

**Tres conceptos para aumentar la seguridad vial de peatones y ciclistas:
urbanismo táctico, calles completas y calles seguras**

Fernando Garrafa

Profe. Programa de Postgrado Dr. – FAUeD UFU
fgarrafa@ufu.br

Flávia Fernandes Carvalho

Estudiante de maestría del Programa de Posgrado en FAUeD UFU
Uberlândia, MG, Brasil
flaviaudia@gmail.com

RESUMEN

El presente trabajo, parte de la investigación sobre movilidad urbana, se centró especialmente en la relación entre el diseño de calles y la seguridad de los peatones. Este artículo busca comprender, a través de un panorama evolutivo, cómo el diseño de la calle puede contribuir a la reducción de accidentes y conflictos entre peatones y automóviles. Para ello, se parte de un análisis de los conceptos de Calles Completas, Calles Seguras y Urbanismo Táctico orientados a brindar seguridad a las personas en el espacio de las calles. Considerando el momento pandémico actual provocado por COVID-19, el artículo muestra que el Urbanismo Táctico se presenta como una herramienta estratégica para adecuar el diseño de la calle, para ofrecer seguridad a las personas en movimiento, con distancia física. Hacemos un relevamiento de las principales acciones de Urbanismo Táctico utilizadas durante la pandemia y sus características. El camino tomado apunta al cambio que es necesario en el espacio de las calles, del paso de los vehículos al espacio de las personas, con prioridad para la preservación de la vida

Palabras clave. Calles completas; Calles seguras; Urbanismo táctico; Intervenciones en la calle.

INTRODUCCIÓN

La movilidad es uno de los factores esenciales que contribuyen al desarrollo urbano sostenible. La calle forma parte de un sistema complejo, objeto de estudio que contribuye a la planificación de ciudades seguras, saludables y sostenibles, y su función en la ciudad contemporánea debe ser reevaluada. El aumento de las enfermedades no transmisibles - ENT, accidentes de tráfico y muertes y contaminación son consecuencias de la planificación con prioridad para el vehículo - una realidad de lo global a lo local.

El predominio del diseño urbano para el tráfico de vehículos de motor se manifiesta en un modelo marcado por la preferencia dada a los viaductos y avenidas amplias en detrimento de las aceras y otros caminos para peatones y ciclistas. Un informe de la Organización Mundial de la Salud (OMS) informa que, en 2015, los accidentes de peatones constituyeron el 22% de las muertes relacionadas con accidentes de tráfico en el mundo (OMS, 2015).

Fernandes y Boing (2019) justifican que la seguridad de los peatones es uno de los aspectos que configuran la calidad de vida en las ciudades. Los autores también citan estudios que identifican los accidentes con peatones como altamente incapacitantes, capaces de generar una vida con condiciones de movilidad reducida, denominados años de vida ajustados por discapacidad (DALY acrónimo en inglés).

Iniciativas de la OMS y varios organismos internacionales han buscado mitigar esta situación mediante la creación de programas que incluyen medidas para aumentar la seguridad de peatones y ciclistas. Además del grave problema de la mortalidad, también existe un potencial de mejora en las condiciones de salud debido a la práctica de ejercicios físicos proporcionados por la bicicleta y la caminata.

Para los urbanistas, también se suma la experiencia de la ciudad y la valorización de los espacios públicos. Como resultado de estos hallazgos, se han lanzado varios proyectos y estrategias en todo el mundo con el fin de potenciar las ciudades para el transporte activo (realizado por medios no motorizados). Entre estas iniciativas, destaca la obra del arquitecto Jan Gehl, quien inició una cruzada a largo plazo para transformar las ciudades (empezando por su ciudad natal, Copenhague) para las personas. En la misma dirección, existen iniciativas conocidas como Calles Completas, Calles Seguras y conceptos como Urbanismo Táctico.

Buscando contribuir a la difusión de ideas que conduzcan a una mayor seguridad para los peatones, este artículo analiza estas iniciativas, buscando mostrar que las soluciones simples

y de costo moderado pueden traer resultados positivos en términos de aumento de la seguridad y aumento del uso del transporte activo. También los enumera como estrategias políticas para convencer tanto al sector público como al privado. El artículo presentará tres intervenciones de Urbanismo Táctico, ejemplificando los cambios que se pueden hacer en la calle para que la ciudad tenga un sistema seguro y para reducir muertes y heridos graves en el tránsito. El trabajo muestra que las soluciones simples pueden ser efectivas para mejorar la calidad de vida urbana y contribuir a los gestores y diseñadores públicos en la definición de políticas y proyectos que contemplen la seguridad necesaria para la expansión del transporte activo en las ciudades.

METODOLOGÍA

Se trata de una investigación exploratoria, a través de la revisión de la literatura y estudios de casos. En primer lugar, se realizó una investigación sobre bases bibliográficas sobre el tema para ampliar el marco teórico sobre el tema de la seguridad de peatones y ciclistas. En la secuencia, intentamos seleccionar la muestra para realizar los estudios de caso. Luego de la selección de los casos, los análisis se elaboraron a través de una estructura dialógica, considerando el contexto y los puntos fundamentales para el éxito de la propuesta.

CALLES COMPLETAS

El concepto de calles completas (*complete streets*) se discutió inicialmente a finales de la década de 1960, en los Estados Unidos de América - EE.UU. y Canadá, cuestionando el modelo de calles en ese momento. En la década de los noventa ya se buscaban soluciones a los impactos económicos y ambientales del modelo de calle y retomar las funciones de convivencia, ocio, encuentro en ellas (VALENÇA y SANTOS, 2018).

Otro lugar donde se tiene constancia de la implementación de este concepto por parte de los residentes es Delft, en Holanda, en 1979, en barrios residenciales, siendo estas calles conocidas como Woonerf - calle residencial donde la gente camina y anda en bicicleta, los niños tienen prioridad sobre el vehículos, con elementos físicos asignados por los vecinos, como árboles y aparcamientos de bicicletas, para reducir la velocidad de los conductores (Figura 1) (LYDON, GARCIA, 2015, p. 28).

El concepto de calles completas fue definido por la Coalición Nacional de Calles Completas-NCSC (Coalición Nacional de Calles Completas), en Estados Unidos, como “calles dirigidas a todos los usuarios, es decir, que resultan en movilidad y seguridad para peatones, ciclistas, usuarios y conductores del transporte público y de todas las edades y capacidades” (VALENÇA; SANTOS apud NCSC, 2018, p. 26). No existe un modelo genérico y único para el diseño de calles completas, se debe considerar el contexto socioeconómico, ambiental y la participación popular para encontrar el equilibrio en las soluciones a las demandas locales (VALENÇA; SANTOS, 2018).

Figura 1 - Urbanización en Delft.



Autor: Rens Jacobs, 18/09/1979, 1979.

Sin embargo, existen algunas características básicas para una calle completa, destacadas en el documento Complete Streets Haciendo las carreteras de Canadá más seguras para todos (TRANSPORT CANADA, 2009). Son ellas:

- a) infraestructura para peatones - ensanchamiento de aceras; presencia de elementos para un cruce seguro, como pasos de peatones bien posicionados e islas centrales; cruces elevados; señales de sonido; Encendiendo; estrechamiento de carreteras;
- b) infraestructura para ciclistas: carriles para bicicletas, carriles para bicicletas, áreas de estacionamiento (paraciclos);
- c) mobiliario urbano - bancos, vertederos;
- d) señales de tráfico: señales horizontales y verticales, semáforos sincronizados;
- e) forestación: árboles, césped;
- f) reductores de velocidad del vehículo: estrechamiento de la carretera, cruces elevados, chicane (Figura 2).

Figura 2 - Ejemplo de una chicane en Koekamp Street, Delft, South Holland, región de Tanthof.



Fuente: Google Maps, 2020.

Los beneficios de Calles Completas variarán según las características del contexto local, que es lo que normalmente se espera lograr: equidad en el uso de la calle, accesibilidad, seguridad, hacer de la calle un lugar de permanencia y no solo de paso, haciéndola volver a tener la sensación de espacio público. Los beneficios indirectos son la reducción de la contaminación atmosférica y acústica, con el mayor uso de modos de viaje activos, estimulando la economía local, la salud y reduciendo el número de muertes y lesiones graves en el tráfico (WRI Brasil, 2017).

En Brasil, el concepto de calles completas se hace visible con la campaña de difusión y capacitación organizada por WRI Brasil en 2017, cuando se creó la Red Nacional de Movilidad Baja en Carbono, una alianza entre WRI Brasil y el Frente Nacional de Alcaldes (FNP), integrado por diez ciudades y el Distrito Federal. En esta alianza, cada ciudad seleccionó una calle para recibir un proyecto piloto en el concepto de Calles Completas (WRI Brasil, 2017).

CALLES SEGURAS

Según la OMS (2018), en los países en desarrollo con ingresos bajos y medios, el número de muertes por accidentes de tránsito alcanza el 90%, con una tasa promedio de 27,5 muertes por cada 100.000 habitantes, mientras que en los países de ingresos altos que la tasa es de 8,3 muertes por 100.000 habitantes.

En mayo de 2011, la Asamblea General de las Naciones Unidas lanzó oficialmente la “Década de Acción para la Seguridad Vial 2011-2020”, con el objetivo de que los gobiernos de todo el mundo se comprometieran a implementar medidas para prevenir accidentes de tráfico, causa de muerte en todo el mundo, hiriendo entre 20 y 50 millones de personas al año. La Organización Panamericana de la Salud y la Organización Mundial de la Salud son los coordinadores de la campaña global y los responsables de monitorear el progreso (ONU, 2018). El 11 de mayo de 2011, nueve ciudades y un gobierno estatal de Brasil se comprometieron con la campaña por la seguridad vial: Río de Janeiro, Santos, Campo Grande, Belo Horizonte, Aracaju, Palmas, São José dos Campos, Porto Velho, Campinas y el estado de Rio Grande do Sul. Según la OMS, en 2013 hubo 1,25 millones de muertes por accidentes de tráfico en todo el mundo. En 2016, esta cifra aumentó a 1,35 millones, siendo los niños y jóvenes de 5 a 29 años los más afectados (OMS, 2015, 2018).

Algunas de las características comunes de las calles inseguras son: falta de aceras y cruces accesibles; carril amplio para vehículos, que fomenta las altas velocidades y aumenta la distancia y el tiempo de cruce de peatones. Muchos lugares donde predominan las calles en estas condiciones no cuentan con lineamientos de sistema vial en la legislación vigente (WELLE et al., 2018, p. 29).

Para crear un sistema vial seguro, Welle et al. (2018) presentan ocho áreas que deben ser consideradas en conjunto y que han demostrado reducir las muertes y lesiones en el tráfico: 1) planificación del uso del suelo; 2) diseño e ingeniería de calles; 3) mejores opciones para los modos de viaje; 4) gestión de la velocidad; 5) inspección, leyes y reglamentos; 6) educación y formación; 7) diseño y tecnología de vehículos; 8) atención y respuesta de emergencia después de un accidente. Estas acciones deben utilizarse interrelacionadas, pero, dependiendo de la realidad local, se identificará cuál es más relevante y logrará mejores resultados.

Entre las áreas mencionadas, destacamos el diseño de la calle, capaz de reducir los conflictos entre los distintos modos de desplazamiento que utiliza la calle, de controlar la velocidad, de facilitar la lectura del espacio y, así, de hacer viajes seguros y atractivos. A continuación destacamos, según Welle et al. (2018, p. 41 y 42), algunas pautas para el diseño de la calle que se debe utilizar de acuerdo a las características del lugar:

- diseñar carreteras con velocidades adecuadas para cada ubicación;
- ofrecer espacios seguros para peatones, ciclistas y motociclistas;
- utilizar elementos como espinas, extensiones de bordillos, parterres centrales e islas de refugio peatonal;
- utilizar rotondas y moderadores de tráfico para reducir la velocidad del vehículo;
- mejorar la visibilidad en las intersecciones;
- separar físicamente las carreteras y las carreteras de los peatones en áreas urbanas y evitar usos mixtos de suelo cerca de estas carreteras;
- proporcionar infraestructura adecuada para peatones y redes de ciclovías bien conectadas, prestando atención al diseño de intersecciones;
- prevenir la invasión de motocicletas en espacios destinados a peatones.

URBANISMO TÁCTICO

Lydon y García (2015, p.25) sitúan el urbanismo táctico como un “impulso para crear temporalmente respuestas de bajo costo a los desafíos de la vida urbana encontrados a lo largo de la historia y actualizarlos”, teniendo en cuenta que siempre habrá necesidades insatisfechas en la vida urbana para ser explorado. El concepto se define además como “un enfoque para construir y activar vecindarios utilizando intervenciones y políticas a largo plazo, de bajo costo y escalables” (LYDON, GARCIA apud YASSIN, 2019 p. 254). Algunos de los ejemplos de ocupaciones temporales que tienen características de urbanismo táctico fueron los campamentos militares romanos, los bouquinistas (libreros que venden libros usados a orillas del río Senna) en París en el siglo XVI y la ciudad blanca temporal de la Exposición Universal de Chicago en 1892.

Según Nogueira (2017), el urbanismo táctico, en un primer momento, surgió como respuesta a la ausencia del Estado en cuanto al cuidado de los espacios públicos, subutilizados o abandonados, a través de la organización de la población cercana a estos espacios. La mayoría de las veces propone intervenciones físicas o nuevos usos, involucrando una serie de procesos colaborativos, la construcción de prototipos, generalmente de bajo costo, temporales o permanentes. Otra característica es la posibilidad de replicar este tipo de propuestas en otros lugares con las adaptaciones necesarias. A pesar del proceso de urbanismo táctico que involucra a la población para definir acciones de intervención, en un proceso democrático, no podemos entenderlo como un instrumento que sustituya al urbanismo municipal, debido a la incapacidad del Estado para responder a las demandas de la población. En urbanismo táctico, podemos destacar el aspectos de escala, durabilidad y economía. La escala de intervención del urbanismo táctico puede variar desde la macroescala, con intervenciones en las calles, hasta la microescala,

con intervenciones artísticas, por ejemplo. Aunque puntuales, se reflejan en la planificación de toda la ciudad. En cuanto a la durabilidad, su principal característica es ser temporal, probar una idea, un prototipo a escala humana en tiempo real, conocer los resultados y orientar las decisiones. Algunas intervenciones que tienen un resultado positivo se incorporan a la política de la ciudad, como las calles abiertas al peatón, que comienzan a suceder cíclicamente, en un día específico de la semana. En términos económicos, el urbanismo táctico se caracteriza por el uso de materiales de bajo costo que han sido reutilizados y el trabajo voluntario cuando involucra a la comunidad local, con ahorros tanto en la planificación como en la implementación de la intervención.

La implementación del urbanismo táctico puede enfrentar algunas barreras, como la oposición de los residentes, los comerciantes locales, la recuperación de costos, la prohibición de acceso a los vehículos, incluidos los servicios y la carga, la falta de planificación para acomodar el flujo de vehículos desviados hacia la intervención y la falta de apoyo político y público. Otro aspecto del urbanismo táctico es la iniciativa. Puede ser tomado por el ciudadano, a través de grupos de vecinos asociados a profesionales; por los poderes públicos, a través de los órganos municipales de planificación, control e inspección; o pueden denominarse “fase 0”, cuando los ciudadanos y las autoridades públicas trabajan juntos en la iniciativa (YASSIN, 2019).

Según WRI Brasil (2018), el urbanismo táctico se aplicaría en la fase de evaluación y recolección de datos para la elaboración de proyectos, tanto por parte del gobierno como de la comunidad. Algunos de los beneficios de esto serían: a) inspirar cambios locales que puedan remediar deficiencias y brechas en el espacio de la calle; b) profundizar en el conocimiento de las necesidades locales con la participación de la comunidad; c) recopilar datos obtenidos de la experiencia real de los usuarios de la calle; d) estimular o fortalecer la relación entre la comunidad y el gobierno o entre vecinos; e) probar proyectos antes de realizar inversiones políticas y financieras en intervenciones permanentes.

En entrevista con WRI Brasil, Erik Cisneros, urbanista y consultor de proyectos de urbanismo táctico en la Ciudad de México, agrega que uno de los beneficios de usar el urbanismo táctico para transformar las calles es romper con conceptos preestablecidos que impiden cambios y obtienen resultados que prueban la validez de los cambios (WRI BRASIL, 2018).

INTERVENCIONES DE DISEÑO DE CALLE

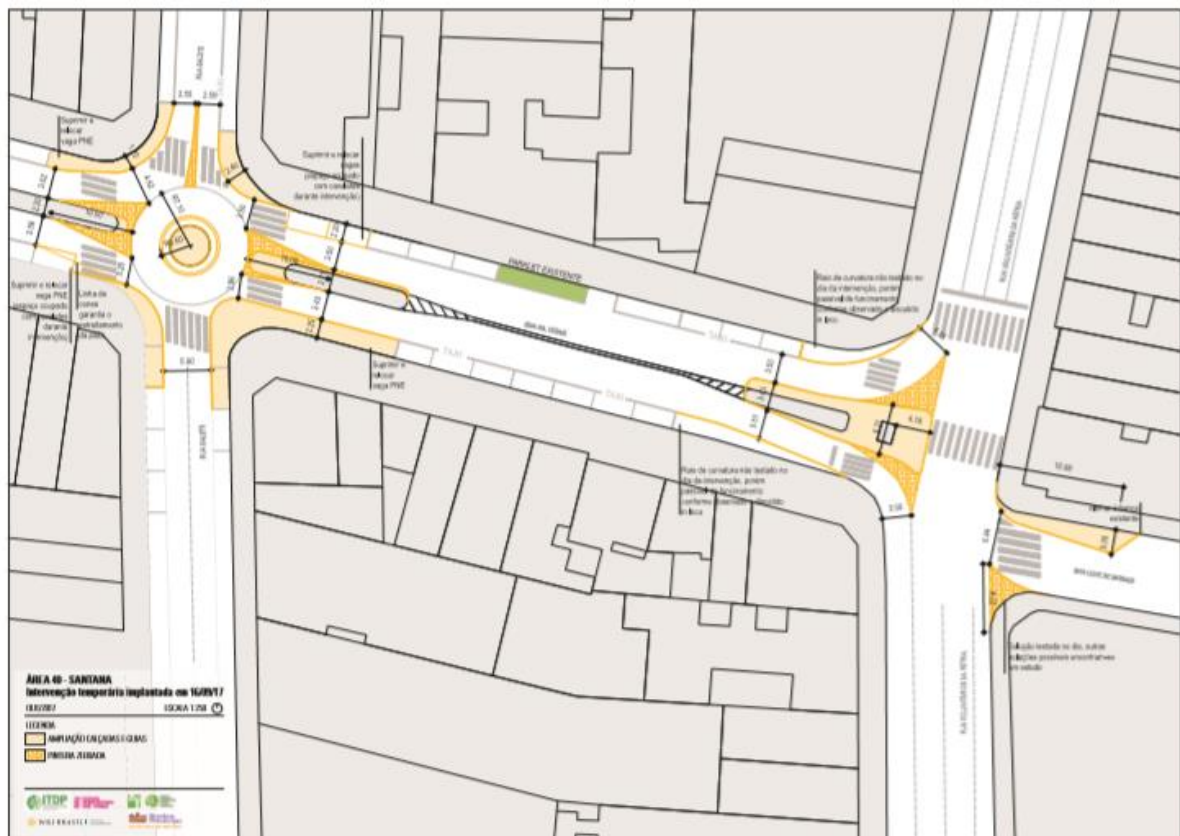
BAIRRO SANTANA - ZONA NORTE DE SÃO PAULO

septiembre de 2017.

La comarca de Santana ya había sido objeto de intervención por el elevado índice de atropellamientos de peatones, habiéndose definido como perímetro de zona de velocidad reducida (Área 40) en 2014. Considerando que la estandarización no garantiza la reducción efectiva de velocidad por parte de los conductores, es necesario asociar intervenciones en el diseño de la calle con elementos de moderación del tráfico. La intervención fue una iniciativa liderada por organismos internacionales: ITDP Brasil propuso la acción y la Fundación Citi la financió, en alianza con Bloomberg for Global Traffic Safety (BIGRS), de la Global Cities Design Initiative (NACTO-GDCI), WRI Brasil y Vital Strategies. Tanto la Prefectura Regional de Santana /

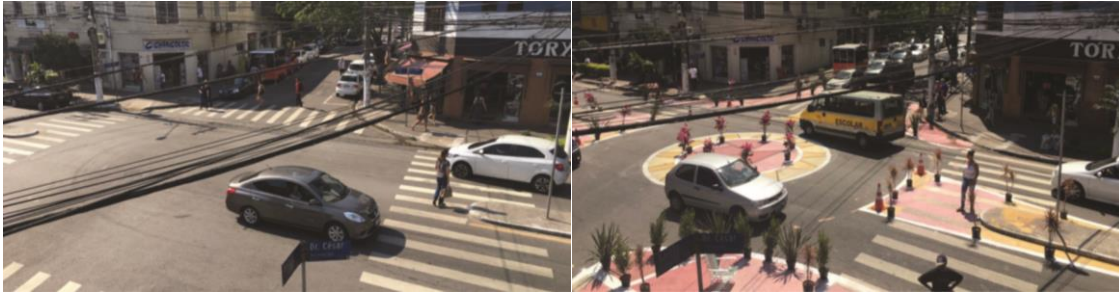
Tucuruvi como la Secretaría Municipal de Movilidad y Transporte apoyaron la intervención. A principios de 2017, el Departamento de Movilidad y Transporte, dentro del alcance del Programa Peatonal Seguro, seleccionó el Área 40 para desarrollar un proyecto de recalificación vial, que involucra medidas de moderación del tráfico. Dentro de esta área, se adoptó un recorte más pequeño para ser objeto de estudio. Se seleccionaron dos puntos para la intervención temporal, se realizó el diagnóstico de estos puntos y se elaboró el proyecto de rediseño vial, desarrollado en colaboración entre técnicos de las organizaciones proponentes y la Gerencia de Seguridad Vial (GST / CET-SP) a partir de las propuestas planteadas con la población a través de talleres. . El costo total de la intervención, incluyendo las fases de participación local, desarrollo del proyecto y ejecución de la propuesta fue de R \$ 15.160,00, que es una estimación del costo real de la intervención. A continuación se muestra el proyecto de señalización en la Rua Doutor César, en los dos cruces (Figura 3) y las fotos del antes y después de la intervención temporal en Rua Doutor César y Rua Salete (Figura 4), y en Rua Doutor César con Rua Voluntários da Pátria (Figura 5). Todos los datos de la intervención se obtuvieron en el Informe de Actividad: intervención urbana temporal (re) pensando la calle en Santana (ITDP, 2018).

Figura 3: Proyecto de señalización



Fuente: ITDP, 2018.

Figura 4: Fotos del cruce entre Rua Doutor César y Rua Salete, antes y después de la intervención temporal.



Fuente: NACTO-GDCI e BIGRS, 2017.

Figura 5: Intersección entre Rua Doutor César y Rua Voluntários da Pátria antes y después de la intervención.



Fuente: Ankita Chachra, NACTO-GDCI, 2017.

CRUCE NA RUA JOÃO ALFREDO - PORTO ALEGRE

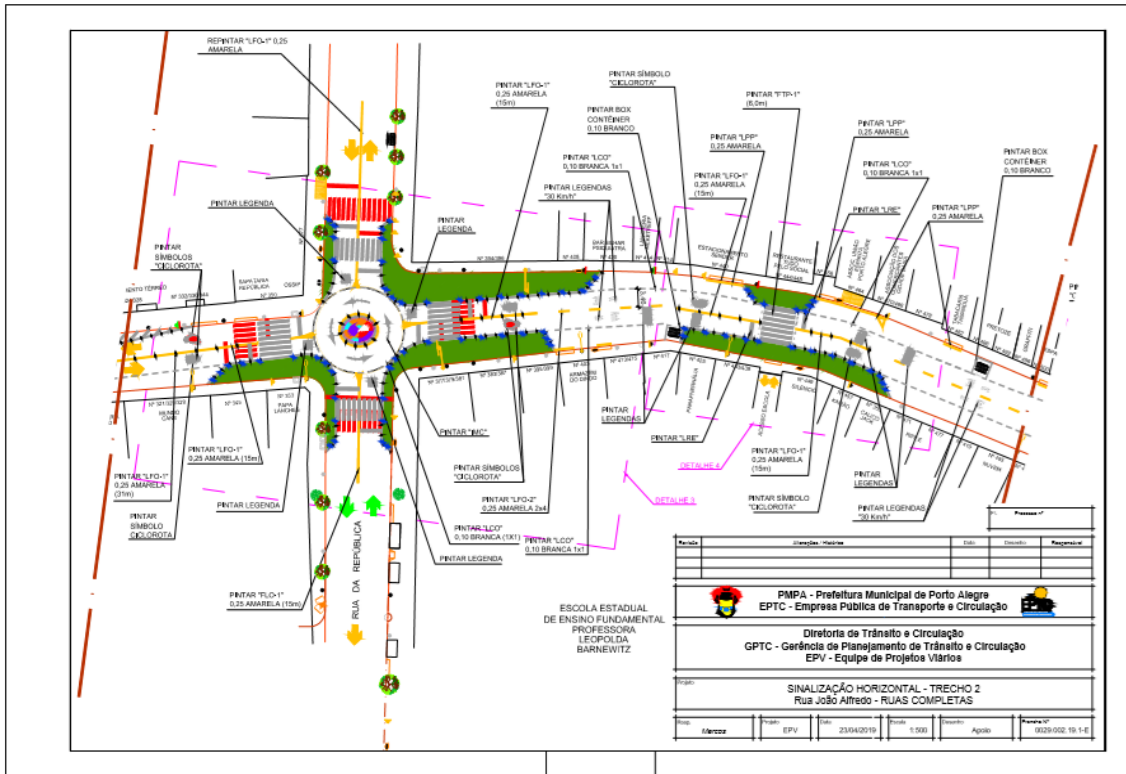
Julio de 2017

La Rua João Alfredo está en el barrio Cidade Baixa, una ruta turística en la ciudad de Porto Alegre, un barrio bohemio, con intensa vida nocturna y desierto durante el día. Un gran número de peatones fueron atropellados en la calle durante la noche. Se encontró que los accidentes se concentran en las intersecciones con otras carreteras.

La iniciativa de intervención provino de la Empresa Pública de Transporte y Circulación - EPTC, con el apoyo de WRI Brasil, siendo parte de la propuesta de la Red Nacional de Movilidad Baja en Carbono, una alianza entre WRI Brasil y el Frente Nacional de Alcaldes (FNP) . Los objetivos de la intervención fueron reducir el número y la gravedad de los peatones / peatones, mejorar las condiciones de circulación de los peatones y ordenar el flujo de vehículos. A continuación se muestra el proyecto de señalización (Figura 6) y fotografías del antes y después de la intervención (Figura 7).

Todos los datos de la intervención se tomaron del material elaborado por EPTC: presentación y planes (EPTC, 2017).

Figura 6: Señalización horizontal - sección 2.



Fuente: EPTC, 2017.

Figura 7: Antes y después de la intervención.



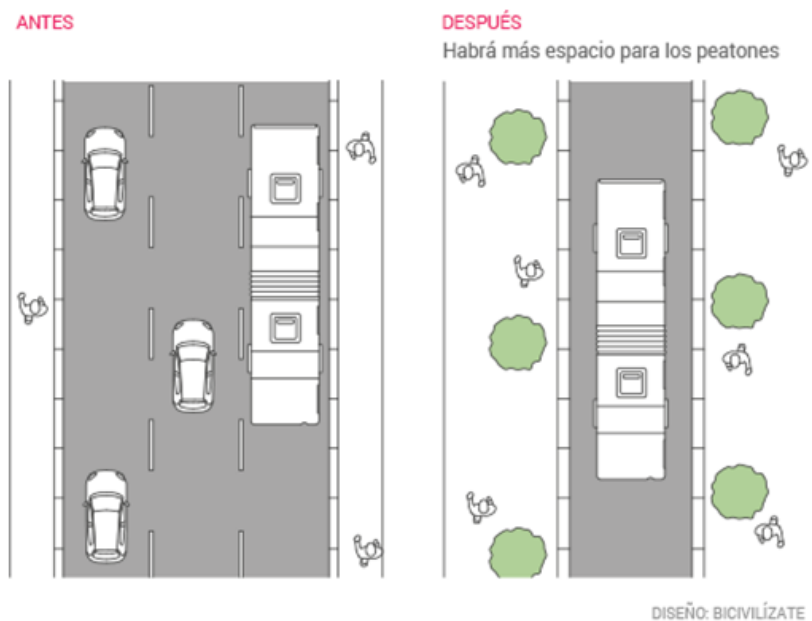
Foto / montaje: WRI Brasil, 2019.

CALLE COMPAÑÍA-MERCED - PLAN CENTRAL – SANTIAGO

Octubre de 2015

Dentro del Plan Integral de Movilidad de la ciudad de Santiago, se definió el proyecto del Plan Central, con límites en el centro histórico de la ciudad, con el objetivo de promover el transporte público. La iniciativa fue desarrollada por el Ayuntamiento de Santiago y realizada en conjunto con el Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. La propuesta fue desarrollada por un profesional subcontratado previendo el ensanchamiento de las aceras, con el mantenimiento de un carril exclusivo para el transporte público con el fin de mejorar la frecuencia y tiempo de viaje de los autobuses. A continuación se muestra el diseño de la intervención (Figura 8) y el antes y después del cambio (Figura 9). La información fue tomada del Plan de Movilidad Integral de Santiago (SANTIAGO, 2020).

Figura 8: Rediseño de la calle Compañía-Merced.



Fuente: Plataforma Urbana, 2015.

Figura 9: Rrua Compañía-Merced antes de mayo de 2015 y después de enero de 2016.



Fuente: Bicivilízate, 2016.

URBANISMO TÁCTICO EN LA PANDEMIA DEL COVID-19

La Organización Mundial de la Salud caracterizó la infección por SARS-CoV-2 como una pandemia el 11 de marzo de 2020 (OMS, 2020). El brote comenzó en la provincia de Wuhan, China, en diciembre de 2019 y se extendió por todo el mundo debido a la movilidad internacional de personas. En Latinoamérica, el primer caso se registró en Brasil el 25 de febrero de 2020, en una persona que había llegado de Italia. El 20 de marzo, el Ministerio de Salud declaró la transmisión comunitaria del virus en Brasil, luego de identificar a una persona infectada que no tenía antecedentes de viajar al exterior (ELLOS, 2020).

Las medidas de protección divulgadas por la OMS son lavarse las manos frecuentemente con agua y jabón o usar gel de alcohol para limpiarlas, cubrirse la boca con el antebrazo al toser o estornudar, usar mascarillas para proteger su nariz y boca y mantener su distancia física de mínimo 1,00 m de personas tosiendo o estornudando. Varios países están investigando una vacuna para proteger a las personas del coronavirus. COVID-19 se manifiesta de diferentes formas en las personas. Algunos tienen síntomas leves, como fiebre y tos, y otros pueden experimentar dificultad para respirar asociada con otros síntomas. (Ministerio de Salud, 2020).

Dada la ausencia de una vacuna de corto plazo, la incapacidad de los sistemas de salud para atender la alta demanda concentrada en los hospitales, la distancia física fue la principal acción de afrontamiento para contener la contaminación por COVID-19. La distancia física entre países varió de severa a leve, dependiendo de las autoridades políticas de cada país. En Brasil, pasamos por un severo desprendimiento, seguido de un período de relajación y el retorno de medidas de desprendimiento más estrictas, debido al aumento de los casos de contaminación después de un período de leve desprendimiento físico.

Varias ciudades han adoptado medidas para hacer frente al COVID-19, además de la inversión hospitalaria para atender la demanda concentrada, con intervenciones específicas, a través del urbanismo táctico, que ofrecen condiciones para que las personas mantengan una distancia mínima de 1,00 m a 2,00 m en calles de la ciudad.

La siguiente información (Cuadro 1) fue extraída del curso ofrecido por el Centro de Investigación y Formación Sesc, en colaboración con la organización Sampapesp (CENTRO DE FORMACIÓN DE INVESTIGACIÓN, 2020) y el Ayuntamiento de Belo Horizonte (BELO HORIZONTE, 2020).

Tabla 1 - Intervenciones en las calles durante la pandemia COVID-19.

TIPO DE INTERVENCION	OBJETIVO	CRITERIOS DE ELECCIÓN DE CALLE	QUIEN PUEDE TENER ACCESO	COMO HACER
CALLES ABIERTAS	<ul style="list-style-type: none"> • Estimular la actividad física en el entorno de las casas y viviendas, promoviendo la salud de los habitantes. Esta iniciativa evita que las personas se desplacen, a menudo en transporte público, a parques y clubes municipales, contribuyendo a reducir las aglomeraciones y el riesgo de contagio. 	<ul style="list-style-type: none"> • Calles locales, distintas de las rutas de transporte público • Ubicaciones distantes de parques y plazas urbanizados 	<ul style="list-style-type: none"> • Residentes, servicios públicos y de emergencia 	<ul style="list-style-type: none"> • Bloqueo con caballetes y conos utilizados por la Concejalía de Tráfico y Transportes al inicio y al final del tramo de calle abierto al público. Bajo costo, considerando que la Secretaría ya debería tener disponible este material; • Fomentar la implicación de los vecinos en la personalización de la señalización de bloqueo, con banderas que puedan realizar los niños; • disponibilidad de un número de teléfono del Ayuntamiento para quejas y solicitudes de los vecinos para abrir una calle abierta en sus barrios y en el barrio
EXTENSIÓN DE CALZADO	<ul style="list-style-type: none"> • Crear una franja de circulación adicional a las aceras existentes - considerada estrecha en relación al flujo de personas- para caminar, mediante señalización horizontal y vertical, y así ofrecer la posibilidad de mantener la distancia física, una de las acciones para evitar contagios. por el virus SARS-CoV-2 	<ul style="list-style-type: none"> • Calles con características de gran eje de circulación, con alto flujo de personas y en centros vecinales con acceso a comercio y servicios, que tienden a crear aglomeraciones en las aceras 	<ul style="list-style-type: none"> • Personas, vehículos privados, transporte público y ciclistas 	<ul style="list-style-type: none"> • Uso del carril de estacionamiento en un lado de la carretera o en ambos lados para agrandar las aceras; • Uso de parte de la calzada para ensanchar la acera; • Señalización horizontal con pintura para marcar el ensanchamiento de la acera, asociado o no al uso de conos, bolardos o baberos; • Señalización vertical para conductores; • Intervención que puede ser temporal, durante la pandemia, o permanente después de la pandemia.
REDUCCIÓN DE VELOCIDAD	<ul style="list-style-type: none"> • Facilitar el uso compartido de la calle, entre los diferentes modos de desplazamiento y 	<ul style="list-style-type: none"> • Calles o áreas con características de gran eje de circulación, con alto flujo de personas, y en 	<ul style="list-style-type: none"> • Personas, vehículos privados, transporte público y ciclistas 	<ul style="list-style-type: none"> • Reducción de velocidad de la calle o zona a 30 km o 20 km / h;

	favorecer los modos activos (a pie y en bicicleta).	centros vecinales con acceso a comercio y servicios.		<ul style="list-style-type: none"> • Señalización horizontal y vertical indicando la nueva velocidad máximo permitido; • Es posible asociar la conversión de semáforos a amarillo, de modo que este parpadee para reforzar la atención que los conductores deben prestar al viajar.
CICLOS	<ul style="list-style-type: none"> • Ofrecer una alternativa al uso del transporte público para viajes de larga distancia. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ruta alternativa al sistema de transporte público; • Lugares con demanda de infraestructura para carril bici; • Conexión con carriles bici existentes; • Calle que no necesita trabajo físico para implementar carriles bici temporales; • Zona con relieve favorable, más plana 	Personas, vehículos privados, transporte público y ciclistas	<ul style="list-style-type: none"> • Uso de parte del carril o carril de estacionamiento; • Señalización horizontal con pintura para demarcar el carril bici, asociado o no al uso de conos y bolardos • Señalización vertical para informar a los conductores de cambios;

Fuente: Centro de Investigación y Formación Sesc, Sampapesp. Organizado por el autor, 2020.

CONSIDERACIONES FINALES

La calle es un elemento importante de organización del espacio urbano, desde la ciudad vieja, pasando por la ciudad moderna a la ciudad contemporánea. El diseño de la calle refleja momentos históricos: en el Renacimiento, con el uso de la perspectiva para valorar lugares; en la actualidad, con amplios carriles para aportar fluidez y alta velocidad. Con el tiempo, otro cambio necesario fue adaptar el diseño de la calle a las exigencias de accesibilidad para las personas con discapacidad. A medida que se produjeron los cambios, la gente fue “excluida” al lado de la calle, teniendo cada vez menos espacio para ellos. Con el diseño de la calle orientado a la velocidad, que prioriza el vehículo en detrimento de las personas, crece el número de heridos y fallecidos, afectando principalmente a la población joven, de 5 a 29 años.

El concepto de calles completas, junto al de urbanismo táctico, es una estrategia adecuada, tanto de la iniciativa popular como del poder público, para alcanzar los objetivos de la “Década de Acción por la Seguridad Vial 2011-2020”, de reducir el número de muertes y accidentes de tráfico graves.

La ciudad contemporánea debe repensar el diseño de la calle para priorizar a las personas y no a los vehículos de motor, partiendo del principio de calles seguras, apostando por el confort y la calidad del espacio para las personas, para volver a hacer las calles. espacios públicos de encuentro e intercambio y no solo de paso, preservando la vida.

AGRADECIMENTOS

Los autores desean agradecer a la Fundación de Apoyo a la Investigación del Estado de Minas Gerais - Fapemig por su apoyo, que hizo posible esta investigación.

REFERENCIAS

BELO HORIZONTE. Prefeitura. **Novas ciclofaixas criam alternativa de mobilidade na capital durante pandemia**. Belo Horizonte, 2020. Disponível em: <https://prefeitura.pbh.gov.br/noticias/novas-ciclofaixas-criam-alternativa-de-mobilidade-na-capital-durante-pandemia>. Acesso em 27 jul 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. Tem dúvidas sobre o CORONAVÍRUS? O Ministério da Saúde te responde! In: Ministério da Saúde. **Saúde**. Brasília: Saúde, 2020. Disponível em: <https://www.saude.gov.br/images/pdf/2020/marco/21/Informa--es-Sobre-Coronav--rus.pdf>. Acesso em: 27 jul. 2020.

CENTRO DE PESQUISA E FORMAÇÃO. **Políticas públicas de abertura de ruas durante a pandemia COVID19**. São Paulo, 26 maio 2020. Facebook: @cpfsesc. Disponível em: <https://www.facebook.com/cpfsesc/>. Acesso em 29 maio 2020.

EPTC-Empresa Pública de Transporte e Circulação. **Rua João Alfredo: Projeto Global de Segurança Viária**. 2017. Disponível em: <http://construapoa.portoalegre.rs.gov.br/node/2>. Acesso em: 01 mar. 2020.

FERNANDES, Camila Mariano, & BOING, Alexandra Crispim. (2019). **Mortalidade de pedestres em acidentes de trânsito no Brasil: análise de tendência temporal, 1996-2015**. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, 28(1), e2018079. Epub April 08, 2019. <https://doi.org/10.5123/s1679-49742019000100021>

ITDP BRASIL (ed.). **Intervenção urbana temporária (Re)pensando a rua em Santana**: Relatório de Atividade. São Paulo: Itdp Brasil, 2018. 55 p. Disponível em: <https://itdpbrasil.org/relatorio-intervencao-temporaria-santana/>. Acesso em: 29 fev. 2020.

LYDON, Mike; GARCIA, Anthony. Inspirations and Antecedentes of Tactical Urbanism. In: LYDON, Mike; GARCIA, Anthony. **Tactical Urbanism: short-term actin for long-term change**. Short-term Actin for Long-term Change. Washington: Island Press, 2015. Cap. 2. p. 25-62. Disponível em: http://web.a.ebscohost.com/ehost/ebookviewer/ebook?sid=ba5639b3-5bca-46f7-87ae-a17005b978c8%40sdc-v-sessmgr01&ppid=pp_Front_Cover&vid=0&format=EB. Acesso em: 27 jan. 2020.

NOGUEIRA, Pedro Caetano Eboli. **Urbanismo tático e intervenções urbanas**: aderências e deslizamentos. Arcos Design. Rio de Janeiro: PPD ESDI - UERJ. Edição Especial Outubro 2017. pp. 89-101. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/arcosdesign/article/view/30943>. Acesso em: 28 fev 2020.

OMS. **Global status report on road safety 2015**. In: Organização Mundial da Saúde. **WHO**. Genebra; 2015. Disponível em: http://www.who.int/violence_injury_prevention/road_safety_status/2015/en/. Acesso em: 6 jul 2017.

_____. **United Nations Road Safety Collaboration**: Brazil. Genebra, 2015. Disponível em: https://www.who.int/roadsafety/decade_of_action/launch/bra/en/#. Acesso em: 04 mar 2020.

_____. Relatório de status global sobre segurança no trânsito. In: Organização Mundial da Saúde. **WHO**. Genebra, 2018. Disponível em: https://www.who.int/violence_injury_prevention/road_safety_status/2018/en/. Acesso em 24 nov 2019.

_____. **WHO Director-General's opening remarks at the media briefing on COVID-19 - 11 March 2020**. Genebra, 2020. Disponível em: <https://www.who.int/dg/speeches/detail/who-director-general-s-opening-remarks-at-the-media-briefing-on-covid-19---11-march-2020>. Acesso em: 15 ago 2020.

ONU (ed.). **Década de Ação pela Segurança no Trânsito (2011-2020)**. Brasília, 2018. Disponível em: <https://nacoesunidas.org/campanha/seguranca-transito/>. Acesso em: 29 fev. 2020.

SANTIAGO (Município). Ilustre Municipalidad de Santiago. **Plan Integral de Movilidad 2019-2029**. Santiago: Ilustre Municipalidad de Santiago, 2019. Disponível em: <https://www.munistgo.cl/plan-integral-de-movilidad-2019-2029-los-peatonos-en-primer-lugar/>. Acesso em: 29 fev 2020.

SHARPIN, Anna Bray et al. **Quatro fatos que comprovam como limites de velocidade reduzidos geram cidades melhores.** 2017. Disponível em: <https://wribrasil.org.br/pt/blog/2019/06/quatro-fatos-que-comprovam-como-limites-de-velocidade-reduzidos-geram-cidades-melhores>. Acesso em 24/11/2019.

THEY. Ng Haig. **Uma breve linha do tempo.** Tramandaí. 2020. Disponível em: <https://www.ufrgs.br/coronaviruslitoral/uma-breve-linha-do-tempo/>. Acesso em: 27 jul 2020.

TRANSPORT CANADA. **Complete Streets: Making Canada's roads safer for all.** 2009. Disponível em: http://publications.gc.ca/collections/collection_2012/tc/T41-1-72-eng.pdf. Acesso em 27 fev 2020.

VALENÇA, Gabriel Costa; SANTOS, Enilson. O conceito de ruas completas e a infraestrutura cicloviária: a experiência de Toronto, Canadá. **Espacios**, Caracas, v. 39, n. 08, p. 26-34, 2018. Disponível em: <https://www.revistaespacios.com/a18v39n08/a18v39n08p26.pdf>. Acesso em: 27 fev 2020.

WRI BRASIL (ed.). **Afinal, o que são Ruas Completas?**. Porto Alegre, 2017. Disponível em: <https://wribrasil.org.br/pt/blog/2018/07/afinal-o-que-sao-ruas-completas>. Acesso em: 27 fev. 2020.

_____. (ed.). **Entrevista com Erik Cisneros: quatro perguntas para entender o urbanismo tático.** Porto Alegre, 2018. Disponível em: <https://wribrasil.org.br/pt/blog/2018/12/entrevista-com-erik-cisneros-quatro-perguntas-para-entender-o-urbanismo-tatico>. Acesso em: 28 fev. 2020.

_____. (ed.). **O poder de transformação do urbanismo tático.** Porto Alegre, 2018. Disponível em: <https://wribrasil.org.br/pt/blog/2018/09/o-poder-de-transformacao-do-urbanismo-tatico>. Acesso em: 28 fev. 2020.

WELLE, Ben et.al. Sustentável e seguro: visão e diretrizes para zerar as mortes no trânsito. *In*: World Resources Institute. **WRI BRASIL**. [s.l.], 2018. Disponível em: <https://wribrasil.org.br/pt/publicacoes/sustentavel-e-seguro-visao-e-diretrizes-para-zerar-mortes-no-transito>. Acesso em: 31 ago 2019.

YASSIN, Hend H. Livable city: An approach to pedestrianization through tactical urbanism. **Alexandria Engineering Journal**, [s.l.], v. 58, n. 1, p.251-259, mar. 2019. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.aej.2019.02.005>. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1110016819300110>. Acesso em: 28 fev. 2020.