

# Impactos socio-ambientales urbanos del riesgo de la búsqueda de la sustentabilidad: el caso de la Región Metropolitana de São Paulo

Pedro JACOBI

*Profesor Titular de la Facultad de Educación y del Programa de Pós Graduação de la Universidad de São Paulo*

**RESUMEN:** En el contexto urbano metropolitano brasileño los problemas ambientales han aumentado a pasos agigantados y su lenta resolución se ha puesto en conocimiento público por la virulencia de su impacto, aumento desmesurado de riadas, dificultades en la gestión de los residuos sólidos e interferencia creciente de la disposición inadecuada de residuos sólidos, impactos cada vez mayores de la contaminación del aire en la salud de la población y degradación de los recursos hídricos.

**DESCRIPTORES:** Desarrollo sostenible. Región Metropolitana de São Paulo (RMSP). Riesgos ambientales urbanos. Brasil.

## 1. SUSTENTABILIDAD URBANA ¿QUÉ ESTÁ EN JUEGO?

La preocupación por el desarrollo sustentable representa la posibilidad de garantizar cambios socio-políticos que no comprometan los sistemas ecológicos y sociales en los que se sustentan las comunidades. Es cada vez más notable la complejidad de ese proceso de transformación de un escenario urbano no sólo crecientemente amenazado, sino directamente afectado por riesgos y daños socio-ambientales.

Los riesgos contemporáneos (BECK, 1992) explican los límites y las consecuencias de las prácticas sociales, trayendo consigo un nuevo elemento la "reflexividad". La sociedad,

productora de riesgos, se vuelve crecientemente reflexiva, lo que viene decir que se convierte en un tema y un problema para sí misma. La sociedad se vuelve cada vez más autocrítica, y al mismo tiempo que la humanidad se pone a sí misma en peligro, reconoce los riesgos que produce y reacciona ante ellos. La sociedad global "reflexiva" se ve obligada a auto-enfrentarse con lo que de positivo y de negativo ha creado.

En las ciudades, se configura una lógica perversa de distribución de riesgos, que afecta desigualmente a la población. En el Brasil metropolitano se incluyen actualmente, 413 municipios, donde viven casi 70 millones de habitantes. Los desafíos metropolitanos que se plantean actualmente son que las ciudades creen las condiciones para asegurar una calidad de vida que pueda ser considerada aceptable, no interfiriendo negativamente en el medio ambiente de su

entorno y actuando preventivamente para evitar el continuo nivel de degradación, principalmente en las regiones habitadas por los sectores con más carencias.

Dado el actual marco urbano, es incuestionable la necesidad de implementar políticas públicas orientadas a hacer las ciudades social y ambientalmente sustentables como una forma de contraponerse al marco de deterioro creciente de las condiciones de vida. Una agenda para la sustentabilidad urbana debe tener como uno de sus objetivos generar empleos con prácticas sustentables y ampliar el nivel de conciencia ambiental estimulando a la población a participar más intensamente en los procesos decisorios como un medio de fortalecer su corresponsabilidad en el seguimiento de los agentes responsables de la degradación socio ambiental.

La necesaria reflexión sobre las posibilidades de hacer nuestras ciudades más sustentables (JACOBI, 1999) muestra el desafío teórico planteado en relación con la formulación de propuestas que contribuyan a alcanzar objetivos de sustentabilidad en las ciudades. La noción de sustentabilidad implica una necesaria interrelación entre justicia social, calidad de vida, equilibrio ambiental y la necesidad de desarrollo. Esto representa la posibilidad de garantizar cambios socio-políticos que no comprometan los sistemas ecológicos y sociales en los cuales se sustentan las comunidades. Es cada vez más notoria la complejidad de ese proceso de transformación de un escenario urbano no sólo crecientemente amenazado, si no directamente afectado por riesgos y daños socio-ambientales.

Al destacar la cuestión de la sustentabilidad se plantea como objetivo la necesidad de la multiplicación de prácticas sociales caracterizadas para la ampliación del derecho a la información y la educación ambiental en una perspectiva integradora. Se trata de potenciar iniciativas a partir del supuesto de que mayor acceso a la información y transparencia en la gestión de los problemas ambientales urbanos puede implicar una reorganización del poder y la autoridad.

La problemática ambiental urbana representa por un lado, una propuesta muy favorable para profundizar la reflexión en torno al impacto restringido de las prácticas

de resistencia y expresión de las demandas de la población de las áreas más afectadas por los constantes y crecientes daños ambientales. Pero también representa la posibilidad de apertura de estimulantes espacios para implementar alternativas diversificadas de democracia participativa, principalmente la garantía del acceso a la información y la consolidación de canales abiertos a una participación plural.

Para las metrópolis, la denominación "riesgos ambientales urbanos" puede englobar una gran variedad de accidentes, de dimensión diversa y socialmente producidos. Periódicamente la población, en general la de renta más baja, está sujeta a los riesgos de las crecidas, corrimiento de tierras, contaminación del suelo y de las aguas por la disposición clandestina de residuos tóxicos industriales, accidentes con cargas peligrosas, vertidos de gasolineras, convivencia peligrosa con explotaciones mineras, a través del lanzamiento excesivo de fragmentos rocosos y vibraciones provenientes de las detonaciones, etc.

No se puede negar la estrecha relación entre riesgos urbanos y la cuestión del uso y ocupación del suelo, que de entre las cuestiones determinantes de las condiciones ambientales de la ciudad, es aquella donde se diseñan los problemas ambientales de mayor dificultad de enfrentamiento y, contradictoriamente, donde más se identifican las competencias de ámbito municipal.

Históricamente, los procesos de ocupación de muchas metrópolis brasileñas evitaron hasta mediados del siglo XX, los suelos más problemáticos para su ocupación (altos declives, suelos frágiles y susceptibles a la erosión), que se encontraban más distantes de las áreas centrales, donde la presión por la ocupación era menos intensa.

Mientras tanto, a partir de los años 1950, con la exacerbación de los procesos de "periferización" y más, intensamente, en los últimos 30 años se dan dos movimientos simultáneos: la intensificación de las intervenciones en la red de drenaje, con obras de rectificación y canalización de los ríos, o aterramiento de fértiles valles y su incorporación al tejido urbano; y la explosión en la apertura de *loteamentos* en la periferia.

La función normativa de uso y ocupación en la instalación de los procesos de urbanización se subordinó a los intereses de las clases de renta alta y media alta. Los *loteamentos* periféricos son territorios irregulares que no atienden a los parámetros urbanísticos establecidos y están oficialmente excluidos del acceso a los servicios e inversiones públicas, y las mejoras son conseguidas a través de obras puntuales y correctivas.

En general se observa un creciente agravamiento de los problemas ambientales en las metrópolis, ya que el modelo de apropiación del espacio refleja las desigualdades socio-económicas imperantes, estando el período marcado por la ineficacia o incluso por la ausencia total de políticas públicas para el enfrentamiento de estos problemas, predominando la inercia de la Administración Pública en la detección, coerción, corrección y proposición de medidas dirigidas a ordenar el territorio del Municipio y garantizar la mejora de la calidad de vida.

Los impactos negativos del conjunto de problemas ambientales resultan principalmente de la precariedad de los servicios y de la omisión del poder público en la prevención de las condiciones de vida de la población, pero también es reflejo del descuido y de la omisión de los propios ocupantes, incluso en los barrios más carentes de infraestructura, poniendo en jaque aspectos de interés colectivo. Esto también saca a la superficie la contraposición del significado de los problemas ambientales urbanos y las prácticas de resistencia de los que “tienen” y de los que “no tienen”, representados siempre por la defensa de intereses particularizados que interfieren significativamente en la calidad de vida de la ciudad como un todo.

## 2. REGIONES METROPOLITANAS, EL CONTEXTO DE ACELERACIÓN DE LOS RIESGOS AMBIENTALES Y LOS IMPACTOS EN LA CALIDAD DE VIDA

Las grandes metrópolis brasileñas viven una crisis ambiental severa, como resultado de prácticas gerenciales inadecuadas de las autoridades locales, así como también de la

falta de atención, de la omisión, de la demora en poner en práctica acciones que reducirían los problemas crecientes y perjudiciales, que están vinculados a las siguientes cuestiones:

- 1) La reducción de áreas verdes, lo que implica la excesiva impermeabilización del suelo y la multiplicación de áreas críticas de producción de crecidas, con impactos ambientales, sociales y económicos sobre toda la estructura de la ciudad, perdurando prácticamente durante todo el año.
- 2) La falta de medidas prácticas más definidas, de corto plazo y de políticas para controlar la contaminación del aire.
- 3) Una dilación seria en la red de transporte público y en el sistema de transporte subterráneo (y en diversos casos de metro) y de otras alternativas más adecuadas para el transporte público, de forma que posibilite una reducción en el uso de los automóviles.
- 4) Una dilación seria en la expansión de las redes de alcantarillado.
- 5) La contaminación de la mayoría de los manantiales (fuentes) de agua y de los ríos dentro de las ciudades, y el riesgo que esto significa para la población, principalmente en las áreas de inundadas.
- 6) El agotamiento de las alternativas convencionales para el desecho de la basura y los problemas resultantes de la contaminación de las aguas subterráneas y de superficie por los aceites. [ver ilustraciones XIII a XVI en pliego de color].

La dinámica de la urbanización por la expansión de áreas suburbanas produjo un entorno urbano segregado y altamente degradado, con efectos muy graves sobre la calidad de vida de su población. Se usaron espacios imprentables e inadecuados para viviendas saludables:

- 1) áreas elevadas (morros),
- 2) áreas pantanosas (pantanos) y
- 3) áreas de protección de manantiales (fuentes) de agua dulce.

Además, esta ocupación frecuentemente consistió en viviendas pobres en áreas con escasos servicios urbanos.

Las ciudades, así como sus áreas metropolitanas, se caracterizan por enormes desigualdades en la distribución de la renta. En la Región Metropolitana de São Paulo, los 10% más ricos de su población detentan el 30% de la renta total, mientras los 50% más pobres ganan apenas la cuarta parte. El crecimiento de São Paulo creó modelos urbanos similares a los de otras ciudades latino-americanas, caracterizados por grandes disparidades de salud y status socio-económico. La periferia de la ciudad no está provista de servicios urbanos básicos y ha sido ocupada por los grupos de renta menos privilegiados.

No sólo en São Paulo, sino en todo Brasil, en razón de la insuficiencia de la red de alcantarillado, hay un montante significativo de eliminación de aguas residuales a cielo abierto, conexiones clandestinas en el sistema de agua de lluvia y vertidos directos en los ríos. Las ciudades están constantemente afectadas por un número creciente de riadas en puntos críticos de las ciudades, áreas de riesgo entre áreas de crecidas y corrimientos.

La cuestión del desecho de los residuos sólidos también se ha vuelto altamente problemática en la mayoría de las ciudades, que no disponen de espacios adecuados para el desecho.

Condiciones precarias de viviendas en *favelas* y *loteamientos* periféricos aumentan el déficit de infraestructura urbana; su localización en áreas críticas de riesgo y barrancos multiplica las condiciones depredadoras de la urbanización existente y su impacto de degradación ambiental.

Diariamente la población, en general la de más baja renta, está sujeta a los riesgos de las crecidas, corrimientos de tierras, contaminación del suelo y de las aguas por el vertido clandestino de residuos tóxicos industriales, accidentes con cargas peligrosas, vaciados en gasolineras, convivencia peligrosa con instalaciones mineras, a través del lanzamiento excesivo de fragmentos rocosos y vibraciones provenientes de las detonaciones, etc. No se puede negar la estrecha relación entre riesgos urbanos y la cuestión del uso y ocupación del suelo, que entre las razones

determinantes de las condiciones ambientales de la ciudad, es aquella donde se delinear los problemas ambientales de mayor dificultad de enfrentamiento y, contradictoriamente, donde más se identifican competencias de ámbito municipal.

Se toma como referencia para explicar la problemática, el caso de la Región Metropolitana de São Paulo, RMSP, que posee una área de 8.051 km<sup>2</sup> con una población superior a 17 millones de habitantes, distribuida en una área urbanizada y de manera desordenada en 1.747km<sup>2</sup> de ese área. La RMSP ocupa cerca del 0,1% del territorio brasileño y es el tercera mayor aglomeración urbana del mundo, responsable de 1/6 del PIB nacional. En las décadas de 1970 y 1980 el crecimiento poblacional en la RMSP fue originado por la migración proveniente de otras regiones del país y del Estado. Más recientemente, en la década de 1990, tuvo lugar una migración a un ritmo intenso dentro de la propia RMSP hacia la Región de los manantiales, en el sentido del centro de la metrópolis hacia la periferia.

Las periferias se caracterizan por concentrar bolsas de pobreza, incluyendo la mayor parte de la población de baja renta, situación esta agravada por los intensos conflictos con relación al uso y ocupación del suelo. Esto se refleja en una clara tendencia de aumento de los procesos de ocupación por actividades irregulares como invasiones, *favelas* y *loteamientos* clandestinos. Esa situación contribuyó al agravamiento de las condiciones de vulnerabilidad social y es en las regiones periféricas donde se encuentran, por ejemplo, algunos de los peores indicadores de seguridad pública.

La violencia continua es uno de los mayores problemas sociales enfrentados en la Región. Las principales causas relacionadas con esa alta tasa de delitos en la Región son el tráfico de drogas, la insuficiente policía y la alta concentración de población de baja renta. Un aspecto importante de la violencia en la Región es el riesgo asociado a los jóvenes. La periferia es la Región de la metrópolis donde existe la mayor concentración de la población joven. Más del 10% de la población de las áreas periféricas se encuentra entre los 15 y 19 años de edad. Es en esas regiones donde el riesgo para esos jóvenes de ser víctimas de

delitos es mayor. La probabilidad de que un joven sea asesinado es 4 veces mayor en los barrios de la periferia que en los barrios principales de la ciudad. Es también en la periferia donde el riesgo de que un joven se vea envuelto con el crimen es mayor. Ese riesgo es medido por el IVJ, Índice de Vulnerabilidad Juvenil, medido por la Fundación SEADE, y formulado a partir de variables como la tasa de crecimiento poblacional, concentración de jóvenes entre 15 y 19 años, tasa de mortalidad por homicidios, madres con edad entre 14 y 17 años, valor de la renta del cabeza de familia y adolescentes que frecuentan la escuela. Un tercio de los jóvenes de la ciudad de São Paulo vive en regiones de elevado riesgo de contagio por la violencia urbana. Este riesgo se asocia a otros y se resume en un cuadro de problemas que afectan a las regiones del municipio más vulnerables, y que requieren de la aplicación de más recursos públicos para prevenir la violencia y agregar capital social. En este contexto de desigualdad y exclusión, donde algunos barrios son referencia de *record* de violencia, que difundidos de forma dramática por los medios de comunicación revelan las heridas generadas por el desempleo, el uso de drogas, el alcoholismo, la falta de equipamientos de recreo y cultural. La realidad de estos barrios es de una creciente exposición a la violencia, de una multiplicación de episodios de desagregación de las familias.

La constatación de que los homicidios se distribuyen de forma desigual por las ciudades ya es bastante conocida. Se constató que los homicidios, continúan ocurriendo en las áreas más extremas de la ciudad, en coincidencia con las que presentan los menores índices de policía. Los factores apuntados como determinantes para la atenuación de la violencia son la presencia de capital social y el acceso a los derechos, donde destacan el derecho a la educación, salud, cultura y ocio.

El crecimiento de la pobreza y de la violencia tiene sus orígenes y su reproducción en una superposición de carencias. La disminución de la pobreza, pasa más por la capacidad del poder público de responder adecuadamente a esas carencias a través de políticas públicas coordinadas, que por la disposición y capacidad de los moradores de actuar colectivamente.

En un contexto marcado por la vulnerabilidad y los riesgos sociales, la población de los barrios localizados en las áreas más extremas de la ciudad, así como las regiones más carentes de los municipios de la RMSP, están afectadas por una superposición de vulnerabilidades, tanto en el plano de los indicadores sociales como de capital social.

### 3. METRÓPOLIS, PROBLEMAS AMBIENTALES E INSUSTENTABILIDAD

En la Región Metropolitana de São Paulo, en el caso específico de áreas de protección de manantiales, una legislación de protección ambiental, fechada en 1977, impuso intensas restricciones al uso y ocupación del suelo y generó una ocupación desordenada del mismo, provocando una desvalorización en el precio de éste. Esas áreas se convierten en un factor de atracción para la localización de *loteamentos* clandestinos, ocupados por fracciones de la población excluidas del mercado formal, que suman hoy más de un millón de habitantes. En 1997 se aprueba una nueva legislación estatal que busca compatibilizar las acciones de protección y preservación de los manantiales (fuentes) con la protección ambiental, el uso y la ocupación del suelo y el desarrollo socioeconómico de las áreas protegidas, a través del establecimiento de directrices generales para las áreas de protección y recuperación que deben ser regulados en todas las áreas de manantiales.

El creciente agravamiento de los problemas ambientales en la metrópolis y el modelo de apropiación del espacio reflejan las desigualdades socioeconómicas imperantes, estando el período marcado por la ineficacia o incluso la ausencia total de políticas públicas para el enfrentamiento de estos problemas, predominando la inercia de la Administración Pública en la detección, coerción, corrección y proposición de medidas dirigidas a ordenar el territorio de los municipios y garantizar la mejora de la calidad de vida (JACOBI, 2001).

En la Región, y solamente en São Paulo, la producción de residuos sólidos es de más de 15 mil toneladas, de los que más del 90% se destinan a enterramientos sanitarios, la

mayoría de los cuales ya están en el límite de su capacidad útil. Muchos enterramientos no tienen tratamiento adecuado para el aceite derramado, que se infiltra en el suelo y, probablemente, llega a las capas freáticas. Además, no toda la basura recogida está bajo el control de las autoridades públicas. Asimismo, muchos enterramientos sanitarios de las ciudades, cuando existen, están en el límite de su capacidad operacional y no toda la recogida está bajo el control de las autoridades públicas. Los depósitos clandestinos representan un problema muy serio en las metrópolis. En el caso de la Región Metropolitana de São Paulo (RMSP) es un problema real ya que una parte significativa de la basura recogida en las 38 ciudades es destinada a los vertederos, y cerca de 25 ciudades tiene en los vertederos la única alternativa para eliminar su basura. Esto genera serios impactos en el medio ambiente. La contaminación de las aguas y del suelo es el más significativo. Se suma a esto la contaminación del aire producida por la combustión espontánea; las emisiones de gases a la atmósfera; la filtración de gases en el sistema de alcantarillado público, en las fosas sépticas, pozos y aguas subterráneas; y, por fin, la degradación del paisaje.

En el caso de la RMSP, un gran número de *vazadouros* [vertederos ilegales] de basura están localizados en las Áreas de Protección a los Manantiales, ya que el 56% de su área está en esta situación. La infraestructura existente está obsoleta y saturada. En la RMSP hay nueve enterramientos sanitarios controlados, tres incineradores, dos enterramientos industriales y 25 *vazadouros* identificados en actividad (nueve de ellos en área de protección ambiental) y millares de depósitos clandestinos, a veces desactivados, a veces en uso, generalmente para la descarga de material industrial. La magnitud del problema está directamente relacionada al hecho de que las enormes cantidades diariamente producidas, y el alto grado de heterogeneidad de la composición de la basura sólida, vienen aumentadas por una creciente falta de áreas físicas y ambientalmente adecuadas para la asignación de las actividades de descarte y de tratamiento final. Esto se experimenta particularmente en el caso de la ciudad de São Paulo, donde el agotamiento del espacio físico para la instalación de enterramientos

controlados creó una situación muy compleja respecto a los medios posibles para solucionar el problema.

La Región también sufre problemas ambientales, relacionados con el deterioro de la calidad del aire, debida a las emisiones atmosféricas de cerca de 2.000 industrias de alto potencial contaminante y por una flota de aproximadamente 7,5 millones de vehículos, flota ésta que representa 1/5 del total nacional. Las emisiones de vehículos desempeñan hoy un papel destacado en el nivel de contaminación del aire en la RMSP, una vez que las emisiones industriales, principalmente de dióxido de azufre y partículas, ya se encuentran en avanzado estado de control (JACOBI, 2003).

La ciudad de São Paulo principalmente, también se enfrenta con problemas específicos de contaminación del aire, debido a la combinación de factores topográficos, climáticos y del exceso de automóviles particulares. Las condiciones atmosféricas particulares de esta Región crean el fenómeno de inversión térmica en invierno, empeorando los problemas de contaminación del aire y sus impactos en la salud, particularmente con el aumento de dolencias pulmonares.

Los patrones de calidad del aire, son frecuentemente, sobrepasados; aquellos que más rompen tales patrones son las partículas sólidas en suspensión, los monóxidos de carbono y los niveles de ozono y, en un plano menor, la emisión de dióxido de azufre, óxidos de nitrógeno y compuestos orgánicos.

Asociada inicialmente, a la producción industrial, que mientras redujo significativamente su impacto, actualmente la contaminación producida por vehículos automotores es responsable del 90% de los gases contaminantes y partículas emitido a la atmósfera, con diferencias en relación a cada contaminante. La calidad del aire se deterioró, significativamente, debido al aumento del número de automóviles en circulación, a las malas condiciones de ajuste de los motores y los crecientes congestionamientos de tráfico, aumentando la frecuencia de detección de niveles elevados de contaminación del aire. A esto debe añadirse la oferta insuficiente e inadecuada de transporte público, estimulando el uso del transporte individual. La flota se estima en casi cinco millones de automóviles y doce mil autobuses. La contribución media de las

fuentes de contaminación de la ciudad de São Paulo, de acuerdo con la CETESB (2003) es la siguiente: 50% para los vehículos, 20% para partículas sólidas en suspensión, 10% para sulfatos secundarios, 9,7% para carbonatos secundarios, 3,6% para la quema de combustibles y 2,3% para otras fuentes.

En los últimos años, ha habido una expansión de las llamadas áreas críticas de contaminación del aire, básicamente confinadas a las áreas más centrales de la ciudad. El creciente deterioro de la calidad del aire tiene como consecuencia principal una intensificación de los problemas de salud, principalmente de dolencias respiratorias y cardiovasculares. Las víctimas principales son niños que sufren de desnutrición, ancianos y personas que sufren de dolencias crónicas, asma y bronquitis. El aumento de la contaminación (especialmente por óxido de nitrógeno y partículas sólidas en suspensión/polvo) provoca un aumento de la mortalidad por dolencias respiratorias en los ancianos y en los niños en los dos días que siguen a los niveles más altos de contaminación atmosférica, indicando también un aumento del 25% en la demanda por tratamientos de salud en los hospitales infantiles. En los ancianos la situación es alarmante, e investigaciones indican un aumento del 12% en la mortalidad en el período de mayor incidencia de la contaminación.

Los modelos de calidad del aire son violados, principalmente, por los gases provenientes de los vehículos, motivo por el cual se ha enfatizado el control de las emisiones de vehículos. La situación actual de las condiciones de tráfico y contaminación en la RMSP requieren medidas complementarias que consideren programas de inspección de vehículos y mejora de la calidad de los combustibles, planeamiento del uso del suelo, mayor eficiencia del sistema viario y transporte público.

En relación con el agua y saneamiento, la baja calidad del abastecimiento de agua de las ciudades es uno de los problemas más serios enfrentados por la población. Se observa un deterioro constante, provocado por la ocupación irregular, por transacciones clandestinas de tierras, por el establecimiento masivo de alcantarillado, por la destrucción de bosques, por los aluviones y por el vertido de basura.

En las grandes metrópolis ha habido una expansión significativa de la red pública de abastecimiento de agua. Sin embargo, la existencia de una red no significa necesariamente una regularidad en el abastecimiento, y el mayor problema hoy es encontrar la conexión con la demanda. Además, la red de abastecimiento de agua, sin embargo, no está igualmente distribuida por todos los distritos. En relación al sistema de alcantarillado, éste está desigualmente distribuido entre los barrios más importantes y periféricos.

Ha habido enormes retrasos en la expansión del sistema, debido a factores técnicos, políticos y económicos. Las consecuencias de ese déficit son muy serias. En algunas áreas la red es insuficiente para la recogida de aguas negras, lo que da lugar a vertidos a cielo abierto, conexiones clandestinas a la red de aguas pluviales y vertido directo en los ríos y riberas, lo que redunda en un porcentaje mayor de personas afectadas por dolencias infecciosas. La principal fuente de contaminación de los cursos de agua son los alcantarillados domésticos, responsables de los 2/3 de la contaminación.

Los impactos sobre las aguas están relacionados con la urbanización, la expansión de la población y la pobreza acusada en los últimos 30 años. Las áreas periféricas de la RMSP, incluidas las áreas de protección a los manantiales, presentan un aumento poblacional que excede el 5% anual, muy superior al valor medio de crecimiento de la metrópolis, estimado en torno al 1,4% al año.

La calidad del agua generada en esos sistemas depende, entre otros factores, de los procesos de expansión urbana que, cuando desordenados, crean impactos negativos sobre ella. Existe un vínculo indisoluble entre la gestión del territorio metropolitano y la gestión de recursos hídricos en cuencas altamente urbanizadas. El control ejercido por el primero interfiere en las condiciones operativas del segundo. La situación es grave en la medida que el 95% del agua captada en la propia cuenca de la Región (Cuenca del Alto Tietê) está en áreas totalmente protegidas, y el control sobre las cuencas de los sistemas productores dependen tanto de políticas de uso y ocupación del suelo, como de procesos de gestión adecuados que ejerzan

una fiscalización eficiente. La cuenca del Alto Tietê, que prácticamente coincide con el territorio de la Región metropolitana de São Paulo presenta un cuadro en el cual los ríos y pantanos buenos u óptimos para abastecimiento representan el 35%, regulares el 14% y malos o pésimos el 51% (FUSP, 2001).

Como resultado de la urbanización de la periferia hay insuficiencia del acceso de la población a la infraestructura sanitaria. A pesar del esfuerzo hecho en la última década, en 2000 apenas el 21% del total del alcantarillado generado en la RMSP recibía tratamiento, lo que representa una gran amenaza a la calidad de las aguas.

El área urbanizada ocupa aproximadamente el 37% del área de la cuenca. La cuenca ocupa apenas el 2,7% del territorio paulista y concentra casi el 50% de la población total del Estado. La Cuenca tiene una disponibilidad de cerca de 200 m<sup>3</sup>/año habitante y que en virtud de la escasez de agua, comporta cerca del 60% del agua utilizada para abastecimiento público de cuencas vecinas. Se caracteriza por presentar regímenes hidráulicos e hidrológicos muy complejos en virtud de las transformaciones ocurridas en el proceso de intensa urbanización. Los problemas se deben sobre todo al proceso de crecimiento de la mega-ciudad, caracterizado por el proceso desordenado de periferización; a través de la expulsión de la población de baja renta hacia las zonas periféricas de la ciudad se acentúa la degradación ambiental en virtud del impacto de la expansión desordenada, por la falta de infraestructura adecuada y los problemas que esto genera por la ocupación irregular de áreas de protección de manantiales (fuentes) y valles fértiles, y por la necesidad de expansión de los sistemas de abastecimiento de agua y recogida de vertidos sanitarios. El desarrollo de los recursos hídricos en la cuenca, obedeció a una lógica desarrollista, en la medida en que se dio mucha menos atención a la calidad del agua y al abastecimiento humano que a la producción de energía para uso industrial.

Los principales problemas son:

- 1) la escasez de agua;
- 2) la carga de manantiales (fuentes) de superficie;

- 3) la desorganización de la exploración y amenaza al manantial (fuente) subterráneo;
- 4) la carga de las aguas superficiales;
- 5) la amenaza de la basura y
- 6) la impermeabilización del suelo.

Muchos problemas se agravaron a lo largo de los años en virtud de la falta de acciones paliativas y muchas deficiencias del sistema se harán críticas aumentando los problemas y las dificultades para el establecimiento de prioridades de actuación.

Además, las crecidas, representan otro problema ambiental significativo, no resuelto, a pesar de las elevadas inversiones. La falta de políticas públicas compatibles con el intenso proceso de urbanización y la falta de una legislación de uso del suelo, que podría ayudar a controlar el crecimiento irregular, crearon una "ciudad ilegal" que ocupa los espacios vacíos de la ciudad, principalmente en áreas de menor valor debido a la proximidad de los cursos de agua. La ocupación caótica del suelo provocó una impermeabilización excesiva del suelo urbano, debido a la falta de áreas verdes, creando un aumento permanente de la descarga máxima de drenaje, disminuyendo el tiempo de concentración de las aguas.

La consecuencia de esto es un elevado aumento del número de puntos de riadas, localizados mayoritariamente en las periferias de las ciudades. Los problemas se repiten varias veces cada año, dando lugar a pérdidas patrimoniales y en al aumento del riesgo de dolencias como la leptospirosis.

#### 4. VÍAS PARA LA SUSTENTABILIDAD URBANA

La reflexión sobre las prácticas sociales, en un contexto urbano marcado por la degradación permanente del medio ambiente y de su ecosistema, no puede omitir el análisis del determinante del proceso, ni los actores implicados y las formas de organización social que aumentan el poder de las actuaciones alternativas de un nuevo desarrollo, en una perspectiva de sustentabilidad.

La preocupación por la cuestión del desarrollo sustentable introduce no sólo la

cuestión controvertida sobre la capacidad de soporte, si no también el alcance y límites de las actuaciones para reducir el impacto de los daños en la vida urbana cotidiana y las respuestas basadas en la interrupción del *modus operandi* y de la omisión y participación en las prácticas auto-destructivas.

En el actual marco urbano brasileño, es incuestionable la necesidad de implementar políticas públicas orientadas a convertir las ciudades social y ambientalmente sustentables como una forma de contraponerse al marco de deterioro creciente de las condiciones de vida. Una agenda para la sustentabilidad urbana debe tener como uno de sus objetivos generar empleos con prácticas sustentables y ampliar el plano de conciencia ambiental estimulando a la población a participar más intensamente en los procesos decisorios como un medio de fortalecer su corresponsabilidad en el seguimiento de los agentes responsables de la degradación socio-ambiental.

La necesaria reflexión sobre las posibilidades de hacer nuestras ciudades más sustentables (JACOBI, 1999) muestra el desafío teórico en relación con la formulación de propuestas que contribuyan a alcanzar objetivos de sustentabilidad en las ciudades.

Se observa la necesidad de incrementar los medios y la accesibilidad a la información, como papel inductivo del poder público en los contenidos educativos e informativos de su oferta. Emergen las cuestiones sobre las restricciones a los procesos que dan nuevas opciones para alterar el cuadro actual de degradación socio-ambiental.

Hay una demanda actual para que la sociedad esté más motivada y movilizada para asumir un papel más propositivo, así como de ser capaz de cuestionar, de forma concreta, la falta de iniciativa del gobierno para implementar políticas dictadas por el binomio de la sustentabilidad y del desarrollo en un contexto de creciente dificultad en la promoción de la inclusión social.

Las experiencias exitosas, principalmente por parte de las administraciones municipales, muestran que, habiendo voluntad política, es posible habilitar las acciones de gobierno basadas en principios

ambientalmente sustentables relacionados con los resultados en la esfera del desarrollo económico y social.

La problemática ambiental urbana representa, por un lado, un tema muy propicio para profundizar la reflexión en torno del impacto restringido de las prácticas de resistencia y de expresión de las demandas de la población de las áreas más afectadas por los constantes y crecientes daños ambientales. Pero también representa la posibilidad de apertura de estimulantes espacios para implementar alternativas diversificadas de democracia participativa, principalmente la garantía del acceso a la información y la consolidación de canales abiertos para una participación plural.

El hecho de que también haga recaer principalmente el énfasis de la población en las soluciones provenientes del poder público, no sólo implica una postura de dependencia y de irresponsabilidad de la población, sino frecuentemente de desinformación, de falta de conciencia ambiental y de un déficit de prácticas comunitarias basadas en la participación y en la implicación de los ciudadanos que proponen una nueva cultura de derechos basados en la motivación y el derecho de ser copartícipes en la gestión de la ciudad. El desafío que se plantea es analizar el significado de la postura de los moradores, que refuerza las soluciones planteadas por el papel inductivo y directivo de la acción gubernamental:

- 1) en la fiscalización y seguimiento de la ejecución de las políticas públicas,
- 2) en el estímulo a la corresponsabilización de la población en la prevención del desorden y de la degradación ambiental y
- 3) en el desarrollo de campañas de educación ambiental y de información.

Aunque, en general, la población muestra poca predisposición para las prácticas comunitarias, es preciso enfatizar que, los estímulos a los cambios de comportamiento, corresponsabilización y colaboración a través de un agente nucleador —la acción gubernamental— muestra la existencia de un potencial para ampliar su dinámica interactiva con el poder público.

La gestión de los riesgos ambientales sitúa la necesidad de ampliar la implicación

pública a través de iniciativas que posibiliten una elevación del nivel de conciencia ambiental de los habitantes garantizando el acceso a la información y la consolidación institucional de canales abiertos para la participación en una perspectiva pluralista.

La posibilidad de mayor acceso a la información, principalmente de los grupos sociales más excluidos, puede potenciar cambios necesarios de comportamiento orientados hacia la defensa de cuestiones vinculadas al interés general. Los ciudadanos bien informados, lo que asumirán como actores relevantes, tienen más condiciones de presionar a las autoridades y contaminadores, así como de motivarse para acciones de corresponsabilización y participación comunitaria (JACOBI, 1999).

La implementación de acciones implica no solamente una articulación sociopolítica, sino también un acuerdo en cuanto a los procedimientos de difusión pública, ya sea a través de campañas públicas de información como de mecanismos orientados a la constitución de un esfuerzo comunitario para estimular y consolidar un eficiente y consistente proceso de participación. Por tanto, es esencial el estímulo a los diversos actores sociales abiertamente motivados, dirigidos a multiplicar informaciones, decodificarlas y superar los niveles de desinformación y desintegración de las personas, a través de un creciente proceso de implementación de políticas públicas caracterizadas por una lógica de corresponsabilización.

El desafío político de la sustentabilidad, apoyado en el potencial transformador de las relaciones sociales que representan el proceso de la Agenda 21, se encuentra estrechamente vinculado al proceso de fortalecimiento de la democracia y de la construcción de la ciudadanía.

Dependemos de un cambio de paradigma para asegurar una ciudadanía efectiva, una mayor participación y la promoción del desarrollo sustentable. Las políticas municipales tienen que incorporar la sustentabilidad como criterio director, caracterizándose por las premisas que define la Agenda 21, donde el tema sustentabilidad implica una necesaria interrelación entre equidad social, calidad de vida, desarrollo con capacidad de soporte y participación.

El énfasis debe ponerse cada vez más en la inter-sectorización de las políticas en el ámbito municipal y regional, donde la dimensión socio-ambiental, estimula una perspectiva de desarrollo sustentable, reforzando así su articulación con políticas de empleo, renta y desarrollo económico.

Otras cuestiones urbanas que, por excelencia, están relacionadas con la de la sustentabilidad son las opciones de transporte, el planeamiento y uso del suelo y el acceso a los servicios de saneamiento e infraestructura básica, todos ellos vinculados con la potenciación de los riesgos ambientales. Esto impone cambios profundos en la cuestión de la ocupación indebida de áreas de riesgo, en la priorización del transporte público y en la lógica que prevalece en los sistemas de limpieza urbana reducción de la basura, reciclaje y recogida selectiva, políticas de destino de residuos. La palabra clave "calidad de vida" debe ser crecientemente internalizada por las políticas públicas teniendo como elemento determinante la inter-sectorización de las actuaciones para crear las condiciones para la implementación de políticas orientadas hacia la sustentabilidad urbana, disminuyendo así los riesgos ambientales y la presión sobre los recursos naturales.

El principal desafío que se plantea en la actualidad es que la ciudad, cree las condiciones para asegurar una calidad de vida que pueda ser considerada aceptable, no interfiriendo negativamente en el medio ambiente de su entorno y actuando preventivamente para evitar la continuidad del nivel de degradación, principalmente en las regiones habitadas por los sectores más carentes.

Su inclusión en el plano de la sustentabilidad ambiental implica una transformación paradigmática, constituyéndose como elemento complementario para alcanzar un desarrollo económico compatible con la búsqueda de la equidad.

También es primordial que se refuerce la importancia de una gestión compartida profundizando en la corresponsabilización de la gestión del espacio público y en la calidad de vida urbana, y que se estimulen crecientemente acciones preventivas, no descuidando la necesidad de lidiar con las acciones correctivas.

La participación asume un papel cada vez más relevante en la denuncia de las contradicciones entre los intereses privados y los intereses públicos, entre los bienes públicos y los bienes privados, entre una cultura de la desesperanza que busca el beneficio actual y desvaloriza el futuro frente a la construcción de una ciudadanía ambiental que supere la crisis de valores e identidades y proponga otra, con base en valores de sustentabilidad (JACOBI, 2000). Esto potencia la ampliación de la conciencia ambiental, y su traducción en acciones efectivas de una población organizada e informada de manera correcta, que está preparada para conocer, entender, reclamar sus derechos y también de ejercer su responsabilidad. Ciudadanos críticos y conscientes comprenden, se interesan, reclaman y exigen sus derechos ambientales ante el sector social correspondiente, y por su parte están dispuestos a ejercer su responsabilidad ambiental. Una sociedad civil se organiza y participa en la dirección de su propia vida, y esto permite que las personas adquieran un poder político y la capacidad de producir cambios. Esto refuerza la necesidad de identificar los papeles y las responsabilidades de los diversos actores frente a los temas ambientales, y la necesidad de construir consensos en torno a ellos, en particular en la cuestión de la contaminación del aire. En la medida en que el Estado tendrá que, cada vez más, dar respuestas en relación al desarrollo sustentable, los ciudadanos deben ser parte integrante de una visión común a largo plazo.

Los mecanismos de participación aumentaron en los últimos 10 años, pero todavía no se nota la diferencia. A pesar de haberse democratizado, la población aprovecha la disponibilidad de los mecanismos de forma contradictoria, a partir de una visión inmediatista, pero su aprovechamiento es muy limitado, porque la gran mayoría de la población no tiene siquiera conocimiento de los mecanismos existentes, y como podrían ser aprovechados para presionar el gobierno.

Existen más posibilidades de participación, pero con la falta de credibilidad y la falta de continuidad administrativa que todavía prevalece, la

población ha perdido la noción de la consistencia de las políticas y de su alcance. Aunque los mecanismos de participación hayan avanzado y se hayan institucionalizado, es preciso que se garantice algún poder de decisión, pues sin esto, no hay participación de verdad. La población se implica, pero sin una función (JACOBI, 2000).

El tema de la sustentabilidad implica la necesidad de la multiplicación de prácticas sociales caracterizadas por la ampliación del derecho a la información y de educación ambiental en una perspectiva integradora. Se trata de potenciar iniciativas a partir del supuesto de que mayor acceso a la información y transparencia en la gestión de los problemas ambientales urbanos puede implicar una reorganización de poder y autoridad.

Existe una necesidad de incrementar los medios y el acceso a la información, así como el papel inductivo que el poder público debe tener en la oferta de contenidos informativos y educativos. Surgen así, indagaciones en cuanto a los condicionantes de procesos que amplíen las posibilidades de alteración del actual cuadro de degradación socio ambiental.

La modernización de los instrumentos requiere una ingeniería socio-institucional compleja apoyada en procesos educacionales y pedagógicos para garantizar las condiciones de acceso de los diversos actores sociales implicados, y principalmente de los grupos sociales más vulnerables.

Así, es preciso pensar la cuestión de la sustentabilidad para reforzar políticas socio-ambientales que se articulen con las otras esferas gubernamentales y posibiliten la transversalidad, reforzando la necesidad de formular políticas ambientales caracterizadas por la dimensión de los problemas en el plano metropolitano, reforzando la contribución que el área ambiental tiene en la articulación con las políticas de empleo, renta y desarrollo económico, y principalmente reforzando la importancia de una gestión compartida con énfasis en la corresponsabilización en la gestión del espacio público y en la calidad de vida urbana.

### BIBLIOGRAFÍA

- BECK, U. (1992): *Risk Society*. Sage Publications London.
- CETESB (2003). *Relatório de Qualidade del aire en São Paulo*, São Paulo.
- FUNDAÇÃO SEADE. (2001): *Índice de Vulnerabilidade Juvenil*. In: site SEADE- [www.seade.gov.br](http://www.seade.gov.br)
- FUSP (Fundação de Apoio la la Universidade de son Paulo) (2001): *Plano de la Cuenca del Alto Tietê*, Relatório Final.
- JACOBI, P. (1999): *Ciudad y Medio Ambiente*. Annablume Editora São Paulo.
- (2000): *Políticas Sociales y Ampliação de la Cidadania*. Editora de la Fundação Getúlio Vargas Rio de Janeiro.
- (2001): «The Metropolitan Region of son Paulo- Problems, Potentials and Conflicts». *DISP147*, ORL Institut, vol. 4: 20-24 Zurich.
- (2003). «Conciencia ciudadana y contaminación atmosférica: el caso de la región Metropolitana de São Paulo». In: SIMIONI, D. (org.): *Contaminación atmosférica y conciencia ciudadana*: 165-194. CEPAL, Santiago del Chile.
- & KECK, M. (2003): «Cuenca del Alto Tietê», capítulo de *Projeto Marca D'Água-Seguindo las cambios en la gestión de las cuencas hidrográficas no Brasil*, vol. 1:135-141. Serie Projeto Marca D'Água, Finatec, Brasília.