

XVI ENCONTRO NACIONAL DE TECNOLOGIA DO AMBIENTE CONSTRUÍDO

Desafios e Perspectivas da Internacionalização da Construção
São Paulo, 21 a 23 de Setembro de 2016

PERCEPÇÃO OLFATIVA DE USUÁRIOS CEGOS NA ANÁLISE DA ESTÉTICA DO ESPAÇO URBANO¹

BARROSO, Celina (1); REIS, Antônio Tarcísio (2)

(1) UFRGS, e-mail: celinabarroso@hotmail.com; (2) UFRGS, e-mail: tarcisio.reis@ufrgs.br

RESUMO

O objetivo deste estudo é investigar os fatores que afetam a qualidade do espaço urbano a partir da percepção olfativa dos usuários cegos, identificando os tipos de cheiros agradáveis e desagradáveis e fatores que os estimulam. A metodologia utilizada inclui a avaliação de espaços abertos públicos no centro da cidade de Porto Alegre, RS, em que o usuário descreve as percepções olfativas enquanto caminha por uma rota pré-definida. Os principais resultados revelam que em fachadas abertas para a calçada, com ou sem recuo, a função do prédio determinou o tipo de cheiro percebido. Por exemplo: restaurantes, bares, farmácias, lojas de roupa, quiosques de flores, frutas e sanduíches estimularam cheiros agradáveis, ao passo que estacionamentos fechados provocaram cheiros desagradáveis. O cheiro de urina foi percebido por vários dos participantes em calçadas com recuos de fachadas sem aberturas, mas não foi percebido em recuos semelhantes, de fachadas de vidro. Em recuos sem abertura, mas ocupados por jardins, foi percebido cheiro agradável "de verde" ou "de seiva". Estes resultados podem contribuir para a compreensão dos fatores que afetam a qualidade do espaço urbano a partir da percepção olfativa de usuários cegos, auxiliando aqueles envolvidos com a estética do espaço urbano.

Palavras-chave: Percepção olfativa. Usuários cegos. Estética do espaço urbano.

ABSTRACT

The purpose of this paper is to investigate the factors that affect the quality of urban space concerning the olfactory perception of blind users, to identify the types of pleasant and unpleasant smells and factors that stimulate them. The methodology includes the assessment of public open spaces in Downtown Porto Alegre, where the user describes the olfactory perceptions while walking through a pre-defined route. The main results show that in facades open to the sidewalk, with or without retreat, the function of the building determined the type of perceived smell. For example: restaurants, pubs, pharmacies, clothing stores, kiosks of flowers, fruits and sandwiches, stimulated pleasant smells, while closed parking caused unpleasant odors. The smell of urine was perceived by several of the participants in sidewalks with retreat of the facades without openings and not perceived in similar setbacks, but with glass facades. In setbacks without opening, but occupied by gardens, agreeable "green" or "sap" smell was perceived. These results may contribute to understand the factors that affect the quality of urban space regarding the olfactory perception of blind users, helping those involved with the aesthetics of the urban space.

Keywords: Olfactory perception. Blind users. Aesthetics of the urban space.

¹ BARROSO, Celina; REIS, Antônio Tarcísio. Percepção olfativa de usuários cegos na análise da estética do espaço urbano. In: ENCONTRO NACIONAL DE TECNOLOGIA DO AMBIENTE CONSTRUÍDO, 16., 2016, São Paulo. **Anais...** Porto Alegre: ANTAC, 2016.

1 INTRODUÇÃO

A importância da qualidade estética do espaço urbano tem sido destacada em diversos estudos (PORTEOUS, 1996; PHILIP, 2001; REIS e LAY, 2006; SCHÜTZER, 2011). Tal importância reflete-se na preferência das pessoas em caminhar em áreas com melhor qualidade estética (ALFONZO, 2005; GEBEL *et al.*, 2009; SCHÜTZER, 2011). Também, tem-se buscado compreender as características físicas das cidades que afetam positiva e negativamente as percepções estéticas de seus usuários (ULRICH, 1983; NASAR 1997; REIS *et al.*, 2011). Por exemplo, a existência de árvores e de uma arquitetura atraente, (particularmente prédios históricos) contribuem para uma percepção visual positiva (ALFONZO, 2005).

A percepção visual proporciona muito mais informações ao ser humano do que todos os demais sentidos combinados (PORTEOUS, 1996). Entretanto, a qualidade estética ambiental diz respeito também aos elementos que estimulam nossos sentidos não visuais (NASAR, 1997; REIS e LAY, 2006; REIS, 2011). Por exemplo, muitos cheiros e sons estimulam nossos sentidos e afetam nossa percepção do ambiente (ULRICH, 1983). Nesse sentido, também é importante identificar os fatores não visuais que contribuem para o sentimento de relaxamento ou excitação, conforto e prazer como resposta estética ambiental (NASAR, 1997).

Particularmente, jardins são multissensoriais, com elementos que estimulam os sentidos não visuais (TAFALLA, 2011). Adicionalmente, espaços tais como cafés e padarias, desde que abertos para o exterior, também podem estimular os sentidos não visuais dos transeuntes (BENTLEY *et al.*, 1985).

Contudo, o enfoque das pesquisas sobre avaliação da qualidade estética ambiental tem sido a percepção visual dos elementos constituintes do espaço urbano (PORTEOUS, 1996; NASAR, 1997), havendo uma escassez de pesquisas sobre percepção não visual (BENTLEY *et. al.*, 1985; PORTEOUS, 2006; DEVLIEGER, 2010). Por exemplo, a percepção olfativa dos usuários tem recebido pouca atenção (BENTLEY *et. al.*, 1985; DIACONU, 2010), principalmente em relação à avaliação da qualidade sensorial do ambiente urbano por usuários cegos. A deficiência visual pode proporcionar novas experiências multissensoriais da paisagem urbana e revelar como os cegos percebem os odores das cidades e como tais odores estão relacionados às características urbanas (DEVLEGER, 2010).

Portanto, existe a necessidade de investigar e melhor compreender a percepção olfativa de usuários cegos, incluindo a compreensão dos fatores que afetam a qualidade ambiental do espaço urbano a partir da percepção olfativa destes usuários. Assim, o objetivo deste artigo é analisar a relação entre os fatores que estimulam a percepção olfativa agradável ou desagradável dos usuários cegos e os atributos físico-espaciais urbanos.

2 METODOLOGIA

A coleta de dados foi realizada através da caminhada sensorial (*sensewalking*), método qualitativo em que o usuário descreve as percepções olfativas enquanto caminha através de uma rota pré-determinada, método este que surgiu na Inglaterra e tem sido utilizado em estudos sobre paisagem sonora (*soundscape*) e paisagens de cheiro (*smellscape*) (p.ex. KAMENICKY, 2014; BRUCE et al., 2015). O movimento possibilita maior contraste de luz, vento, umidade, cheiros e sons (BENTLEY et al., 1985), fundamentais para os estímulos dos sentidos não-visuais (PORTEOUS, 1996; DIACONUS, 2006). A rota é composta por 8 trechos, cada com 1 ou 2 quadras, e inicia na Av. Mauá com Av. Sepúlveda, próximo ao Cais do Porto, percorre a Av. Siqueira Campos, Rua 7 de Setembro, Travessa Cata-vento (na Casa de Cultura Mario Quintana), rua da Praia e Praça da Alfândega, totalizando 1,2 km no Centro Histórico de Porto Alegre (Figura 1).

Figura 1: Locais e rota da caminhada sensorial no centro de Porto Alegre



Fonte: Imagens 1-8 – Celina Barroso; imagem central com rota em vermelho e locais numerados – Google Satélite 2016, com arte dos autores no programa Qgis.

Participaram da caminhada sensorial 10 pessoas cegas (7 mulheres e 3 homens), entre 19 e 61 anos, cujo contato foi realizado na ACERGS (Associação de Cegos do Rio Grande do Sul) ou na rua. As caminhadas foram realizadas nas tardes de segunda à sexta, entre janeiro e abril de 2016. As temperaturas variaram entre 28° e 32° graus, com dias de sol ou nublado com mormaço. As caminhadas foram realizadas com o usuário portando uma bengala na mão direita, enquanto com a mão esquerda apoiava no braço direito da pesquisadora. Um pequeno microfone foi colocado pela pesquisadora na gola da roupa do usuário, cujo fio era ligado ao pequeno gravador digital, que ficava no bolso da roupa do usuário ou na mão da

pesquisadora. Antes de começar a caminhada, era solicitado ao usuário que descrevesse durante a caminhada tudo que percebesse como agradável ou desagradável em relação ao cheiro, além de som e sensações na pele que não são considerados neste artigo.

As informações coletadas no levantamento de campo foram tratadas e registradas no programa Qgis, versão 2.10.1, do tipo SIG (Sistemas de Informação Geográfica). Os mapas temáticos gerados, com a localização dos cheiros agradáveis e desagradáveis percebidos pelos usuários cegos, possibilitou uma avaliação das possíveis fontes geradoras e prováveis causas, atendendo os objetivos propostos neste estudo. Para melhor visualização dos locais onde os usuários mais perceberam o cheiro agradável ou desagradável, optou-se pelo *heatmap plugin*, ferramenta do Qgis que possibilitou visualizar a concentração dos cheiros percebidos através das cores (Figuras 2 e 4). Quanto mais escura a cor no centro da mancha sobre o trajeto, mais pessoas perceberam o cheiro naquele local. Quanto mais claro a cor no centro da mancha, menos pessoas perceberam o cheiro. Para efeito de representação no mapa, foi projetado o *heatmap* num raio de 4 metros a partir do usuário.

3 RESULTADOS

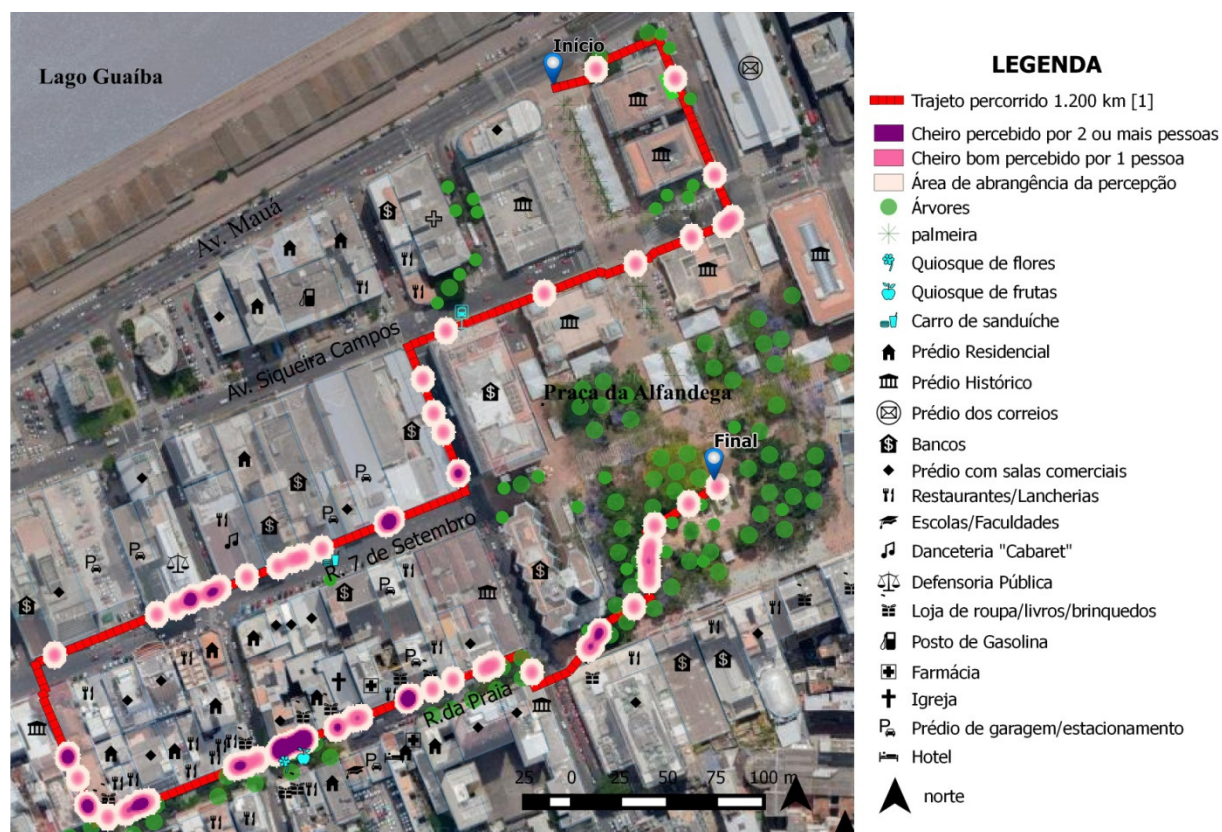
Os resultados foram organizados em dois tópicos: o primeiro para cheiros agradáveis e o segundo para cheiros desagradáveis, com suas respectivas análises sobre os tipos, ocorrência e local.

3.1 Identificação do cheiro agradável e sua localização no trajeto

Entre as fontes que mais estimularam os cheiros agradáveis, observa-se características arquitetônicas diversificadas, porém, possuindo em comum grandes aberturas para a calçada e funções que produzem cheiros e atraem concentração e movimento de pessoas. Os trechos com maior número de restaurantes, lanchonetes, cafés, farmácia/perfumaria, quiosques de frutas, flores e sanduíches apresentaram maior concentração de percepção de cheiros agradáveis (Figura 2).

Algumas fontes são de fácil identificação, como por exemplo, o cheiro de comida vindo de restaurantes, lanchonetes, bares e cafés, localizados na Rua da Praia, do carrinho de sanduíche próximo da circulação na Rua 7 de Setembro (primeira quadra) ou do quiosque de fruta e do quiosque de flores, na Rua da Praia (Figura 2a e 2b), início da segunda quadra.

Figura 2: Localização dos cheiros agradáveis na rota da caminhada sensorial



Fonte: Google Satélite 2016, com arte dos autores no programa Qgis.

Outras fontes são menos esperadas, mas identificadas devido à aproximação no momento da descrição do cheiro pelo usuário, como por exemplo, o prédio da Defensoria Pública, localizado na rua 7 de Setembro, segunda quadra (Figura 2c). A calçada em frente a este prédio é o segundo ponto mais percebido como cheiro agradável na caminhada sensorial. O prédio de estrutura de concreto e fachadas de vidro se localiza numa esquina e tem um pequeno afastamento frontal, protegido com marquise. Uma das portas da fachada frontal parece estar sempre aberta, o que permite que o ar condicionado da recepção leve para a calçada o cheiro do interior do prédio. Uma parte desse cheiro era provavelmente das pessoas que se aglomeravam na sala de espera da recepção. A descrição dos usuários que perceberam o cheiro agradável em frente ao prédio eram: "cheiro de perfume", "cheiro de loja" ou "cheiro bom, mas não sei dizer o que é". Este prédio da Defensoria Pública tem em comum com as lanchonetes, cafés e restaurantes as grandes aberturas para a calçada e funções que atraem concentração e movimento de pessoas.

Outro local que estimulou cheiro agradável com fonte inusitada foram os estacionamentos cobertos, na Rua 7 de Setembro, com grandes aberturas para a calçada. Os cheiros foram descritos pelos usuários como cheiro de "incenso" ou cheiro de "capoeirinha seca". Estes e outros tipos de cheiro e suas fontes estão descritos no Quadro 1.

Quadro 1 – Tipo, fonte e local dos cheiros agradáveis

Tipo de cheiro agradável	Fonte	Local
Comida, lanche	Carrinho de sanduíche Restaurantes e lancherias Mc Donald	R. 7 de Setembro R. da Praia Calçadão R. Da Praia
Perfume	Defensoria Pública	R. 7 de Setembro
	Floricultura	Rua da Praia
	Pessoas paradas ou caminhando	Pontos variados
Café	Cafés	Mario Quintana Rua da Praia
Incenso	Prédios de garagem/estacionamento	R. 7 de Setembro
	Livraria/papelaria/artigos de presente	Rua da Praia
Flor	Floricultura	Rua da Praia
Aroma de árvore, de verde, de mato, de seiva	Jardim na fachada Sec. da Fazenda	Rua Cassiano Nascimento
	Árvores	Rua da Praia
	Floricultura	Pça Alfândega
Madeira	Igreja	Rua da Praia e Mario Quintana
Coisa antiga	Banco Central	R. 7 de Setembro
	Sebo (venda de livros usados)	Rua da Praia
Coisa nova	Floricultura	Rua da Praia
Cheiro de loja	Defensoria Pública	R. 7 de Setembro
Cheiro bom indefinido	Defensoria Pública	R. 7 de Setembro
	Esquinas e travessias	Av. Siq. Campos
Cheiro de praia	Brisa (provavelmente do Guaíba)	Av. Mauá Av. Siq. Campos
"Cheiro bom de verão" ou "cheiro de erva"	Pessoas fumando maconha	Pça Alfândega
Cheiro de limpeza	Loja de artigos para presente, incenso, livros	Mario Quintana
Papel	Sebo (venda de livros usados)	Rua da Praia
"Oxigênio, ar bom"	Brisa do Lago Guaíba	Pça Alfândega
Chocolate	Bazar utilidades	Rua da Praia
Sabonete	Floricultura	Rua da Praia
Borracha	Prédio garagem/estacionamento	R. 7 de Setembro
Capoeirinha seca	Prédio garagem/estacionamento	R. 7 de Setembro

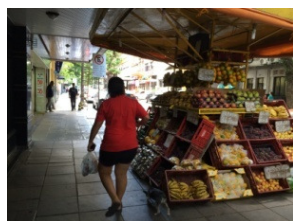
Fonte: os autores

Um canteiro num recuo de uma das fachadas sem abertura da Secretaria da Fazenda chamou atenção neste estudo, não pela frequência, mas pela qualidade em favorecer a percepção olfativa agradável. A fachada se caracteriza pela ausência de abertura e um recuo de aproximadamente 1,00m, ocupada por um canteiro com uma grade, com grama e arbusto. A usuária descreveu como "cheiro de verde, de seiva". Esse recurso, além de ser potencialmente fonte de cheiro agradável, parece desencorajar o uso do local como banheiro pelos pedestres (Figura 3d).

O cheiro agradável de verde foi percebido também próximos às árvores da Rua da Praia e da Praça da Alfândega, descritos como "cheiro de mato" ou "Aroma de árvore" ou "cheiro de verde" ou ainda "cheiro de seiva".

Figura 3: Locais que estimularam cheiros agradáveis

a) Quiosque de frutas



b) Quiosque de Flores



c) Defensoria Pública



d) Canteiro com grade

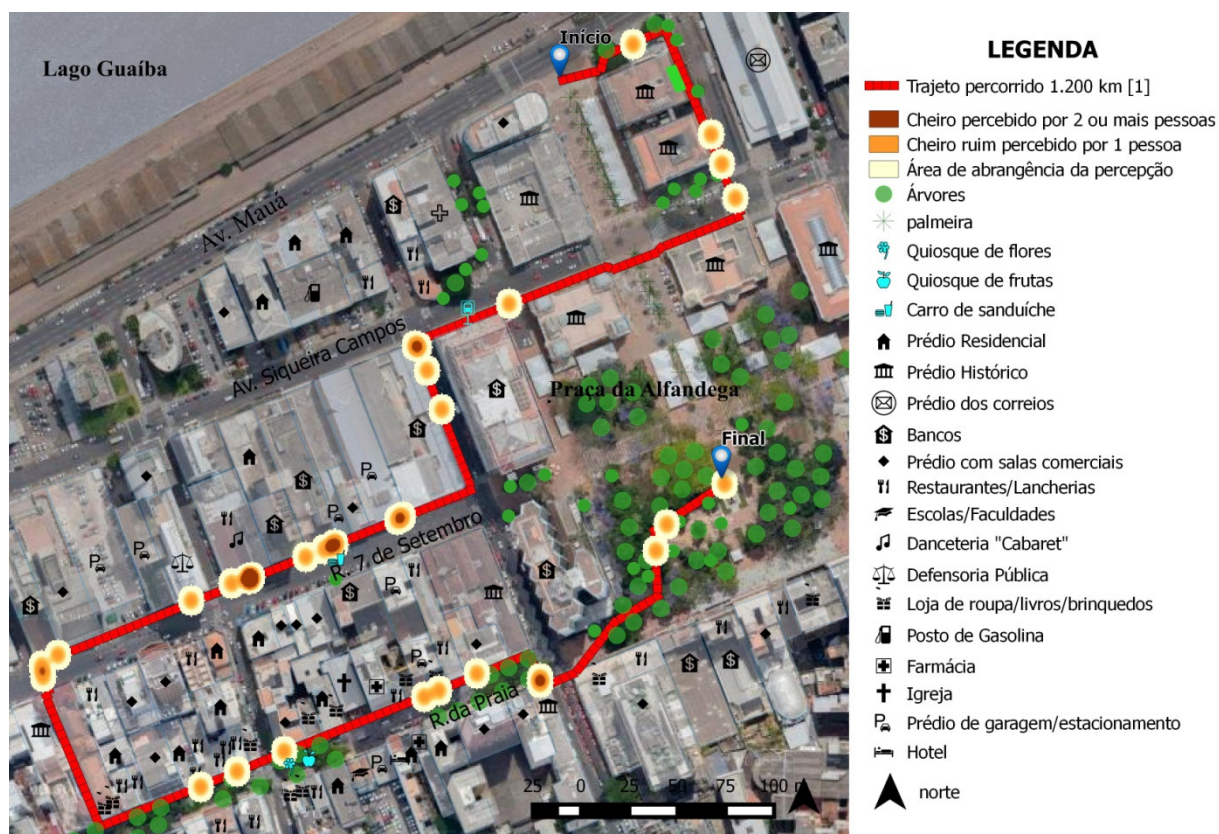


Fonte: Celina Barroso

3.2 Identificação do cheiro desagradável e sua localização no trajeto

Ao contrário dos cheiros agradáveis, os cheiros desagradáveis foram percebidos em locais com menos concentração e movimento de pessoas, como os trechos com museus, órgãos do governo, correios, instituições bancárias e prédios de garagem e estacionamento. Os pontos com maiores concentrações de cheiros desagradáveis estão localizados em frente às agências bancárias da rua 7 de Setembro, à danceteria "Cabaret" e ao primeiro estacionamento desse mesmo trecho (Figura 4).

Figura 4: Localização dos cheiros desagradáveis na rota da caminhada sensorial



Fonte: Google Satélite 2016, com arte dos autores no programa Qgis.

Algumas fontes de cheiros desagradáveis podem ser facilmente identificados, como cheiro de poluição percebido próximo das avenidas com grande fluxo de carros ou em frente aos prédios de estacionamento,

assim como o cheiro de fritura próximo a restaurantes ou carrinhos de churros (Quadro 2).

Quadro 2 – Tipo, fonte e local dos cheiros desagradáveis

Tipo de cheiro desagradável	Fonte	Local
Urina	Rampa do Banco Itaú	Rua 7 de Setembro
	Fachada Sec. da Fazenda	Rua Cassiano Nascimento
	Calçada da danc. Cabaret	Rua 7 de Setembro
Cigarro	Pessoas em pé paradas ou sentadas	Rua Cassiano Nascimento Av. Siqueira Campos Rua 7 de Setembro Praça da Alfândega.
Poluição dos carros	Transito de veículos	Av. Mauá Av. Siqueira campos
	Prédios de estacionamento	Rua 7 de Setembro
Fritura	Carrinho de churros	Rua da Praia
Esgoto	Calçada próximo da esquina	Rua Caldas Junior
Lixo	Banco Itaú	Rua 7 de Setembro
Cheiro forte de "coisa doce"	Carrinho de churros	Rua da Praia
Cheiro enjoativo	Floricultura	Rua da Praia
Cheiro de cimento.	Obras no prédio cacique	Rua da Praia

Fonte: os autores

O cheiro de urina, um dos mais percebidos pelos cegos, foi mencionado em 3 pontos do trajeto, que se caracterizam por calçadas em frente a prédios com fachadas sem abertura, com recuos que variam de 30cm a 1,20m. A fachada do Prédio do Banco Itaú, na Rua 7 de Setembro é um desses locais, com recuo (1,20m) da rampa de acesso ao prédio, provável fonte do cheiro de urina percebido por 50% dos usuários (5 entre 10). Parte da fachada ao longo da rampa é totalmente cega e o restante é fechado com grade e vidro sem abertura para o exterior (Figura 5a). Outro local percebido com cheiro de urina foi a calçada em frente à fachada da danceteria Cabaret, na Rua 7 de Setembro, também sem abertura e com um pequeno recuo (20 a 30cm). Adicionalmente, foi percebido cheiro de urina em frente à fachada da Secretaria da Fazenda, pela Rua Cassiano Nascimento, sem aberturas e com recuo de aproximadamente 1,20m, em relação ao alinhamento do restante da fachada na calçada (Figura 5b).

O segundo cheiro desagradável mais percebido pelos usuários durante o trajeto foi o cheiro de cigarros de pessoas fumando nas calçadas, na maioria das vezes em pé, próximas ou encostadas nas fachadas sem aberturas dos prédios dos órgãos dos governos, instituições bancárias e museus (Figura 4 e 5c). Provavelmente, estas pessoas são funcionários destes órgãos, onde não existe a permissão para fumar nos ambientes internos.

A poluição dos carros em frente às aberturas dos prédios de estacionamento na Rua 7 de Setembro foi mais percebida do que nas calçadas das avenidas Mauá e Siqueira Campos. Provavelmente, a ventilação desses prédios é

insuficiente, tornando as aberturas do térreo, de entrada e saída de veículos, local de maior concentração dos gases poluentes liberados pelos veículos (Figura 5d).

Figura 5: Locais que estimularam cheiros desagradáveis

a) Rampa na Fachada b) Recuo da Fachada c) Pessoas fumando d) Acesso de garagem



Fonte: Celina Barroso

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados deste estudo revelam que, juntamente com a função dos prédios, as características arquitetônicas podem favorecer fontes de percepção olfativa agradável ou desagradável, indo ao encontro de uma compreensão multissensorial de espaços urbanos e a consequente geração de subsídios para que planejadores encorajem ou desencorajem comportamentos no espaço urbano (DIACONU, 2010).

Os recuos nas fachadas cegas como fontes de cheiro de urina, cheiro desagradável mais percebido neste estudo, e a observação de que essas mesmas características ocupadas por jardins podem ser fontes de odores agradáveis, como “cheiro de verde” ou “cheiro de seiva”, é um exemplo desse resultado de como as características arquitetônicas podem encorajar ou desencorajar o comportamento do usuário do espaço urbano. Logo, a existência de vegetação no espaço urbano, tais como os jardins nesses recuos, e as árvores na Rua da Praia e Praça da Alfândega, provocou percepções de cheiros agradáveis, confirmando resultados de estudos que afirmam que os jardins são potencialmente multissensoriais e estimulam a percepção não visual (TAFFALA, 2011). Ainda, observou-se que as fachadas cegas estimulam mais o seu uso como local para urinar do que as fachadas com vidro, provavelmente, porque estas proporcionem uma percepção de menor privacidade devido à visualização do interior da edificação. Alguns usos no espaço urbano também contribuem para a sua percepção multissensorial, tais como cafés e restaurantes, confirmando os resultados de outros estudos (p.ex., BENTLEY *et al.*, 1985). Estes usos, assim como outros, tais como farmácia, lojas de roupas, sapatos e quiosques de flores e frutas, foram percebidos como fontes de cheiros agradáveis, e, logo, como locais que enriquecem a experiência estética dos cegos no espaço urbano. Concluindo, os resultados das análises estéticas realizadas acerca da percepção olfativa de usuários cegos possibilitam uma melhor compreensão sobre os impactos estéticos não-visuais gerados pelas cidades.

REFERÊNCIAS

ALFONZO, M.A. To Walk or Not to Walk? The Hierarchy of Walking Needs **Environment and Behavior**, vol. 37, nr 6, 2005, p. 808-836.

BENTLEY, I. e ALCOCK, A. e MURRAIN, P. e MCGLYNN, S. e GRAHAM, S. **Responsive environments: a manual for designers**. The architectural Press: London, 1985, 151 p.

BRUCE, N e CONDIE, J. e HENSHAW, V. PAYNE, S.R. Analysing olfactory and auditory senses in English cities. **Ambiances Perception** - <<http://ambiances.revues.org/560>>. Acesso em: 09 nov. 2015.

DEVLIEGER, Patrick J. Blindness/City: The Local Making of Multisensorial Public Spaces. **Sense and the City**, Vol. 8, 2010, pg. 87.

DIACONU, Mădălina. Reflections on an aesthetics of touch, smell and taste. **Contemporary Aesthetics**, vol. 4, 2006.

_____. Mapping Urban Smellscapes. **Sense and the City**, Vol. 8, 2010, pg.87.

GEBEL, K. e BAUMAN, A. e OWEN, N. e FOSTER, S. e GILESCORTI, B. **The Built Environment and Walking**. National Heart Foundation of Australia. <www.heartfoundation.org.au>. Acesso em 23 out. 2014.

KAMENICKY, Matej. Analysis of soundscape of selected urban public places and its impact on their assessment by users. **Inter-Noise**, Melbourne, Austrália, 2014

NASAR, J.L. New Developments in Aesthetics for Urban Design. In: MOORE, G & MARANS, R. (eds.), **Advance in Environment Behavior and Design**, vol IV, Toward the Integration of 214 Theory, Methods, Research, and Utilization. New York, Plenum Press. Cap. 5, 1997, p. 149-193.

PHILIPP, R. Aesthetic Quality of the Built and Natural Environment: why does it matter? PASINI, W; RUSTICALI, F. (Eds.). In: **Green Cities: Blue Cities of Europe**. WHO Regional Office for Europe, Rimini, Italy, 2001, p.225-247.

ORTEGOUS, D.J. **Environmental Aesthetics** – Ideas Politics and Planning. London and New York: Routledge, 1996.

REIS, A. e LAY, M. Avaliação da qualidade de projetos—uma abordagem perceptiva e cognitiva. **Revista Ambiente Construído**, Porto Alegre, vol. 6, nr 3, 2006, p.21-34.

SCHÜTZER, Kléber. **A percepção do pedestre sobre a qualidade da Paisagem Urbana**. Dissertação. Programa de Pós-Graduação em Engenharia Urbana – Universidade Federal de São Carlos, UFSCar. São Carlos, 2011, 75 p.

TAFALLA, Marta. Smell and Anosmia in the Aesthetic Appreciation of Gardens. **Contemporary Aesthetics**, vol 12, 2014.

ULRICH, R.S. Aesthetic and affective response to natural environment. In I. Altman & J. Wohlwill (Eds.), **Human Behavior and Environment**, vol.6, New York: Plenum, 1983, p. 85-125.