

Edificações com diferentes recuos frontais, atividades nos térreos e permeabilidades visuais: efeitos nos usos dos espaços abertos públicos

Buildings with different frontal setbacks, ground floor activities and visual permeability: effects on the use of public open spaces

Edificaciones con diferentes retiros frontales, actividades en las plantas bajas y permeabilidades visuales: efectos en los usos del espacio abierto público

SILVA, Gabriela

Arq., doutoranda, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, gs.arq@hotmail.com.br

KNAPP, Chrystiane

Arq., mestranda, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, chrys.knapp@gmail.com

REIS, Antônio Tarcísio

Dr., Arq., Universidade Federal do Rio Grande do Sul, tarcisio.reis@ufrgs.br

RESUMO

O objetivo deste artigo é investigar o uso dos espaços abertos públicos conforme a existência de edificações com diferentes recuos frontais, usos nos térreos das edificações e níveis de permeabilidade visual. Para atender ao objetivo do artigo, foi realizado um estudo de caso no Bairro Cidade Baixa, Porto Alegre/RS, conforme os critérios: edificações alinhadas ao lote, edificações recuadas em relação ao alinhamento do lote, uso dos térreos residenciais e não residenciais, permeabilidade visual alta e baixa das quadras. Os dados foram coletados através de questionários aplicados aos moradores das quadras analisadas e de mapas comportamentais. Os resultados indicaram que a diversidade de comércios e serviços dos térreos se mostra mais relevante para o uso do espaço aberto público. Contudo, edificações localizadas junto ao alinhamento do lote também tendem a contribuir para o uso do espaço aberto público, bem como edificações com alta permeabilidade visual. Assim, o estudo contribui com novas evidências acerca do impacto das características das edificações no uso do espaço aberto público.

PALAVRAS-CHAVES: recuo frontal, permeabilidade visual, uso dos térreos, espaço aberto público.

ABSTRACT

The objective of this paper is to investigate the use of public open spaces according to the existence of buildings with different levels of visual permeability, frontal setbacks and ground floor uses. In order to meet the objective of the paper, a case study was carried out in the Cidade Baixa Neighborhood, Porto Alegre/RS, according to the criteria: buildings aligned to the lot, buildings with frontal setbacks, residential and nonresidential uses, and high and low visual permeability of the blocks. Data were collected through questionnaires applied to residents of the analyzed blocks and behavioral maps. The results indicated that the diversity of trades and services are more relevant for the use of public open space. However, buildings aligned to the lot also tend to contribute to the use of public open space, as well as buildings with high visual permeability. Thus, the study provides new evidence on the impact of building characteristics on the use of public open space.

KEY WORDS: frontal setbacks, visual permeability, ground floor use, public open space.



PROJETAR
GRUPO DE PESQUISA EM
PROJETO DE ARQUITETURA
E PERCEÇÃO DO
AMBIENTE



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE



ARQUITETURA E URBANISMO - UFRPR



PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM
PLANEJAMENTO URBANO



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ



UNIVERSIDADE
POSITIVO

RESUMEN

El objetivo de este artículo es investigar el uso de los espacios abiertos públicos conforme la existencia de las edificaciones con diferentes retiros frontales, usos en las plantas bajas y niveles de permeabilidad visual. Para atender al objetivo de este artículo, fue realizado un estudio de caso en el barrio Cidade Baixa, Porto Alegre/RS, conforme los siguientes criterios: edificaciones en la línea del lote, edificaciones retiradas con respecto a la línea del lote, uso residencial y no residencial en las plantas bajas de las edificaciones y porcentajes de permeabilidad visual alta y baja de las cuadras. Los datos fueron colectados a través de cuestionarios aplicados a los habitantes de las cuadras analizadas y de mapas comportamentales. Los resultados indicaron que la diversidad de oficios y servicios de las plantas bajas es más relevante para el uso del espacio público abierto. Sin embargo, los edificios en la línea del lote también tienden a contribuir al uso del espacio público abierto, así como a los edificios con alta permeabilidad visual. Por lo tanto, el estudio proporciona nuevas evidencias sobre el impacto de las características de los edificios en el uso del espacio público abierto.

PALABRAS CLAVE: retiro frontal, permeabilidad visual, uso de las plantas bajas, espacio abierto público.

1 INTRODUÇÃO

Principalmente, depois da Segunda Guerra Mundial, a relação entre as edificações e o espaço aberto público tem se distanciado das ideias urbanas tradicionais e se aproximado das ideias modernistas. Enquanto as primeiras tendem a se caracterizar por edificações junto ao alinhamento do lote e com portas e janelas voltadas para a rua, as modernistas tendem a se caracterizar por edificações recuadas em relação ao alinhamento do lote, sem conexão direta com o espaço aberto público (REIS, 2014).

O recuo frontal das edificações, quando substancial, tende a ter impacto negativo no uso dos espaços abertos públicos (GEHL, 2010; JACOBS, 2011), pois afastam as fachadas do campo visual dos transeuntes e reduzem as suas interações com as atividades nos térreos (REIS, 2014). Os resultados de estudo realizado por Netto (2017) indicam que há uma redução na circulação de pedestres com o aumento do recuo frontal: de 11,5 pedestres que se deslocam por minuto em quadras com até 1m de recuo frontal para 2,3 pedestres para recuos frontais superiores a 5m. Ainda, em muitas cidades brasileiras, é frequente a delimitação de recuos frontais por grades ou muros, afetando negativamente o movimento de pedestres e a existência de atividades estacionárias no espaço aberto público (ARSEGO, 2018; VARGAS, 2017; NETTO; VARGAS; SABOYA, 2012).

Outro fator que influencia nos usos dos espaços abertos públicos são as atividades existentes nos térreos das edificações, pois as pessoas tendem a ser atraídas por lugares com presença de outras pessoas e evitar locais vazios (GEHL, 2010). Assim, uso mais intenso é evidenciado em quadras com maior disponibilidade de estabelecimentos comerciais, com muitas vitrines e produtos expostos para



serem observados (ARSEGO, 2018). Logo, diferentes usos nos térreos potencializam distintos usos nos espaços abertos públicos (SABOYA; VARGAS; NETTO, 2017; REIS, 2014).

A diversidade de objetos que podem ser observados pelos pedestres através das áreas transparentes das edificações é apontada como a principal justificativa para os pedestres preferirem caminhar por uma quadra em detrimento de outra, mesmo quando estão apenas de passagem pela rua (METHA, 2008). Ainda, López (2003) verifica a redução da velocidade do deslocamento de pedestres de 5,91 km/h em frente às fachadas com 0% de permeabilidade visual para 1,60 km/h em frente às fachadas com 63% de permeabilidade visual. Neste sentido, destaca-se que o nível de atividades pode ser até sete vezes maior diante de uma fachada visualmente permeável do que diante de uma fachada visualmente impermeável (GEHL, 2010).

Entretanto, edificações recuadas, com atividades nos térreos que pouco ou nada contribuem para os usos dos espaços abertos públicos e com baixo nível de permeabilidade visual continuam a ser construídas. Assim, torna-se importante a produção de novas evidências acerca dos impactos que os diferentes recuos frontais, atividades nos térreos e permeabilidades visuais dos térreos causam no uso dos espaços abertos públicos, bem como a importância de tratar destes três aspectos simultaneamente. Portanto, o objetivo deste artigo é investigar os efeitos nos usos dos espaços abertos públicos de edificações com diferentes recuos frontais, atividades nos térreos e níveis de permeabilidade visual dos térreos.

2 METODOLOGIA

Para atender ao objetivo do artigo, foi realizado um estudo de caso no Bairro Cidade Baixa, Porto Alegre/RS, em razão da sua acessibilidade, assim como: dos distintos recuos frontais; das distintas atividades existentes nos térreos; e dos diferentes níveis de permeabilidade visual dos térreos das edificações. Para a seleção das quadras analisadas foram utilizados os seguintes critérios: quanto aos recuos - edificações alinhadas ao lote, edificações recuadas (no máximo 6m) em relação ao alinhamento frontal do lote; quanto aos usos nos térreos das edificações - usos residencial e não residencial; quanto às taxas de permeabilidade visual - altas e baixas taxas de permeabilidade visual das quadras, calculadas com base na divisão do comprimento total de janelas, vitrines e portas de vidro (que permitem a visualização da rua por parte de quem está no interior da edificação e vice-versa) em ambos os lados da quadra pelo dobro do comprimento da quadra (Tabela 1).



Tabela 1: Critérios para a seleção das quadras a serem analisadas.

CRITÉRIOS – Análise de uso do espaço aberto público		
Recuo	Uso do térreo da edificação	Permeabilidade visual
Edificações no alinhamento do lote	Residencial	Alta ($\geq 40\%$)
		Baixa ($< 40\%$)
	Não Residencial	Alta ($\geq 60\%$)
		Baixa ($< 60\%$)
Edificações recuadas em relação ao alinhamento do lote	Residencial	Alta ($\geq 40\%$)
		Baixa ($< 40\%$)
	Não Residencial	Alta ($\geq 60\%$)
		Baixa ($< 60\%$)

As sete quadras selecionadas são caracterizadas pelo claro predomínio de: edificações alinhadas, com uso residencial e com permeabilidade visual alta (Travessa dos Venezianos) e baixa (Rua Leão XIII); edificações recuadas, com uso residencial e com permeabilidade visual alta (Rua Joaquim Nabuco) e baixa (Rua Sofia Veloso); edificações alinhadas, com uso não residencial e com permeabilidade visual alta (Travessa do Carmo); edificações alinhadas junto ao limite frontal do lote, com uso não residencial e com permeabilidade visual baixa, com bares abertos somente a partir das 22h (Rua João Alfredo), e com bares e cafés abertos desde o turno da manhã até à noite (Rua da República) (Tabela 2). Não foram encontradas quadras no Bairro Cidade Baixa que apresentassem edificações recuadas, com uso não residencial e permeabilidade visual alta e baixa.

Tabela 2: Quadras selecionadas para análises de usos dos espaços abertos públicos.

Recuo e uso	Referência mapa	Permeabilidade Visual	Nome da rua	% Alinhamento	% Permeabilidade Visual
Alinhada residencial	1	PVA ($> 40\%$)	Travessa dos Venezianos	100,00%	80,95%
	2	PVB ($< 40\%$)	Rua Leão XIII	100,00%	100,00%
Recuada residencial	3	PVA ($> 40\%$)	Rua Joaquim Nabuco	68,63%	62,07%
	4	PVB ($< 40\%$)	Rua Sofia Veloso	100,00%	89,74%
Alinhada não residencial	5	PVA ($> 60\%$)	Travessa do Carmo	86,21%	55,17%
	6	PVB ($< 60\%$)	Rua João Alfredo	97,30%	56,76%
	7	PVB ($< 60\%$)	Rua da República	100,00%	57,89%

Nota: Legenda: PVB – Permeabilidade Visual Baixa; PVA – Permeabilidade Visual Alta.

Os dados foram coletados por meio de questionários aplicados entre os dias 20 de abril e 12 de maio de 2018 para moradores das quadras selecionadas (Tabela 2), que foram contatados de duas maneiras: pessoalmente nas quadras selecionadas, onde responderam o questionário impresso ou forneceram seus e-mails para receberem a carta de apresentação da pesquisa e orientações acerca dos procedimentos para preencher o questionário online via o programa LimeSurvey; e através da

carta de apresentação deixada nas caixas dos correios das edificações residenciais nas quadras selecionadas, caixas estas acessíveis a partir das calçadas. As respostas dos questionários impressos foram transferidas para o LimeSurvey pelos pesquisadores. Os dados dos questionários no LimeSurvey foram transferidos diretamente para o programa estatístico IBM SPSS Statistics e analisados através de frequências e testes estatísticos não-paramétricos tais como tabulação cruzada (coeficiente de Phi), Kruskal Wallis (K-W) e Kendall W.

Figura 1: Quadras selecionadas para análise de uso.



Fonte: os autores, 2018.

A Tabela 3 caracteriza a amostra quanto ao gênero e à faixa etária dos respondentes em cada quadra analisada.

Tabela 3: Caracterização da amostra de respondentes quanto ao gênero e faixa etária.

Caracterização da amostra	R. Leão XIII	Travessa dos Venezianos	R. João Alfredo	Travessa do Carmo	R. Sofia Veloso	R. Joaquim Nabuco	R. da República	Total N° (%)
Gênero								
Feminino	14 (42,4%)	1 (25%)	21 (70%)	18 (56,3%)	14 (43,8%)	16 (53,3%)	19 (57,6%)	103 (53,1)
Masculino	19 (57,6%)	3 (75%)	9 (30%)	14 (43,8%)	18 (56,3%)	14 (46,7%)	14 (42,4%)	91 (46,9)
Faixa etária								
De 18 a 30 anos	11 (33,3%)	1 (25%)	9 (30%)	5 (15,6%)	10 (31,3%)	5 (16,7%)	4 (12,1%)	45 (23,2)
De 31 a 65 anos	18 (54,5%)	3 (75%)	19 (63,3%)	21 (65,6%)	14 (43,8%)	14 (46,7%)	23 (69,7%)	112 (57,7)
66 anos ou mais	4 (12,1%)	-	2 (6,7%)	6 (18,8%)	8 (25%)	11 (36,7%)	6 (18,2%)	37 (19,1)
Total N° (%)	33 (100)	4 (100)	30(100)	32 (100)	32 (100)	30 (100)	33 (100)	194 (100)

Observações comportamentais também foram realizadas com o intuito de relacionar o comportamento dos diferentes usuários com as características das quadras selecionadas quanto aos recuos, uso dos térreos e permeabilidade visual. As observações foram realizadas em todas as quadras selecionadas (Figura 1; Tabela 2) de 11 à 17 de janeiro de 2018, alternando a ordem de início e fim das observações dentro dos períodos definidos com base nos horários de maior movimento de pessoas na rua, nomeadamente, das 12h30 às 14h e das 18h30 às 20h. O registro das atividades foi realizado simultaneamente por duas pesquisadoras, uma partindo da extremidade de uma das calçadas na quadra e outra partindo da extremidade da calçada oposta, registrando apenas as pessoas que passavam ou que eram ultrapassadas pelas pesquisadoras durante o percurso. Assim, foram registradas atividades necessárias (aquelas desenvolvidas por obrigação), atividades opcionais (que são feitas sob condições favoráveis do ambiente) e as atividades sociais (aquelas que dependem da interação entre pessoas no espaço aberto público) (GEHL, 2010). As atividades sociais foram integradas às atividades opcionais e necessárias, que podem ser realizadas havendo interação entre as pessoas (Tabela 4).

Tabela 4: Categorização dos usuários e atividades registrados nos mapas comportamentais.

Usuários e atividades a serem contabilizadas no mapa comportamental				
Público	Atividade		Simbologia	
Usuário	Em movimento	Opcional	Sozinha	●
			Interagindo	○
	Necessária		Sozinha	▲
			Interagindo	△
Em pé	Opcional	Sozinha	■	

			Interagindo	<input type="checkbox"/>
		Necessária	Sozinha	☆
			Interagindo	★
	Sentada	Opcional	Sozinha	☒
			Interagindo	⊗
		Necessária	Sozinha	+
Interagindo	*			

3 RESULTADOS

As atividades observadas na quadra na Rua Leão XIII (Figura 2; predomínio de edificações alinhadas, com uso residencial e com permeabilidade visual baixa) no período diurno, durante uma semana, identificaram 22 pessoas utilizando a rua, principalmente, para deslocamentos necessários (59% - 13 de 22) (Figura 4). No tocante ao turno da noite foram observadas 30 pessoas utilizando a quadra durante uma semana, prevalecendo atividades opcionais (60% - 18 de 30) (Figura 6; Tabela 5). Observa-se que o predomínio de deslocamentos necessários observados durante o dia vai ao encontro das respostas dos questionários, que indicam o percentual de 87,9% dos moradores utilizando a quadra para deslocamentos necessários. Ainda, o predomínio de atividades opcionais observadas no turno da noite está relacionado às interações entre as pessoas, sustentando as respostas de 66,7% dos moradores acerca da utilização da quadra para conversar com vizinhos e amigos na calçada (Tabela 6).

Figura 2: Rua Leão XIII.



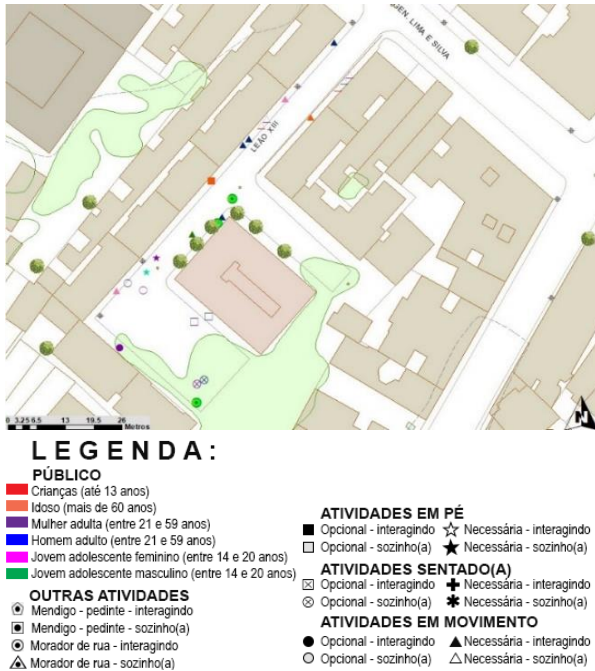
Fonte: os autores, 2018.

Figura 3: Travessa dos Venezianos.



Fonte: os autores, 2018.

Figura 4: Mapa comportamental diurno da Rua Leão XIII.



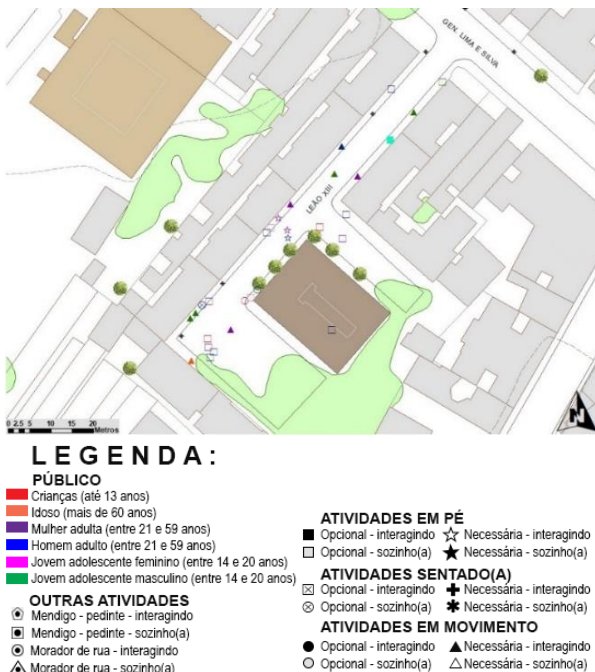
Fonte: os autores, 2018.

Figura 5: Mapa comportamental diurno da Travessa dos Venezianos.



Fonte: os autores, 2018.

Figura 6: Mapa comportamental noturno da Rua Leão XIII.



Fonte: os autores, 2018.

Figura 7: Mapa comportamental noturno da Travessa dos Venezianos.



Fonte: os autores, 2018.

Tabela 5: Tipo de atividade realizada por turno em cada quadra.

Turno	Atividade	R. Leão XIII	Tv. dos Venezianos	R. João Alfredo	Tv. Do Carmo	R. Sofia Veloso	R. Joaquim Nabuco	R. da República
Diurno (12:30-14:00)	Necessária	13 (59%)	0	104 (52,3%)	51 (48,6%)	36 (57,1%)	35 (54,7%)	165 (36,2%)
	Opcional	9 (41%)	6 (100%)	95 (47,4%)	54 (51,4%)	27 (42,9%)	29 (45,3%)	290 (63,8%)
	Total	22 (100%)	6 (100%)	199 (100%)	105 (100%)	63 (100%)	64 (100%)	455 (100%)
Noturno (18:30-20:00)	Necessária	12 (40%)	12 (31,6%)	35 (39,8%)	23 (22,8%)	21 (32,8%)	53 (29,9%)	222 (23,9%)
	Opcional	18 (60%)	26 (68,4%)	53 (60,2%)	78 (77,2%)	43 (67,2%)	124 (70,1%)	708 (76,1%)
	Total	30 (100%)	38 (100%)	88 (100%)	101 (100%)	64 (100%)	177 (100%)	930 (100%)

Tabela 6: Frequência das atividades realizadas por quadra.

Atividades		R. Leão XIII	Tv. dos Venezianos	R. João Alfredo	Tv. Do Carmo	R. Sofia Veloso	R. Joaquim Nabuco	R. da República	Total N° (%)	SIG	PHI
AN	Utiliza veículo	17 (51,5%)	3 (75%)	19 (63,3%)	12 (37,5%)	9 (28,1)	7 (23,3%)	15 (45,5%)	82 (42,3)	0,015	0,286
AN	Bicicleta, necessário	8 (24,2%)	2 (50%)	6 (20%)	4 (12,5%)	5 (15,6%)	8 (26,7%)	5 (15,2%)	38 (19,6)	0,48	0,169
AN	Trabalha no local	7 (21,2%)	-	2 (6,7%)	8 (25%)	3 (9,4%)	2 (6,7%)	3 (9,1%)	25 (12,9)	0,140	0,223
AN	Caminhar, necessário	29 (87,9%)	4 (100%)	26 (86,7%)	29 (90,6%)	26 (81,3%)	24 (80%)	29 (87,9%)	167 (86,1)	0,817	0,123
AO	Caminhar, lazer	18 (54,5%)	3 (75%)	14 (46,7%)	22 (68,8%)	16 (50%)	19 (63,3%)	16 (48,5%)	108 (55,7)	0,464	0,171
AO	Bicicleta, lazer	10 (30,3%)	2 (50%)	12 (40%)	9 (28,1%)	6 (18,8%)	7 (23,3%)	5 (15,2%)	51 (26,3)	0,270	0,198
AO	Bar noturno	22 (66,7%)	2 (50%)	10 (33,3%)	16 (50%)	8 (25%)	14 (46,7%)	15 (45,5%)	87 (44,8)	0,036	0,264
AO	Restaurante da rua	24 (72,7%)	3 (75%)	22 (73,3%)	19 (59,4%)	15 (46,9%)	16 (53,3%)	20 (60,6%)	119 (61,3)	0,266	0,198
AO	Comércio no local	29 (87,9%)	3 (75%)	25 (83,3%)	24 (75%)	21 (65,6%)	20 (66,7%)	26 (78,8%)	148 (76,3)	0,324	0,190
AO	Serviços no local	23 (69,7%)	3 (75%)	21 (70%)	19 (59,4%)	13 (40,6%)	13 (43,3%)	24 (72,7%)	116 (59,8)	0,340	0,265
AO	Lazer	2 (6,1%)	-	-	-	-	-	-	2 (1,0)	0,225	0,131
AO	Passear o cachorro	1 (3%)	-	1 (3,3%)	-	1 (3,1%)	1 (3,3%)	1 (3%)	5 (2,6)	0,978	0,078
AO	Conversa c/ vizinhos	22 (66,7%)	1 (25%)	16 (53,3%)	26 (81,3%)	19 (59,4%)	17 (56,7%)	19 (57,6%)	120 (61,9)	0,156	0,219
-	Nenhuma atividade	-	-	1 (3,3%)	-	2 (6,3%)	1 (3,3%)	-	4 (2,1)	0,493	0,167

Nota: Legenda: AN – Atividade Necessária; AO - Atividade Opcional.

Com relação à Travessa dos Venezianos (Figura 3; predomínio de edificações alinhadas, com uso residencial e com permeabilidade visual alta), seis pessoas (100%) foram observadas durante uma semana no período diurno utilizando a quadra para atividades opcionais (Figura 5). No turno da noite foram observadas 38 pessoas utilizando o espaço para atividades opcionais (68,4% - 26 de 38) e

necessárias (31,6% - 12 de 38) (Figura 7; Tabela 5). Destaca-se que esse uso se torna maior à noite em função dos restaurantes localizados na quadra (Tabela 6).

Na quadra na Rua Joaquim Nabuco (Figura 8; predomínio de edificações recuadas, com uso residencial e com permeabilidade visual alta) foram registradas 64 pessoas utilizando a quadra no período diurno durante uma semana. Identificou-se o predomínio de atividades necessárias (54,7% - 35 de 64) comparado com as atividades opcionais (45,3% - 29 de 64) (Figura 10; Tabela 5). Esses dados vão ao encontro dos resultados provenientes dos questionários, visto que 80% dos moradores (24 de 30) afirmaram utilizar a quadra para deslocamentos necessários, enquanto 56,7% (17 de 30) disseram utilizar a calçada para conversar com amigos. No turno da noite foram observadas 177 pessoas que estavam utilizando a quadra para atividades opcionais (70,1% - 124 de 177) e necessárias (29,9% - 53 de 177) (Figura 12; Tabela 5). Destaca-se que à noite houve maior presença de atividades caracterizadas pelas interações entre as pessoas (59,3% - 105 de 177) do que no período diurno. Essa diferença está relacionada ao movimento gerado pelos bares e restaurantes da rua, que, conforme os questionários, fazem parte das atividades dos moradores (Figura 8; Tabela 6).

Figura 8: Rua Joaquim Nabuco.



Fonte: os autores, 2018.

Figura 9: Rua João Alfredo.



Fonte: os autores, 2018.

Figura 10: Mapa comportamental diurno da Rua Joaquim Nabuco.

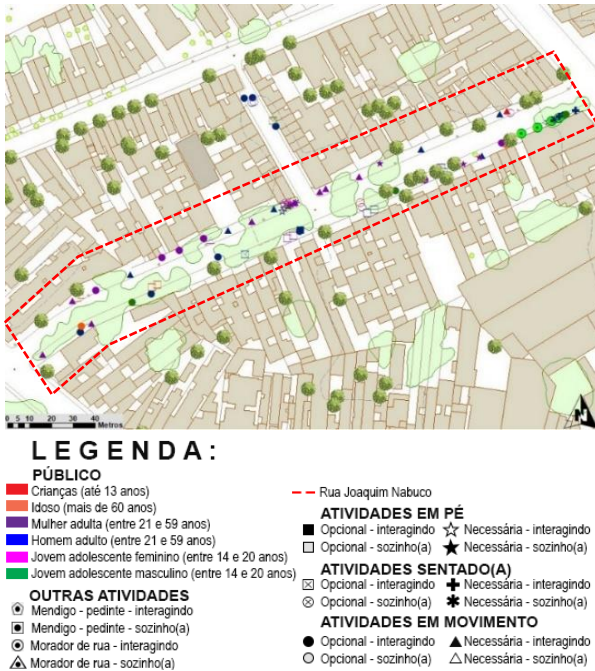


Figura 11: Mapa comportamental diurno da Rua João Alfredo.

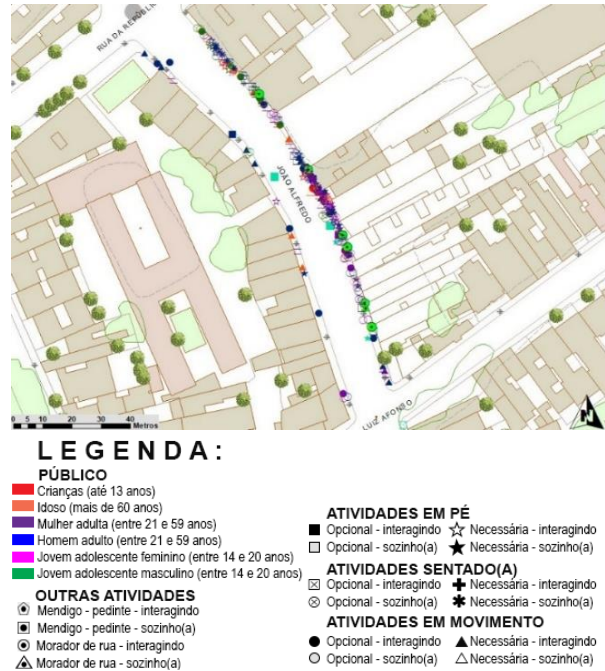


Figura 12: Mapa comportamental noturno da Rua Joaquim Nabuco.

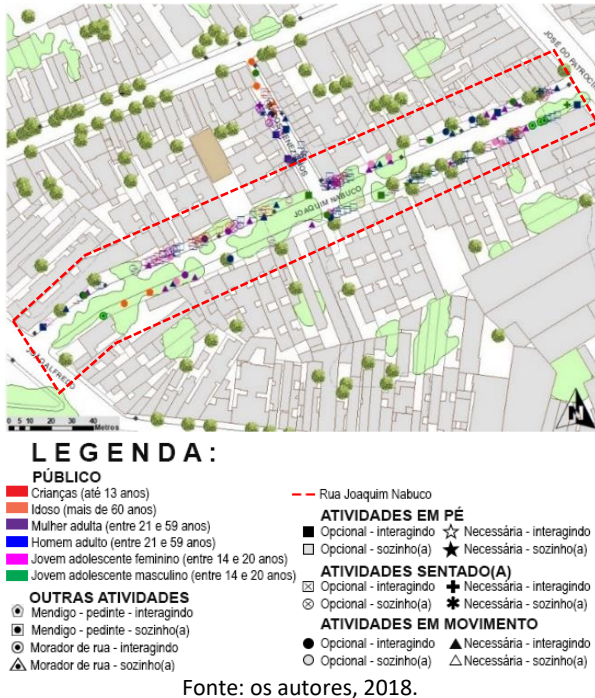
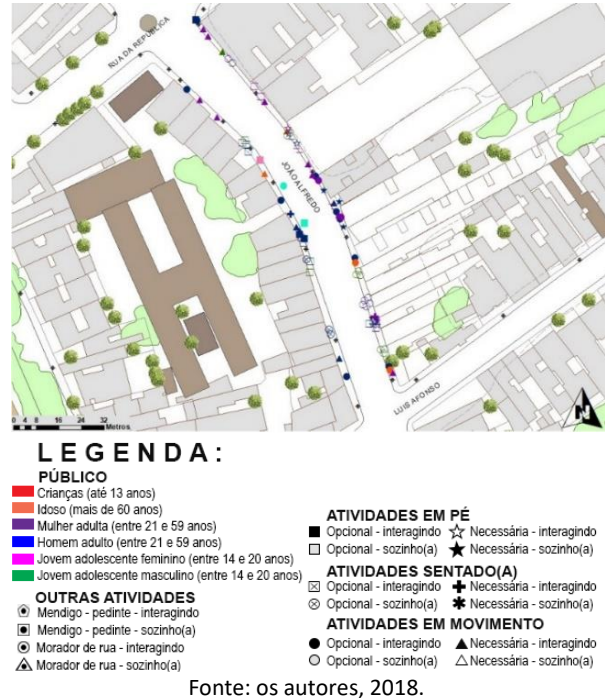


Figura 13: Mapa comportamental noturno da Rua João Alfredo.



As observações na Rua João Alfredo (Figura 9; predomínio de edificações alinhadas junto ao limite frontal do lote, com uso não residencial, com permeabilidade visual baixa, e com bares abertos somente a partir das 22h) identificaram 199 pessoas no período diurno utilizando a quadra para atividades necessárias (52,3% - 104 de 199) e opcionais (47,7% - 95 de 199) (Figura 11; Tabela 5). Nessa rua há muito movimento gerado por um restaurante, que se reflete em uma fila de pessoas esperando na calçada (Figura 5). Ainda, 73,3% (22 de 30) dos moradores afirmaram frequentar o restaurante da quadra, contribuindo para esse movimento (Tabela 6). Com relação ao turno da noite, 88 pessoas foram observadas utilizando a quadra para atividades opcionais (60,2% - 53 de 88) e necessárias (39,8% - 35 de 88) (Figura 13; Tabela 5). A quantidade de usuários realizando atividades opcionais pode ser maior depois das 22h, quando começa a abertura das casas noturnas.

No tocante à Travessa do Carmo (Figura 14; predomínio de edificações alinhadas, com uso não residencial e com permeabilidade visual alta), foram observadas 105 pessoas durante uma semana no período diurno que realizavam atividades opcionais (51,4% - 54 de 105) e necessárias (48,6% - 51 de 105) (Figura 16; Tabela 5). Os resultados dos questionários também revelam percentuais próximos já que 90,6% (29 de 32) dos moradores afirmaram utilizar a quadra para deslocamentos necessários e 81,3% (26 de 32) disseram utilizar a calçada para conversar com vizinhos e amigos. A Travessa do Carmo, comparada com as demais quadras analisadas, foi aquela que registrou a maior porcentagem de pessoas que utilizam a quadra para conversar com os vizinhos, o que incrementa o uso dos espaços abertos públicos (Tabela 6). Com relação ao turno da noite, foram observadas 101 pessoas utilizando o espaço aberto público, com 77,2% (78 de 101) das atividades sendo opcionais e apenas 22,8% (23 de 101) sendo necessárias (Figura 18; Tabela 5). O predomínio das atividades opcionais está relacionado, por exemplo, a conversas com vizinhos e amigos na calçada (81,3% - 26 de 32) e a caminhadas como lazer (68,8% - 22 de 32) (Tabela 6).

Figura 14: Travessa do Carmo.



Fonte: os autores, 2018.

Figura 15: Rua Sofia Veloso.



Fonte: os autores, 2018.

Figura 16: Mapa comportamental diurno da Travessa do Carmo.



LEGENDA:

- | | |
|--|---|
| PÚBLICO | ATIVIDADES EM PÉ |
| ● Crianças (até 13 anos) | ■ Opcional - interagindo ☆ Necessária - interagindo |
| ● Idoso (mais de 60 anos) | □ Opcional - sozinho(a) ☆ Necessária - sozinho(a) |
| ● Mulher adulta (entre 21 e 59 anos) | ■ Opcional - interagindo ☆ Necessária - interagindo |
| ● Homem adulto (entre 21 e 59 anos) | □ Opcional - sozinho(a) ☆ Necessária - sozinho(a) |
| ● Jovem adolescente feminino (entre 14 e 20 anos) | ■ Opcional - interagindo ☆ Necessária - interagindo |
| ● Jovem adolescente masculino (entre 14 e 20 anos) | □ Opcional - sozinho(a) ☆ Necessária - sozinho(a) |
| OUTRAS ATIVIDADES | ATIVIDADES SENTADO(A) |
| ● Mendigo - pedinte - interagindo | ■ Opcional - interagindo ☆ Necessária - interagindo |
| ● Mendigo - pedinte - sozinho(a) | □ Opcional - sozinho(a) ☆ Necessária - sozinho(a) |
| ● Morador de rua - interagindo | ■ Opcional - interagindo ☆ Necessária - interagindo |
| ● Morador de rua - sozinho(a) | □ Opcional - sozinho(a) ☆ Necessária - sozinho(a) |

Fonte: os autores, 2018.

Figura 17: Mapa comportamental diurno da Rua Sofia Veloso.



LEGENDA:

- | | |
|--|---|
| PÚBLICO | ATIVIDADES EM PÉ |
| ● Crianças (até 13 anos) | ■ Opcional - interagindo ☆ Necessária - interagindo |
| ● Idoso (mais de 60 anos) | □ Opcional - sozinho(a) ☆ Necessária - sozinho(a) |
| ● Mulher adulta (entre 21 e 59 anos) | ■ Opcional - interagindo ☆ Necessária - interagindo |
| ● Homem adulto (entre 21 e 59 anos) | □ Opcional - sozinho(a) ☆ Necessária - sozinho(a) |
| ● Jovem adolescente feminino (entre 14 e 20 anos) | ■ Opcional - interagindo ☆ Necessária - interagindo |
| ● Jovem adolescente masculino (entre 14 e 20 anos) | □ Opcional - sozinho(a) ☆ Necessária - sozinho(a) |
| OUTRAS ATIVIDADES | ATIVIDADES SENTADO(A) |
| ● Mendigo - pedinte - interagindo | ■ Opcional - interagindo ☆ Necessária - interagindo |
| ● Mendigo - pedinte - sozinho(a) | □ Opcional - sozinho(a) ☆ Necessária - sozinho(a) |
| ● Morador de rua - interagindo | ■ Opcional - interagindo ☆ Necessária - interagindo |
| ● Morador de rua - sozinho(a) | □ Opcional - sozinho(a) ☆ Necessária - sozinho(a) |

Fonte: os autores, 2018.

Figura 18: Mapa comportamental noturno da Travessa do Carmo.



LEGENDA:

- | | |
|--|---|
| PÚBLICO | ATIVIDADES EM PÉ |
| ● Crianças (até 13 anos) | ■ Opcional - interagindo ☆ Necessária - interagindo |
| ● Idoso (mais de 60 anos) | □ Opcional - sozinho(a) ☆ Necessária - sozinho(a) |
| ● Mulher adulta (entre 21 e 59 anos) | ■ Opcional - interagindo ☆ Necessária - interagindo |
| ● Homem adulto (entre 21 e 59 anos) | □ Opcional - sozinho(a) ☆ Necessária - sozinho(a) |
| ● Jovem adolescente feminino (entre 14 e 20 anos) | ■ Opcional - interagindo ☆ Necessária - interagindo |
| ● Jovem adolescente masculino (entre 14 e 20 anos) | □ Opcional - sozinho(a) ☆ Necessária - sozinho(a) |
| OUTRAS ATIVIDADES | ATIVIDADES SENTADO(A) |
| ● Mendigo - pedinte - interagindo | ■ Opcional - interagindo ☆ Necessária - interagindo |
| ● Mendigo - pedinte - sozinho(a) | □ Opcional - sozinho(a) ☆ Necessária - sozinho(a) |
| ● Morador de rua - interagindo | ■ Opcional - interagindo ☆ Necessária - interagindo |
| ● Morador de rua - sozinho(a) | □ Opcional - sozinho(a) ☆ Necessária - sozinho(a) |

Fonte: os autores, 2018.

Figura 19: Mapa comportamental noturno da Rua Sofia Veloso.



LEGENDA:

- | | |
|--|---|
| PÚBLICO | ATIVIDADES EM PÉ |
| ● Crianças (até 13 anos) | ■ Opcional - interagindo ☆ Necessária - interagindo |
| ● Idoso (mais de 60 anos) | □ Opcional - sozinho(a) ☆ Necessária - sozinho(a) |
| ● Mulher adulta (entre 21 e 59 anos) | ■ Opcional - interagindo ☆ Necessária - interagindo |
| ● Homem adulto (entre 21 e 59 anos) | □ Opcional - sozinho(a) ☆ Necessária - sozinho(a) |
| ● Jovem adolescente feminino (entre 14 e 20 anos) | ■ Opcional - interagindo ☆ Necessária - interagindo |
| ● Jovem adolescente masculino (entre 14 e 20 anos) | □ Opcional - sozinho(a) ☆ Necessária - sozinho(a) |
| OUTRAS ATIVIDADES | ATIVIDADES SENTADO(A) |
| ● Mendigo - pedinte - interagindo | ■ Opcional - interagindo ☆ Necessária - interagindo |
| ● Mendigo - pedinte - sozinho(a) | □ Opcional - sozinho(a) ☆ Necessária - sozinho(a) |
| ● Morador de rua - interagindo | ■ Opcional - interagindo ☆ Necessária - interagindo |
| ● Morador de rua - sozinho(a) | □ Opcional - sozinho(a) ☆ Necessária - sozinho(a) |

Fonte: os autores, 2018.

Na Rua Sofia Veloso (Figura 15; predomínio de edificações recuadas, com uso residencial e com permeabilidade visual baixa) foram registradas 63 pessoas durante uma semana, no período diurno, dentre as quais 57,1% (36 de 63) realizavam atividades necessárias e 42,9% (27 de 63) opcionais (Figura 17; Tabela 5). As atividades opcionais estão relacionadas, por exemplo, a conversas com amigos e vizinhos na calçada (59,4% - 19 de 32) e a caminhadas de lazer (50% - 16 de 32) (Tabela 6). No turno da noite foram observadas 64 pessoas utilizando a rua para atividades opcionais (67,2% - 43 de 64) e necessárias (32,8% - 21 de 64) (Figura 19; Tabela 5).

Por sua vez, na Rua da República (Figura 20; predomínio de edificações alinhadas junto ao limite frontal do lote, com uso não residencial e com permeabilidade visual baixa) foram registradas 455 pessoas no período diurno (Figura 21), durante uma semana, apresentando, em comparação com as demais quadras, o maior movimento de pessoas, o que pode ser justificado pela diversidade de usos, pois a rua possui residências e bares e cafés que estão abertos desde o turno da manhã até à noite. No tocante às atividades desenvolvidas, 63,8% (290 de 455) são opcionais que estão relacionadas, por exemplo, às conversas com amigos e vizinhos na calçada (57,6% - 19 de 33). Com relação ao turno da noite, 930 pessoas foram observadas, as quais realizavam atividades opcionais (76,1% - 708 de 930) e necessárias (23,9% - 222 de 930) (Figura 22; Tabelas 4 e 5). A predominância das atividades opcionais está vinculada aos bares e cafés, que atraem não só moradores da rua, mas pessoas de outras regiões de Porto Alegre (Figura 8).

Figura 20: Rua da República.



Fonte: os autores, 2018.

Figura 21: Mapa comportamental diurno da Rua da República

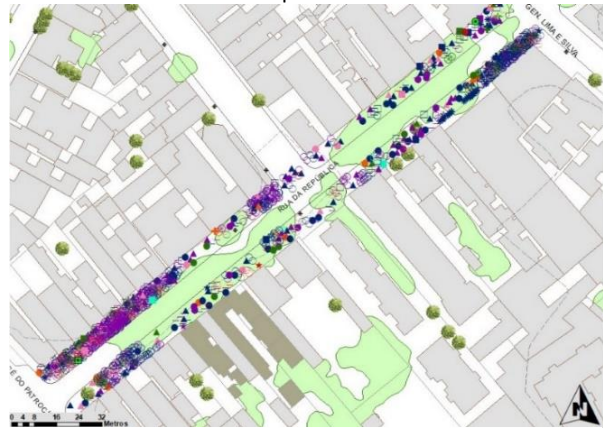


LEGENDA:

- | | |
|--|---|
| PÚBLICO | ATIVIDADES EM PÉ |
| ● Crianças (até 13 anos) | ■ Opcional - interagindo ☆ Necessária - interagindo |
| ● Idoso (mais de 60 anos) | □ Opcional - sozinho(a) ★ Necessária - sozinho(a) |
| ● Mulher adulta (entre 21 e 59 anos) | ATIVIDADES SENTADO(A) |
| ● Homem adulto (entre 21 e 59 anos) | □ Opcional - interagindo + Necessária - interagindo |
| ● Jovem adolescente feminino (entre 14 e 20 anos) | □ Opcional - sozinho(a) ★ Necessária - sozinho(a) |
| ● Jovem adolescente masculino (entre 14 e 20 anos) | ATIVIDADES EM MOVIMENTO |
| OUTRAS ATIVIDADES | ● Opcional - interagindo ▲ Necessária - interagindo |
| ○ Mendigo - pedinte - interagindo | ○ Opcional - sozinho(a) △ Necessária - sozinho(a) |
| ■ Mendigo - pedinte - sozinho(a) | |
| ○ Morador de rua - interagindo | |
| ▲ Morador de rua - sozinho(a) | |

Fonte: os autores, 2018.

Figura 22: Mapa comportamental noturno da Rua da República



LEGENDA:

- | | |
|--|---|
| PÚBLICO | ATIVIDADES EM PÉ |
| ● Crianças (até 13 anos) | ■ Opcional - interagindo ☆ Necessária - interagindo |
| ● Idoso (mais de 60 anos) | □ Opcional - sozinho(a) ★ Necessária - sozinho(a) |
| ● Mulher adulta (entre 21 e 59 anos) | ATIVIDADES SENTADO(A) |
| ● Homem adulto (entre 21 e 59 anos) | □ Opcional - interagindo + Necessária - interagindo |
| ● Jovem adolescente feminino (entre 14 e 20 anos) | □ Opcional - sozinho(a) ★ Necessária - sozinho(a) |
| ● Jovem adolescente masculino (entre 14 e 20 anos) | ATIVIDADES EM MOVIMENTO |
| OUTRAS ATIVIDADES | ● Opcional - interagindo ▲ Necessária - interagindo |
| ○ Mendigo - pedinte - interagindo | ○ Opcional - sozinho(a) △ Necessária - sozinho(a) |
| ■ Mendigo - pedinte - sozinho(a) | |
| ○ Morador de rua - interagindo | |
| ▲ Morador de rua - sozinho(a) | |

Fonte: os autores, 2018.

4 CONCLUSÃO

Os resultados evidenciam que quadras com clara predominância de edificações localizadas no alinhamento do lote e com maior número de estabelecimentos comerciais e de prestação de serviços em seus térreos afetam positivamente o uso do espaço aberto público, tendendo a concentrar atividades opcionais tanto durante o dia quanto à noite. Tal fato está relacionado às atividades estacionárias que ocorrem em virtude da oferta de lugares para sentar, como mesas com cadeiras de bares. Isto é observado mais nitidamente na quadra do tipo 7 (Tabela 7), onde a disponibilidade de mesas e cadeiras na calçada pelos estabelecimentos atrai e possibilita a permanência das pessoas nos espaços abertos públicos. Este resultado corrobora o estudo de Arsego (2018), que confirma que os espaços frontais às edificações, quando recebem tratamento adequado, tal como uma cafeteria com mesas e cadeiras junto à calçada, contribuem positivamente para que o espaço aberto público seja um espaço convidativo à permanência de pessoas. Ainda, o fato da quadra do tipo 7 possuir baixa permeabilidade visual (<60%), evidencia a importância das atividades nos térreos das edificações para potencializar os usos dos espaços abertos públicos.

Em menor proporção, atividades opcionais e estacionárias (como conversar com vizinhos) foram observadas no turno diurno e noturno diante de edificações recuadas, residenciais e com permeabilidade visual alta, tal como na quadra do tipo 4 (Tabela 7). As atividades estacionárias nesta quadra tendem a estar relacionadas à presença de jardins e de árvores nos recuos que geram sombra no verão. Este resultado corrobora aquele obtido por Arsego (2018) acerca da contribuição de afastamentos frontais com vegetação para a experiência urbana do pedestre.

Tabela 7: Relação das atividades predominantes por turno em cada tipo de quadra.

Características da quadra	Atividade turno diurno	Atividade turno noite
Quadra Tipo 1 (uso residencial, no alinhamento, permeabilidade visual alta: >40%)	Menor uso do espaço aberto público; Predomínio de atividades opcionais em movimento (p. ex., passear pela quadra)	Aumento em seis vezes do uso do espaço aberto público; Predomínio de atividades opcionais estacionárias (p. ex., sentar)
Quadra Tipo 2 (uso residencial, no alinhamento, permeabilidade visual baixa: <40%)	Pouco uso do espaço aberto público; Predomínio de atividades necessárias em movimento (p. ex., se deslocar ao trabalho)	Pouco uso do espaço aberto público; Predomínio de atividades opcionais estacionárias (p. ex., ficar em pé e conversar com o vizinho)
Quadra Tipo 3 (uso residencial, recuada, permeabilidade visual alta: >40%)	Menor uso do espaço aberto público; Predomínio de atividades opcionais em movimento	Aumento em duas vezes do uso do espaço aberto público; Predomínio de atividades opcionais estacionárias
Quadra Tipo 4 (uso residencial, recuada, permeabilidade visual baixa: <40%)	Número de pessoas utilizando o espaço aberto público similar em ambos os turnos; Predomínio de atividades necessárias em movimento	Número de pessoas utilizando o espaço aberto público similar em ambos os turnos; Predomínio de atividades opcionais em movimento
Quadra Tipo 5 (uso não residencial, no alinhamento, permeabilidade visual alta: >60%)	Número de pessoas utilizando o espaço aberto público é igual em ambos os turnos; Predomínio de atividades necessárias em movimento	Número de pessoas utilizando o espaço aberto público é igual em ambos os turnos; Predomínio de atividades opcionais em movimento
Quadra Tipo 6 (uso não residencial, no alinhamento, permeabilidade visual baixa: <60%)	Número de pessoas utilizando o espaço aberto público é maior que no turno da noite; Predomínio de atividades necessárias em movimento	Menor uso do espaço aberto público; Predomínio de atividades opcionais em movimento
Quadra Tipo 7 (uso não residencial, no alinhamento, permeabilidade visual baixa: <60%)	Maior uso do espaço aberto público em comparação às quadras analisadas; Predomínio de atividades opcionais em movimento	Maior uso do espaço aberto público em comparação às quadras analisadas. Ainda, à noite aumenta em duas vezes; Predomínio de atividades opcionais estacionárias

Nota: Quadra Tipo 1: Travessa dos Venezianos; Quadra Tipo 2: Rua Leão XIII; Quadra Tipo 3: Rua Joaquim Nabuco; Quadra Tipo 4: Rua Sofia Veloso; Quadra Tipo 5: Travessa do Carmo; Quadra Tipo 6: Rua João Alfredo; Quadra Tipo 7: Rua da República

A quadra caracterizada pela predominância de edificações no alinhamento do lote, com menor personalização das áreas frontais e menor integração entre as atividades internas das edificações e a rua, possui uma quantidade reduzida de atividades opcionais estacionárias. Por exemplo, na quadra do tipo 2 (Tabela 7) as edificações não são atrativas para que as pessoas queiram permanecer nas calçadas, além de haver baixa interação do interior da edificação com a rua. Esse resultado corrobora

resultados de outros estudos (GEHL, 2010; METHA, 2009), os quais revelam que áreas frontais com jardins e integração entre as atividades nos térreos das edificações e a rua influenciam positivamente na permanência das pessoas nos espaços abertos públicos.

Concluindo, os resultados indicam que a diversidade de comércios e serviços dos térreos, como restaurantes e bares, é mais relevante do que os recuos das edificações e suas permeabilidades visuais para o uso do espaço aberto público. Contudo, edificações localizadas junto ao alinhamento do lote e com alta permeabilidade visual também tendem a contribuir para o uso do espaço aberto público. Assim, o estudo contribui com novas evidências acerca dos efeitos dos recuos frontais, das atividades existentes e dos níveis de permeabilidade visual dos térreos das edificações - no uso do espaço aberto público. Visando o aprofundamento do conhecimento acerca do tema, futuras pesquisas poderão incluir, por exemplo, quadras caracterizadas pelo uso não residencial, recuadas em relação ao alinhamento frontal do lote e com distintos níveis de permeabilidade visual.

5 REFERÊNCIAS

ARSEGO, C. *Interfaces térreas entre edificações e espaços abertos públicos: efeitos para a estética, uso e percepção de segurança urbana*. 2018. 277f. Dissertação (Mestrado em Planejamento Urbano e Regional)- Programa de Pós-Graduação em Planejamento Urbano e Regional da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2018.

GEHL, J. *Cities for people*. Washington: Island Press, 2010.

GIANNOTTI, M.A.; ANDRADE, M.H.; HARKOT, M.K.; SANTORO, P.F. Gênero e andar a pé: A qualidade do ambiente construído incentiva igualmente mulheres e homens a caminhar? In: Andrade, V.; Linke, C. C. (Org.). *Cidades de pedestre: A caminhabilidade no Brasil e no mundo*. Rio de Janeiro: Babilonia Cultura Editorial, 2017, p. 129-143.

JACOBS, J. *Morte e vida de grandes cidades*. São Paulo: Martins Fontes, 2011.

LÓPEZ, T. Influence of the public – private border configuration on pedestrian behaviour. 2003. PhD thesis. La Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid, Madrid, 2003.

METHA, V. Walkable streets: pedestrian behavior, perception and attitudes. *Journal of Urbanism*, v. 1, n.3, p. 217-245, 2008.

METHA, V. Look closely and you will see, listen carefully and you will hear: Urban Design and Social Interaction on Streets. *Journal of Urban Design*, v.14, n.1. p. 29-64, 2009.

NETTO, V. M. A cidade como resultado: consequências de escolhas arquitetônicas. In: Netto, V. M.; Saboya, R. T.; Vargas, J. C.; Carvalho, T. (Orgs.). *Efeitos da Arquitetura – Os impactos da urbanização contemporânea no Brasil*. Brasília: FRBH, 2017, p. 25-49.

NETTO, V. M.; VARGAS, J. C.; SABOYA, R. T. Os Efeitos Sociais da Morfologia Arquitetônica. *urbe. Revista Brasileira de Gestão Urbana*, v. 4, n. 2, p. 261-282, 2012.

REIS, A. T. Forma urbana tradicional e modernista: Uma reflexão sobre o uso e estética dos espaços urbanos. *Arquisur Revista*, n. 6, p.70-87, 2014.

ARQUITETURA E CIDADE: PRIVILÉGIOS, CONFLITOS E
POSSIBILIDADES

Curitiba, de 22 a 25 de outubro de 2019



SABOYA, R. T.; VARGAS, J. C.; NETTO, V. M. Fatores morfológicos da vitalidade urbana: uma investigação sobre arquitetura e seus efeitos. In: Netto, V. M.; Saboya, R. T.; Vargas, J. C.; Carvalho, T. (Orgs.). *Efeitos da Arquitetura – Os impactos da urbanização contemporânea no Brasil*. Brasília: FRBH, 2017, p. 51-70.

UTENG, T. P.; CRESSWELL, T. *Gendered Mobilities*. Hampshire: Ashgate, 2008.



PROJETAR
GRUPO DE PESQUISA EM
PROJETO DE ARQUITETURA
E PERCEÇÃO DO
AMBIENTE



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE



ARQUITETURA E URBANISMO - UFRJ



PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM
PLANEJAMENTO URBANO



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ



**UNIVERSIDADE
POSITIVO**