

## DIFERENTES RECUOS FRONTAIS, USOS E PERMEABILIDADES NOS TÉRREOS

### Implicações no uso e na percepção de segurança nos espaços abertos públicos

## *DIFFERENT FRONTAL SETBACKS, USES AND PERMEABILITY OF GROUND FLOORS*

### *Implications for the use and perception of security in public open spaces*

**A. Chrystiane Knapp & B. Gabriela Silva & C. Antônio Tarcísio Reis**

*Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Brasil*

*chrys.knapp@gmail.com*

*gs.arq@hotmail.com*

*tarcisio@orion.ufrgs.br*

### RESUMO

Esta pesquisa pretende identificar o impacto de diferentes recuos frontais, usos nos térreos e níveis de permeabilidade no uso e na percepção de segurança dos espaços abertos públicos. Para responder ao objetivo foram escolhidas sete quadras, no bairro Cidade Baixa, Porto Alegre/RS, com térreos alinhados junto à calçada e com diferentes recuos desta e usos predominantemente residencial e não residencial. Os dados foram coletados através de observações comportamentais e de questionários aplicados aos moradores das sete quadras e analisados através de testes estatísticos. Os resultados revelam que quadras com maior diversidade de usos, térreos localizados junto à calçada e com portas e janelas voltadas para a rua tendem a ter maior movimento de pessoas e a contribuir no uso do espaço aberto público. Contudo, a percepção de segurança pelos moradores foi maior nas quadras com predomínio de uso residencial e com térreos recuados em relação à calçada.

**Palavras-chave:** uso do espaço aberto público, segurança, recuo frontal, permeabilidade visual.

**Linha de Investigação:** 1: Cidade e projeto.

**Tópico:** 1. Projeto urbano e espaço público

### ABSTRACT

This research aims to identify the impact of different frontal setbacks, uses on the ground floor and different levels of permeability in the use and perception of security in public open spaces. To answer the objective, seven blocks were chosen, in the Cidade Baixa neighborhood, Porto Alegre / RS, with ground floors lined up along the sidewalk and with different setbacks and predominantly residential and non-residential uses. Data were collected through behavioral observations and questionnaires applied to residents of the seven blocks

and analyzed using statistical tests. The results reveal that blocks with: more diversity of uses, with ground lined up along the sidewalk and with doors and windows facing the street tend to have greater movement of people and contribute to the use of public open space. However, the perception of safety by residents was greater in areas with a predominance of residential use and with ground floor with frontal setback.

**Keywords:** use of the public open space, security, frontal setback, visual permeability.

**Research line:** 1. City and design.

**Topic:** 1. Urban design and public space.

## 1. Introdução

As características arquitetônicas tendem a ter relações com a presença ou ausência de pedestres e atividades no espaço aberto público. Ao relacionar tais características aos comportamentos humanos é possível entender o que influencia no uso do espaço aberto público (Netto; Vargas; Saboya, 2012). Nesse sentido, as edificações construídas no alinhamento do lote geram conexões diretas entre as edificações e o espaço aberto público (Bentley et al., 1985) e tendem a aumentar as interações dos pedestres com as atividades nos térreos (Gehl, 2010). Por outro lado, as edificações afastadas do limite do lote tendem a perder as conexões com a rua e a impactar de modo negativo o uso do espaço aberto público (Reis, 2014). Todavia, pequenos recuos frontais, utilizados como áreas de permanência, também podem contribuir para o uso satisfatório e a apropriação do espaço aberto público (Gehl, 2010).

Além disso, as atividades existentes nos térreos das edificações também influenciam na caracterização de quadras mais convidativas, podendo atrair ou repelir a presença de pessoas. Nesse sentido, a variedade de atividades nos térreos facilita a interação com os pedestres, gerando segmentos de ruas mais convidativos e com maior presença de pessoas utilizando o espaço aberto público (Gehl et al., 2015). Por outro lado, a presença de estabelecimentos comerciais que se fecham ao espaço público (p. ex., agências bancárias, supermercados, depósitos, garagens) tende a desestimular a circulação de pessoas (Gehl, 2010). Logo, quadras com maior número de térreos comerciais, com vitrines amplas e produtos expostos, geralmente, possuem maior uso do espaço aberto público (Figueiredo, 2018; Gehl; Lotte; Reigstad, 2006). Da mesma forma, as quadras de uso misto (térreos com restaurantes, lojas, cafés, combinados com uso residencial nos demais pavimentos, por exemplo) são capazes de concentrar maior movimento de pedestres no espaço aberto público, em diferentes horários (Antocheviz; Arsego; Reis, 2019), evidenciando o papel da diversidade de tais tipos de usos como fator positivo para a caracterização de quadras mais animadas. Contudo, edificações com térreos sem interação com o espaço aberto público continuam a ser construídas.

Por sua vez, a permeabilidade visual entre o espaço aberto público e o interior da edificação é um atributo que favorece na interação social e no uso mais ativo do espaço aberto público (Basso; Lay, 2002). Além disso, a conexão visual tem correlação positiva com os deslocamentos de pedestres (Ewing et al., 2015; Netto; Vargas; Saboya, 2012) e com as atividades estacionárias (Netto; Vargas; Saboya, 2012). Embora São Paulo seja a única cidade brasileira a estabelecer alguns parâmetros legais com relação à permeabilidade visual, através das chamadas “fachadas ativas” (São Paulo, 2014), tal legislação apenas recomenda a presença de aberturas para o logradouro “tais como portas, janelas e vitrines, com permeabilidade visual e funcional”, sem mencionar as larguras mínimas das aberturas ou as porcentagens mínimas de taxas de permeabilidade visual em uma quadra. Além disso, a permeabilidade funcional, isto é, a conexão física entre a edificação e a rua, permite o movimento entre o espaço privado e o público e facilita a interação entre

peças nas edificações e aquelas nos espaços abertos públicos (Gehl, 2010). Por outro lado, o descaso com a importância da permeabilidade (visual e funcional) reflete-se no projeto e construção, em diversas cidades brasileiras, de edificações cujos térreos são caracterizados pela ausência de tal permeabilidade em função da existência de portas de garagem, paredes cegas e muros (Reis; Ely Junior; Eisenhut, 2019).

Destaca-se que a importância da permeabilidade visual também está relacionada à segurança, uma vez que a melhor visibilidade da rua favorece a sociabilidade e seu uso (Basso; Lay, 2002; Bentley et al., 1985). Desse modo, a supervisão visual se torna um fator determinante para a percepção de segurança no espaço aberto público, supervisão esta que tende a ser reduzida pelo afastamento da edificação em relação à rua (Jacobs, 2011). Da mesma forma, a oportunidade de acesso às edificações permite que as pessoas possam se abrigar em algum estabelecimento, em caso de ameaça. Assim, quadras com edificações no limite frontal do lote são percebidas como mais seguras, enquanto que quadras com edificações recuadas com relação ao passeio público, com barreiras visuais e físicas, separando o espaço público do espaço privado, tendem a reduzir a percepção de segurança dos usuários do espaço aberto público (Figueiredo, 2008).

Por sua vez, segundo estudo realizado por Barause (2017), quadras com edificações com usos comerciais e residenciais são mais seguras do que quadras com uso exclusivo comercial. Nesse sentido, espaços com diversidade de usos proporcionam maior variedade de pessoas frequentando o espaço aberto público, em diferentes horários, auxiliando na vigilância natural e, conseqüentemente, na redução das oportunidades de crimes (Jacobs, 2011). Entretanto, estabelecimentos noturnos, como bares e restaurantes, podem atrair pessoas desconhecidas e favorecer a percepção de insegurança por parte de moradores das proximidades (Jacobs, 2011). Ainda, quadras com usos nos térreos que não favorecem a presença de pedestres nos espaços abertos, tais como garagens e depósitos, tendem a provocar impacto negativo na percepção de segurança, embora térreos ocupados por garagens em novas edificações sejam dominantes em quadras de algumas cidades (Antocheviz; Arsego; Reis, 2019).

Portanto, os diferentes recuos frontais, usos e níveis de permeabilidades visual e física dos térreos tendem a influenciar no uso e na percepção de segurança dos espaços abertos públicos. Embora alguns destes resultados e argumentos requeiram o suporte de novos estudos, o conhecimento existente acerca dos efeitos de tais aspectos no uso e segurança dos espaços abertos públicos não tem sido considerado, em geral, pela legislação urbanística das cidades brasileiras e tampouco em muitos projetos arquitetônicos de novas edificações construídas em diversas cidades. Logo, existe a necessidade de novos estudos que reforcem a importância destes aspectos e que gerem novas evidências acerca de seus efeitos para o uso e a segurança dos espaços públicos. Sendo assim, o objetivo deste artigo é analisar os efeitos de edificações com diferentes recuos frontais, usos e níveis de permeabilidades visual e funcional nos térreos, no uso e na segurança do espaço aberto público.

## 2. Metodologia

Um estudo de caso foi realizado em sete quadras localizadas no Bairro Cidade Baixa, Porto Alegre/RS (Fig. 01), escolhidas conforme os seguintes critérios: edificações predominantemente sem recuos (no alinhamento frontal do lote) e recuadas do alinhamento frontal do lote (no máximo 6m); e térreos com usos predominantemente residencial e não residencial. Para a análise da segurança das quadras, os dados foram coletados através de questionários aplicados entre os dias 20 de abril e 12 de maio de 2018, para moradores das quadras selecionadas (Fig. 01; Tabela 1), que foram contatados através de duas maneiras: (i) pessoalmente, nas quadras selecionadas, onde responderam o questionário impresso, ou forneceram seus



e-mails para receberem a carta de apresentação da pesquisa com orientações para o preenchimento do questionário online via o programa LimeSurvey; e (ii) através da carta de apresentação, com o link de acesso ao questionário, deixada nas caixas dos correios, acessíveis aos pesquisadores, das edificações residenciais nas quadras selecionadas. As respostas dos questionários preenchidos pessoalmente foram transferidas, pelos pesquisadores, para o LimeSurvey. Após, os dados dos questionários foram transferidos diretamente para o programa estatístico SPSS/PC e analisados através de frequências e testes estatísticos tais como Kruskal-Wallis e Pearson. Adicionalmente, foram consideradas, neste trabalho, as justificativas mencionadas por, pelo menos, 30% dos respondentes dos questionários em cada quadra. Ainda, como os comprimentos das quadras variam, os valores relativos aos usos (residencial e não residencial), permeabilidades (visual e funcional) e atividades opcionais observadas (em movimento, estacionárias em pé e sentada), foram convertidos em taxas.



Fig 01 Quadras selecionadas para as análises. Fonte: Autores (2018)

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

Tabela 01 Caracterização da amostra de respondentes quanto ao gênero e faixa etária. Fonte: Autores (2018)

Para as análises de uso, foram realizadas observações comportamentais nas quadras selecionadas (Fig. 01) todos os dias da semana, entre os dias 11 e 17 de janeiro de 2018, alternando a ordem de início e fim das observações, com base nos horários de maior movimento de pessoas na rua, nomeadamente: diurno (das 12h30 às 14h) e noturno (das 18h30 às 20h). O registro das atividades foi realizado simultaneamente por duas pesquisadoras, ambas partindo da mesma extremidade de uma quadra, em calçadas opostas, caminhando no mesmo sentido e registrando apenas as pessoas que passavam ou que eram ultrapassadas pelas pesquisadoras durante o percurso. As atividades registradas foram classificadas em opcionais (em movimento, estacionárias em pé e sentadas) e necessárias (em movimento, estacionárias em pé e sentadas) com base na categorização de atividades estabelecida por Gehl (2008). As atividades opcionais tendem a ser realizadas devido ao desejo das pessoas e às condições ambientais favoráveis, enquanto as atividades necessárias resultam de alguma obrigação e tendem a ser realizadas independentemente das condições ambientais.

### 3. Resultados

Correlações positivas foram encontradas entre a taxa de permeabilidade funcional e as taxas de atividades opcionais em movimento diurnas (Pearson, coef.= 0,947; sig.= 0,045), evidenciando que o movimento de pedestres em atividades recreativas, durante o dia, aumenta com o aumento da quantidade de acessos a edificações nas sete quadras analisadas.

Adicionalmente, foram encontradas correlações entre as taxas de atividades comerciais e de serviços nos térreos das edificações e as seguintes taxas de atividades opcionais: em movimento noturna (Pearson, coef.= 0,899; sig.= 0,006); estacionárias diurnas (Pearson, coef.= 0,838; sig.= 0,019) e noturnas (Pearson, coef.= 0,859; sig.= 0,013); estacionárias em pé diurnas (Pearson, coef.= 0,770; sig.= 0,043) e noturnas (Pearson, coef.= 0,941; sig.= 0,002); estacionárias sentadas diurnas (Pearson, coef.= 0,831; sig.= 0,020) e noturnas (Pearson, coef.= 0,837; sig.= 0,019). Logo, quanto maior a quantidade de térreos das edificações com comércio e serviços, maior a quantidade de atividades de recreação nas quadras durante o dia (estacionárias em pé e sentadas) e à noite (em movimento e estacionárias em pé e sentadas).

Por sua vez, não foi encontrada uma relação estatisticamente significativa (teste Kruskal-Wallis) entre as avaliações da segurança em cada uma das sete quadras pelos seus moradores, o que indica que as características consideradas de cada uma dessas quadras não contribuíram diretamente para a percepção de segurança na quadra.



Com base nestes resultados e em outros dados, são analisadas as quadras com mais e com menos atividades opcionais diurnas e noturnas.

### 3.1. Quadra na Rua da República – maior uso

A quadra na Rua da República (Fig. 01, 02) é caracterizada pelo uso predominantemente não residencial (76,09%) e com a maior parte de suas edificações alinhadas junto à calçada (94,60% - 35 de 37), possibilitando uma conexão direta da maioria dos terrenos com o espaço aberto público (Tabela 02). Esta quadra possui o maior somatório das taxas das atividades opcionais observadas (em movimento e estacionárias em pé e sentadas) diurnas (1,41592; quase o dobro da segunda maior soma) e noturnas (3,44214; sendo as demais menores do que 0,5) (Fig. 03, 04). Adicionalmente, esta quadra apresenta as maiores taxas de atividades opcionais estacionárias diurnas (0,71772) e noturnas (2,60724), esta última sendo muito superior às das outras seis quadras. Ainda, possui as maiores taxas de atividades opcionais estacionárias em pé diurnas (0,20506) e noturnas (0,31736), assim como taxas de atividades opcionais estacionárias sentadas diurnas (0,51266) e noturnas (2,28988) bem maiores do que nas demais quadras. Além disso, esta quadra apresenta as maiores taxas de atividades opcionais em movimento diurna (0,69819) e noturna (0,83490), em comparação às outras seis quadras.

		Tv. dos Venezianos (1)	Leão XIII (2)	Joaquim Nabuco (3)	Sofia Veloso (4)	Tv. Do Carmo (5)	João Alfredo (6)	Rua da República (7)	
Comprimento da quadra no eixo (m)		64,67	132,65	278,06	215,30	221,06	149,04	204,81	
RECUOS	Terreos no alinhamento no lote	129,32m (100%)	265,31m (100%)	221,50m (39,86%)*	0	438,32m (99,03%)	276,52m (92,94%)	378,22m (92,36%)	
		18 un (100%)	11 un (100%)	24 un (42,86%)		30 un (96,77%)	33 un (91,67%)	35 un (94,60%)	
	Terreos recuados (máximo 6,00m)	0	0	334,15m (60,14%) 32 un (57,14%)	431,92m (100%) 39 un (100%)	4,28m (0,97%) 1 un (3,22%)	21,00m (7,06%) 3 un (8,33%)	31,29m (7,64%) 2 un (5,40%)	
USOS	Residencial (un)	12 (66,67%)	11 (91,67%)	27 (46,55%)	32 (82,05%)	10 (30,30%)	6 (16,67%)	11 (23,91%)	
	Taxa	0,0927	0,0414	0,0485	0,0740	0,0225	0,0201	0,0268	
	Comércio e serviço (un)	5 (27,78%)	1 (8,33%)	15 (25,87%)	7 (17,95%)	16 (48,48%)	19 (52,78%)	29 (63,04%)	
	Taxa	0,0386	0,0037	0,0269	0,0162	0,0361	0,0638	0,0708	
	Sem uso (un)	1 (5,55%)	0	10 (17,24%)	0	6 (18,19%)	10 (27,77%)	2 (4,35%)	
Taxa	0,0077		0,0179		0,0135	0,0336	0,0048		
PERMEABILIDADE	VISUAL	Visual (m)	23,43 (18,11%)	113,20 (42,67%)	120,71 (27,72%)	81,79 (18,93%)	80,81 (18,28%)	35,66 (11,96%)	129,44 (31,60%)
		Taxa	0,18114	0,42667	0,21705	0,18994	0,18277	0,11962	0,31599
	FUNCIONAL	Funcional A (un)	16	14	67	44	38	56	63
		Taxa A	0,12372	0,05277	0,12058	0,10187	0,08585	0,18822	0,15384
		Funcional B (m)	14,34 (12,02%)	13,24 (4,99%)	51,52 (9,27%)	45,81 (10,60%)	36,43 (8,23%)	77,60 (26,08%)	59,59 (14,55%)
		Taxa B	0,11086	0,04990	0,09264	0,10638	0,08239	0,26031	0,14547
		Portas a cada 100m (un)	12	5	12	10	8	18	15
	Soma de taxas (Visual + Funcional B)		0,29201	0,47657	0,30969	0,29632	0,26517	0,37994	0,46146

Tabela 02 Características dos terrenos das quadras selecionadas para as análises de uso e segurança. Fonte: Autores (2020)

Nota: \*52,00m (23,48%) referente a 221,50m das interfaces no alinhamento correspondem a muros

A taxa de uso comercial e de serviços (0,0708) nos térreos é bem superior às outras quadras, além de possuir a maior diversidade de usos dentre as sete quadras analisadas, tais como: bares/restaurantes/cafeterias (13 – 28,26%), mercado/lojas (7 – 15,22%), farmácia/lavanderia (3 – 6,52%), cuidados com a saúde e bem-estar (3 – 6,52%), creche (2 – 4,35%) e imobiliária/assessorias (1 – 2,14%) (Tabela 02). Ainda, o uso residencial (11 - 23,91%), nesta quadra, é muito menor do que os usos comerciais e de serviços, cuja taxa é a terceira menor (0,0268) dentre as sete quadras. Esta quadra também possui a segunda maior taxa de permeabilidade funcional (0,15384).



Fig 02 Quadra na Rua da República. Fonte: Silva (2019)

Por sua vez, apenas 18,2% (6 de 36) dos moradores percebem a quadra na Rua da República como segura (Fig. 05), o que parece ter relação com o fato de 51,5% (17 de 33) dos moradores questionados terem conhecimento de vítimas de algum tipo de crime na quadra analisada. Por outro lado, 72,7% dos moradores questionados (24 de 33 – Tabela 03) optariam por transitar pela quadra onde mora, caso não morasse nela, sobretudo, em razão da presença de pessoas na quadra (83,33% - 20 de 24), presença de comércios e serviços (75% - 18 de 24), distância agradável entre edificações e a calçada (54,17% - 13 de 24) e da própria percepção de segurança (45,8% - 11 de 24). Ainda, a menção, pela maioria dos moradores, de que transitaria pela quadra, da presença de arborização (79,17% - 19 de 24) e de largura adequada da calçada



(58,33% - 14 de 24), revela que estas características também funcionam como atratores da presença de pessoas nas quadras e, logo, que podem contribuir para a percepção de segurança.

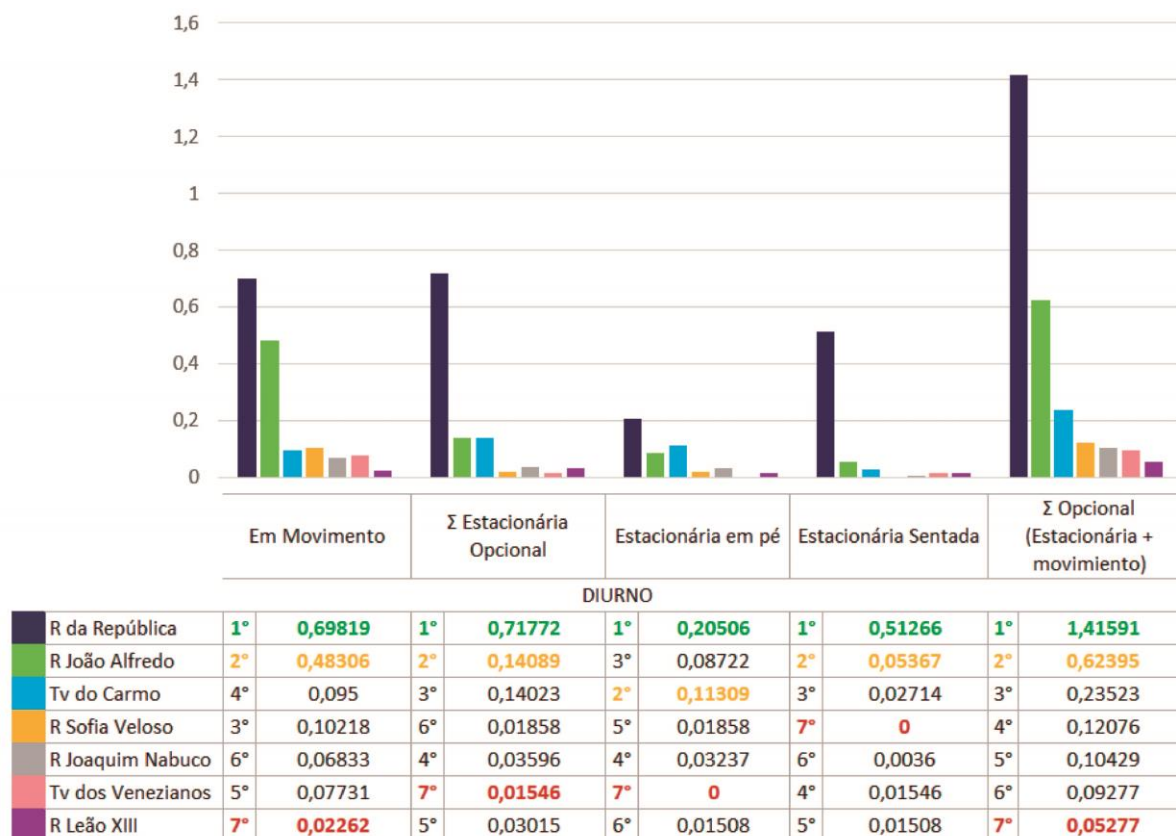
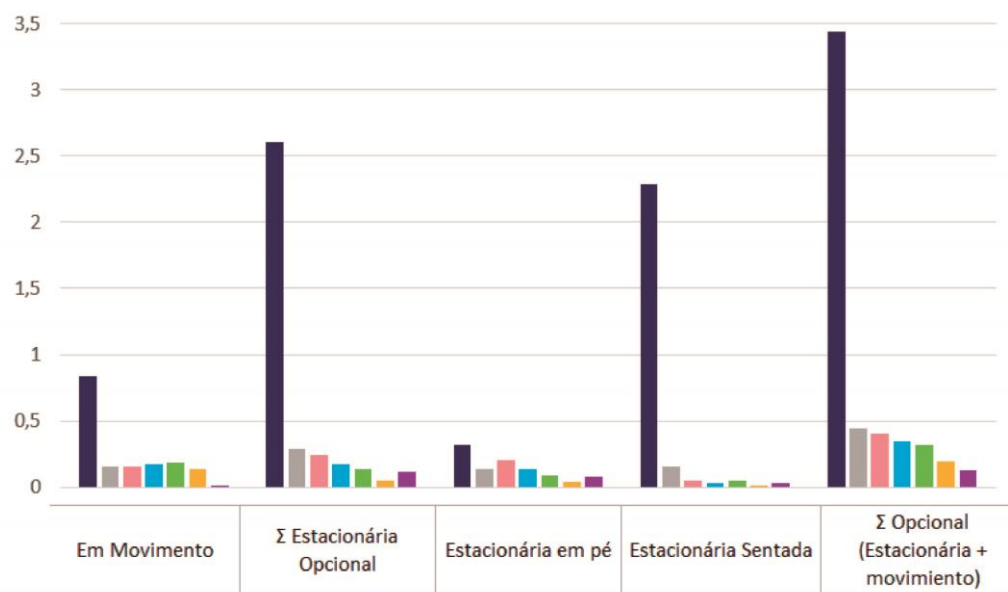


Fig 03 Taxas de atividades opcionais no turno diurno. Fonte: Autores (2020)





NOTURNO

R da República	1°	0,8349	1°	2,60724	1°	0,31736	1°	2,28988	1°	3,44214
R Joaquim Nabuco	4°	0,15464	2°	0,2913	4°	0,13306	2°	0,15824	2°	0,44594
Tv dos Venezianos	5°	0,15462	3°	0,2474	2°	0,20101	4°	0,04639	3°	0,40202
Tv do Carmo	3°	0,1719	4°	0,1719	3°	0,14023	5°	0,03167	4°	0,3438
R João Alfredo	2°	0,18786	5°	0,13418	5°	0,08722	3°	0,04696	5°	0,32204
R Sofia Veloso	6°	0,13934	7°	0,05109	7°	0,0418	7°	0,00929	6°	0,19043
R Leão XIII	7°	0,01508	6°	0,11308	6°	0,08292	6°	0,03015	7°	0,12816

Fig 04 Taxas de atividades opcionais no turno noturno. Fonte: Autores (2020)

Portanto, as maiores quantidades de atividades opcionais, principalmente estacionárias, em ambos os turnos, na quadra da Rua da República, definem seu caráter como rua de lazer. Tal caráter pode ser explicado pelo fato da maior parte dos térreos estarem alinhados e juntos à calçada, permitindo conexões visuais e funcionais diretas com o espaço aberto público, e com usos que contribuem para a atração e permanência de pessoas. Contudo, a presença de estranhos, em função da existência de bares e restaurantes, parece explicar a percepção muito negativa da segurança nesta quadra por parte dos moradores, percepção esta que não parece ser compartilhada pelos frequentadores destes locais.

Escolha	Tv dos Venezianos	R. Leão XIII	R. Joaquim Nabuco	R. Sofia Veloso	Travessa do Carmo	R. João Alfredo	Rua da República	Total	SIG	PHI
Sim	2 (50%)	15 (45,5%)	22 (73,3%)	21 (65,6%)	18 (56,3%)	10 (33,3%)	24 (72,7%)	112 (57,7%)	0,012	0,290
Não	2 (50%)	18 (54,5%)	8 (26,7%)	11 (34,4%)	14 (43,8%)	20 (66,7%)	9 (27,3%)	82 (42,3%)		
Total	4 (100%)	33 (100%)	30 (100%)	32 (100%)	32 (100%)	30 (100%)	33 (100%)	194 (100%)		

Tabela 03 Escolha por transitar ou não por sua quadra, caso não morasse nela.

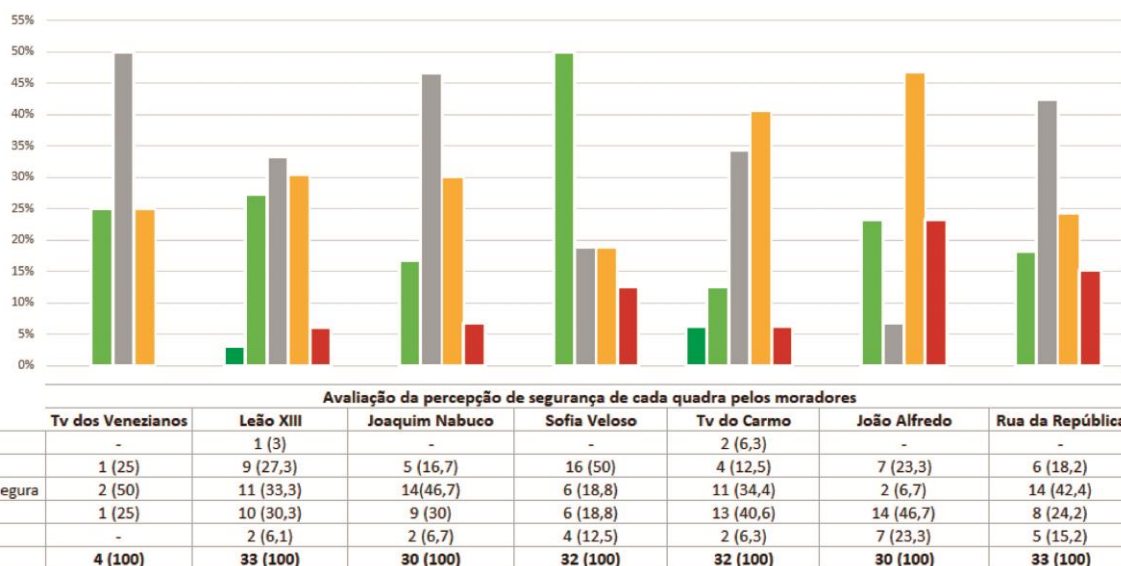


Fig 05 Percepção de segurança dos moradores. Fonte: Autores, 2018.

### 3.2. Quadra na Rua João Alfredo – segundo maior uso

A quadra na Rua João Alfredo é caracterizada pelo uso predominantemente não residencial (83,33%), com o número de edificações com uso residencial (16,67% - 6 de 36) bem menor do que aquelas com usos comerciais e de serviços (52,78% - 19 de 36), e pela maior parte de suas edificações alinhadas junto à calçada (91,67% - 33 de 36) (Tabela 02). Esta quadra possui a segunda maior soma das taxas das atividades opcionais diurnas (0,62395), sendo a segunda maior taxa de atividades em movimento (0,48306) e a segunda maior taxa de atividades estacionárias sentadas (0,05367) (Fig. 03, 04). O registro de maior uso, nessa quadra, é no turno diurno e se deve ao fato de 14 (38,89% - 14 de 36 edificações) casas noturnas abrirem suas portas após o horário em que as observações foram realizadas. Embora tenham sido identificados dez térreos sem uso, um restaurante (“Tudo pelo Social”) gera o maior movimento diurno, que se reflete em filas de pessoas na calçada aguardando lugar no estabelecimento. Ainda, esta quadra possui a maior taxa de permeabilidade funcional (0,18822), apesar da taxa de permeabilidade visual ser menor (0,11962) do que as outras seis quadras.

Por sua vez, a percepção de segurança pelos moradores da quadra na Rua João Alfredo foi muito negativa (23,3% - 9 de 30 avaliações positivas; e 70% - 21 de 30 avaliações negativas – Fig. 05), o que pode estar relacionado com o fato de 70% (21 de 30) desses moradores conhecerem ou terem sido vítimas de algum tipo de crime na quadra analisada. Ainda, 66,7% (20 de 30 – Tabela 03) dos moradores escolheram por não transitar na quadra onde mora, caso não morasse nela, em razão, fundamentalmente, da falta de segurança (85% - 17 de 20) e presença de pessoas na quadra (30% - 6 de 20). Por outro lado, os moradores que escolheram transitar (33,3% - 10 de 30 – Tabela 03) pela quadra, caso não morassem nela, justificaram sua escolha, fundamentalmente, em razão da presença de comércio e serviços (60% - 6 de 10) e presença de pessoas (60% - 6 de 10) na quadra.



Embora na quadra da Rua João Alfredo a maior parte dos térreos esteja alinhado e junto à calçada, com portas e janelas voltadas para a rua, a maior intensidade de uso, resultante, principalmente, de um restaurante, foi durante o dia. Além disso, a percepção de segurança pelos moradores nessa quadra não foi positiva, o que é reforçado pela escolha da maior parte destes por não transitar na quadra, caso não morasse nela.

### 3.3. Quadra na Rua Joaquim Nabuco – terceiro maior uso

A quadra na Rua Joaquim Nabuco (Fig. 01) é caracterizada pelo uso predominantemente residencial (46,55%) e pela maioria de suas edificações recuadas em relação à calçada (57,14% - 32 de 56) (Tabela 02). Essa quadra apresenta a segunda maior soma da taxa de atividades opcionais noturnas (0,44594), assim como a segunda maior taxa do somatório das atividades opcionais estacionárias (0,29130) nesse mesmo turno, com maior destaque para as atividades estacionárias sentadas (0,15824) (Fig. 03, 04). Embora nessa quadra o maior uso dos térreos seja residencial (0,0485) do que comercial e serviços (0,02690), uma das razões para a maior concentração das atividades estacionárias sentadas durante a noite é a existência do terceiro maior percentual de bares, restaurantes e cafeterias (12,07% - 7 de 56 edificações na quadra), onde os recuos dos térreos e as calçadas são utilizados como extensões dos estabelecimentos, dispondo de mesas e cadeiras. Além disso, esta quadra possui a terceira maior taxa de permeabilidade visual, dentre as sete quadras analisadas (0,21705) e a quarta maior taxa de permeabilidade funcional (0,12058), resultando na quarta maior taxa do somatório das permeabilidades visual e funcional (0,30969).

Ainda, a percepção de segurança pelos moradores da quadra na Rua Joaquim Nabuco foi muito negativa (16,7% de avaliações positivas; e 36,7% de avaliações negativas – Fig. 05), o que parece estar relacionado com o fato de 86,7% (26 de 30) dos questionados terem sido vítimas ou possuírem conhecidos que tenham sido vítimas de crimes nessa quadra. Por outro lado, a maior parte dos questionados (73,3% - 22 de 30 – Tabela 03) mencionou que transitaria pela quadra, caso não morasse nela, principalmente em razão da presença de comércio e serviços (72,7% - 16 de 22), presença de pessoas (59,1% - 13 de 22), presença de arborização (50% - 11 de 22) e largura adequada da calçada (45,5% - 10 de 22). Ainda, a distância agradável entre edificações e calçada (31,8% - 7 de 22) também foi uma justificativa mencionada pelos moradores, o que revela que este atributo também funciona como atrator da presença de pessoas nessa quadra, podendo contribuir para a percepção de segurança.

Portanto, apesar de grande parte dos térreos estar recuada (até 6,00m) em relação ao passeio público, esses recuos desempenham um papel importante como suporte para os comércio e serviços, sobretudo, para a disposição de mesas e cadeiras de bares e restaurantes, contribuindo para a atração e permanência de pessoas nesses espaços. Todavia, a percepção de segurança pelos moradores nessa quadra não foi positiva, o que pode ser explicado pela presença de estranhos, em função da existência de tais bares e restaurantes.

### 3.4. Quadra na Rua Sofia Veloso – menor uso

A quadra na Rua Sofia Veloso (Fig. 01) é caracterizada pelo claro predomínio do uso residencial (82,05% - 32 de 39) e por todas as suas edificações recuadas em relação à calçada (Tabela 02). Além desta quadra possuir a segunda menor soma das taxas de atividades opcionais noturnas (0,19043), e as menores taxas de atividades estacionárias noturnas (em pé: 0,0418; sentada: 0,00929), não foram observadas atividades opcionais estacionárias sentadas durante o dia (Fig 03, 04). Ainda, esta quadra possui a terceira menor taxa de permeabilidade funcional (0,10187) e a quarta menor taxa de permeabilidade visual (0,18994).

Contudo, a quadra na Rua Sofia Veloso foi a única, dentre as sete quadras, onde a percepção de segurança positiva foi superior à negativa (segura e muito segura: 50% - 16 de 32; insegura e muito insegura: 31,3% - 10 de 32) (Fig. 05), o que pode estar relacionado com o fato de 71,9% (23 de 32) dos moradores não conhecerem ou não terem sido vítimas de algum tipo de crime nesta quadra. Esses resultados estão em consonância com o fato de 65,63% (21 de 32 – Tabela 03) dos moradores desejarem caminhar nesta quadra, caso não morassem nela, principalmente, em razão da segurança (33,3% - 7 de 21), distância agradável entre edificações e calçada (33,3% - 7 de 21) e presença de arborização (42,9% - 9 de 21). Por outro lado, aqueles que não escolheram transitar (34,4% - 11 de 32 – Tabela 03) pela quadra, caso não morassem nela, justificaram sua escolha, em razão da falta de segurança (54,5% - 6 de 11).

Portanto, edificações recuadas e com pouca diversidade de uso nos térreos refletem na menor atividade no espaço aberto público. Contudo, esses atributos não parecem, explicar o fato desta quadra ser aquela com a segurança melhor avaliada pelos moradores.

### **3,5. Quadra na Rua Leão XIII – segundo menor uso**

A quadra na Rua Leão XIII (Fig. 01) é caracterizada pelo uso predominantemente residencial (91,67% - 11 de 12) e por todas as suas edificações alinhadas junto à calçada (Tabela 02). Esta quadra possui o menor somatório das taxas das atividades opcionais (em movimento e estacionárias) diurnas (0,05277) e noturnas (0,12816) (Fig. 03, 04). Ainda, as taxas de atividades opcionais em movimento (diurna: 0,02262; noturna: 0,01508) são bem menores do que as outras seis quadras. Adicionalmente, a taxa de uso comercial e de serviços (0,0037) é a menor dentre as sete quadras analisadas, assim como, a taxa de permeabilidade funcional (0,05277). Porém, essa quadra possui a maior taxa de permeabilidade visual (0,42667).

Além disso, 69,7% (23 de 33 – Fig. 05) dos moradores percebem a quadra na Rua Leão XIII como insegura, o que pode ter relação com o fato de 63,6% (21 de 33) dos moradores questionados terem sido vítimas ou possuírem conhecidos que tenham sido vítimas de crimes nessa quadra. Esses resultados estão em sintonia com o fato de 54,5% (18 de 33) dos moradores questionados não desejarem caminhar nesta quadra, caso não morasse nela, principalmente, em razão da falta de segurança (61,1% - 11 de 18). Por outro lado, daqueles que escolheram por transitar na quadra caso não morasse nela, justificaram suas escolhas, sobretudo, pela presença de arborização (40% - 6 de 15) e presença de comércios e serviços (40% - 6 de 15). Adicionalmente, a menção, pela maior parte dos moradores que transitaria pela quadra, em razão da presença de pessoas (33,3% - 5 de 15) e de muitas portas e janelas nos térreos (33,3% - 5 de 15), indica que estas características também podem favorecer a presença de pessoas na quadra e, dessa maneira, contribuir para a percepção de segurança.

Logo, a presença de pessoas nessa quadra é, basicamente, restringida aos seus moradores e prestadores de serviço, o que reflete no seu pouco uso. Adicionalmente, a percepção de segurança na Rua Leão XIII foi negativa, o que pode estar relacionado a esta quadra não oferecer oportunidades de acesso às edificações para pessoas não residentes da quadra, pela falta, fundamentalmente, de comércios e serviços.

## **4. Considerações Finais**

Com relação ao uso do espaço aberto público, maior número de atividades e de pessoas foi registrado, em ambos os turnos, na quadra caracterizada pela quase totalidade das edificações junto ao alinhamento do lote e uso predominantemente não residencial, com o maior número de comércios e serviços registrados, e com a segunda maior taxa da soma das permeabilidades visual e funcional (Rua da República). Essas



características revelam atributos da quadra que intensificam as atividades nos espaços abertos públicos. As correlações positivas encontradas entre as taxas de permeabilidade funcional e de atividades opcionais em movimento diurnas evidenciam que a presença de pessoas durante o dia, exercendo atividades opcionais, torna-se mais intensa com o aumento da quantidade de acessos às edificações e corrobora outros estudos que indicam que a presença entre 10 e 20 portas, a cada 100m, proporciona maior dinamismo (Gehl, 2010). Adicionalmente, as correlações entre as taxas de usos comerciais e de serviços no pavimento térreo e de atividades opcionais (em movimento e estacionárias) em ambos os turnos, indicam que, quanto maior a quantidade de térreos com comércio e serviços, maior a quantidade de pessoas realizando atividades voluntárias no espaço aberto público. Esses resultados estão em sintonia com outros estudos, os quais indicam que os tipos de usos nos térreos das edificações interferem na quantidade e no tipo de atividades realizadas nos espaços abertos públicos (Figueiredo, 2018; Gehl; Lotte; Reigstad, 2006).

Por sua vez, a inexistência de suporte estatístico para as diferenças entre a percepção de segurança em cada uma das sete quadras pelos seus moradores revela que os diferentes recuos, níveis de permeabilidade visual e funcional e usos nos térreos não contribuíram diretamente para a percepção de segurança. Contudo, a percepção de segurança do espaço aberto público foi melhor avaliada naquela quadra caracterizada por todas as edificações recuadas com relação à calçada, pelo uso predominantemente residencial e pela terceira menor taxa da soma das permeabilidades visual e funcional (Rua Sofia Veloso). Assim, essa avaliação está em concordância com aquela de outro estudo, onde os moradores de bairros com menos atrativos à presença de pessoas desconhecidas sentiam-se mais seguros do que aqueles que moravam em áreas centrais (Zuniga-Teran, et al., 2017). Por outro lado, a avaliação de segurança na quadra da Rua Sofia Veloso não é corroborada pelos estudos que indicam que térreos no limite do lote, assim como altos níveis de permeabilidades visual e funcional são atributos que qualificam uma quadra como segura (p. ex., Reis; Ely Junior; Eisenhut, 2019; Figueiredo, 2018; Barause, 2017). Além disso, a percepção de segurança parece estar fortemente relacionada com a taxa de usos nos térreos, o que é evidenciado pela percepção de insegurança pelos moradores da quadra na Rua João Alfredo, onde a menor presença de pessoas durante a noite e o dia está relacionada ao fato de dez casas noturnas abrirem as portas somente tarde da noite.

Portanto, uma quadra com térreos caracterizados por diversidade de usos, oportunidades de acesso, permeabilidade visual e juntos à calçada, tende a otimizar a presença de pessoas em atividades opcionais, principalmente, estacionárias. Por outro lado, os resultados mostram que, embora a avaliação de segurança na quadra pelos moradores não tenha sido afetada diretamente pelos diferentes recuos frontais, usos e níveis de permeabilidades visual e funcional nos térreos das edificações, tais aspectos exerceram alguma influência sobre a decisão de transitar pela quadra, caso não morasse nela e, logo, sobre a percepção de segurança. Neste sentido, o percentual de moradores que desejaram transitar pela sua quadra é maior na quadra onde estes aspectos contribuem mais para a existência de atividades opcionais (a da Rua da República) do que na quadra onde estes aspectos contribuem menos para tais atividades, embora esta tenha sido aquela com a segurança melhor avaliada (a da Sofia Veloso). Por fim, espera-se que os resultados deste trabalho possam auxiliar nas tomadas de decisões, visando um planejamento urbano que responda aos usuários da cidade, com espaços abertos públicos mais seguros e mais utilizados. Nesse sentido, a consideração do impacto dos atributos arquitetônicos, tais como alinhamentos e recuos frontais, usos e níveis de permeabilidades visual e funcional nos térreos das edificações, na concepção e revitalização dos espaços abertos públicos.

## 5. Referências

- ANTOCHEVIZ, F.B.; ARSEGO, C.; REIS, A.T.L. (2019). **Transformações de interfaces térreas, uso e percepção de segurança em cidade litorânea**. urbe. Revista Brasileira de Gestão Urbana, 11.
- BARAUSE, L. (2017). **Espaço urbano, uso do solo e criminalidade: forma da cidade e ocorrência de crimes na área conurbada de Florianópolis**. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Santa Catarina. Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo, Florianópolis.
- BASSO, J.; LAY, M.C. (2002). **Fatores que afetam o desempenho e apropriação de ruas e espaços abertos públicos de lazer**. IX Encontro Nacional de Tecnologia do Ambiente Construído, Foz do Iguaçu. En: ENTAC 1993 – 2002. Primeira Coletânea de Anais dos Encontros Nacionais de Tecnologia do Ambiente Construído, (p. 1069-1078). Foz do Iguaçu: ENTAC.
- BENTLEY, I.; ALCOCK, A.; MURRAIN, P.; MCGLYNN, S.; SMITH, G. (1985). **Responsive environments: a manual for designers**. London: The Architectural Press.
- EWING, R.; HAJRASOULIHA, A.; NECKERMAN, K. M.; PURCIEL-HILL, M.; GREENE, W. (2015). **Streetscap Features Related to Pedestrian Activity**. Journal of Planning and Research, (p.1-11), n. 36, v. 1.
- FIGUEIREDO, C. (2018) **Interfaces térreas entre edificações e espaços abertos públicos: efeitos para a estética, uso e percepção de segurança urbana**. 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.
- GEHL, J. (2008) **La humanización del espacio urbano: la vida social entre los edificios**. Traducción: Maria Teresa Valcarce. Reimpresión, Estudios Universitarios de Arquitectura 9, Editorial Reverté S.A., Barcelona. – (2010): **Cities for people**. Washington: Island Press.
- GEHL, J. (2010). **Cities for people** (1st ed.). Washington: Island Press.
- GEHL, J.; LOTTE, J.K.; REIGSTAD, S. (2006) **Close encounters with buildings**. Urban Design International, Palgrave Journals, United Kingdom.
- GEHL, J.; KAEFER, L. JOHANSEN; REIGSTAD, S. (2015). **Encontros Imediatos com Prédios**. En: KASSENBERG, H. (Ed.), A cidade ao nível dos Olhos: lições para plinths, (p. 29-35). Porto Alegre: EDIPUCRS.
- JACOBS, J. (2011). **The Death and Life of Great American Cities**. New York: Random House.
- NETTO, V. M.; VARGAS, J. C.; SOBOYA, R. T. (2012). **Os efeitos sociais da morfologia arquitetônica**. urbe. Revista Brasileira de Gestão Urbana, (p. 261-282), v.4, n.2.
- REIS, A. T. DA L. (2014). **Forma urbana tradicional e modernista: Uma reflexão sobre o uso e estética dos espaços urbanos**. Revista: ARQUISUR, (p. 70-87), v.6.
- REIS, A. T. DA L.; ELY JUNIOR, C. F.; EISENHUT, C. DA S. (2019). **Atributos físico-espaciais e configuracionais de segmentos de ruas e ocorrências de roubos a pedestres**. Revista: Ambiente Construído (p. 55-77), Porto Alegre, v. 19, n. 4.
- São Paulo (2014). **Lei Nº 16.050, de 31 de julho de 2014**. Aprova a Política de Desenvolvimento Urbano e o Plano Diretor Estratégico do Município de São Paulo e revoga a Lei no 13.430/2002. Diário Oficial



[da] Cidade de São Paulo, São Paulo, 1 ago. 2014. Ano 59. N. 140. - Lei Nº 16.050, de 31 de julho de 2014.

ZUNIGA-TERAN, A.A.; ORR, B.J.; GIMBLETT, R.H.; CHALFOUN, N.V.; GUERTIN, D.P.; MARSH, S.E. Neighborhood Design, Physical Activity, and Wellbeing: Applying the Walkability Model. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, 14 (1), 76, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/ijerph14010076>