



América Latina Hoy

ISSN: 1130-2887

latinhoy@usal.es

Universidad de Salamanca

España

Jacobi, Pedro Roberto; Silva-Sánchez, Solange; Fracalanza, Ana Paula
Gobernanza del agua en la ciudad de São Paulo: actores sociales, degradación
socioambiental y acciones públicas innovadoras
América Latina Hoy, vol. 69, enero-abril, 2015, pp. 35-51
Universidad de Salamanca
Salamanca, España

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=30838683002>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org

redalyc.org

Sistema de Información Científica

Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal

Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

ISSN: 1130-2887

DOI: <http://dx.doi.org/10.14201/alh2015693551>

GOBERNANZA DEL AGUA EN LA CIUDAD DE SÃO PAULO: ACTORES SOCIALES, DEGRADACIÓN SOCIOAMBIENTAL Y ACCIONES PÚBLICAS INNOVADORAS

*Water governance in the city of São Paulo: social actors,
socio-environmental degradation and innovative public policies*

Pedro Roberto JACOBI

Universidade de São Paulo, Brasil

✉ prjacobi@gmail.com

Solange SILVA-SÁNCHEZ

Universidade de São Paulo, Brasil

✉ solss@usp.br

Ana Paula FRACALANZA

Universidade de São Paulo, Brasil

✉ fracalan@usp.br

BIBLID [1130-2887 (2015) 69, 35-51]

Fecha de recepción: 15 de julio del 2014

Fecha de aceptación: 9 de enero del 2015

RESUMEN: La urbanización de São Paulo ha supuesto la degradación de los recursos hídricos. La situación da lugar a arroyos contaminados, sin un sistema de alcantarillado ni tratamiento de aguas residuales. Las políticas públicas dirigidas a la recuperación de los ríos urbanos son todavía tímidas. Estos ríos pueden ser importantes proveedores de servicios de los ecosistemas. Este artículo analiza las políticas públicas para la remediación de los arroyos urbanos como un nuevo paradigma en la gestión de los recursos hídricos.

Palabras clave: planificación urbana; restauración de arroyos urbanos; São Paulo; recursos hídricos.

ABSTRACT: Urban development in São Paulo has resulted in extensive degradation of its water resources. Insufficient sewage collection and treatment is the main source of surface water pollution. Public policies aimed at the recovery of urban rivers and streams are still tame. These streams could be important providers of ecosystem services. This article analyzes public policies for environmental remediation of urban streams as a new paradigm in the management of water resources.

Key words: urban planning; restoration of urban streams; São Paulo; water resources.

I. INTRODUCCIÓN¹

La ciudad de São Paulo es el municipio más grande de la Región Metropolitana de São Paulo, con más de once millones de habitantes. Su estructura hidrográfica está compuesta por 82 cuencas íntegramente contenidas en su territorio, y por otras 21 sólo parcialmente incluidas. Los principales cursos de agua totalizan más de 100 afluentes de los ríos Tietê, Pinheiros, Tamanduateí, además de las cuencas que drenan las represas Guarapiranga y Billings, en la región sur del municipio (São Paulo 2012). El río Tietê, que atraviesa todo el territorio del municipio de São Paulo, tiene sus fuentes localizadas en el municipio de Salesópolis, integrante de la Región Metropolitana de São Paulo.

En la ciudad de São Paulo, el patrón de estructuración urbana provocó una degradación significativa de sus recursos hídricos, con la ocupación intensiva e irregular de áreas de manantiales y de fondos de valle. Además de suponer una elevada impermeabilización del suelo urbano y la contaminación de los cursos de agua ocasionada por la ausencia de una red de desagües adecuada, la ocupación de estas áreas ambientalmente frágiles colocó en situación de riesgo a aquellos que habitan en las márgenes de los arroyos de la ciudad (Rolnik y Nakano 2000).

La inversión de este cuadro es bastante compleja y depende de la formulación e implementación de políticas públicas con fundamento en una buena gobernanza del agua en el medio urbano. El gran desafío es articular la gestión del agua con la gestión ambiental y de ordenamiento territorial, integrando políticas sectoriales de vivienda, saneamiento, drenaje y transportes, entre otras. La restauración de los cauces de ríos y arroyos urbanos se inserta en este contexto, demandando un abordaje multidimensional e interdisciplinar, que considere los cursos de agua como sistemas socioambientales proveedores de servicios ecosistémicos, fuente de abastecimiento, objeto de recuperación paisajística y elemento de la memoria colectiva. Las políticas de recuperación de ríos y arroyos urbanos poseen un potencial reconocidamente innovador y pueden contribuir para la construcción de una ciudad más sustentable.

En el contexto del municipio de São Paulo, la gobernanza del agua todavía presenta un gran desafío para la administración pública municipal. La creación de parques lineales es apenas una de las acciones estratégicas de la política ambiental municipal

1. Los autores agradecen los comentarios y las sugerencias de dos evaluadores anónimos de *América Latina Hoy*, *Revista de Ciencias Sociales*, a la primera versión de este artículo.

para enfrentar esta problemática. El presente artículo analiza la implementación de esta política, con base en una investigación realizada sobre 16 parques lineales implantados en la ciudad durante la última década. Los resultados de la investigación revelaron que los parques lineales son ampliamente legitimados por la población como política pública de restauración de la red hídrica del municipio. No obstante, estas intervenciones todavía demandan una mayor integración entre las políticas sectoriales, sobre todo las políticas de vivienda y saneamiento, con el fin de asentarse como acciones efectivas de buena gobernanza del agua urbana en el contexto de la ciudad de São Paulo.

II. EL DESAFÍO DE REVERTIR LA DEGRADACIÓN DE RÍOS Y ARROYOS URBANOS Y PROMOVER SUS FUNCIONES ECOSISTÉMICAS

La literatura internacional sobre la restauración de ríos urbanos presenta un nuevo abordaje, en el cual las iniciativas propuestas son más abarcadoras que las acciones de saneamiento que marcaron la recuperación de grandes ríos como el Támesis, Sena y Misisipi, en el siglo pasado (Saenz 2010). Más allá del objetivo exclusivo de mejorar la calidad del agua, existe la preocupación de reinsertar ríos y arroyos en el paisaje urbano, recuperar la memoria de esos cuerpos hídricos, conectar espacios públicos y valorizar los servicios ambientales ofrecidos a la ciudad, sin desconsiderar la promoción de la participación pública (Silva-Sánchez y Jacobi 2012). Países como Corea del Sur, Gran Bretaña, Australia, Japón, Estados Unidos, España y México ya han venido desarrollando proyectos con esa perspectiva (Lovett y Edgard 2002, Nakamura y Tockner 2004, Findlay 2006, Petts 2007, Kibel 2007, Mainstone y Holmes 2010, Reynoso *et al.* 2010).

Otras iniciativas de restauración de ríos urbanos resultaron en la constitución de genuinas redes de cooperación como la River Revitalization Foundation², creada en los Estados Unidos a finales de la década de 1980. Esa red agrupa organizaciones de la sociedad civil, ciudadanos y gobiernos locales con el principal objetivo de revitalizar el ambiente urbano, con el arroyo como elemento central.

En Europa a finales de la década de 1990 fue creado el European Centre for River Restoration-ECRR³, con el objetivo de formar una red internacional volcada en la recuperación de ríos, incluyendo ríos urbanos, congregando órganos e instituciones públicas y organizaciones no gubernamentales. El principal objetivo es compartir conocimiento, metodologías, procedimientos y técnicas sobre la recuperación de ríos. Con esta iniciativa se pretende facilitar el cumplimiento de las metas de la política de recursos hídricos definidas en la Directiva Marco del Agua (Water Framework Directive) de la Unión Europea.

Las políticas y los proyectos enfocados en la recuperación de ríos y arroyos urbanos, en mayor o menor medida, involucran la revitalización de los espacios públicos

2. Para más información véase: <http://www.rivernetwork.org>. Último acceso el 15 de octubre de 2011.

3. Para más información véase: <http://ecrr.org>. Último acceso el 20 de marzo de 2012.

asociados, transformados en parques públicos o áreas a ser preservadas por su importancia ambiental. En general, las intervenciones se vinculan a cambios del uso de la tierra y sustitución de actividades económicas, respondiendo a demandas de la sociedad por espacios públicos de calidad (Kibel 2007).

En este contexto, la temática de la rehabilitación o recuperación de los arroyos y ríos urbanos se integró a la agenda de las políticas y del debate público contemporáneos de manera que ya no se restringe al campo específico de la ingeniería civil, hidráulica o de saneamiento básico. Lo que se propone es un abordaje que demanda una visión compleja, multidimensional y multidisciplinar, que considere los ríos como sistemas socioambientales proveedores de servicios ecosistémicos (Rodrigues 2009, Reynoso 2010). Esa nueva perspectiva implica la superación del «paradigma hidráulico-sanitarista», que por décadas reinó en los planos de urbanización, considerando a los ríos como «un peligro sanitario» a ser eliminado del paisaje urbano (Reynoso *et al.* 2010).

A pesar de que las experiencias llevadas a cabo en lugares de lo más diverso y en diferentes escalas hayan revelado avances significativos, la recuperación de ríos urbanos todavía presenta numerosos desafíos de naturaleza social, política y económica. En los grandes centros urbanos, esos desafíos magnifican su complejidad, pudiendo ser fuertemente condicionados por las dinámicas políticas locales.

III. CIUDAD DE SÃO PAULO: OCUPACIÓN DEL SUELO, DEGRADACIÓN AMBIENTAL, Y RESPUESTAS PÚBLICAS

La ciudad de São Paulo constituye el núcleo central de la Región Metropolitana de São Paulo, considerada la cuarta mayor aglomeración urbana del mundo. Con una población en 2012 estimada de 11.376.683⁴, distribuida en un área de 1.521 km². El municipio de São Paulo está dividido administrativamente en 32 subintendencias, a su vez divididas en 96 distritos, siendo estos la menor unidad administrativa municipal. El municipio se caracteriza por ser el principal polo industrial de Brasil, con un Producto Interior Bruto de US\$ 210 millones en 2011⁵. En 2014, el presupuesto de la ciudad fue de US\$ 22.000 millones⁶.

A lo largo de su historia, el municipio de São Paulo creció basado en un patrón de expansión continua de sus áreas periféricas, intensificándose, sobre todo, a partir de la década de 1940. El conurbano de São Paulo, así como en otras ciudades brasileñas, es el resultado de un proceso de urbanización que ocurrió inmerso en un contexto marcado por una profunda desigualdad de distribución de ingreso.

En el transcurrir de la década de 1990 este patrón de urbanización se mantuvo, acentuado por una tendencia a la periferización de los núcleos de los asentamientos

4. Para más información véase: <http://www.ibge.gov.br/cidades>. Último acceso el 20 de marzo de 2012.

5. Para más información véase: <http://infocidade.prefeitura.sp.gov.br>. Último acceso el 20 de marzo de 2012.

6. Ley n.º 15.950, del 30 de diciembre de 2013.

pobres o irregulares, las favelas. Entre 1991 y 1996, la tasa anual de crecimiento de los domicilios «favelados» (chabolistas) en áreas periféricas fue del 3,06%, mientras que la tasa de crecimiento poblacional para el conjunto del municipio durante el mismo período fue del 0,4% (Taschner y Bógus 2001, Jannuzzi 2007). Por otro lado, los datos del censo demográfico de 2010 indican una alteración relativa en esta dinámica histórica, ya que la región central de la ciudad presentó crecimiento poblacional, mientras que algunos sectores de la periferia disminuyeron su ritmo de crecimiento (Marques y Requena 2013).

El patrón de urbanización periférico creó una ciudad dividida. Las favelas y los asentamientos precarios fueron consolidándose en áreas que no eran del interés del mercado inmobiliario formal, especialmente en aquellas con serias restricciones ambientales o que no se encontraban sujetas a urbanización, dado que se localizaban en terrenos frágiles, pendientes pronunciadas, llanuras de inundación, márgenes de arroyos o en manantiales. La legislación ambiental, al restringir el uso y ocupación de la tierra en áreas protegidas, dejó a estas fuera del mercado inmobiliario, que acabó facilitando el establecimiento de ocupaciones irregulares, poniendo en evidencia el conflicto entre el derecho a la vivienda y la necesidad de preservación ambiental.

Este modelo de ciudad condena al conjunto de la población a un estándar no sostenible desde un punto de vista ambiental y económico. La expansión de las periferias ocasiona la necesidad de grandes desplazamientos para acceder a las áreas centrales donde se concentran los empleos y oportunidades económicas. La ocupación irregular de áreas de preservación ambiental acaba constituyendo áreas de riesgo, erosiona márgenes de ríos y arroyos, provocando sedimentación que supone la pérdida de vegetación ribereña, alteraciones en la topografía e impermeabilidad del suelo, entre otros. Todo esto resulta tanto en riesgos socioambientales para la población que vive en esas áreas como en problemas de inundación acentuados para la ciudad.

El proceso de expansión urbana antes mencionado, marcado por una ocupación de la tierra desordenada y precaria, comprometió enormemente a la red hídrica del municipio de São Paulo, desde los grandes ríos como el Tietê y Pinheiros, hasta los pequeños arroyos que forman la red hidrográfica «capital» del municipio. Entre los manantiales degradados por el crecimiento urbano sin saneamiento ambiental adecuado se encuentra la Reserva Guarapiranga, cuya calidad del agua comprometida coloca en riesgo al abastecimiento público de parte de la población paulistana, cerca del 30%. La cobertura cloacal y de tratamiento de efluentes domésticos todavía es insuficiente, puesto que, a pesar de abastecer a más de 3,7 millones de personas, una parte significativa de los efluentes generados en el área de la cuenca de Guarapiranga tiene como destino final los ríos y arroyos afluentes de la represa (São Paulo 2004a, Baltrusis y Ancona 2006, Martins 2011).

El pasivo ambiental representado por la contaminación de las aguas de las principales reservas de la ciudad de São Paulo, resultado de la insuficiente inversión en los sistemas de alcantarillado y tratamiento de efluentes domésticos, recién en la década de 1990 comenzó a ser enfrentado por políticas públicas efectivas, en parte financiadas por recursos del Banco Mundial. Aun así, los ríos y arroyos urbanos se tornaron objeto de políticas específicas recién una década después.

La gestión del agua para la ciudad es realizada por la Compañía de Saneamiento Básico del Estado de São Paulo-SABESP, que también atiende otros 33 municipios de la Región Metropolitana de São Paulo-RMSP, todos localizados en el área de cobertura de la llamada Cuenca Hidrográfica del Alto Tietê. En esta cuenca hidrográfica, el índice de colecta de efluentes domiciliarios, según los datos de SABESP, es del 86%, y el de tratamiento de los mismos, del 65%. La SABESP opera ocho estaciones de tratamiento de efluentes en la RMSP, que representan el 72% de las aguas servidas tratadas en todo el Estado de São Paulo; sin embargo, hay municipios que no son operados por SABESP, cuya red de alcantarillado y sistemas de tratamiento todavía son insuficientes, lo cual perjudica a la calidad de las aguas que atraviesan la ciudad de São Paulo. Es preciso incluir, además, en el cuadro de contaminación de las aguas, el hecho de que, a pesar de que la ciudad cuente con un porcentaje elevado de colecta y disposición final de residuos sólidos urbanos, el sobrante no colectado o descartado es significativo, alcanzando parcialmente ríos y arroyos de la región⁷.

En las últimas décadas, el sector industrial ha avanzado en lo respectivo al cumplimiento de la legislación, en lo que se refiere a efluentes, y esto ha reducido la contaminación de origen industrial en las aguas de la Cuenca Hidrográfica del Alto Tietê. De este modo, las aguas negras domésticas continúan siendo las mayores responsables por la contaminación del agua de la Región Metropolitana de São Paulo. El gran desafío es conectar más de 200 domicilios a la red cloacal, lo que significaría abastecer a más de 1,5 millones de personas, además de elevar los índices de tratamiento de los efluentes.

Más allá de la contaminación de los cursos de agua, en la ciudad de São Paulo por décadas predominaron políticas públicas que confinaron a los ríos y arroyos en canales rectilíneos, enterrándolos para abrir grandes ejes viales a lo largo de ellos. Aun cuando las cuestiones ambientales ya habían empezado a integrar la agenda política internacional, la municipalidad adoptaba soluciones pautadas en la canalización de arroyos o en alternativas «tecnocráticas», como la construcción de embalses popularmente conocidos como «piletones». En las décadas de 1980 y 1990, innumerables arroyos de la ciudad de São Paulo fueron canalizados con el fin de construir avenidas de fondo de valle, implicando el reasentamiento de miles de familias (Brocaneli y Stuermer 2008).

Existe una tendencia de considerar la proximidad a los arroyos como «un indicador de urbanización precaria». Ciertos estudios indican que los domicilios localizados cerca de cursos de agua en general son residencias de familias más pobres y con niveles menores de ingreso y educación, configurándose como una situación de «alta vulnerabilidad socioambiental» (Alves y Torres 2006). Investigaciones llevadas a cabo con habitantes que residían próximos a arroyos y ríos urbanos en la ciudad de São Paulo indicaron que, de forma general, a estos cuerpos hídricos no se les atribuyen cualidades positivas; muchos habitantes todavía consideran que la mejor intervención sería su canalización y se resisten a otorgar credibilidad a una nueva forma de tratar el agua urbana (Jacobi y Giorgetti 2009, Silva-Sánchez 2011). La opción de ocultar los arroyos

7. Para más información véase: [http://www.sabesp.com.br/sabesp/filesmng.nsf/D93B679CD08A597832579CB00043E5C/\\$File/RelatorioAdministracao.pdf](http://www.sabesp.com.br/sabesp/filesmng.nsf/D93B679CD08A597832579CB00043E5C/$File/RelatorioAdministracao.pdf).

solo refuerza la asociación de los ríos con aspectos negativos como efluentes, basura e inundaciones (Bartalini 2006). Aun así, la protección y recuperación de los arroyos y ríos urbanos constituyen una preocupación de una parcela significativa de la población paulistana, resultado encontrado en un estudio de opinión pública conducido por la intendencia de São Paulo en 2011⁸.

La formulación de políticas enfocadas en superar este patrón urbanístico y el cuadro de degradación del agua urbana se inicia recién en 2004, con la creación de un programa de recuperación ambiental de arroyos y fondos de valle propuesto por el plan director municipal (São Paulo 2004b). Este instrumento urbanístico innovó al considerar ríos y arroyos urbanos como elementos de estructuración del territorio municipal, para el cual se establecieron medidas de recuperación urbano-ambiental, entre ellas, la implantación de parques lineales.

Dos años después, la intendencia de São Paulo y SABESP establecieron una asociación colaborativa, creando el programa Arroyo Limpio, cuyo objetivo era eliminar el lanzamiento de efluentes a los cursos de agua de la ciudad y descontaminar más de cuarenta arroyos, en un plazo de diez años. Las acciones coordinadas de las dos esferas de gobierno preveían el mejoramiento de los sistemas de alcantarillado alrededor de los arroyos por medio de la ampliación de la red, de los colectores e interceptores, además del aumento del número de domicilios ligados a la red.

Paralelamente a las acciones de intervención en la red cloacal, la colaboración entre SABESP y la intendencia de São Paulo preveía el desarrollo de un programa de educación ambiental en conjunto con las comunidades residentes en los alrededores de los arroyos, con foco en la reducción de la contaminación difusa, asociada al abandono de basura en los márgenes de cursos de agua, y en la correcta utilización de la red cloacal, como forma de evitar roturas, obstrucciones o hasta lanzamiento irregular de aguas pluviales en la red cloacal. La colaboración también esperaba lograr una acción conjunta y articulada de descontaminación de los cursos de agua e implantación de parques lineales, reconociendo la importancia de la intervención a escala de los pequeños arroyos y microcuencas de la ciudad para garantizar el éxito de otros programas de escala metropolitana como el Proyecto Tietê⁹ y el programa de protección a los manantiales.

En la primera fase del programa Arroyo Limpio (2007/2010), fueron descontaminados 96 arroyos, en diferentes regiones de la ciudad; la segunda fase del programa (2011/2014) prevé la descontaminación de otros 46 arroyos (SABESP 2012). A pesar de que ese programa haya sido diseñado para articular acciones de saneamiento, urbanización

8. En enero de 2012, fueron divulgados los resultados de la investigación, que habría contado con más de 25.000 participaciones, de las cuales más del 54% fueron por medios electrónicos. La investigación persiguió subsidiar la elaboración de un plan de desarrollo estratégico para un horizonte de 30 años.

9. El Proyecto Tietê es uno de los mayores programas de saneamiento ambiental de Brasil. Iniciado en 1992, ya está en su tercera fase, habiendo consumido más de US\$ 2.000 millones, contando con recursos del BID. En la RMSP, el Proyecto Tietê amplió la red de alcantarillado del 70% al 84%, y el índice de tratamiento de efluentes del 24% al 70%. Para más información véase: <http://www.projetoTietete.com.br/>. Último acceso el 20 de marzo de 2012.

y restauración de arroyos urbanos, con la implantación de parques lineales por el poder público municipal, esta articulación no ocurrió de forma efectiva. De hecho, gran parte de los arroyos a lo largo de los cuales fueron implementados parques lineales no fue contemplada por el programa Arroyo Limpio. Hasta 2012, de los 17 parques lineales implantados en la ciudad de São Paulo, sólo cuatro tuvieron sus arroyos descontaminados por el programa (Silva-Sánchez y Jacobi 2014).

Esta dificultad para coordinar las intervenciones, aliada a las dificultades operativas, como la falta de espacio físico para el traslado de los colectores principales debido a las ocupaciones irregulares en las márgenes de los cursos de agua o hasta la falta de adhesión de la población al programa, ya que la conexión a la red colectora implica un aumento en el valor del abonado, explican en gran medida el retorno a una situación de degradación y contaminación de los arroyos¹⁰. La SABESP monitorea los arroyos mensualmente, que se transforman en «descontaminados» cuando alcanzan un valor igual o menor que 30 DBO¹¹. La implementación del programa se realiza por subcuencas, siendo llevada a cabo la descontaminación de un arroyo principal, para luego la de sus afluentes (por ejemplo, el arroyo Ipiranga, en la región sur de la ciudad, con más de 10 kilómetros de extensión y cerca de 40 afluentes).

Siendo una empresa que explota los servicios de abastecimiento de agua y saneamiento básico del municipio, SABESP está obligada por ley a invertir el 7,5% de los ingresos brutos obtenidos a partir de la explotación de dichos servicios en el Fondo Municipal de Saneamiento Ambiental e Infraestructura¹², y otro 13% en acciones de saneamiento básico y ambiental de interés para el municipio¹³.

El Fondo Municipal de Saneamiento Ambiental e Infraestructura posee la función de destinar recursos para diversas actividades relacionadas al saneamiento, tales como intervenciones en áreas ocupadas por población de bajos recursos, buscando la regularización urbanística y territorial, limpieza, descontaminación y canalización de arroyos, mejora del sistema vial, provisión habitacional para familias en asentamientos precarios e implantación de parques que protejan las condiciones naturales y de producción hídrica del municipio. Hasta 2014, SABESP invirtió R\$ 100.409.000,48 (US\$ 40 millones) en colectores principales, mientras que la intendencia invirtió R\$ 340.471.000,69 (US\$ 136 millones) (incluyendo remoción de favelas próximas a arroyos y construcción de unidades habitacionales)¹⁴.

Asociada a otras políticas públicas, particularmente las políticas de saneamiento básico y habitacional, la implantación de parques lineales puede contribuir a revertir

10. OESP, 17 de septiembre de 2012, *Poluição volta a córregos recuperados*, p. 34.

11. Relativo a la Demanda Bioquímica de Oxígeno, que corresponde a la cantidad de oxígeno necesaria para que ocurra la oxidación de la materia orgánica biodegradable bajo condiciones aeróbicas.

12. Ley Municipal (São Paulo) n.º 14.934/2009.

13. El 20 de agosto de 2014, la Cámara Municipal de São Paulo instauró una Comisión Parlamentaria de Investigación-CPI, con el objetivo de investigar el contrato firmado entre Intendencia y SABESP en 2010.

14. Comunicación personal con Gilmar Massone, coordinador técnico del programa de descontaminación de arroyos en el municipio de São Paulo-Programa Arroyo Limpio, el 3 de septiembre del 2014.

esta situación, ya que representa una verdadera transformación del paisaje urbano, al promover una restauración de espacios públicos, dando valor e integrando nuevamente los arroyos a la ciudad, al paisaje urbano. En el nuevo Plan Director Estratégico del Municipio de São Paulo, aprobado en agosto de 2014¹⁵, los parques lineales se listan entre los objetivos estratégicos relacionados a la recuperación y protección de la red hídrica de la ciudad de São Paulo. Las acciones emprendidas por el poder público municipal en el ámbito del programa de recuperación de fondos de valle, en particular con la implantación de parques lineales, pese a una serie de problemas no resueltos, ya se mostraron positivas y gozan de legitimidad social. El desafío yace en superar la forma fragmentada que históricamente caracteriza las acciones del poder público, estableciendo intervenciones convergentes y una gestión integrada de las políticas públicas.

IV. PARQUES LINEALES-INNOVACIÓN EN LA POLÍTICA DE RECUPERACIÓN DE ARROYOS Y FONDOS DE VALLE

En la ciudad de São Paulo, la implementación de una política de recuperación de arroyos y fondos de valle ha instaurado desafíos de diversa índole en el poder público municipal. Además de superar las innumerables restricciones burocráticas de cada órgano, de forma que la sinergia necesaria entre las acciones públicas ocurra tanto internamente en las instituciones como entre diferentes esferas de gobierno, el poder público municipal precisa contemplar la diversidad de intereses y perspectivas en el desarrollo e implementación de los proyectos, promoviendo el debate público y la participación social (Silva-Sánchez y Jacobi 2012).

En poco más de una década después de la creación del programa municipal de recuperación de arroyos y fondos de valle, 17 parques lineales se concluyeron en la ciudad de São Paulo hasta 2012, una fracción ínfima considerando que el Plan Director de 2002 preveía crear más de 30 parques lineales (São Paulo 2004b).

Cada parque lineal implantado en la ciudad presenta especificidades, sea en relación al contexto social y ambiental en el cual está inserto, sea relativo al proyecto arquitectónico desarrollado o inclusive en relación a las fuentes de recursos empleados. Varios parques lineales fueron implantados de forma parcial, otros presentan serios problemas de conservación o no fueron llevados a cabo para integrar políticas sociales complementarias. De igual modo, los procesos de participación pública, en los casos que existen, varían según el caso, ya que no hay un diseño institucional de participación predefinido.

Dada la complejidad de los problemas a ser considerados en los proyectos (vivienda, saneamiento, movilidad, seguridad, entre otros), la implantación de parques lineales demanda un conjunto de acciones de responsabilidad de diferentes órganos gubernamentales. La tan necesaria acción intersectorial es condición fundamental para que la implementación del proyecto ocurra bajo una sinergia de acciones y gestión de

15. Ley Municipal (São Paulo) n.º 16.050 de 31 de julio de 2014.

las instituciones públicas (Saenz 2010). En el ámbito del municipio, esas acciones son emprendidas por diferentes secretarías, departamentos y hasta otros niveles de gobierno, y casi siempre implican remoción de favelas en áreas de riesgo, construcción de viviendas populares, obras de control de erosión, la propia descontaminación del cuerpo hídrico e instalación de colectores principales de efluentes domiciliarios, desarrollo del proyecto paisajístico asociado a áreas de ocio, además de trabajos de educación ambiental, configurando un nivel de complejidad institucional, como se verifica en la ciudad de São Paulo.

De hecho, la multiplicidad de actores involucrados en el proceso de implantación de parques lineales constituye un desafío para el poder público, con actores con culturas y procedimientos diferentes, como son los casos de organizaciones de la sociedad civil, de la población habitante del entorno, hasta representantes del mercado inmobiliario. Los conflictos subyacentes a la implantación de estos parques son resultado, en gran medida, de esta multiplicidad de intereses y perspectivas. Las interacciones sociales y los diferentes papeles ejercidos por estos actores hacen de ese proceso un espacio de negociación política, que puede involucrar un amplio aprendizaje social (Mostert *et al.* 2007, Petts 2006, Jacobi 2011).

No obstante los problemas verificados podrían anular en parte los beneficios urbano-ambientales esperados con la creación de los parques lineales, la receptividad y la apropiación por parte de la población de estos espacios recuperados han sido bastante positivos (Silva-Sánchez y Jacobi 2014). En un estudio realizado en 2012 en 16 parques lineales implantados en la ciudad de São Paulo entre 2002 y 2012 se verificó que la percepción de la población que vive o trabaja en los lugares donde hubo este tipo de intervenciones del poder público fue modificada positivamente en relación al arroyo y a las áreas públicas asociadas. Las entrevistas realizadas¹⁶ con habitantes, líderes locales y gestores de los parques lineales abordaron temas como la condición del lugar antes y después de la implantación del parque lineal, el grado de importancia y satisfacción atribuido a aspectos relacionados al parque como la situación del arroyo, instalaciones y equipamientos de ocio y deporte, área verde y seguridad (Silva-Sánchez y Jacobi 2014). La investigación detectó una valorización y legitimación de este tipo de intervención urbano-ambiental, a pesar de que cuestiones fundamentales como descontaminación de los arroyos no hayan sido resueltas.

Considerando el conjunto de la población abordada por la investigación, el 80% de los entrevistados conocían el área anteriormente a la implantación del parque lineal. La mayoría de los que integraron ese grupo describió la situación precedente del local de forma negativa, relacionándolo a un basurero a cielo abierto, un «área abandonada»

16. El número de entrevistas varió en relación a cada parque lineal, totalizando 61 personas. Se buscó componer una muestra cualitativamente significativa, basada en la elección de «informantes-clave», que podían ser líderes reconocidos en la región del entorno del parque lineal, miembros de organizaciones no gubernamentales, representantes de infraestructuras públicas localizadas en el entorno, que preferencialmente hiciesen uso de las instalaciones del parque. Todos los entrevistados compartían la condición de residir o trabajar en lugar próximo al parque lineal.

o un «lugar peligroso» de degradación del barrio. Los parques lineales representaron un aumento en la calidad del barrio para esa población. Además, en muchos casos, el parque lineal surge para esos residentes como único lugar de ocio, con posibilidad de ofrecer espacio para prácticas recreativas, deportivas o de contemplación y contacto con un área verde o participación en eventos culturales.

Con el objetivo de buscar una mejor comprensión de cómo la población aprehende el parque lineal, sus funciones y características específicas, fue realizada la pregunta «¿qué diferencia este parque de otros que usted conoce?». Esa pregunta pretendió verificar si las personas conocen los objetivos específicos de una intervención urbano-ambiental como el parque lineal, identificando elementos que lo diferencien de los parques urbanos tradicionales. La mayor frecuencia de respuestas estuvo referida al hecho de ser un parque abierto, lo que casi siempre fue asociado a una ventaja y considerado un atributo positivo. En la opinión de los entrevistados, siendo abierto, el parque lineal favorece una mayor circulación e integración de personas, sobre todo debido a la facilidad de acceso. La infraestructura de ocio más reducida a la hora de compararla con otros parques y la función de «conservación de arroyo» también fueron citadas como aspectos que diferencian el parque lineal de los demás parques urbanos.

Las acciones de saneamiento del sistema hídrico deberían estar asociadas a la recuperación física de los cauces de agua; no obstante, en ninguno de los proyectos evaluados por el estudio hubo una intervención que haya promovido la desobstrucción del arroyo, revelándolo e integrándolo al paisaje ciudadano. Del conjunto de los parques lineales implantados, cinco involucraron algún tipo de atendimento habitacional causado por la necesidad de remoción de familias residentes en áreas de riesgo, con un total de cerca de mil quinientas familias. El atendimento habitacional ofrecido a esas familias fue, básicamente, (I) el pago de indemnización para desocupación de las áreas; (II) la relocalización hacia nuevos conjuntos habitacionales; y (III) atendimento con alquiler social, a la espera de la finalización de las nuevas unidades habitacionales. El atendimento a esas familias es realizado por el órgano municipal responsable por la política de vivienda de interés social. También es necesario registrar que el número de familias relocalizadas para la implantación de parques lineales fue bastante inferior a aquel registrado entre las décadas de 1980 y 1990, cuando se priorizaban soluciones enfocadas en la canalización de arroyos e implantación de avenidas de fondo de valle.

Por ser parques abiertos, sin límites bien definidos y asociados a cursos de agua, los parques lineales han resultado ser nuevos problemas y desafíos para su gestión efectiva. Este hecho revela la necesidad de verificar y comprender cómo estos nuevos espacios urbanos han sido apropiados por la sociedad, cómo son reconocidos y si han alcanzado legitimación social.

La subintendencia, órgano representativo de la administración municipal a nivel local, podría ejercer un importante papel articulador de las principales políticas que mantienen una interfaz con la implantación de los parques lineales, particularmente políticas de vivienda, drenaje y saneamiento. Desarrolladas en el ámbito de secretarías específicas esas políticas sectoriales, aunque puedan tener presuposiciones semejantes,

son formuladas con directrices y criterios no siempre congruentes. La posibilidad de integración de esos planes depende, en gran medida, de la gestión integral del proyecto llevada a cabo por un agente con legitimidad para conducir ese proceso, de modo de potenciar las acciones, superando el carácter sectorial predominante. Esta no parece ser la experiencia acumulada en el municipio de São Paulo. La incapacidad del poder público para llevar a cabo políticas integradas y sustentables revela, en verdad, una no política, una ausencia del poder público como regulador de la producción de la ciudad (Silva-Sánchez y Jacobi 2012).

En áreas carentes, marcadas por la acumulación de deficiencias de diverso orden, como la precariedad de acceso a bienes y servicios, a seguridad y a un estándar satisfactorio de vivienda, los efectos urbanísticos y ambientales causados por la creación de los parques lineales fueron todavía más relevantes (Silva-Sánchez y Jacobi 2014).

El nuevo Plan Director del municipio de São Paulo¹⁷, aprobado en julio de 2014, mantuvo el programa de recuperación de fondos de valle, siendo los parques lineales uno de sus componentes principales. De acuerdo con el nuevo Plan Director, los proyectos de los parques lineales deberán ser elaborados de forma participativa, y su plena implantación presupone la articulación de acciones de saneamiento, drenaje, sistema de movilidad, urbanización de interés social, conservación ambiental y paisajismo. El Plan, que establece directrices para un horizonte de 12 años, prevé la creación de 43 nuevos parques lineales en la ciudad.

Evidentemente, la gobernanza del agua en el municipio de São Paulo involucra otras acciones estratégicas complementarias a la implantación de los parques lineales y recuperación de fondos de valle. Se destacan, entre dichas acciones, el establecimiento del pago por servicios ambientales, en especial aquellos relacionados con la producción del agua, biodiversidad, protección de la tierra y regulación climática. Otra acción estratégica en el contexto de la gobernanza del agua se refiere al desarrollo de actividades de educación ambiental y comunicación social, volcadas al manejo del agua y de los residuos sólidos.

La administración pública municipal todavía carece de arreglos institucionales que permitan enfrentar los problemas locales del uso sostenible del agua, saneamiento, disponibilidad hídrica y recuperación ambiental de ríos y arroyos urbanos. El nuevo Plan Director no incorporó el concepto de gobernanza del agua, que podría contribuir de forma positiva a un proceso efectivo de planeamiento y gestión de los recursos hídricos en el municipio.

Una buena gobernanza del agua presupone una política participativa y un proceso decisorio abierto en lo que al uso del agua se refiere, descentralizado, con transferencia de poder para el gobierno local. En ese sentido, el texto del nuevo instrumento es vago, al hacer referencia a la creación de «un órgano municipal de planeamiento y gestión de drenaje y de los recursos hídricos», sin mención alguna a la vinculación que ese nuevo órgano tendría en la estructura de la administración municipal, ni mención a sus funciones, competencias u organización institucional.

17. Ley Municipal 16.050 de 31 de julio de 2014.

Del mismo modo, la participación del municipio de São Paulo en el Comité de la Cuenca Hidrográfica del Alto Tietê no recibió la debida importancia en el nuevo texto legal, y es innegable que ese Comité, que cuenta con los ríos Tietê y Pinheiros como claves para acciones de saneamiento, se ha configurado como un importante foro de discusión, de estudios y proposición de leyes específicas para las áreas de manantiales, especialmente a través de sus subcomités y cámaras técnicas.

A pesar de que se presente como una política pública consagrada, la recuperación de arroyos y ríos urbanos en la ciudad de São Paulo todavía cuenta con una baja efectividad. El poder público tiene escasa capacidad para constituir mecanismos eficaces de planeamiento y gestión, especialmente para la elaboración de políticas a largo plazo, como son las relativas al medio ambiente. El impacto de las formas de participación de la sociedad civil en el desarrollo e implantación de proyectos de recuperación de ríos urbanos es condición para un resultado satisfactorio (Rhoads *et al.* 1999, Tunstall *et al.* 2000, Petts 2006, Saenz 2010). Este proceso prevé un momento inicial de intercambio de información, avanzando hacia una participación efectiva en los procesos de toma de decisión, que considere las expectativas e intereses de los actores involucrados, con el fin de fortalecer una acción colaborativa y acordada, buscando la construcción colectiva del conocimiento, fundamental para el intercambio de las responsabilidades (Pahl-Wostl *et al.* 2007, Jacobi y Franco 2011).

Solo de una forma muy tímida el poder público municipal ha promovido la participación de la sociedad en la implantación de parques lineales, aunque este sea un principio establecido en la legislación brasileña. No hay procedimientos previamente definidos, ni tampoco instancias destacadas para llevar a cabo esos procesos participativos, que hasta incluye la fase de posimplantación, cuando se coloca la cuestión del mantenimiento de esos parques. La institucionalización de la participación, como la creación de los consejos gestores de los parques lineales ya implantados, por sí sola no es garantía de un proceso participativo, cuyo éxito depende de la forma en que se articulan el diseño institucional, la organización de la sociedad civil y la voluntad política de hacer efectiva la participación (Avritzer 2008).

La estructura organizacional de la administración municipal, todavía fuertemente centralizada, ya sea en relación a la toma de decisión o a los recursos financieros agrava el problema aún más. Sin embargo, existe una tentativa, todavía incipiente, de promover la descentralización buscando otorgarle a las subintendencias un papel efectivo de agente inductor del desarrollo local. La descentralización administrativa tiene el potencial de aproximar el poder público al ciudadano, estimulando la participación de la sociedad civil organizada; también se alza como fundamental la implantación de una gestión integrada de acciones sectoriales, articulándolas y facilitando su ejecución y acompañamiento (Silva-Sánchez y Manetti 2007).

V. CONCLUSIONES

Se observa que la implantación de los parques lineales en la ciudad de São Paulo evidencia las dificultades de implantar políticas públicas y acciones integradas como forma de romper con la lógica en la cual prevalece una visión sectorial. El modelo de descentralización que se proponía, más próximo al ciudadano y con transferencia del poder hacia las subintendencias para actuar de modo intersectorial, no se ha concretizado, lo cual ha frustrado las expectativas de lo que podría llegar a representar un efectivo avance en la gestión municipal.

Las subintendencias, que podrían ejercer un papel articulador de las diferentes políticas que mantienen una interfaz con la implantación de los parques lineales, particularmente las políticas de habitación, drenaje y saneamiento, no avanzan en esta dirección. La prevalencia de las políticas sectoriales reduce la potencialidad de cambios en dirección a una nueva gobernanza del agua.

Esto revela las dificultades existentes para implementar políticas que se contrapongan al paradigma existente, lo cual también explica la complejidad a la hora de superar visiones de gestión tradicionales. Así, ciertas políticas y algunos instrumentos legales parecen estar más avanzados que la propia capacidad del poder público para implementarlos, principalmente aquellos que están asociados con la problemática ambiental, como es el caso de las políticas de recuperación de ríos y arroyos urbanos.

El cambio, en el sentido de implementar un nuevo paradigma de gestión del agua urbana, sólo se hará efectivo cuando el poder público local y sus gestores actúen con convicción, promoviendo la articulación de acciones y políticas públicas sectoriales, garantizando el diálogo entre los sectores involucrados y reforzando su capacidad de planear e implementar acciones a largo plazo.

Aunque la restauración ambiental de arroyos y ríos urbanos sea una política consagrada en diferentes países, en la ciudad de São Paulo su efectividad todavía es baja. El poder público ha demostrado una pobre capacidad para construir mecanismos eficaces de planeamiento y gestión, especialmente en lo que se refiere a la elaboración de políticas de largo plazo, como es el caso de las políticas ambientales. Los mecanismos de participación en la política pública también necesitan ser mejorados para que el desarrollo e implementación de proyectos de recuperación de ríos urbanos alcancen el éxito, y poder así atribuir mayor legitimidad a esta intervención urbana.

VI. BIBLIOGRAFÍA

- ALVES PRATES DA FONSECA, Humberto y TORRES, Haroldo. Vulnerabilidade socioambiental na cidade de São Paulo: uma análise de famílias e domicílios em situação de pobreza e risco ambiental. *São Paulo em Perspectiva*, 2006, vol. 20 (1), 44-60.
- AVRITZER, Leonardo. Instituições participativas e desenho institucional: algumas considerações sobre a variação da participação no Brasil democrático. *Opinião pública*, 2008, vol. 14 (1): 43-64.
- <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-62762008000100002>

- BALTRUSIS, Nelson y ANCONA, Ana Lúcia. Recuperação Ambiental e Saúde Pública. O programa Guarapiranga. *Saúde e Sociedade*, 2006, vol. 15 (1): 9-21.
- BARTALINI, Vladimir. A trama capilar das águas na visão cotidiana da paisagem. *Revista USP*, 2006, vol. 70: 88-97.
- BERNHARDT, Emily S. *et al.* Synthesizing U.S. River Restoration Efforts. *Science*, 2005, vol. 308 (5722): 636-637.
- BEYRUTH, Zuleika. Aprendendo sobre qualidade de vida com as águas poluídas da cidade de São Paulo. *Revista USP*, São Paulo, 2006, vol. 70: 46-63.
- BRAGA, Roberto y CARVALHO, Pompeu Figueiredo de. *Recursos hídricos e planejamento urbano e regional*. Rio Claro: Laboratório de Planejamento Municipal-IGCE-UNESP, 2003: 113-127.
- BROCANELI, Pérola Felipette y STUERNER, Monica Machado. Renaturalização de rios e córregos no município de São Paulo. *Exacta*, 2008, vol. 6 (1): 147-156.
- FINDLAY, Sophia Jane y TAYLOR, Mark Patrick. Why rehabilitate urban river systems? *Area*, 2006, vol. 38(3): 312-325.
<http://dx.doi.org/10.1111/j.1475-4762.2006.00696.x>
- FRIEDRICH, Daniela. *O parque linear como instrumento de planejamento e gestão das áreas de fundo de vale urbanas*. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Faculdade de Arquitetura. Programa de Pós-Graduação em Planejamento Urbano e Regional, 2007. Disponible en red: <http://hdl.handle.net/10183/13175>.
- JACOBI, Pedro Roberto. Aprendizagem social e governança da água. En JACOBI, Pedro (coord.). *Aprendizagem social. Diálogos e ferramentas participativas: aprender juntos para cuidar da água*. São Paulo: IEE/PROCAM, 2011: 21-28.
- JACOBI, Pedro Roberto y FRANCO, Maria Isabel. Sustentabilidade, participação, aprendizagem social. En JACOBI, P. (coord.). *Aprendizagem social. Diálogos e ferramentas participativas: aprender juntos para cuidar da água*. São Paulo, IEE/PROCAM, 2011: 11-20.
- JACOBI, Pedro Roberto y GEORGETTI, Camila. Os moradores e a água na bacia do rio Pirajuçara na Região Metropolitana de São Paulo: percepções e atitudes num contexto crítico de degradação de fonte hídricas. En JACOBI, P. (org.). *Atores e processos na governança da água no Estado de São Paulo*. São Paulo: Annablume, 2009: 87-106.
- JANNUZZI, Paulo de Martino. Cenários futuros e projeções populacionais para pequenas áreas: método e aplicação para distritos paulistanos 2000-2010. *Revista Brasileira de Estudos de População*, 2007, vol. 24 (1): 109-136.
<http://dx.doi.org/10.1590/S0102-30982007000100008>
- KIBEL, Paul Stanton (org.). *Rivertown. Rethinking urban rivers*. Cambridge: The MIT Press, 2007.
- LOVETT, Siwan y EDGAR, Brendan. Planning for river restoration. *Fact Sheet 9, Land & Water* Australia: Cambera, 2002.
- LUYMES, Don T. y TUMMINGA, Ken. Integrating public safety and use into planning urban greenways. *Landscape and Urban Planning*, 1995, vol. 33: 391-400.
[http://dx.doi.org/10.1016/0169-2046\(94\)02030-J](http://dx.doi.org/10.1016/0169-2046(94)02030-J)
- MAINSTONE, Chris. P. y HOLMES, Nigel T. H. Embedding a strategic approach to river restoration in operational management processes-experiences in England. *Aquatic Conservation: Marine and Freshwater Ecosystems*, 2010, vol. 20 (1): 82-95.
- MARQUES, Eduardo y REQUENA, Carolina. O centro voltou a crescer? Trajetória demográficas diversas e heterogeneidade na São Paulo dos anos 2000. *Novos Estudos CEBRAP*, 2013, vol. 95: 17-37.
- MARTINS REFINETTI, Maria Lúcia. São Paulo, centro e periferia: a retórica ambiental e os limites da política urbana. *Estudos Avançados*, 2011, vol. 25 (71).

- MMA-MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. SECRETARIA DE RECURSOS HÍDRICOS. *Plano Nacional de Recursos Hídricos. Diretrizes*, vol. 3. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, Secretaria de Recursos Hídricos, 2006.
- MOSTERT, Erik; PAHL-WOSTL, Claudia; REES, Yvonne; SEARLE, Brad; TÁBARA, David y TIPPET, Joanne. Social learning in European river-basin management: barriers and fostering mechanisms from 10 river basins. *Ecology and Society*, 2007, vol. 12 (1): 5-19.
- NAKAMURA, K. y TOCKNER, K. River and Wetland Restoration in Japan. En *3rd European Conference on River Restoration*. Zagreb, 2004. Disponible en red: <http://www.pwri.go.jp/eng/activity/pdf/reports/nakamura-tockner040517.pdf>.
- PETTS, Judith. Managing public engagement to optimize learning: reflections from urban river restoration. *Human Ecology Review*, 2006, vol. 13 (2): 172-181.
- PETTS, Judith. Learning about learning: lessons from public engagement and deliberation on urban river restoration. *The Geographical Journal*, 2007, vol. 173 (4): 300-311. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1475-4959.2007.00254.x>
- REYNOSO GÓNZALEZ, Arsenio Ernesto; HERNÁNDEZ MUÑOZ, Lorena; PERLO COHEN, Manuel y ZAMORA SÁENZ, Itzkuauhtli. *Rescate de ríos urbanos. Propuestas conceptuales y metodológicas para la restauración y rehabilitación de ríos*. Ciudad de México: Universidad Nacional Autónoma de México: 2010.
- RHOADS, Bruce; WILSON, David; URBAN, Michael y HERRICKS, Edwin E. Interaction Between Scientists and Nonscientists in Community-Based Watershed Management: Emergence of the Concept of Stream Naturalization. *Environmental Management*, 1999, vol. 24 (3): 297-308. <http://dx.doi.org/10.1007/s002679900234>
- RODRIGUES ARAÚJO, Marina. *Avaliação dos benefícios da reabilitação de rios: potencial para aplicação da Transferência de Benefícios*. Lisboa: Universidade Nova de Lisboa, 2009.
- ROLNIK, Raquel y NAKANO, Kazuo. Cidade e políticas urbanas no Brasil: velhas questões e novos desafios. En RATTNER, Henrique (org.). *Brasil no limiar do século XXI: alternativas para a construção de uma cidade sustentável*. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2000: 105-124.
- SABESP-COMPANHIA DE SANEAMENTO BÁSICO DO ESTADO DE SÃO PAULO. A universalização do saneamento no São Paulo. Governo do estado de São Paulo, 2012.
- SÃO PAULO (MUNICÍPIO). SECRETARIA MUNICIPAL DO VERDE E DO MEIO AMBIENTE-SVMA. *Atlas Ambiental do Município de São Paulo-O verde, o território o ser humano: Diagnóstico e bases para definição de políticas públicas para as áreas verdes do município de São Paulo*, 2004a.
- SÃO PAULO (MUNICÍPIO). *Plano Diretor Estratégico do Município de São Paulo: 2002-2012*. São Paulo: SENAC, Prefeitura Municipal, 2004b.
- SÃO PAULO (MUNICÍPIO). Indicadores ambientais e gestão urbana: desafios para a construção da sustentabilidade na cidade de São Paulo. Coordenação MARRA SEPE, Patrícia y GOMES, Sandra. São Paulo, 2008.
- SÃO PAULO (MUNICÍPIO). SECRETARIA MUNICIPAL DE DESENVOLVIMENTO URBANO. *Manual de drenagem e manejo de águas pluviais: gerenciamento do sistema de drenagem urbana*. São Paulo: SMDU, 2012.
- SILVA-SÁNCHEZ, Solange. Requalificação de córregos urbanos, participação pública e aprendizado social: um estudo de caso no município de São Paulo. En *Anais do 3.º Encontro Internacional da Governança da Água. Desafios Interdisciplinares*. São Paulo: USP/PROCAM/IEA, 2011.
- SILVA-SÁNCHEZ, Solange y JACOBI, Pedro Roberto. Políticas de recuperação de rios urbanos na cidade de São Paulo: possibilidades e desafios. *Revista Brasileira de Estudos Urbanos e Regionais*, ANPUR, 2012, vol. 14 (2): 145-161.

- SILVA-SÁNCHEZ, Solange y JACOBI, Pedro Roberto. Implementation of riverside parks in the city of São Paulo-progress and constraints. *Local Environment: The International Journal of Justice and Sustainability*, 2014.
Doi: 10.1080/13549839.2014.922060<http://dx.doi.org/10.1080/13549839.2014.922060>
- SILVA-SÁNCHEZ, Solange y MANETTI, Claudio. Experiência de reconversão urbana e ambiental da bacia do córrego Água Podre. Parque Linear Água Podre. En *Anais do Seminário Nacional sobre o Tratamento de Áreas de Preservação Permanente em Meio Urbano e Restrições Ambientais ao Parcelamento do Solo*. São Paulo: APPUrbana, 2007.
- TASCHNER, Suzana P. y BÓGUS, Lúcia M. M. São Paulo o caleidoscópio urbano. *São Paulo em Perspectiva*, 2001, vol. 15 (1): 31-44.
- TRAVASSOS, Luciana y RODRIGUES FAGNONI, Costa. *Revelando rios. Novos paradigmas para a intervenção em fundos de vale na cidade de São Paulo*. Tesis de Doctorado. São Paulo: Universidade de São Paulo, 2010.
- TUNSTALL, Sylvia M. *et al.* River restoration: public attitudes and expectations. *J. CIWEM*, 2000: 363-370.
- WATHELY, Marussia y CUNHA, Pilar Machado da. *Guarapiranga 2005: como e por que São Paulo está perdendo este manancial: resultados do diagnóstico socioambiental participativo da bacia hidrográfica da Guarapiranga*. São Paulo: Instituto Socioambiental, 2006.
- WORLD BANK. *Project performance assessment report Brazil water quality and pollution control project*. World Bank, 2007. Disponible en red: http://www-wds.worldbank.org/external/default/WDSCContentServer/WDSP/IB/2007/10/10/000020953_20071010094544/Rende-red/PDF/396890BR.pdf.
- ZAMORA SÁENZ, Itzkuauhtli. Algunos principios en el rescate de ríos urbanos. En vv. AA. *Rescate de ríos urbanos. Propuestas conceptuales y metodológicas para la restauración y rehabilitación de ríos*. Ciudad de México: Universidad Nacional Autónoma de México, 2010: 36-49.