

ROUBO A PEDESTRE E CARACTERÍSTICAS FÍSICO-ESPACIAIS DE SEGMENTOS NOS BAIRROS CENTRAIS DE PORTO ALEGRE

ALUNO: CLAREL ELY | PROFESSOR ORIENTADOR: ANTÔNIO TARCÍSIO REIS | FACULDADE DE ARQUITETURA FA-UFRGS

INTRODUÇÃO

Este trabalho investiga a ocorrência de roubo a pedestre em diferentes turnos do dia (manhã, tarde, noite e madrugada) e sua relação com atributos físico-espaciais de segmentos de ruas (equivalentes a uma quadra) nos 22 bairros mais centrais de Porto Alegre (Figura 1), incluindo: comprimento do segmento, níveis de integração e escolha dos segmentos, conexões visuais e funcionais entre as edificações e os espaços abertos públicos, barreiras físicas e visuais, barreiras físicas visualmente permeáveis, postes de luz, tipos de uso dos edifícios e os usos nos térreos durante cada um dos quatro turnos. Embora a relação entre variáveis físicas (como integração global e local) e a ocorrência de crimes foi abordada por alguns estudos, nenhuma evidência conclusiva parece ter sido produzida, além de haver uma escassez de pesquisas sobre análises espaciais que focam no roubo nas ruas.



Figura 1 - bairros considerados no estudo (22)
Nota: 1 = Centro Histórico; 2 = Bom Fim; 3 = Cidade Baixa; 4 = Farrroupilha; 5 = Santana; 6 = Azenha; 7 = Menino Deus; 8 = Praia de Belas; 9 = Floresta; 10 = Independência; 11 = Moinhos de Vento; 12 = Rio Branco; 13 = Jardim Botânico; 14 = Petrópolis; 15 = Bela Vista; 16 = Três Figueiras; 17 = Chácara das Pedras; 18 = Boa Vista; 19 = Higienópolis; 20 = Auxiliadora; 21 = Mont' Serrat; 22 = Santa Cecília



Figura 2 - roubo a pedestre nos quatro turnos do dia
Nota: laranja - manhã; verde - tarde; rosa - noite; azul - madrugada. 1 = Centro Histórico; 2 = Praia de Belas; 3 = Cidade Baixa; 4 = Santana; 5 = Farrroupilha; 6 = Rio Branco; 7 = Bom Fim; 8 = Independência; 9 = Floresta;



Figura 3 - 30 segmentos sem roubo a pedestre no período analisado para os quatro turnos do dia
Nota: laranja - manhã; verde - tarde; rosa - noite; azul - madrugada. 1 = Centro Histórico; 2 = Praia de Belas; 3 = Cidade Baixa; 4 = Santana; 5 = Farrroupilha; 6 = Rio Branco; 7 = Bom Fim; 8 = Independência; 9 = Floresta;

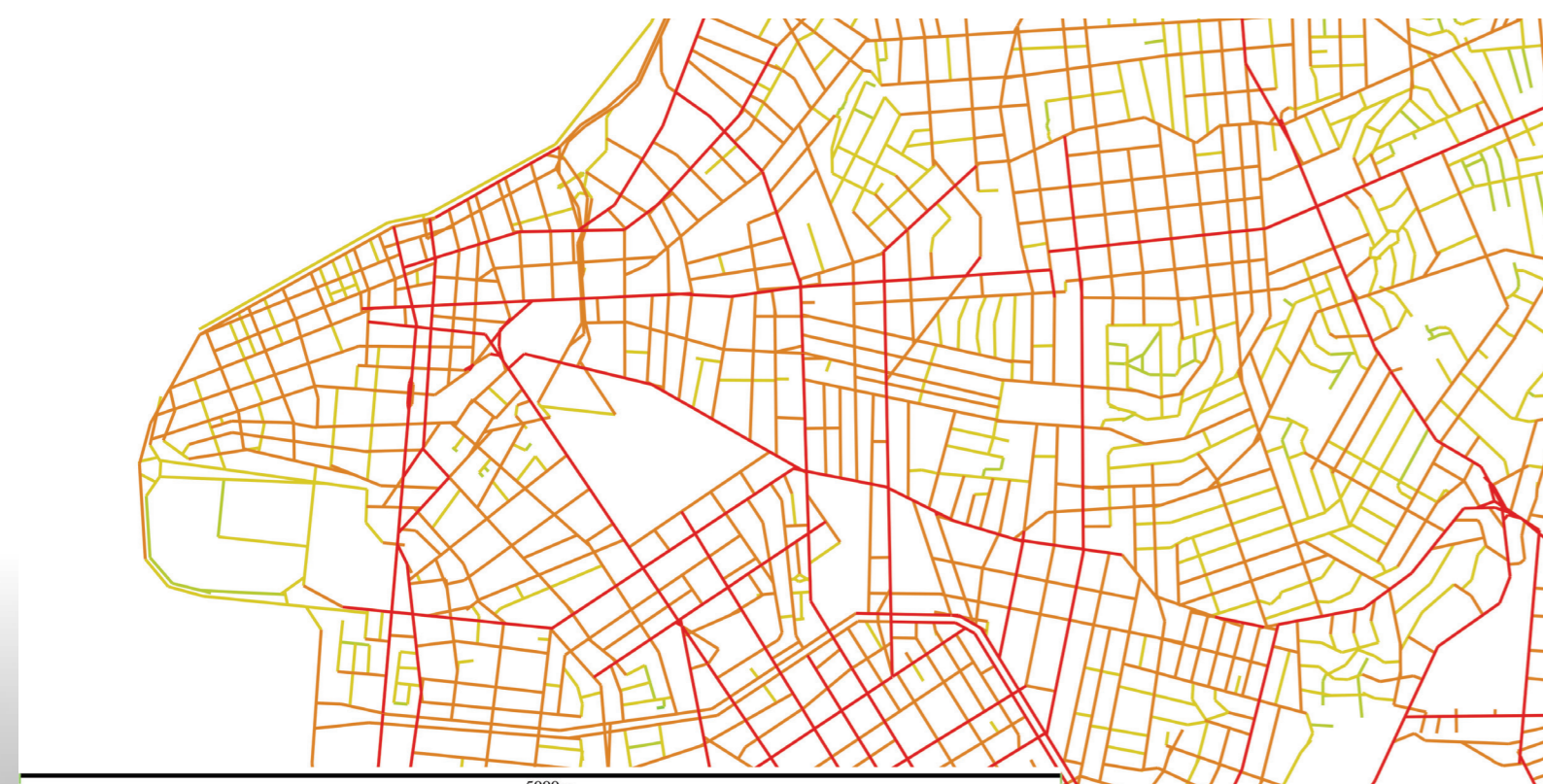


Figura 4 - Mapa de integração global Rn



Figura 5 - 10 segmentos com mais roubo a pedestre de manhã

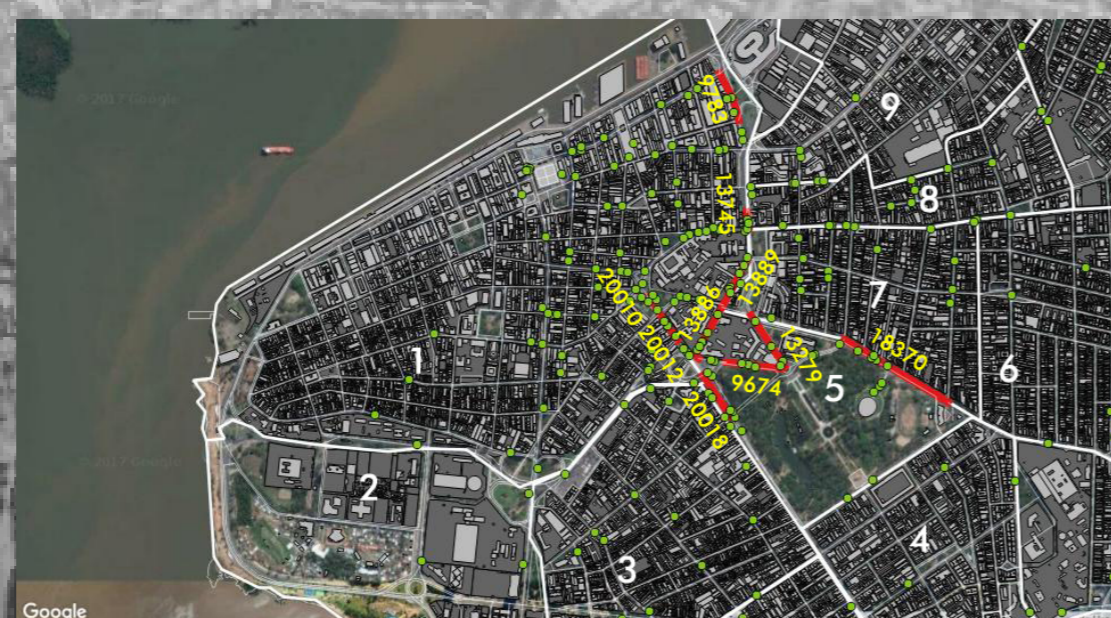


Figura 6 - 10 segmentos com mais roubo a pedestre de tarde

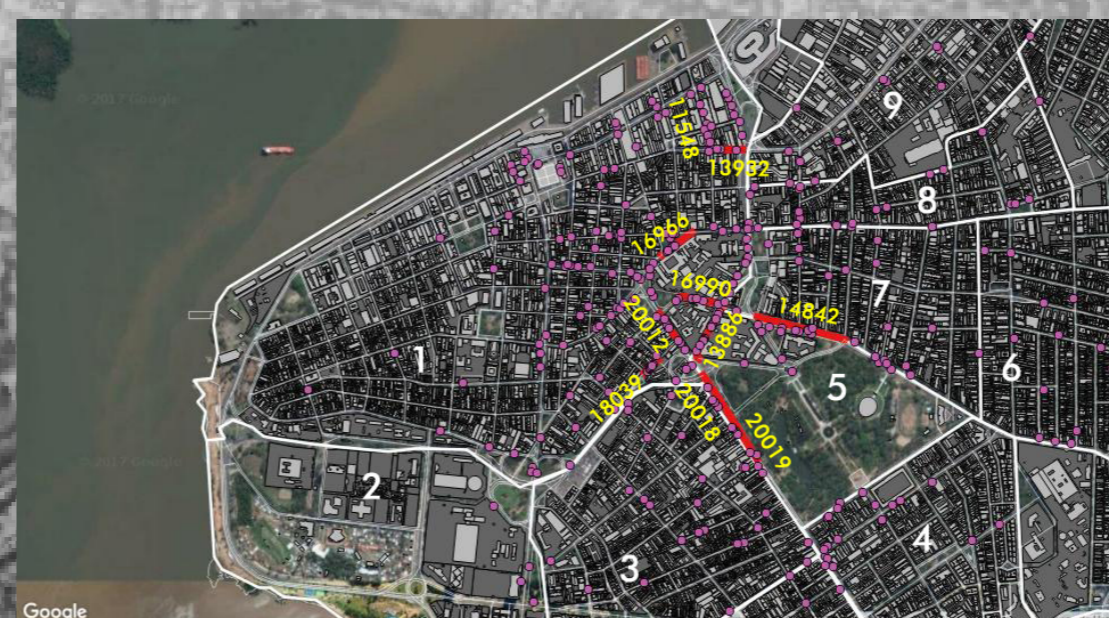


Figura 7 - 10 segmentos com mais roubo a pedestre de noite



Figura 8 - 10 segmentos com mais roubo a pedestre de madrugada

Adicionalmente, não é claro, por exemplo, quais são os níveis aceitáveis de conexões físicas e visuais entre as edificações e a rua a fim de tornar as ruas mais seguras. Segue que existe uma necessidade de aprofundar o conhecimento a respeito da relação entre roubo a pedestre em diferentes turnos do dia e atributos de segmentos.

METODOLOGIA

Os 22 bairros na área mais central de Porto Alegre foram selecionados devido à alta concentração de crime nas ruas e ao fato de que eles compõem as áreas urbanas mais densas e consolidadas, permitindo a identificação dos atributos físico-espaciais dos segmentos.

As ocorrências de roubo a pedestre foram coletadas através da plataforma digital "Onde fui roubado" (www.ondefuiroubado.com.br) no período relativo a 01/01/12 a 31/03/16, totalizando 4 anos e 3 meses. A informação obtida foi registrada no programa QGIS sobre uma imagem de satélite da região e associada a um mapa de segmentos, gerado pelo programa Depthmap.

Atributos dos segmentos como comprimento e níveis de integração e escolha globais e locais foram quantificados através da análise do mapa no Depthmap para toda a região compreendida pelos 22 bairros. Os seguintes atributos dos segmentos foram identificados e quantificados pelo Google Street View para 30 segmentos sem roubo a pedestre em nenhum dos quatro turnos (Figura 3) do dia e para 10 segmentos com mais roubo a pedestre em cada turno (Figuras 5, 6, 7 e 8; 28 segmentos diferentes, visto que 12 segmentos foram selecionados para mais de um turno): conexões funcionais (número de acessos), conexões visuais, barreiras físicas e visuais, barreiras físicas visualmente permeáveis e postes de luz.

Tipos de usos dos edifícios (residencial, comércio/serviços e uso misto) e os usos durante cada um dos quatro turnos do dia nos térreos (a existência ou não de atividades residenciais, de serviço ou comerciais) foram identificados através de um mapa de usos elaborado pela prefeitura e conferidos através do Google Street View. Adicionalmente, análises estatísticas foram realizadas no programa SPSS/PC, tal como o teste de correlação Spearman.

RESULTADOS

Os resultados mostram que o roubo a pedestre ocorre com maior intensidade no bairro Centro e suas imediações (Figura 2), principalmente durante a noite, seguido pelo turno da tarde. As análises mostram a tendência de o roubo a pedestre ocorrer nos segmentos com níveis mais baixos de permeabilidade física e visual (Tabela 1), maiores comprimentos (Figura 9) e menos iluminados (Figura 10). O resultado das correlações Spearman (Tabela 2) demonstram a tendência das taxas de conexão visual, uso residencial, atividade residencial no térreo, atividade de serviço no térreo e do valor de escolha local influenciarem na ocorrência de roubo a pedestre nos segmentos analisados. Ainda, os valores de integração dos segmentos (Figura 4) não apresentaram relações significativas com as ocorrências criminais.

	30 segmentos sem roubo a pedestre (0)	10 segmentos com mais roubo a pedestre de manhã (24)	10 segmentos com mais roubo a pedestre de tarde (43)	10 segmentos com mais roubo a pedestre de noite (55)	10 segmentos com mais roubo a pedestre de madrugada (25)
TAXAS DE CONEXÃO FUNCIONAL (variando de 0,000 a 0,193 em um grupo de 58 segmentos diferentes)					
Maior valor	0,193	0,058	0,057	0,125	0,165
Menor valor	0,045	0,000	0,000	0,001	0,000
Média total	0,118	0,018	0,020	0,037	0,100
Valores mais altos (0,136 - 0,201)	10 (33,33%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	2 (20%) = 2 seg.(2)
Valores médios (0,068 - 0,135)	17 (56,57%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (10%) = 1 seg.(4)	6 (60%) = 1 seg.(4) + 3 seg.(3) + 2 seg.(2)
Valores mais baixos (0,000 - 0,067)	3 (10%)	10 (100%) = 4 seg.(3) + 6 seg.(2)	10 (100%) = 2 seg.(7) + 1 seg.(6) + 2 seg.(4) + 5 seg.(3)	9 (90%) = 1 seg.(10) + 1 seg.(7) + 2 seg.(6) + 2 seg.(5) + 3 seg.(4)	2 (20%) = 2 seg.(2)
TAXAS DE CONEXÃO VISUAL (variando de 0,000 a 0,486 em um grupo de 58 segmentos diferentes)					
Maior valor	0,486	0,192	0,041	0,102	0,201
Menor valor	0,074	0,000	0,000	0,000	0,000
Média total	0,195	0,030	0,020	0,041	0,110
Valores mais altos (0,325 - 0,486)	2 (6,66%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Valores médios (0,163 - 0,324)	17 (56,57%)	1 (10%) = 1 seg.(2)	0 (0%)	0 (0%)	2 (20%) = 2 seg.(3)
Valores mais baixos (0,000 - 0,162)	11 (36,67%)	9 (90%) = 4 seg.(3) + 5 seg.(2)	10 (100%) = 2 seg.(7) + 1 seg.(6) + 2 seg.(4) + 5 seg.(3)	10 (100%) = 1 seg.(10) + 1 seg.(7) + 2 seg.(6) + 2 seg.(5) + 4 seg.(4)	8 (80%) = 1 seg.(4) + 1 seg.(3) + 6 seg.(2)

Nota: 1 - há 58 segmentos diferentes (e não 70) pois 12 segmentos estão entre aqueles com mais roubo a pedestre em mais de um turno do dia; 2 - 1 seg.(3) significa que há 1 segmento com três roubos a pedestre. 3 seg.(2) significa que há 3 segmentos com 2 roubos a pedestre em cada. 3 - (0)/(24)/(43)/(55)/(25) se referem ao total de roubos a pedestre em cada turno naqueles segmentos.

Tabela 1 - Análises das taxas de conexão funcional e visual

ANÁLISE DO COMPRIMENTO DOS SEGMENTOS

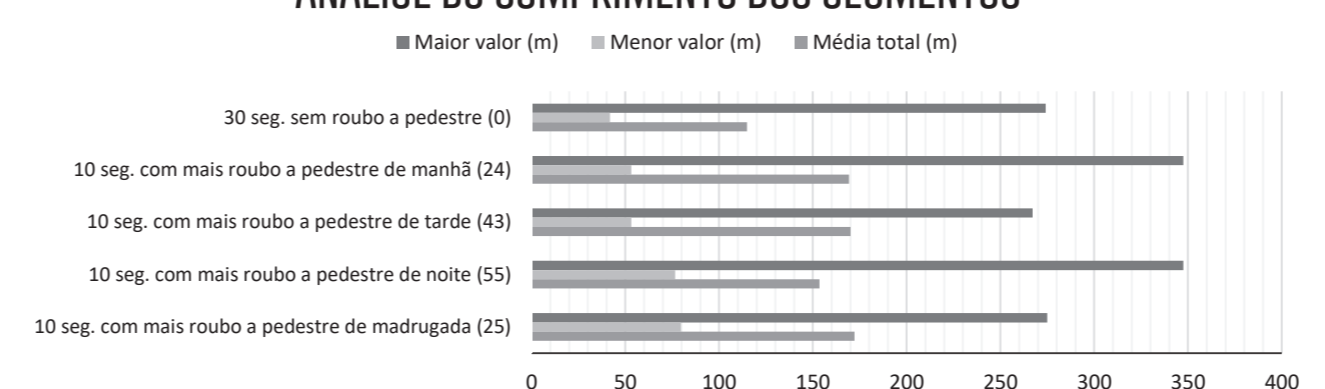


Figura 9 - Comprimento dos segmentos

ANÁLISE DE POSTES DE LUZ

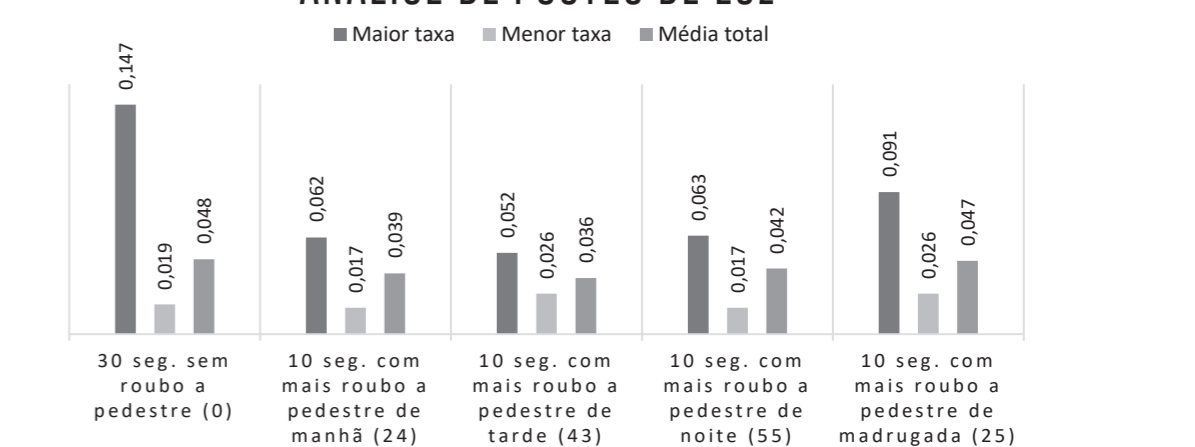


Figura 10 - Postes de Luz

Aspectos como permeabilidade visual entre a rua e o térreo, intervisibilidade entre edificações e a importância de ruas com variedade de usos nos quatro turnos do dia são frequentemente negligenciados no planejamento e desenho contemporâneos de áreas urbanas. Isso gera efeitos negativos tanto na qualidade e quantidade de vida nas ruas, quanto na segurança das mesmas. Portanto, a investigação realizada oferece informações mais detalhadas e pode contribuir para o conhecimento sobre a relação entre roubo a pedestre e características de design urbano.