

MOVILIDAD Y DERECHO A LA CIUDAD *

Las desigualdades generadas por el modo principal de movilidad en la ciudad de São Paulo

Renata MARTINS FERREIRA DA SILVA

A lo largo del siglo XX la ciudad de São Paulo ha sido estructurada para garantizar la movilidad absoluta del automóvil mientras que los demás modos de transporte han sido desatendidos. De entre todos, el modo peatonal es el que ha sufrido mayores impactos, al quedarse al margen de la planificación.

Este artículo describe como se ha desarrollado el modelo de movilidad protagonizado por el automóvil, analiza sus impactos en los modos de transporte existentes en la ciudad y pone de relieve las condiciones y condicionantes bajo las cuales se desarrolla el desplazamiento peatonal en la escala del barrio.

Palabras clave: Movilidad urbana, Modo peatonal, Microaccesibilidad, Exclusión social

URBAN MOBILITY AND RIGHT TO THE CITY

The inequalities generated by Sao Paulo's main mobility system

Throughout the 20th century Sao Paulo was structured to guarantee automotive mobility while other modes of transportation were neglected. Among those modes, pedestrians have suffered the most, for remaining on the margin of planning.

This article describes how the mobility model has been developed mainly for the automobile, analyses its impacts on the existing modes of transportation, and highlights the conditions and causes under which pedestrian circulation takes place in the city.

Keywords: Urban mobility, Pedestrian mode, Microaccessibility, Social exclusion

* El artículo parte de la Tesina de Máster en Urbanismo: SILVA, R., 2014. *La movilidad ampliada y el derecho a la ciudad. El Proyecto del espacio público viario y las desigualdades generadas en la ciudad de São Paulo*. Directora: Zaida Muxí. Departamento de Urbanismo y Ordenación del Territorio. Universidad Politécnica de Cataluña.

Introducción

El modelo de movilidad adoptado por la ciudad de São Paulo, basado en el transporte sobre ruedas individual (automóvil) y colectivo (autobús), fue implantado de acuerdo con intereses políticos y de clases, que prevalecieron sobre el mantenimiento de la equidad entre los modos de movilidad. Este hecho ha dado lugar a un desequilibrio en el acceso a la ciudad, convirtiendo la movilidad en un privilegio relacionado a la clase social y al lugar de residencia de los individuos.

Uno de los promotores de este desequilibrio fue el Plan de Avenidas de 1930. Con el fin de solucionar los problemas de la desarticulación viaria y de la congestión central, el plan consolidó el modelo periférico de expansión basado en la expulsión de la población de bajos ingresos a las afueras, la cual ocupó el territorio a partir de la parcelación clandestina y de la autoconstrucción (LEME, 2005). Estas áreas eran atendidas, básicamente, por autobuses, uno de los modos más afectados en términos de tiempos de viaje por la hegemonía del automóvil, perjudicando así el desplazamiento diario de esta parte de la población y su acceso a las actividades cotidianas.

El papel del Estado, en este caso, fue favorecer el transporte individual a través de la construcción de vías expresas, facilitando las condiciones de desplazamiento de los propietarios de automóviles y, en consecuencia, disminuyendo el potencial de movilidad de los demás modos, aprisionándolos en ese espacio (VILLAÇA, 1998).

En líneas generales, las obras viarias que propusieron mejorar la movilidad urbana y metropolitana rechazaron el modo peatonal, reafirmaron el protagonismo del automóvil y despreciaron los impactos locales de su implantación. Salvo la pasada administración (2013-2016), que ha intentado priorizar el transporte colectivo y la bicicleta, la mayoría de las políticas públicas anteriores se enfocaron en el esquema de la expansión y adaptación del sistema viario como solución a los problemas de movilidad. Se construyeron complejos viarios que, sin formar parte de un plan general, se convirtieron en barreras urbanas que dificultan y, a menudo, impiden el desplazamiento peatonal fluido. Además, causan el deterioro de su entorno adyacente, influyen-



Figura 1. Elevado Presidente João Goulart; Marginal Tietê. Fuente: www.construbusiness.com.br, www.photostudiowz.com.br

do directamente en la percepción de inseguridad por parte de los viandantes, como es el caso de las “*marginais*” y del Elevado Presidente João Goulart.

El Elevado es un complejo viario implantado en los años setenta, con el objetivo de conectar las zonas este y oeste de la ciudad. Su inconveniente ha sido ser construido tan cercano a los edificios existentes que destruyó las condiciones de vida en su entorno y sumergió la avenida São João –localizada bajo la vía elevada– con sus varias columnas. Las *marginais*, a su vez, configuran una importante barrera urbana implantada en los bordes de los ríos Pinheiros y Tietê; en el caso de la marginal Pinheiros hay un agravante más, que es la línea de tren 9-Esmeralda.

Los ejemplos de intervención urbana citados anteriormente tuvieron como uno de sus principales objetivos solventar las molestias causadas por la congestión. Sin embargo, no alcanzaron resultados efectivos a largo plazo y los índices de congestión siguieron subiendo.

En el caso de São Paulo, el comportamiento de la congestión se define a través de la suma de distintos factores. El primero de ellos es la aglomeración de los centros económicos principales en el área central, en la zona suroeste y a lo largo de la centralidad creada en la extensión de la marginal Pinheiros. Es allí donde se encuentra el mayor número de empresas, oficinas, comercios, actividades de cultura y de ocio. Además, está el hecho de que el centro expandido –donde las zonas mencionadas anteriormente se insertan– es la microrregión de más fácil accesibilidad para el automóvil (RODRIGUEZ & LIMA SAKR, 2012). Las facilidades de accesibilidad, en general, asociadas a la expansión de la clase media en la última década y a los incentivos gubernamentales en forma de facilidades de financiamiento para la adquisición del automóvil hicieron que el número de vehículos en circulación aumentase.¹

La presencia masiva del automóvil cambió la escala de la red vial con profundas implicaciones en el paisaje urbano. En São Paulo, el eje comercial es una expresiva característica de tal paisaje. Su representación se percibe en las principales avenidas y en la centralidad de las vías expresas, a través de las formas que simbolizan las corporaciones empresariales y de los centros comerciales que rompen el patrón urbano por su escala desproporcionada. En el ámbito de la vivienda, la presencia de los condominios cerrados favoreció la desaparición gradual del espacio público de la calle, creando islas provistas de una estructura privada de ocio y carentes de comunicación con el espacio exterior. La consecuencia ha sido la inutilización de la calle como espacio de interacción social por determinadas clases sociales y su posterior transformación en espacio temporal de mera circulación de vehículos motorizados y de peatones.

La calle sigue siendo el elemento formal que define el espacio público, aunque su utilización y apropiación estén, cada vez más, atadas al coche. Reconocer que el automóvil no es el único modo posible de desplazamiento no significa eliminarlo de las calles por completo; significa dedicarle espacios específicos que limiten y regulen su circulación, permitiendo la coexistencia armonizada con los demás modos. Tales modos son consumidores desiguales del espacio urbano y disputan un lugar en las vías a través del espacio físico que ocupan. En esta competición, el peatón es uno de los más perjudicados, seguido por la bicicleta y el autobús. Los tres sufren distintos niveles de impacto, siendo el autobús el que se mantiene en lucha directa con los vehículos motorizados, afectando, casi siempre, a los usuarios del transporte público. Esto ocurre porque la red de autobuses no es continua; cuando los ejes exclusivos se conectan al subsistema local, la trama urbana se sobrecarga y el autobús pierde prioridad de circulación, afectando a los tiempos de viaje de sus usuarios. Asimismo, sin la posibilidad de fluir, el tráfico se hace intenso formando largas colas a lo largo de los corredores y carriles, generando un círculo vicioso sin fin.

¹ Los últimos datos del Departamento Nacional de Tránsito apuntan que en Octubre de 2016 la flota de vehículos a motor en el municipio de São Paulo era de 7.778.864 millones, de entre los cuales 5.429.039 eran automóviles privados (DENATRAN, 2016).

Movilidad y exclusión social

El concepto de movilidad puede ser definido como “*la suma de desplazamientos que fan els ciutadans per accedir als treballs, béns i serveis necessaris per al seu quefer quotidià*” (MIRALLES-GUASCH & CEBOLLADA, 2004). Según los autores, estos desplazamientos se realizan en distintos medios con unas condiciones de uso que los caracterizan socialmente. En este contexto, los medios no motorizados tienen un carácter universal, el transporte de uso colectivo tiene un carácter democrático y el transporte privado tiene un carácter selectivo.

La equidad en el ámbito de la movilidad se alcanza cuando hay equilibrio entre los tres medios y se garantiza a la población el derecho de acceso a todas las partes de la ciudad. Cuando se habla de movilidad, se hace referencia a las personas y sus interacciones sociales en el territorio. La movilidad en sí misma no tiene ninguna finalidad. Es una actividad derivada, cuyo objetivo final no es moverse sino llegar a un lugar determinado para realizar una actividad concreta (ibid). Poder moverse por la ciudad permite que el ciudadano se desarrolle personal y socialmente a través de las actividades que realiza. Negarle este derecho significa excluirlo de la sociedad.

Según Herce (2009), este derecho implica el privilegio a las conexiones y a las formas de desplazarse y se cumple cuando una determinada zona está provista de conexiones al trabajo, bienes y servicios; cuando la población de esta área tiene acceso a los modos de transporte necesarios y cuando disponen de infraestructura adecuada para el peatón.

La base de la exclusión está en la construcción de un territorio disperso y dependiente del automóvil. Cuando una persona no utiliza el automóvil, se encuentra impedida o con severas dificultades de acceso y uso de la ciudad, o parte de ella (MIRALLES-GUASCH & CEBOLLADA, 2004). En este contexto –aún según los autores–, se puede identificar una franja excluida de la población, directamente relacionada al uso del automóvil:

- Los que no poseen vehículo motorizado privado o prefieren no utilizarlo y encuentran dificultades para desplazarse debido a la falta de transporte público, infraestructura para la bicicleta o para el modo peatonal.
- Los que no pueden ejercer su derecho de peatón o ir en bicicleta debido a la apropiación desmesurada del espacio viario por el automóvil privado.
- Los que no utilizan el coche por no considerarlo adecuado al motivo o tiempo de viaje.
- Los imposibilitados de realizar sus actividades cotidianas debido a los motivos citados anteriormente.
- Los que, por alguna razón, no pueden conducir (niños, personas con

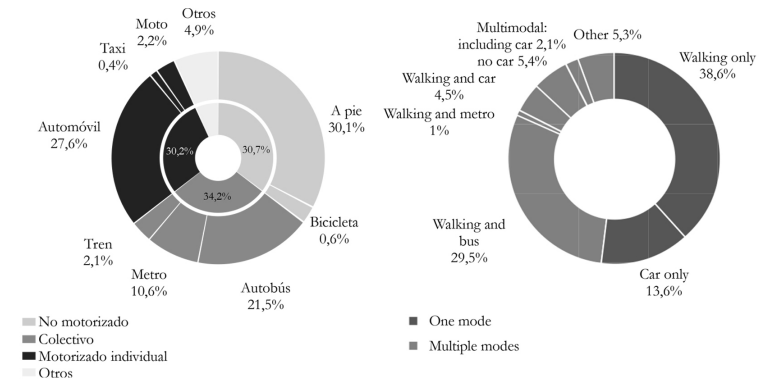


Figura 2. Proporción de los modos de transporte utilizados por los residentes en la ciudad de São Paulo; Combinación de modos utilizados en un mismo viaje. Fuente: Elaboración propia. Datos (METRO, 2012), BURDETT, 2008

determinadas discapacidades o personas que no poseen carnet de conducir por opción o edad).

- Los que no tienen coche y trabajan o realizan cualquier otra actividad nocturna y se encuentran con una frecuencia de transporte público baja o inexistente.
- Los que residen en los márgenes físicos y, en general, económicos de la ciudad con poca oferta de transporte público.
- Las mujeres que, incluso hoy, tienen menos acceso al coche que los hombres.

En el caso de São Paulo, la base de la exclusión es la misma y, además, está asociada a la cobertura desigual del transporte público en el territorio. La ciudad posee una red de metro de apenas 81,3 km, una extensión insuficiente en relación a su tamaño y población.² Por su alcance territorial limitado, el autobús suele ser la opción predominante de desplazamiento. Mientras que este representa un 21,5% del total de viajes, el metro representa un 10,6%. El automóvil privado es el segundo modo más utilizado con un 27,6% del total de viajes. Por otro lado, un 46,6% de las familias paulistas no poseen ningún coche (METRO, 2012), lo que limita el acceso de este grupo a la ciudad y a las actividades cotidianas.

Los datos sobre los tiempos de viaje registran otros contrastes. Mientras que los usuarios del transporte individual (conduciendo o como pasajero de automóvil, taxi, motocicleta y otros; excluye ir a pie o en bicicleta) con origen en la ciudad de São Paulo llevan un promedio mínimo de 35 minutos para llegar a su destino, los usuarios del transporte colectivo (metro, tren, autobús, transporte escolar, autobús empresarial) tardan aproximadamente 71 minu-

2 São Paulo tiene más de 1500 km² de área, densidad igual a 7.398,26 hab/km² y población estimada de 12 millones de habitantes (IBGE, 2016).

tos. La ventaja del tiempo la tienen los usuarios del modo individual, encabezado por el coche, y está asociada a la renta familiar: cuanto menor la renta, mayor el número de viajes por transporte colectivo; cuanto mayor la renta, mayor el número de viajes por transporte individual. Considerando que un 95,1% de la población paulistana con ingresos hasta R\$4.976 (equivalente a 1.400€, aproximadamente) realizan sus viajes diarios, predominantemente, en modo colectivo, se puede afirmar que las clases con mayores ingresos tienen una mejor ventaja de tiempo y desplazamiento, por lo tanto, un mayor acceso a la ciudad.

Las desigualdades de acceso se acentúan mientras la distancia entre el centro de la ciudad y la residencia aumenta. En los distritos más apartados como Cidade Tiradentes en el extremo este de São Paulo y Jardim Ângela, extremo sur, las condiciones de renta influyen directamente en el modo principal de transporte adoptado. En Cidade Tiradentes, ubicado a 31,4 km del centro de la ciudad, un 61,7% de la población tiene ingresos de hasta 700€, aproximadamente, y ningún residente indicó recibir más de 2.600€. Un 51% de las familias no poseen automóvil y un 46% utiliza el modo peatonal como prioritario (METRÔ, 2016). En el caso del Jardim Ângela, localizado a 28 km del centro, un 61,5% de la población tiene ingresos de hasta 700€ y un 0,5% recibe más de 2.600€; un 57,5% no posee ningún automóvil y un 41,9% utiliza el modo peatonal como prioritario (METRÔ, 2016). El hecho de estar en los límites físicos y también económicos de la ciudad hace que este sector de la población conviva con la dificultad de ir y venir, enfrentando problemas para formar parte de los circuitos económicos y sociales.

Cuando se habla de bicicleta el escenario también es desfavorable. Vista como un instrumento de ocio, su aceptación como modo de transporte es reciente. Además, la topografía, el clima inestable, la contaminación y el tráfico agresivo son condicionantes que juegan en contra de su utilización. Datos de la Compañía de Tránsito (CET, 2016) contabiliza un total de 494,2 km de infraestructura para la circulación de bicicletas, formada por 463,9 km de *ciclovías* y *ciclofaixas*³ y por 30,3 km de *ciclorrotas*.⁴ Cabe mencionar que, en general, las aceras de la ciudad no permiten el flujo conjunto de peatones y bicicletas debido al ancho insuficiente.

En teoría, la creación de espacios destinados a la bicicleta son inclusivos y están previstos en planos de ordenación. En la realidad, estos espacios tienen que ser compartidos con automóviles, autobuses y camiones. Los carriles efectivamente exclusivos y segregados se localizan dentro de parques o al borde de los ríos, lejos del circuito vial que se conecta al comercio, servicios y equipamientos. A pesar de estar presente en la dinámica diaria de la ciudad,

³ Las *ciclovías* son carriles exclusivos segregados y las *ciclofaixas* son pistas no segregadas de uso exclusivo. Las dos están señalizadas.

⁴ Las *ciclorrotas* son rutas recomendadas para los ciclistas, de uso compartido con los demás modos de transporte, que pueden estar señalizadas o no.



Figura 3. *Ciclorrota*; *Ciclovía* al lado del río Pinheiros Fuente: vadebike.org/ciclorrotas, www.mobilize.org.br

la bicicleta es un modo marginado por el papel de protagonista absoluto desempeñado por el automóvil que, cada vez más, se apropia del espacio urbano; convierte a los demás en usuarios residuales con menos derechos a la circulación, participación y percepción de la ciudad; cambia la organización de la ciudad y modifica la relación entre persona y espacio.

Del mismo modo, el modo peatonal sufre impactos por estar al margen de la planificación. Éste es bastante significativo y corresponde a un 36,2% (METRÔ, 2016) del total de viajes, de los cuales el 38,6% (datos 2008) caminan desde su origen hasta su destino final, sin utilizar otro modo de transporte. Datos de la encuesta Origen y destino de 2007 afirman que las pequeñas distancias son la principal razón que llevan a la elección de este modo, seguida por las distancias largas entre las paradas y estaciones hasta la residencia. Esta razón está asociada a la cobertura insuficiente del transporte público que deja a muchos barrios desprovistos de tal servicio.

Microaccesibilidad: la movilidad peatonal, sus condicionantes en la escala del barrio y la configuración de las calles

El modo peatonal y la bicicleta, considerados un obstáculo al tráfico rodado, se desarrollan, en su gran mayoría, en espacios residuales resultantes de la organización de la ciudad basada en un único modo de transporte. Como se menciona anteriormente, la actual gestión municipal se ha empeñado en implantar nuevos carriles de bicicleta, reafirmando la como modo de transporte. Sin embargo, el peatón sigue sin ser considerado al momento de pensar la ciudad y de disponer espacios para su movilidad. La microaccesibilidad en la escala del barrio puede representar un reto, debido a las limitaciones y a las malas condiciones de los espacios peatonales. La microaccesibilidad puede ser definida como una segmentación de la accesibilidad cuando el acceso a

un lugar se hace en la micro escala urbana o en sus alrededores (BALARDI & ALVIM, 2014) y se realiza a través de la articulación de distintos modos de transporte, o simplemente través del modo peatonal a lo largo del espacio público –contexto que interfiere positiva o negativamente en el acto de desplazarse. Conforme a lo expuesto, un 38,6% de la población utiliza el modo peatonal como el único en un mismo viaje. Un 29,5% lo combina con el autobús; un 4,5% con el coche y un 1% con el metro (BURDETT, 2008). Para esta porción de población, que utiliza el modo peatonal en sus desplazamientos diarios, la velocidad, la distancia, el tiempo de recorrido, la topografía, el clima, la seguridad y la escena urbana son condicionantes potenciadoras o limitantes de su experiencia.

Habitualmente en la planificación, la movilidad a pie está asociada a recorridos cortos que implican un mínimo gasto de energía. La velocidad alcanzada al caminar y la distancia a ser recorrida dependen de la capacidad de esfuerzo de cada persona. Según Peters (1981), en el centro de las ciudades se suele conceder radios de acción de 200 metros a partir de los terminales de tráfico, lo que significa que ir a pie sólo debe servir para alcanzar el destino final de la forma más rápida posible. Actualmente, también se trabaja con radios de 500 m. Por otro lado, en ciudades grandes como São Paulo, los radios de acción son relativos al tamaño de su propia superficie dispersa, lo que aumenta considerablemente las distancias recorridas a pie a causa de la localización entre destino inicial/transporte público/aparcamiento/destino final.

Según Echavarrí (2009), es abordable caminar distancias entre 1,5 y 2,5 km para casi todas las personas, desde edades tempranas hasta muy avanzadas, sin recurrir a ningún otro modo de transporte. Este radio de acción corresponde a un recorrido de 20 a 30 minutos de duración en terreno llano, sin limitaciones y a la velocidad de 4 y 5 km/h. En mejores condiciones físicas y sin más limitaciones, también serían posibles recorridos más largos, de 40 a 50 minutos, pero se considera funcionalmente inconveniente por la cantidad de tiempo que consume en relación al actual ritmo de vida y a las ocupaciones cotidianas.

Respecto a las velocidades y tiempos de los distintos grupos de peatones, es posible tener informaciones más precisas. Las personas con un grado de movilidad reducida importante tardan, aproximadamente, 33 minutos para recorrer 1 km, lo que resulta una velocidad de 1,8 km/h. Niños pequeños, personas mayores y mujeres o hombres acompañados de niños recorren 1 km en 24 minutos, a una velocidad de 2,5 km/h. Niños entre 6 y 10 años pueden alcanzar una velocidad de 4,0 km/h y tardan 15 minutos en recorrer 1 km. Las mujeres y hombres adultos recorren 1 km a una velocidad de entre 4,7 a 6,1 km/h y tardan entre 9 y 13 minutos. Los adolescentes de ambos los sexos tardan 9 minutos en recorrer 1 km a una velocidad de 6,5 km/h (VIENNA, 2013).

La topografía es una condicionante significativa que influencia directamente en los tiempos y velocidades de los recorridos a pie. A medida que las pendientes se hacen más pronunciadas, la marcha a pie se hace más difícil según la edad y el estado física de cada persona. Cuando se habla de São Paulo, hay que considerar que no es una ciudad llana. Dentro del centro expandido el desnivel puede llegar a 90 m de altitud. Las curvas varían de 725 metros en los alrededores de los ríos Pinheiros y Tietê, a 815 metros en la parte interna de la ciudad.

Las pendientes asociadas a la discontinuidad de la trama viaria forman uno de los grandes obstáculos para el peatón paulistano. Cuando éste tiene un objetivo determinado, es importante que su recorrido se desarrolle por un eje continuo y enlazado a una red peatonal. El trazado de la red tendría que adaptarse a la estructura de la ciudad, considerando los puntos de partida y llegada del peatón, así como la localización de las actividades cotidianas. Tan importante como la continuidad, es la presencia de puntos de descanso y reunión a lo largo del eje, tales como parques y plazas, y puntos de contemplación que atraiga la atención del peatón y convierta la movilidad a pie en un atractivo modo de transporte urbano. En los puntos de cruce con el tráfico de vehículos, el peatón debería tener la prioridad; los coches sólo la tendrían en vías rápidas y principales. De esta forma, los ejes estarían dirigidos hacia un objetivo y los puntos de orientación darían al peatón la sensación de avanzar, superando grandes distancias sin obstáculos (PETERS, 1981).

Otro elemento que influye en el desplazamiento a pie es el clima. Las personas que no utilizan ningún vehículo que les proteja, no gozan de microclimas artificiales que minimicen los rigores climáticos del lugar. La ciudad de São Paulo, antes conocida como la ciudad de la llovizna (*cidade da garoa*), sufre altas temperaturas y aire seco,⁵ mientras la sensación térmica se hace más intensa debido al número elevado de automóviles, a la consecuente contaminación del aire, a la falta de espacios verdes de respiro, a la disposición de edificios que bloquean la corriente de aire y no proporcionan espacios de protección.

Cuatro recorridos peatonales que definen una movilidad excluyente

La arquitectura urbana influye positiva y negativamente en el recorrido del viandante. No es lo mismo caminar por vías de tránsito rápido que por pequeñas calles del casco antiguo. Así como también, no es lo mismo recorrer calles residenciales con muros altos, que recorrer calles con mezcla de usos y tipologías. Caminar por la ciudad es una experiencia que enfrenta directamente a las personas con el ambiente, permitiendo una percepción detallada del entorno y de las interacciones sociales. Es una experiencia sensorial y

⁵ La media registrada en el año de 2015 fue de 20,4 °C, siendo que la media máxima fue de 26,8 °C y la máxima absoluta, 37,2 °C en el mes de octubre (INSTITUTO DE ASTRONOMIA, GEOFISICA E CIÊNCIAS ATMOSFÉRICAS DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO, 2015).

social proporcionada por la escena urbana. Ambientes estimulantes condicionan al peatón a realizar caminatas más largas, disminuyendo la percepción de la distancia recorrida (PETERS, 1981).

A continuación, se analizará el espacio en el cual se desarrolla el modo de transporte peatonal en la ciudad de São Paulo, con el fin de diagnosticar las facilidades y dificultades que se presentan a los peatones con distintas condiciones físicas, de edad y de sexo. Se proponen así algunos itinerarios que siguen un orden de dificultad de desplazamiento peatonal, debido al diseño y a las distintas condiciones que presentan. Se localizan dentro del perímetro del centro expandido que es la microrregión más accesible de la ciudad tanto por la oferta de transporte público, como por las condiciones viarias favorables. Esta característica asociada a la concentración de funciones variadas lo convierte en un área de grandes flujos peatonales.

- *Desplazamiento ininterrumpido por calles “amuralladas”*

Pacaembú es un barrio predominantemente residencial formado por viviendas unifamiliares aisladas. Es también uno de los barrios con mayor desnivel dentro de la ciudad, cuyas cotas varían de 745 a 800 metros. El recorrido, de 1,8 km de longitud, empieza en la cota 760 en la calle Ubatuba. Es una calle característica del barrio, compuesta por viviendas unifamiliares encerradas y aisladas del exterior. Los portones, en su mayoría, son opacos y bloquean la comunicación visual entre la calle y el interior de la parcela. Con la ausencia de transparencia visual,⁶ el recorrido se convierte en un corredor amurallado monótono, que no despierta ningún interés al peatón, además de colaborar con su sensación de inseguridad.

La densidad de accesos a las residencias es un elemento que suele contribuir a la seguridad de la calle. En este caso, hay por lo menos dos accesos por finca: uno peatonal y otro para automóviles. Cuando este contacto entre público y privado es frecuente, favorece a la vigilancia del espacio exterior y genera movimiento en la calle. Por ser un barrio predominantemente residencial, la frecuencia de acceso se da en momentos específicos del día (entrada y salida de las actividades cotidianas), por lo tanto, no genera una diversidad de tensiones importante.

El recorrido sigue por la Plaza Charles Miller, parte integrante de un estadio de fútbol. La plaza, implantada en la cota 750, forma un valle entre los barrios Pacaembú e Higienópolis y está toda hecha en hormigón impermeable, donde la posibilidad de abrigo se encuentra apenas en sus bordes arbolados. Durante los días laborales funciona como un aparcamiento al aire libre y los fines de semana asume su función de espacio de encuentro, reunión y permanencia a través de las actividades de ocio que alberga.



Figura 4. Recorrido entre los barrios Pacaembú e Higienópolis; Calle Ubatuba: impermeabilidad visual; Plaza Charles Miller, acceso a la plaza se da por 4 puntos de escaleras; Mobiliario urbano a lo largo de las calles Schumuel Josef Agnon y Armando Pentead. Fuente: Google Maps

⁶ La transparencia visual afecta directamente la valoración positiva del espacio público, ya que, cuando ésta existe e incluye en el campo de visión lo que sucede en el interior de la parcela, contribuye a que caminar por un itinerario repetitivo diario constituya una experiencia renovada por los actores y episodios variables.



Figura 5. Desnivel en las aceras: esta característica recurrente en la ciudad de São Paulo dificulta el desplazamiento de personas con movilidad reducida. Fuente: Google Maps

A lo largo de la próxima calle (Schumuel L Josef Agnon), ya en el barrio de Higienópolis, se suma un nuevo elemento urbano: la cabina de seguridad. La cabina es un elemento introducido con el objetivo de vigilar la calle. Son los ojos artificiales que surgen junto con la idea de los condominios cerrados, mencionados al principio. Su inconveniente es que está implantada, muchas veces, como un obstáculo físico y visual en la acera, disminuyendo el espacio disponible para la circulación peatonal.

Hay aceras que tienen un alcance espacial mayor, ya que la alineación de la fachada ha retrocedido y la construcción no está cerrada por muros o portones. Este retranqueo, utilizado como aparcamiento, convierte todo el largo de la acera correspondiente a la fachada en paso de vehículos. Esta nueva situación crea un conflicto entre flujos y aísla el peatón entre dos filas de automóviles: una en permanencia y otra en tránsito.

La siguiente calle, denominada Armando Pentead, tiene mezcla de usos y tipologías diversas, proporcionando un recorrido más atractivo y dinámico al peatón. Por otro lado, el tráfico es más intenso e incluye la circulación de autobuses. Se coloca también mobiliario urbano en la acera como: parada de autobús, quiosco, teléfono público y aparcamiento para bicicletas, los cuales se convierten en un obstáculo para el paso fluido del peatón debido al ancho reducido de las aceras.

La presencia de bares, restaurantes, comercios y otros servicios, genera una nueva tipología edificatoria que elimina los muros de separación, crea re-

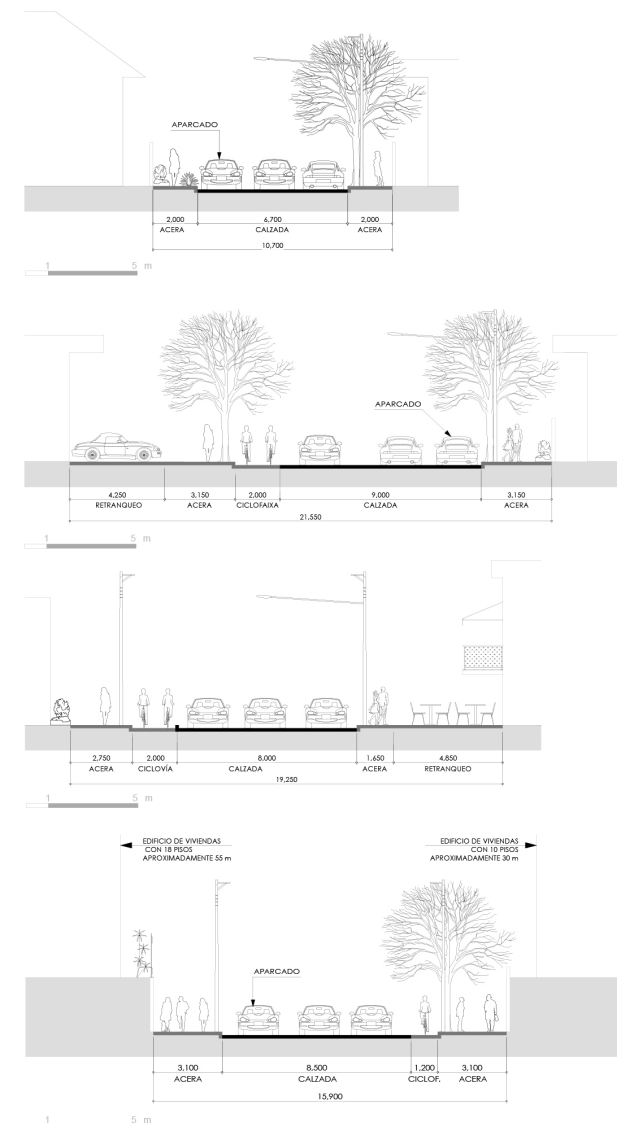


Figura 6. Secciones esquemáticas de las calles Ubatuba y Piauí a lo largo del recorrido. Fuente: Elaboración propia

tranqueos con espacios de permanencia y fachadas con cuerpos volados que protegen el peatón de la intemperie.

Los retranqueos, utilizados como terrazas para los bares, aumentan el interés de la calle para el peatón. Este uso se convierte en catalizador de flujos y atrae la circulación a lo largo de otras aceras adyacentes –que en sí mismas

no tienen atractivo— reduciendo la monotonía del entorno y aumentando la densidad de accesos peatonales.

Una característica común a casi todas las aceras de los casos presentados es la diversidad de acabado y el desnivel que rompe el desplazamiento fluido del peatón. Eso ocurre, en parte, porque la responsabilidad de mantener el buen estado de las aceras es del propietario de la finca —cada propietario es responsable por la acera ubicada delante de su inmueble— y, en parte, por la falta de fiscalización municipal que controle este mantenimiento.

La calle Piauí está formada, predominantemente, por edificios multifamiliares cerrados. La intención de cerrarse al espacio público, en este caso, produce muros todavía más altos que los vistos en el primer tramo del recorrido, debido al parking en la planta baja. El peatón se ve aislado en la acera con barreras en ambos lados (muro y tráfico motorizado). En el tramo final del recorrido, el aislamiento sigue. La universidad ocupa la totalidad de una de las manzanas y está encerrada por un muro continuo y por rejas que se interrumpan únicamente en los portones de acceso. La acera opuesta está ocupada por apenas dos edificios de viviendas, que también dan la espalda al espacio público, convirtiéndola en un corredor de escaso interés para el peatón.

- *Desplazamiento por una red peatonal discontinua*

El recorrido de 1,4 km pasa por un importante eje viario de São Paulo: la avenida Paulista, que está ubicada a 815 metros de altitud —cota más alta dentro del centro expandido—, hasta llegar al Hospital das Clínicas en la avenida Rebouças. Este recorrido contrasta la fluidez de una avenida democráticamente diseñada con la interrupción del eje peatonal en una avenida claramente motorizada.

Considerada uno de los principales centros financieros y, también, punto turístico de la ciudad, la Paulista es importante no sólo como polo económico sino también, como centralidad cultural y de entretenimiento. Se localizan allí sedes de empresas y bancas, consulados, hoteles, hospitales, institutos culturales, escuelas, etc., que han contribuido a su casi completa verticalización. La avenida, por la cual circularon un día tranvías de tracción animal, está dividida en 8 carriles para el tráfico motorizado y un carril central para bicicletas. Sus 2,8 km de extensión están comunicados con el transporte público: además de las cuatro paradas de las líneas 2 y 4 del metro, están los carriles de uso exclusivo del autobús. A pie, son necesarios, aproximadamente, 40 minutos para recorrerla.

Dentro del itinerario, es posible descubrir las principales características de la avenida: aceras anchas, transparencia de las fincas, densidad variada de accesos, espacios abrigados y de respiro y aceras accesibles. En general, es un recorrido confortable y de interés para el peatón. No hay muros altos y

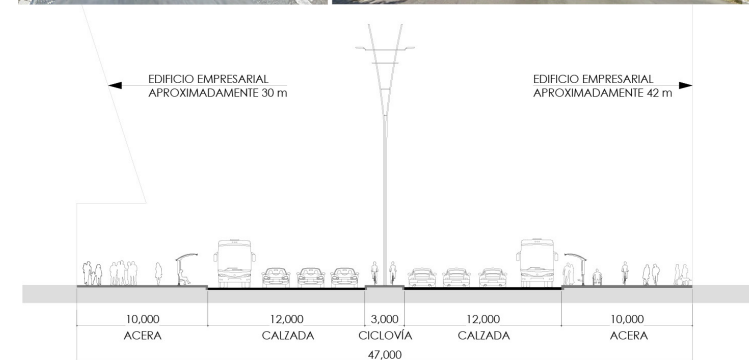


Figura 7. Recorrido entre avenidas Paulista y Rebouças; Características avenida Paulista: permeabilidad visual y física del espacio privado; Características avenida Rebouças: discontinuidad de aceras y falta de cruces seguros; Vía peatonal elevada de ligación al Hospital das Clínicas; Sección esquemática de la avenida Paulista. Fuente: Google Maps, Elaboración propia

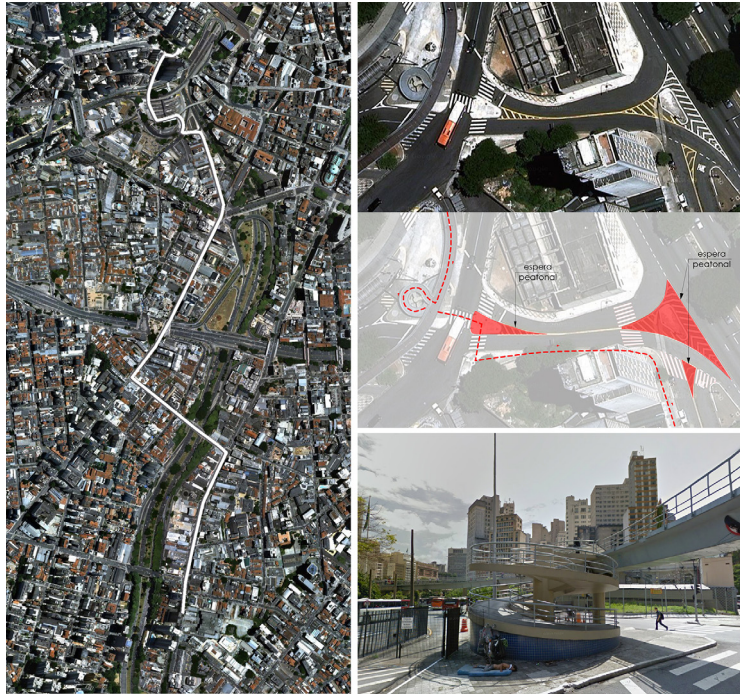


Figura 8. Recorrido por un espacio peatonal indefinido en el área central; Espacios peatonales de circulación, paso y cruce en la calle Asdrubal; Acceso rampado a la vía peatonal elevada. Fuente: Elaboración propia, Google Maps

la arquitectura interactúa con el espacio de movilidad peatonal, ofreciéndole espacios dinámicos.

Sus aceras, además de espacio de circulación se convierten en lugar para la manifestación de otras actividades. Sus 10 metros de ancho permiten que los usos y el mobiliario urbano estén organizados sin que entren en conflicto.

Es uno de los ejes viales más democráticos, en el cual los distintos modos de transporte tienen un lugar adecuado para desarrollarse. Además, el terreno plano y las adaptaciones en los accesos entre acera y calzada, lo convierten en espacio adecuado para la movilidad de personas con movilidad reducida. Los cruces, controlados por semáforos y pasos de peatones, son puntos de mucha tensión entre los flujos peatonales y rodado, ya que hay una falta de consciencia mutua de respeto a la circulación del otro, que se nota en mayor grado en la avenida Paulista.

El recorrido sigue y, para llegar a su destino, el peatón tiene dos opciones: cruzar la calle Consolação y pasar por debajo de la avenida Dr. Arnaldo o seguir por la misma Consolação y cruzar más adelante en la propia avenida Rebouças.

En la primera opción, el peatón encuentra dificultades al cruzar por debajo de la avenida Dr. Arnaldo. La ausencia de edificios o actividades no atribuye ningún interés a este tramo. La visibilidad del entorno es limitada, contribuyendo con la sensación de inseguridad. Tras cruzar el viaducto, el peatón necesita cambiar de acera para acceder al hospital, pero se encuentra con cruces sin pasos peatonales. La acera izquierda, a su vez, disminuye de tamaño y la derecha se convierte en acera central impropia para el modo peatonal.

En la segunda opción, el peatón cruzaría directamente en la avenida Rebouças a través de la pasarela elevada, delante del hospital de destino. El único inconveniente es que el acceso a la vía peatonal se hace a través de escalera, sin opción de ascensor o rampa, imposibilitando el acceso de personas en silla de ruedas, por ejemplo. El recorrido desde la avenida Paulista hasta la pasarela está compuesto por aceras con aproximadamente 3,5 metros de ancho que albergan el mobiliario urbano: farolas de iluminación, teléfonos públicos, placas de señalización de tránsito y árboles. Una vez más, las fincas están encerradas dentro de muros visualmente impermeables.

- *Desplazamiento por un espacio peatonal indefinido y entorno apático*

Este recorrido de 2,5 km se ubica en la zona central de São Paulo, en la cual se reconoce la malla irregular del periodo fundacional. El itinerario empieza en la estación de metro Anhangabaú (línea 1-roja), cuyo espacio adyacente a la salida se configura en un espacio libre alejado del tráfico rodado, con la presencia de un carril de servicio. La heterogeneidad de la calzada recubierta por piedras en lugar de asfalto, confiere a esta área un carácter más peatonal que motorizado. También la concentración del comercio ambulante reafirma el carácter peatonal del lugar.

A lo largo del recorrido, el peatón se encuentra con una pasarela elevada de concreto de uso estrictamente peatonal, accesible por rampas. Al bajar, llega a la calle Asdrúbal do Nascimento, donde la organización del flujo motorizado y peatonal indicada con pintura en el suelo, no facilita el cruce seguro, ni la fluidez del recorrido peatonal.

En la zona central, la vitalidad al nivel del suelo se debe a la mezcla de usos comerciales y de servicios. Por otro lado, la calle en cuestión tiene un aspecto más residencial mezclado con usos que no generan tensiones positivas, como gasolineras y aparcamientos privados.

Al seguir, el peatón se encuentra con la avenida Brigadeiro Luís Antonio. Con aproximadamente 18 metros de ancho, es una de las vías radiales de la ciudad. La calzada está dividida en cuatro carriles, de los cuales dos están destinados a los automóviles y dos reservados al autobús. Las aceras, con aproximadamente 2,50 metros de ancho, absorben un flujo peatonal importante ya que hay mucha circulación de enlace a los autobuses, de permanencia/espera

y de acceso a los edificios. El cruce con el tráfico motorizado está controlado por pasos indicados, semáforos y señalización vertical.

El itinerario cruza otro importante eje viario que es la avenida Liberdade. Aunque sea una vía de tránsito rápido motorizado y peatonal, los espacios destinados al peatón son inadecuados. Los espacios en la mediana donde el peatón espera para realizar el cruce de la avenida tienen dimensiones que comprometen la seguridad de las personas. Las paradas de autobús no están formalmente indicadas, además no hay suficiente espacio para el aglomerado de personas en espera y los demás flujos peatonales.

- *Transposición de barreras físicas*

Los ríos Pinheiros y Tietê son dos barreras naturales importantes que limitan el perímetro del centro expandido, separándolo de las zonas norte, oeste y suroeste. Los dos fueron rectificadas a lo largo del siglo XIX y las vías expresas fueron implantadas a lo largo de sus extensiones, reafirmando la condición de barrera física urbana.⁷ En el caso del río Pinheiros, además, se implantó la ferrovía.

Las vías expresas –las ya mencionadas *marginais*– reciben el tráfico metropolitano que llega desde, por lo menos, diez carreteras distintas. En el ámbito de la movilidad por automóvil, se puede afirmar que las vías facilitan el acceso desde las ciudades vecinas, aunque sufran con los altos índices de congestión diaria. Ya para los peatones, su transposición casi no es una opción, por el hecho de impedir su desplazamiento al nivel de la planta baja. En el caso del cruce desde la estación de tren Cidade Universitária, la falta de un proyecto urbano que integre el entorno resultante de la inserción de vías elevadas y de vías de tránsito rápido al nivel del suelo con los espacios de movilidad peatonal, genera zonas residuales de poco interés a la experiencia de caminar. En este contexto, las nuevas rutas peatonales, creadas a partir de los flujos procedentes de la estación de tren y desarrolladas sin la planificación adecuada en espacios previamente diseñados para el tránsito rápido motorizado, generan una percepción de inseguridad.

Para cruzar las barreras, existen viaductos localizados a lo largo de su extensión. En la situación analizada, el acceso se da a través de escaleras laterales –en el caso de flujos provenientes de la calle– y por vía elevada –en el caso de flujos originados en la estación de tren. La primera opción no ofrece alternativas a los peatones con condiciones de movilidad reducida.

Ya en el viaducto, el peatón tiene una única vía en una de las laterales para realizar el traslado. El entorno no es atractivo: hay amplios espacios no edificados; el río está aislado, siendo improbable cualquier interacción con él; el peatón está bastante próximo al tráfico motorizado, susceptible a la contami-

⁷ El cruce de vía elevada sobre la marginal Pinheiros es una de las barreras urbanas más importantes de São Paulo.



Figura 9. Transposición Marginal Pinheiros a partir de la estación de tren Cidade Universitária; Accesos peatonales al viaducto de los dos lados de la marginal Pinheiros; Viaducto sobre el río Pinheiros. Fuente: Elaboración propia, Google Maps

nación visual, auditiva y olfativa; el espacio destinado a su desplazamiento es el mínimo necesario evidenciando su función única de paso y reafirmando la prioridad del modo motorizado.

Consideraciones finales

El automóvil trascendió su función primera de vehículo de locomoción para convertirse en catalizador de la exclusión al derecho de acceso a la ciudad. Con la connivencia de la administración pública, esta realidad se convirtió en la lógica detrás del modelo de movilidad instaurado en São Paulo, garantizando al modo individual motorizado el protagonismo absoluto en la ciudad, incluso como organizador del espacio.

En el ámbito social, el nuevo papel urbano del automóvil generó desigualdades entre los modos de transporte, listadas a seguir por tipos de exclusión:

- Por modo de transporte: una persona que viaja en coche tiene más posibilidades de acceso a las distintas zonas de la ciudad y a sus actividades, que una persona que viaja en autobús, en bicicleta o a pie.
- Por tiempo de viaje: el modo de transporte elegido afecta directamente a los tiempos de viaje, privilegiando a los que utilizan el modo individual motorizado o a los que se utilizan del modo peatonal, si la distancia a recorrer es pequeña.
- Por local de residencia: excluyéndose los condominios localizados en las periferias y destinados a la clase media-alta, las condiciones de los que son expulsados a vivir al margen de la ciudad sufren por la escasa oferta de transporte público y desconexión con los centros económicos principales.
- Por renta familiar: la renta es un factor excluyente, ya que condiciona a las clases sociales de más bajos ingresos a la utilización de los modos de transporte de menores costes, como el autobus, la bicicleta y el modo peatonal. Esta condición afecta el alcance espacial de esta parte de la población.
- Por edad y condición física: al analizar el modo peatonal, se hace evidente la ventaja del grupo de personas con plenas condiciones físicas sobre las con movilidad reducida, ya que el recorrido peatonal no es fluido y puede presentar obstáculos

Estas desigualdades limitan el acceso a la ciudad por determinados grupos, comprometiendo su desarrollo social y económico. Los peatones son uno de los que se ven afectados además de sufrir los impactos por la falta de proyecto urbano para las calles. Las principales deficiencias del espacio destinado al modo peatonal están relacionadas:

- A la interrupción del recorrido en los cruces con el flujo automotor, que muchas veces es inexistente por falta de diseño o indicación. Esta condición rompe completamente la continuidad del eje peatonal
- A la interrupción del recorrido debido a los desniveles y escalones existentes en las aceras, hecho que también limita el desplazamiento de personas con movilidad reducida
- A la interrupción del recorrido por la expulsión de la circulación al pie de calle y consecuente creación de vías elevadas. Esta práctica no sólo reafirma la prioridad de la circulación motorizada a la peatonal, sino también, excluye a las personas con movilidad reducida o en sillas de ruedas, al obstaculizar el acceso a través de escaleras
- Al ancho de las aceras que, muchas veces, no es suficiente para permitir los distintos usos como el flujo de circulación, el mobiliario urbano y la permanencia de las personas
- Al aislamiento del peatón en la acera ya sea por los altos muros opacos que encierran las propiedades privadas y no permiten cualquier contac-

to visual con su interior, o por la proximidad del peatón a la calzada y al tráfico motorizado.

- Al entorno que no provoca una sensación de integración al peatón. Al contrario, provoca sensaciones de inseguridad y no pertenencia al lugar.

Bibliografía

- BAIARDE, Y. & ALVIM, B. A. (2014). *Mobilidade urbana e o papel da microacessibilidade às estações de trem – O caso da Estação Santo Amaro, SP*. São Paulo. Disponible en: www.vitruvius.com.br/revistas. Consultado en 27/06/2014.
- BUCHANAN, C. (1973). *El Tráfico en las ciudades*. Madrid: Tecnos.
- BURDETT, R. & NOWAK, W., 2008. *Cidades sul-americana: assegurando um futuro urbano*. London: LSE Research Online.
- BURDETT, R. & SUDJIC, D. (ed.), 2011. *Living in the Endless City: the urban age. Project by the London School of Economics and Deutsche Bank's Alfred Herrhausen Society*. London: Phaidon.
- CET, Companhia de Engenharia de Tráfego, 2016. Disponible en: www.cetsp.com.br. Consultado en 15/12/2016.
- DENATRAN, Departamento Nacional de Trânsito, 2016. Disponible en www.denatran.gov.br/frota. Consultado en 12/12/2016.
- ECHAVARRI, J. P. (dir.), 2009. *La ciudad paseable: recomendaciones para la consideración de los peatones en el planeamiento, el diseño urbano y la arquitectura*. Madrid: CEDEX.
- HERCE, M., 2009. *Sobre la movilidad en la ciudad: propuestas para recuperar un derecho ciudadano*. Barcelona: Revertè.
- IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2016. Disponible en: www.cidades.ibge.gov.br. Consultado en 12/12/2016.
- INSTITUTO DE ASTRONOMIA, GEOFÍSICA E CIÊNCIAS ATMOSFÉRICAS DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO, 2015. *Boletim climatológico anual da estação meteorológica do IAG/USP/Seção Técnica de Serviços Meteorológicos*. São Paulo: IAG/USP.
- JACOBS, J., 1961. *The Death and life of great American cities*. Nueva York: Vintage.
- LEME, M. C., 2005. *Urbanismo no Brasil 1895-1965*. Salvador: EUFBA.
- MAIA, F. P., 1930. *Estudo de um plano de avenidas para a cidade de São Paulo*. São Paulo: Melhoramentos, 1930.
- METRÔ, 2012. *OD – Pesquisa Origem e Destino 2012*. São Paulo: Metrô. Disponible en: www.metro.sp.gov.br. Consultado en 08/12/2016.
- MIRALLES-GUASCH, C. & CEBOLLADA, A., 2004. *Mobilitat i exclusió social: un nou repte per a les administracions locals*. Barcelona: Diputació de Barcelona.
- RODRIGUEZ, C. & LIMA SAKR, F., 2012. "The relationship of spatial configuration and socio-economic conditions in São Paulo, Brazil". *8º Simposio Internacional de Space Syntax*, Santiago, Chile.
- SILVA, R., 2014. *La movilidad ampliada y el derecho a la ciudad. El Proyecto del espacio público viario y las desigualdades generadas en la ciudad de São Paulo*. Tesina de Máster en Urbanismo. Directora: Zaida Muxi. Departamento de Urbanismo y Ordenación del Territorio. Universidad Politécnica de Cataluña.
- VILLAÇA, F., 1998. *Espaço intra-urbano no Brasil*. São Paulo: Sudio Nobel.
- VIENNA, URBAN DEVELOPMENT, MUNICIPAL DEPARTMENT, 2013. *Manual for Gender Mainstreaming in Urban Planning and Urban Development*. Viena: Urban Development and Planning.