satisfatório; NN = Nem satisfatório nem insatisfatório; I = insatisfatório; MI = Muito insatisfatório; mvo K-W = médias dos valores ordinais obtidos através do teste Kruskal-Wallis (K-W) envolvendo as amostras individuais onde os valores mais baixos correspondem aos maiores níveis de satisfação com a altura dos edifícios; mvo M-W = médias dos valores ordinais obtidos através do teste Mann-Whitney entre as amostras totais onde os valores mais baixos correspondem aos maiores níveis de satisfação com a altura dos edifícios.

**TABELA 6** | Principais razões indicadas para justificar o impacto de edifícios altos nos contextos residenciais avaliados.

Principais razões	até 12 pav.	até 15 pav.	+ 15 pav.	Total	sig.	Phi
	49 (100)	49 (100)	49 (100)	133(100)	49 (100)	49 (100)
Qualificam a imagem do bairro	33 (67,3)	33 (67,3)	33 (67,3)	77 (57,9)	33 (67,3)	33 (67,3)
Não sobrecarregam a infraestrutura existente	33 (67,3)	33 (67,3)	33 (67,3)	74 (55,6)	33 (67,3)	33 (67,3)
Não aumentam o tráfego de veículos	25 (51)	25 (51)	25 (51)	51 (38,3)	25 (51)	25 (51)
Número suficiente de vagas de estacionamento na rua	25 (51)	25 (51)	25 (51)	50 (37,6)	25 (51)	25 (51)
Número insuficiente de vagas de estacionamento na rua	7 (14,3)	7 (14,3)	7 (14,3)	33 (24,8)	7 (14,3)	7 (14,3)
Não causam sombreamento na rua e em outros espaços públicos adjacentes	20 (40,8)	20 (40,8)	20 (40,8)	31 (23,3)	20 (40,8)	20 (40,8)
Tornam a área mais agradável para viver	19 (38,8)	19 (38,8)	19 (38,8)	30 (23,1)	19 (38,8)	19 (38,8)
Aumentam o tráfego de veículos	7 (14,3)	7 (14,3)	7 (14,3)	29 (21,8)	7 (14,3)	7 (14,3)

**Notas:** Os valores entre parênteses referem-se aos percentuais em relação ao total de respondentes das amostras residenciais e comerciais; R = respondentes de edifícios altos residenciais; C = respondentes de edifícios altos comerciais; MS = Muito satisfatório; NN = Nem satisfatório nem insatisfatório; I = insatisfatório; MI = Muito insatisfatório; mvo K-W = médias dos valores ordinais obtidos através do teste Kruskal-Wallis (K-W) envolvendo as amostras individuais onde os valores mais baixos correspondem aos maiores níveis de satisfação com a altura dos edifícios; mvo K-W = médias dos valores ordinais obtidos através do teste Mann-Whitney entre as amostras totais onde os valores mais baixos correspondem aos maiores níveis de satisfação com a altura dos edifícios.

**TABELA 7** | Principais razões indicadas para a percepção do impacto de edifícios altos nos contextos comerciais avaliados.

Principais razões	até 12 pav.	até 15 pav.	+ 15 pav.	Total	sig.	Phi
	31 (100)	17 (100)	27 (100)	75 (100)		
Número de vagas de estacionamento não é suficiente	7 (28)	12 (52,2)	24 (88,9)	43 (57,3)	0,000	0,517
Qualificam a imagem do bairro	24 (96)	6 (26,1)	9 (33,3)	39 (52)	0,000	0,626
Aumentam o tráfego de veículos na rua	4 (16)	11 (47,8)	23 (85,2)	38 (50,7)	0,000	0,577
Não sobrecarregam a infraestrutura existente	9(36)	7 (30,4)	10 (37)	26 (34,7)	0,060	0,874
Não causam sombreamento na rua/outros espaços urbanos adjacentes	7 (28)	5 (21,7)	8 (29,6)	20 (26,7)	0,076	0,807
Tornam a área mais agradável para viver	15 (60)	3 (13)	0 (0)	18 (24)	0,000	0,609
Foram construídos onde antes havia edificações de valor histórico	1 (4)	7 (30,4)	10 (37)	18 (24)	0,014	0,337

**Notas:** Pav. = número de pavimentos dos edifícios; os valores entre parênteses referem-se aos percentuais em relação às amostras individuais e ao total de respondentes (a comparação entre os valores deve ser feita na vertical entre os motivos citados por cada grupo); os valores de sig. e Phi foram obtidos através de tabulação cruzada.

Os respondentes que moram em contextos com edifícios com alturas até 12 pavimentos são os que mais indicaram: a não sobrecarga da infraestrutura existente da área; o número de vagas suficientes nas ruas adjacentes; o não sombreamento da rua e de outros espaços abertos adjacentes; o fato dos edifícios tornarem a área mais agradável para viver; e o aumento da segurança da área quanto a crimes. Todavia, os moradores de edifícios altos de contextos com edifícios de alturas máximas de 15 pavimentos são os que mais se referem ao número insuficiente de vagas de estacionamento e ao aumento de tráfego de veículos nas ruas (Tabela 6).

Na análise do impacto dos edifícios comerciais também foram encontradas diferenças estatisticamente significativas (K-W,  $x^2 = 16,447$ , sig. = 0,000) entre pessoas que trabalham nos três contextos (Tabela 5). Pessoas que trabalham em contextos com edifícios de até 12 pavimentos são as mais satisfeitas com a altura dos edifícios do contexto, seguido das pessoas que trabalham nos contextos com edifícios com altura até 15 pavimentos. Por outro lado, as pessoas que trabalham em contextos com edifícios com altura acima de 15 pa-

vimentos são as mais insatisfeitas com a altura dos edifícios nas áreas adjacentes ao edifício onde trabalham. Para os respondentes que trabalham em contextos com edifícios com altura até 12 pavimentos as principais razões indicadas para justificar a percepção positiva do impacto desses edifícios no contexto onde se inserem são (Tabela 7): estes edifícios qualificam a imagem do bairro onde se inserem; tornam a área mais agradável para viver; não aumentam o tráfego de veículos nas ruas adjacentes. Por outro lado, para pessoas que trabalham em contextos com edifícios com altura acima de 15 pavimentos as principais razões indicadas são: o número insuficiente de vagas de estacionamento nas ruas adjacentes; o aumento de tráfego de veículos nas ruas; esses edifícios terem sido construídos onde antes havia edificações de valor histórico.

## CONCLUSÕES

As simulações de locais com edifícios de diferentes alturas e distintas configurações volumétricas mostraram uma clara preferência dos respondentes por edifícios altos de 10 pavimentos dispostos no perímetro do quarteirão seguida da preferência por edifícios altos de 12 pavimentos também dispostos no perímetro do quarteirão, privilegiando a relação entre as edificações e o espaço urbano adjacente. Estes resultados vão ao encontro dos estudos (Martin, 1967; Martin et al., 1975; Yuen e Yeh, 2011) que indicam que edifícios com altura até 12 pavimentos dispostos no perímetro dos quarteirões possuem a mesma densidade construtiva de edifícios de maior altura, sem perder a relação com o espaço urbano adjacente. Por outro lado, estes resultados contrariam o modelo de implantação modernista, com edifícios isolados no interior do quarteirão (Pinheiro, 2006). Ainda, a representação do quarteirão existente em Porto Alegre com edifícios com 18 pavimentos dispostos de forma não linear no interior do quarteirão se revelou como a mais insatisfatória para os respondentes de edifícios residenciais. Logo, existe uma inconsistência entre o que o mercado imobiliário oferece e o que as pessoas desejam como local para morar, indicando que as percepções dos usuários não têm sido consideradas nos projetos de edifícios altos.

As pessoas que trabalham em edifícios altos comerciais, por sua vez, tem preferência pela simulação de edifícios de 18 pavimentos isolados no interior do quarteirão como local para trabalhar, o que pode estar relacionado à ideia de edifícios altos como pontos de referência do poder econômico e aos limites de altura permitidos pelo Plano Diretor atual da cidade (Porto Alegre, 2012). Por outro lado, a simulação de edifícios com 10 pavimentos dispostos no perímetro do quarteirão se mostrou a mais insatisfatória para os respondentes que trabalham em edifícios altos. Sendo assim, a avaliação das simulações evidencia uma diferença na preferência dos respondentes pela altura do edifício e pela configuração da implantação de acordo com o uso da edificação. Enquanto aqueles que moram em edifícios altos preferem morar em locais com implantações no perímetro do quarteirão de edifícios mais baixos (10 pavimentos), as pessoas que trabalham em edifícios comerciais tem preferência por implantações no interior do quarteirão com edifícios com maior altura (18 pavimentos).

Contudo, respondentes que moram ou trabalham em contextos com edifícios altos de até 12 pavimentos estão mais satisfeitos com os impactos dos edifícios existentes nas áreas adjacentes. Para os moradores de edifícios altos residenciais, contextos com edifícios de até 15 pavimentos foram identificados como os menos satisfatórios, o que pode estar relacionado à construção de novos empreendimentos de condomínios com diversos edifícios próximos uns dos outros. Ainda, para pessoas que trabalham em edifícios altos comerciais, os contextos com edifícios altos com mais de 15 pavimentos foram considerados os menos satisfatórios, devido à sobrecarga da infraestrutura e ao impacto na qualidade do espaço urbano adjacente. Esses dados corroboram pesquisas que indicam que quanto mais altos forem construídos os edifícios, sem o suporte de infraestrutura adequada, pior o impacto na qualidade do espaço urbano adjacente (Sahr, 2000; Salingaros e Kunstler, 2001).

Sendo assim, espera-se que os resultados dessa investigação sejam considerados em reflexões acerca dos impactos que edifícios altos residenciais e comerciais causam nos contextos urbanos onde se inserem e possam contribuir na elaboração de projetos arquitetônicos de edifícios altos que venham a responder de maneira mais adequada às necessidades de seus usuários, assim como na preparação de legislações urbanísticas que regulamentam a altura e a implantação de edifícios nas cidades. Neste sentido, novos estudos que venham a considerar os impactos de edifícios altos em distintos contextos urbanos, socioeconômicos, culturais e climáticos, são necessários para a produção de mais evidências que venham a corroborar e fortalecer resultados já encontrados assim como a produção de novos resultados que venham a melhor fundamentar as decisões envolvidas na produção de edifícios altos em nossas cidades. ■



---

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ADAMS, B. & CONWAY, J. (Sept. 1974):** *The Social effects of living off the ground*. In Joint Conference on «Tall Buildings and People». Department of the Environment.
- ANTOCHEVIZ, F. & REIS, A. (2013):** Edifícios altos: uma análise através da percepção de distintos grupos. In Simpósio Brasileiro de Qualidade do Projeto no Ambiente Construído, 3. Campinas. *Anais...* Porto Alegre: ANTAC.
- APPLEYARD, D. & FISHMAN, L. (1977):** High rise buildings versus San Francisco: Measuring visual and symbolic impacts. In CONWAY, D. J. (ed.): *Human response to tall buildings*, v. 34. Stroudsburg: Dowden, Hutchinson & Ross.
- CASARIL, C. (2008):** *Meio século de verticalização urbana em Londrina-PR e sua distribuição espacial: 1950–2000*. Dissertação (Mestrado em Geografia, Meio Ambiente e Desenvolvimento). UEL, Paraná.
- COOPER-MARCUS, C. & HOGUE, L. (Aug. 1976):** Design guidelines for high-rise housing. *Journal of Architectural and Planning*. Department of Landscape Architecture, University of California, California.
- GEHL, J. (2010):** *Cities for people*. Washington: Island Press.
- GONÇALVES, J. (dez. 1999):** «O impacto de edifícios altos em centros urbanos – Discutindo a polêmica da verticalidade e suas implicações.» *Sinopses*, 32, 39–53. FAUSP, São Paulo.
- GONÇALVES, J. (2010):** *The environmental performance of tall buildings*. London: Earthscan.
- GREGOLETTO, D. (2013):** *Impacto de edifícios altos na percepção estética urbana*. Dissertação (Mestrado em Planejamento Urbano e Regional). UFRGS, Porto Alegre.
- GREGOLETTO, D. & REIS, A. (2012):** «Os edifícios altos na percepção dos usuários do espaço urbano.» *Cadernos PROARQ*, 19, 89–110. UFRJ, Rio de Janeiro.
- MARTIN, L. (May 1967):** «Architect's Approach to Architecture.» *R.I.B.A. Journal*, 191–200.
- MARTIN, L.; MARCH, L. & ECHENIQUE, M. (1975):** *La estructura del espacio urbano*. Barcelona: Gustavo Gili.
- PINHEIRO, E. (2006):** O Desenho da Cidade: O Movimento Moderno e as propostas de uma nova forma urbana entre 1920 e 1960. In Seminário de História da Cidade e do Urbanismo, 9. São Paulo. *Anais...* São Paulo: ANPUR. Disponível em: [www.anpur.org.br/revista/rbeur/index.php/shcu/article/viewFile/.../1065](http://www.anpur.org.br/revista/rbeur/index.php/shcu/article/viewFile/.../1065) (acesso em 7 ago. 2013).
- PORTO ALEGRE, PREFEITURA MUNICIPAL (1979):** Secretaria do Planejamento Municipal. Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano. Porto Alegre: CORAG.
- (2012): Secretaria do Planejamento Municipal. Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano e Ambiental. L.C. 434/99 atualizada e compilada até a L.C. 677/11, incluindo a L.C. 646/10. Porto Alegre: CORAG.
- RAMIRES, J. (1998):** «O processo de verticalização das cidades brasileiras.» *Boletim de Geografia*, 16(1), 97–105. UEM-PGE, Maringá.

- RECKZIEGEL, D. (2009):** *Lazer noturno: aspectos configuracionais e formais e sua relação com a satisfação e preferência dos usuários*. 217 f. Dissertação (Mestrado em Planejamento Urbano e Regional). UFRGS, Porto Alegre.
- REIS, A. & DIAS LAY, M. (jul./set. 2006):** «Avaliação da qualidade de projetos – Uma abordagem perceptiva e cognitiva.» *Revista Ambiente Construído*, 6(3), 21–34. Porto Alegre.
- ROAF, S., CRICHTOK, D. & NICOL, F. (2009):** *Adapting Buildings and Cities for Climate Change: a 21st. century survival guide*. Oxford: Architectural Press.
- SAHR, C. (2000):** «Dimensões de análise da verticalização: exemplos da cidade média de Ponta Grossa/ PR.» *Revista de história regional*, 5(1), 9–36, verão.
- SALINGAROS, N. & KUNSTLER, J. (17 set. 2001):** «The end of tall buildings.» Disponível em: <http://www.planetizen.com/node/27> (acesso em 14 fev. 2014).
- SCUSSEL, M. & SATTler, M. (jul./set. 2010):** Cidades em (trans) formação: impacto da verticalização e densificação na qualidade do espaço residencial. *Revista Ambiente Construído*, Porto Alegre, 10(3), 137–150.
- SOMEKH, N. (1998):** *A Cidade Vertical e o Urbanismo Modernizador*. São Paulo: Studio Nobel; FAPESP.
- SOUZA, M. (1994):** *A identidade da metrópole: a verticalização em São Paulo*. São Paulo: HUCITEC, EDUSP.
- TURRER, R. (26 mar. 2012):** Edward Glaeser: «Preservar casinhas é insustentável». *Revista Época*. Disponível em: <http://revistaepoca.globo.com/tempo/noticia/2012/03/edward-glaeser-preservar-casinhas-e-insustentavel.html> (acesso em 16 mai. 2012).
- YUEN, B. & YEH, A. (2011):** Tall building living in high density cities: a comparison of Hong Kong and Singapore (pp. 9–24). In YUEN, B.; YEH, A.G.O. (eds.): *High rise living in Asian Cities*. London: Springer Science+Business Media B.V.