

Título do capítulo	CAPÍTULO 3 LA POLÍTICA DE RACIONAMIENTO DE AGUA EN LA CIUDAD DE RECIFE, BRASIL: IMPACTOS Y DESIGUALDADES EN LOS ASENTAMIENTOS PRECARIOS
Autor(es)	Hermelinda Maria Rocha Ferreira Alexandre Sávio Pereira Ramos Denis Antônio de Mendonça Bernardes
DOI	DOI: http://dx.doi.org/10.38116/9786556350486cap3

Título do livro	El Derecho al agua como política pública en América Latina: una exploración teórica
Organizadores(as)	José Esteban Castro Léo Heller Maria da Piedade Morais Alex Ricardo Caldera Ortega
Volume	1
Série	-
Cidade	Rio de Janeiro
Editora	Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea)
Ano	2023
Edição	1a
ISBN	9786556350486
DOI	DOI: http://dx.doi.org/10.38116/9786556350486

© Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – ipea 2023

As publicações do Ipea estão disponíveis para *download* gratuito nos formatos PDF (todas) e EPUB (livros e periódicos). Acesso: <http://www.ipea.gov.br/portal/publicacoes>

As opiniões emitidas nesta publicação são de exclusiva e inteira responsabilidade dos autores, não exprimindo, necessariamente, o ponto de vista do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada ou do Ministério do Planejamento e Orçamento.

É permitida a reprodução deste texto e dos dados nele contidos, desde que citada a fonte. Reproduções para fins comerciais são proibidas.

CAPÍTULO 3

LA POLÍTICA DE RACIONAMIENTO DE AGUA EN LA CIUDAD DE RECIFE, BRASIL: IMPACTOS Y DESIGUALDADES EN LOS ASENTAMIENTOS PRECARIOS

Hermelinda Maria Rocha Ferreira¹

Alexandre Sávio Pereira Ramos²

Denis Antônio de Mendonça Bernardes³



RESUMEN

Este capítulo examina el proceso de desigualdad social en el acceso al servicio de abastecimiento de agua en Recife y sus implicaciones para la implementación del “derecho al agua” como política pública. Se constató que en la ciudad existe un régimen de racionamiento en la prestación del servicio, que ha estado en operación ininterrumpida desde 1983. Cerca de un tercio de la población de la ciudad reside en asentamientos precarios, esta población está sometida a un régimen todavía más intenso de condiciones de racionamiento. Este trabajo verificó las formas de acceso al servicio de abastecimiento de agua para la población de estas áreas, analizando el problema a partir de la mirada de los actores sociales que interactúan directamente con la situación, privilegiando la óptica del usuario-ciudadano. La principal conclusión revela que el sistema de abastecimiento de agua contribuye a la reproducción de las condiciones de desigualdad social en la ciudad de Recife, exponiendo a las poblaciones de condiciones carentes a situaciones de vulnerabilidad social.

1 INTRODUCCIÓN

Las primeras décadas del siglo XXI enfrentan desafíos significativos en el ámbito urbano. En Brasil, el modelo predominantemente desigual de distribución de las riquezas no posibilitó el acceso equitativo a los servicios esenciales, haciendo del

1. Miembro de la Red Waterlat-Gobacit; y investigadora en proyectos internacionales sobre los procesos de democratización de la política y la gestión del agua y de los servicios esenciales de agua y saneamiento.

2. Profesor de la Faculdade do Vale do Ipojuca, em Caruaru, Pernambuco, Brasil; maestro en tecnología ambiental por el Instituto de Tecnología de Pernambuco (Itep); y miembro de la Red Waterlat-Gobacit.

3. Profesor asociado 2 de la Universidade Federal de Pernambuco (UFPE); doctor en historia social; y miembro de la Red Waterlat-Gobacit. *In memoriam*.

medio urbano el locus de los problemas más graves, entre ellos la insuficiencia de infraestructura y la degradación ambiental. Este escenario abriga también arenas de conflictos, disputas y demandas que exigen del conjunto de la sociedad, a partir de grupos de intereses distintos, la elaboración de procesos de convivencia capaces de posibilitar el diálogo y las acciones públicas que construyan ciudades justas, inclusivas, saludables, democráticas y éticas.

Las desigualdades socioespaciales presentes desde la formación urbana de Recife y, por consecuencia, en el acceso al abastecimiento de agua y al servicio de saneamiento, poseen importantes raíces históricas y fueron reafirmadas a lo largo del tiempo, con pocas o lentas modificaciones. Estos aspectos reflejan especialmente la precariedad de condiciones de acceso y de los servicios de las redes de infraestructura urbanas. Las bases iniciales para el enfrentamiento de esta situación deben darse bajo condiciones de igualdad al acceso al agua, para citar el ejemplo de un bien esencial. En ese sentido, Pontes (2003, p. 54) detalla que en Recife

el tiempo gastado en la espera por agua es el tiempo sustraído a la obtención de otros bienes esenciales, pues las personas que pierden su tiempo en busca de un cubo de agua, todos los días, dejan de hacer otras cosas importantes para su desarrollo personal, es decir, dejan de conseguir otros bienes. En este sentido, la calidad de vida se ve afectada y, por lo tanto, el no acceso al agua potable constituye un problema de justicia social, cuando su calidad de vida se compara con otras personas que tienen acceso al agua y por lo tanto pueden utilizar su tiempo para obtener otros bienes, esenciales o no.

No obstante, el racionamiento en el abastecimiento de agua se estructuró como una política de Estado con acento en los asentamientos irregulares de la ciudad. En las áreas de mayor renta, el racionamiento es poco perceptible, al contrario de la población de renta baja,⁴ que es afectada directamente por el problema. Esto resulta, entre otras cuestiones, en impactos ambientales sobre la salud y lo cotidiano. Este trabajo examina el problema del racionamiento de los servicios de agua como un factor contradictorio y un obstáculo a las políticas públicas comprometidas con el principio del derecho humano al agua en la ciudad. En la segunda sección, se destaca el problema del racionamiento, incluyendo una breve perspectiva histórica de la implantación de los servicios de abastecimiento y del proceso de consolidación del racionamiento como una política de distribución de agua. La tercera sección aborda el derecho al agua en Recife. Aquí se discuten las diversas estrategias de la población afectada para minimizar el problema, las cuales son expresivamente individuales. En seguida se enfatizan las desigualdades en el acceso a los servicios y la territorialización de esas diferencias, tan visibles en la ciudad. La quinta sección explora brevemente las implicaciones ambientales del

4. Cerca del 46% de la población del municipio se encuentra en áreas precarias (Prefeitura do Recife y URB, 2001).

sistema de racionamiento, incluyendo la percepción de estos impactos por parte de la población. Finalmente, el capítulo presenta un resumen de las principales conclusiones y consideraciones.

Este trabajo es el resultado de estudios realizados en la ciudad de Recife⁵ basado en análisis de datos secundarios y primarios y por observaciones in loco en once localidades.⁶ Se realizaron entrevistas semiestructuradas con el conjunto de actores: líderes comunitarios, representantes del poder público (estatal, municipal, legislativo y ejecutivo), organismos reguladores y de control, de defensa del consumidor; así como sectores académicos y de la sociedad civil organizada. Tales estudios examinaron el proceso de la desigualdad social en el acceso al régimen de racionamiento en el suministro de agua, así como la percepción de los impactos socioambientales por parte de los usuarios de las zonas marginadas. Así, se concluye que tales desigualdades incrementan las situaciones de riesgo de los grupos poblacionales en condiciones vulnerables.

2 EL RACIONAMIENTO EN RECIFE

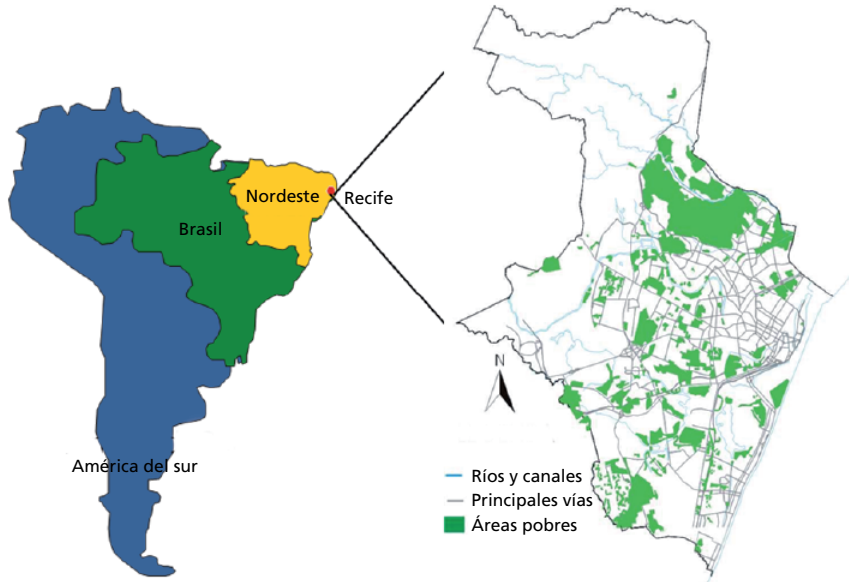
Recife, capital del estado de Pernambuco, es la principal ciudad de la región metropolitana, posee 1,5 millones de habitantes y ocupa un área de 220 km² (IBGE, 2011). La ciudad presenta notables diversidades culturales, ambientales, económicas y sociales, se encuentra fuertemente marcada por desigualdades sociales estructurales que también se presentan como desigualdades espaciales. Como ocurre en muchos otros escenarios del país, los sectores privilegiados de la población residen en áreas consolidadas y con acceso a los servicios, mientras que la mayoría, que compone la población carente, ocupa ambientes de condiciones frágiles, como pantanos, laderas y manglares. Conforme el Catastro de Áreas Pobres⁷ (Prefeitura do Recife y URB, 2001), al inicio del nuevo siglo, 659.076 habitantes ocupaban 15% del territorio en 421 asentamientos de baja renta con precariedad de infraestructura y servicios urbanos (figura 1).

5. Las investigaciones se desarrollaron a partir del curso de posgrado en gestión de recursos hídricos de la Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) en 2006, con los títulos: *O racionamento de água em zonas especiais de abastecimento no município do Recife: sistema de rodízio x distribuição desigual* (Ferreira, 2006), y *Os impactos socioambientais da política de racionamento de água em assentamentos precários no Recife: o caso de Caranguejo/Tabaíares* (Ramos, 2006).

6. Las comunidades involucradas en la investigación fueron: Ibura de Baixo, Três Carneiros, Córrego do Jenipapo, Vasco de Gama, Brasília Teimosa, Campo Grande, Chão de Estrelas, Santo Amaro, Mangueira, Mustardinha e Caranguejo/Tabaíares.

7. El catastro considera áreas pobres a los asentamientos *precarios* caracterizados por la ocupación desordenada, infraestructura insuficiente, irregularidad en relación con la propiedad de la tierra o, incluso, a las definiciones de uso conforme a la Ley de Uso y Ocupación del Suelo de Recife (Ley nº 16.176/1996). La definición de pobreza en el catastro incluye: renta, educación, salud y condiciones físico-ambientales (Prefeitura do Recife y URB, 2001).

FIGURA 1
Áreas pobres de Recife



Fuente: Prefeitura do Recife y URB (2001).

Obs.: Figura reproducida en baja resolución y cuya maquetación y textos no pudieron ser estandarizados y revisados debido a las condiciones técnicas de los originales (nota Editorial).

En Pernambuco los servicios de abastecimiento de agua y drenaje los presta la Compañía Pernambucana de Saneamiento (Compesa). Hace tres décadas, la Compesa implantó medidas de racionamiento en el abastecimiento de agua para los catorce municipios de la región metropolitana (RM) de Recife. Tal procedimiento acontece ininterrumpidamente desde 1983 (Compesa, 2003) y se consolidó como una política pública de abastecimiento que se incorporó a la cultura y al cotidiano de la población.

Con excepción de un breve período de aproximadamente un año, a partir de la ampliación del Sistema de Tapacurá, en 1982,⁸ la población de Recife no tuvo una experiencia de acceso a agua de forma continua. En 1983, con el fenómeno El Niño, que provocó un largo período de sequía, se retoma el régimen de racionamiento, que se prolonga hasta la fecha con algunas variaciones en los intervalos. De hecho, considerando una perspectiva histórica, se percibe la inexistencia de un sistema universal y regular de abastecimiento de agua para el consumo humano en Recife.

8. Sistema de captación, aducción y tratamiento implantado a partir de la presa Tapacurá en la RM de Recife, con el objetivo de mejorar el acceso al agua para la población recifense.

2.1 Una breve reseña histórica

Antes de la implantación del primer sistema de abastecimiento de agua en Recife, por medio de entubamiento, había vendedores que captaban agua en *cacimbas*⁹ o en el río Beberibe en el vecino municipio de Olinda o en el llamado Açude do Prata, en el barrio de Dois Irmãos. A partir del modelo inicialmente utilizado en ciudades como Londres y París, en 1837, en Recife, se implantó una compañía de abastecimiento de agua, de propiedad privada, denominada Compañía del Beberibe, que estableció los sistemas de distribución: uno para las personas más abastecidas por la red y otro, con fuentes ubicadas en determinados barrios con la venta directa de agua medida por baldes. Pese a que la creación de la Compañía del Beberibe (1837-1912) haya representado una evidente modernización del sistema de abastecimiento de agua de Recife y una ruptura con los modos de acceso a agua vigentes en el período colonial, no eliminó las desigualdades preexistentes. Según Bernardes y Lucena (2010), al inicio del siglo XX, la Compañía del Beberibe no conseguía atender satisfactoriamente las demandas de la población de la ciudad, incluyendo a la de mayor poder adquisitivo. Tal compañía se volvió blanco de constantes reclamaciones de los usuarios y de críticas publicadas en la prensa.

En las décadas siguientes, la situación no tuvo mejoras significativas y el servicio de abastecimiento de agua sólo por diversos organismos públicos administrativos: el de Repartición de Saneamiento; la Dirección de Saneamiento del Estado; el Departamento de Saneamiento del Estado. En este transcurso, llegaron a existir dos sociedades autónomas: Saneamiento de Recife S/S (Saner) y Saneamiento del Interior de Pernambuco S/A (Sanepe), además de una autarquía estatal denominada Fondo de Saneamiento de Pernambuco (Fundespe, por sus siglas en portugués). En 1965 se creó la Comisión de Obras Sanitarias de la Capital (Cosc) con la finalidad de ejecutar obras de ampliación de los sistemas existentes, gracias al contrato celebrado con el Banco Interamericano de Desarrollo (BID).

En 1968, el Departamento de Saneamiento del Estado (DSE) elaboró el primer Plan de Abastecimiento para la Región Metropolitana¹⁰ con foco en Recife. Para su elaboración se constituyó una comisión de agua y otra para drenajes, con la Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), la Superintendencia de Desarrollo del Nordeste (Sudene) y el DSE por medio de un equipo multidisciplinar. Se percibe que todo planeamiento posterior para el sistema resultó de este plan (DSE y Sudene, 1968).

9. Cacimba: pozo artesanal, hecho en el suelo, para guardar agua, típico del Nordeste brasileiro.

10. En el plan, estaba previsto un sistema integrado metropolitano y la indicción del sistema productor Pirapama, de cuño estratégico, pues se encuentra en la región de mayor precipitación pluviométrica.

Al estudiar los orígenes del racionamiento en Recife, dos momentos merecen destacarse: la creación del Plan Nacional de Saneamiento (Planasa) y la fusión de tres empresas de saneamiento en Pernambuco, que resultó en la creación de la Compesa. En 1971, el gobierno federal constituye el Planasa como estrategia para desarrollar los servicios de saneamiento básico a partir de un modelo centralizador. El plan propone la eliminación del déficit en el abastecimiento de agua en un período de diez años, condicionando la participación de los municipios a “a la concesión de los servicios de saneamiento a la subsidiaria estatal” (Vasconcelos, 1998, p. 26). Surge así la Compesa en 1971, con la implantación de grandes sistemas de producción de agua (Tapacurá, Botafogo y Supe) y dando prioridad a las acciones de abastecimiento de agua. Se agrega que, en ese momento, la Compesa era básicamente una empresa de construcción, prioriza grandes obras de captación, tratamiento y aducción, se despreocupa de los aspectos de operación, medición, facturación, cobranza y relación con los usuarios (Vasconcelos, 1998).

En ese período inicial, la compañía elaboró el Plan Director de Abastecimiento del Recife, concluido en 1985. Las ciudades se sectorizaron en 48 distritos alimentados por grandes anillos de distribución. Para cada distrito se elaboró un proyecto ejecutivo de abastecimiento, que constaba de anillos secundarios, alimentadores, macromedición, micromedición, control de pérdidas, entre otras acciones. Se destaca que en ninguno de los distritos el proyecto se implantó en su totalidad; en muchos de ellos apenas se construyeron los anillos secundarios y parte de las redes de distribución. Con la falla del Planasa,¹¹ a partir de 1982, y consecuentemente sin los recursos federales, hasta mediados de la década de 1990, no hubo inversiones para implantar el plan de abastecimiento. En 1987, un programa del gobierno del estado, con vistas a la democratización del acceso al agua, promovió que cerca de 250 mil personas que habitaban los asentamientos irregulares¹² de Recife se incluyeran en el sistema formal de abastecimiento (Vasconcelos, 1998). La expansión no había sido prevista en el plan inicial y, en la ausencia de medidas adecuadas para expandir la oferta, sobrecargó todavía más el sistema de distribución de agua en las ciudades.¹³

11. A partir de la crisis económica de inicio de los años de 1980, el Planasa inicia un proceso de desestructuración que acaba con la extinción del Banco Nacional de Habitación (BNH), en 1986, su principal órgano de financiamiento.

12. Hasta los años 1980, la población que vivía en la ciudad informal situada en las colinas de Recife no poseía acceso a la red de abastecimiento de agua, ni a otras infraestructuras urbanas (drenaje, recolección de basura y pavimentación).

13. Este programa, denominado Agua para Todos, fue creado en la segunda gestión del gobernador Miguel Arraes de Alencar (1986-1990).

El contexto anterior al proceso de implantación del plan director de abastecimiento era de regularidad en algunos barrios de la planicie de Recife, pero con muchas localidades sin acceso al agua. El proceso de ejecución parcial del referido plan, con el aumento considerable de conexiones domésticas, mantuvo la precariedad en el abastecimiento. En lo que se refiere a la adopción del racionamiento como política pública, la investigación no encontró registros de su fundamentación técnica y política ni de los factores que motivaron su adopción. En general, se asocia su inicio con el período de estiaje registrado entre 1979 y 1983, cuando hubo una disminución significativa de las precipitaciones pluviométricas, resultantes del fenómeno El Niño. En ese momento, el corte en el abastecimiento se hacía por períodos de veinticuatro horas con agua y veinticuatro horas sin agua.¹⁴

Se estima que los períodos de estiaje, que causaron la disminución en la oferta de agua, asociados al aumento de la población y de las conexiones domésticas, con efecto en el aumento de la demanda, consolidaron una acción inicialmente puntual en la actual política de abastecimiento mediante el régimen de racionamiento. Tales factores resultaron en oscilación en la programación del abastecimiento (tabla 1), destacando que entre marzo de 1988 y julio de 1990 hubo el menor intervalo del período (dieciséis horas con agua y ocho sin agua), mientras que entre abril y agosto de 1999 hubo el mayor intervalo (veinte horas con agua y 216 sin agua). En los períodos de 1992 a 1993 y de 1998 a 1999, Pontes (2003) destaca la disminución de las precipitaciones pluviométricas, cuando llovió la tercera parte de la media histórica en cada uno de esos años. En estas ocasiones, la disponibilidad de aguas superficiales “llegó a valores críticos tales que apenas 3.5 m³/s eran posibles de ser abastecidos” (Pontes, 2003, p. 47). En el momento crítico, de 1998 a 1999, la Comepsa adoptó la estrategia de la rotación de un día con agua y nueve sin:¹⁵ “Después, [con] la normalización de los depósitos de superficies, el esquema pasó a ser de 24 horas con agua y 72 horas sin” (Pontes, 2003, p. 52).

14. En ese período, la presa de Tapacurá estaba al 14% del volumen máximo y la precipitación media en la cuenca del Tapacurá, en 1983, fue 30% menor que la media histórica (Silva *et al.*, 2010, p. 363).

15. El principal depósito de la región estaba al 3.5% de su capacidad en mayo de 1983 y la precipitación media en la cuenca del Tapacurá en 1998 fue 86% menor que la media histórica. Ese año fue considerado extremadamente seco (Silva *et al.*, 2010, p. 363).

TABLA 1
Programaciones del racionamiento

	Mes de inicio	Rotación (horas con x horas sin agua)
1983	Septiembre	24 x 24
1988	Marzo	16 x 8
1990	Julio	14 x 10
1991	Octubre	12 x 12
1993	Abril	24 x 24
1993	Junio	20 x 28
1993	Octubre	14 x 10
1993	Diciembre	20 x 52
1994	Abril	30 x 42
1994	Mayo	20 x 28
1998	Abril	30 x 42
1998	Mayo	20 x 28
1998	Julio	24 x 48
1998	Diciembre	20 x 72
1999	Enero	20 x 96
1999	Abril	20 x 216
1999	Agosto	20 x 168
2000	Mayo	20 x 96
2000	Julio	24 x 48
De 2003 a 2013	Octubre	20 x 28

Fuente: Compesa (2003).

Una breve revisión de las prácticas ejecutadas en las décadas de 1970 (anterior al racionamiento) y 1980 (período de su implantación) apunta a la responsabilidad del poder público estatal y al concesionario del servicio de abastecimiento de agua en la desigualdad del acceso. Sin la participación de la población alcanzada esta práctica revela la

(...) histórica dificultad de generar un amplio movimiento de opinión del conjunto de la ciudadanía frente a las características universales de baja calidad de las redes de saneamiento básico. Eso llevó a que el debate se circunscribiese a sectores técnicos, profesionalmente propensos a pensar a partir de las condiciones de oferta, valorizando esencialmente la cuestión de la universalidad, y poco atentos a las características diferenciadas de la demanda, lo que permitiría enfocar la cuestión de la equidad (Bitoun, 2002, p. 9).

La gestión socialmente selectiva de los servicios de saneamiento y la ausencia de la participación de la sociedad son resultado de las medidas tomadas por la Compesa. Como consecuencia, se percibe en el ambiente urbano un cambio en el

comportamiento cotidiano de las familias alcanzadas por el racionamiento y por las imposiciones determinadas por el gestor; esto trae consigo la degradación de la vida social. Expresando incluso la falta de participación y control de los usuarios sobre el proceso de gestión pública del agua:

Frente a la morosidad de las políticas públicas de saneamiento básico, todas las familias recifenses desarrollan estrategias para resolver individualmente la cuestión que las afecta. Quien tiene mejores condiciones financieras, se protege más fácilmente; quien no las tiene procura, a lo largo de la vida, equipar su domicilio con tuberías internas de abastecimiento de agua, tinacos, fosas o zanjas para evacuar el drenaje. Esfuerzos permanentes que se verifican en comunidades de baja renta, transformadas en millares de obras domésticas, conducidas según las oportunidades y, obviamente sin ninguna coordinación. Compelidos a usar estrategias individuales, los recifenses corren el riesgo de tornarse cada vez más extraños unos de otros, cada vez más desiguales, cada vez menos solidarios. Y, consecuentemente, cada vez menos capaces de formular un proyecto colectivo de recuperación ambiental, sanitaria y de habitabilidad de la ciudad (Bitoun, 2004, p. 267).

A esos factores se asocian la crisis urbana resultante del aumento de la población y la ausencia de una política estructuradora de gestión de los recursos hídricos y abastecimiento capaz de enfrentar la inconstancia de precipitaciones pluviométricas, agravante de la escasez hídrica en determinadas épocas.

2.2 El sistema de racionamiento hoy

Hasta los días actuales, Recife vive un racionamiento en el abastecimiento de agua de un mínimo de veinte horas con agua y veintiocho horas sin agua (en algunas áreas y períodos, son hasta seis horas con agua para setenta y dos horas sin agua). A pesar de la oferta de agua bruta disponible para permitir la cantidad necesaria, la ciudad no posee infraestructura para recibirla, así, este corte programado se estructuró como una política pública, en la cual:

gran parte del agua que cae del cielo es desperdiciada en todo el estado. Los diques sangran rápido, derramando el precioso líquido (...). La población del Gran Recife muere de sed frente al depósito de agua por falta de un sistema de distribución. Por ese motivo, siempre tendremos racionamiento (Parente, 2005, p. 2).

Están presentes, todavía, la morosidad de acciones y los proyectos que minimicen su efecto sobre la población¹⁶ y la insuficiencia de acciones educativas y fiscalizadoras que aborden el uso responsable por el conjunto de usuarios del agua. De esta forma, es importante enfatizar que la reacción de la sociedad

16. El proyecto del Sistema Pirapama (conjunto de redes de aducción, tratamiento y distribución de agua a partir de la presa de Pirapama), por ejemplo, fue planeado en 1968 con previsión de entrar en operación en 1990. No es sino hasta 2011, después de veinte años, que entró en operación.

sucedió a partir de la adecuación particular a tal realidad con insuficiente nivel de organización social que reivindicase la resolución del problema.

Con el crecimiento de la demanda, aumenta la dificultad de ampliación de la oferta de servicios urbanos al ritmo que dicta la expansión de las ciudades, sin embargo, nuevas conexiones continuarán ampliando la red de abastecimiento de agua sin asociación con el aumento del sistema de captación, tratamiento, aducción y conclusión del sistema de distribución. Tal situación se agrava por un planeamiento inadecuado e insuficiente, como señala Dias (2002, p. 123):

Un crecimiento poblacional, sin planeamiento, en cualquier parte del mundo, representaría la generación de problemas graves en la estructura y dinámica de una ciudad, comprometiendo la calidad y hasta la operatividad de sus servicios esenciales – transporte, educación, seguridad, ocio, salud, saneamiento y preservación – por sobrecargas.

A pesar del histórico crecimiento poblacional, el último censo (IBGE, 2011) revela que Recife no presentó índices de crecimiento significativos en la última década. Sin embargo, otros factores convergen para la perennidad de la política del racionamiento, tales como la pérdida física histórica de agua en el sistema y la recuperación de las inversiones en el sector industrial en la RM de Recife, añadiendo una importante demanda de agua con implicaciones para los conflictos de uso.

A partir de 2010, el gobierno estatal inicia una política de eliminación del racionamiento. La implantación de obras de producción de agua y reestructuración de la red de distribución resulta en la prestación del servicio de abastecimiento de agua de forma regular en parte de la ciudad formal. Sin embargo, un tercio de la población vive en las zonas de abastecimiento, denominadas zonas especiales por el concesionario, las cuales están sometidas a un sistema de rotación diferenciado, que en casos extremos puede llegar a turnos consecutivos de tres horas con agua y cuarenta y cinco horas sin agua. Estas zonas especiales se encuentran en áreas con condiciones precarias de infraestructura, donde se concentra la población que vive por debajo del umbral de pobreza. Adicionalmente, se ven afectadas negativamente por problemas de volumen y presión insuficiente en el suministro de agua, lo que resulta en las estrategias de coexistencia con el racionamiento extremo en el cotidiano doméstico.

Mientras que la población de Recife trató de adaptarse a la reducida cantidad de agua suministrada, las clases medias y altas buscaron alternativas individuales para resolver la precariedad del servicio público de suministro.

Según Bitoun (2004, p. 256),

Se constata que, a lo largo de los años, la sociedad urbana brasileña desarrolló prácticas individuales para convivir con la crisis (social y ambiental), echando mano de soluciones de adaptación a sus manifestaciones, más o menos eficaces, dependiendo de los medios desiguales a disposición de las familias para protegerse. Por lo tanto, estos medios llevan a experiencias y vivencias tan diferentes que pocos terminan reconociendo el carácter universal e integral de la crisis, materializada en la mediocridad generalizada de las redes de infraestructura, lo que dificulta movilizar a la opinión pública para superarla.

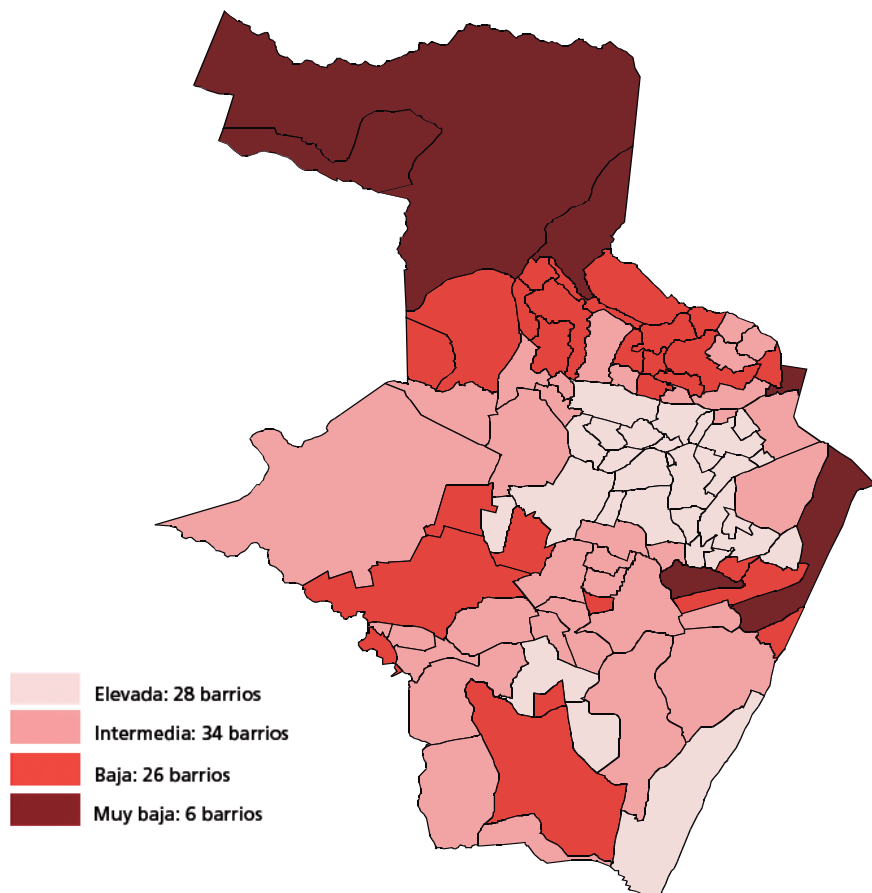
Esa situación de escasez determinó “un significativo aumento de pozos particulares rasos y profundos, así como la captación de aguas subterráneas para venta en pipa” (Pontes, 2003, p. 53). Drummond (2000) agrega que, en el auge del racionamiento de la década de 1990, la cantidad de pipas en la RM de Recife fue superior a mil unidades pertenecientes a cerca de setenta empresas.

Otro aspecto relacionado con la situación de escasez es el aumento del consumo *per capita* de agua embotellada. Recife presenta índices cuatro veces mayores que la media nacional, alcanzando 55 litros por persona por año. También Pernambuco destaca como el estado con la segunda mayor producción de agua mineral del Brasil (Ramos, 2006). Tal consumo y tal producción reflejan la necesidad de seguridad hídrica en cantidad y calidad, demostrando el descrédito con el agua de suministro público.

En las dos últimas décadas, diversas acciones estatales se relacionaron con ese régimen de racionamiento, como: la fiscalización y el monitoreo de los pozos y pipas y la prohibición de perforación en algunas áreas sobrecargadas de la ciudad,¹⁷ así como la estructuración de la Compesa para adecuarse al sistema. Tal acción también repercutió en las políticas municipales de vivienda (aumentando el costo de las unidades producidas por el sobredimensionamiento de los depósitos) y de salud, por las acciones de control sanitario, ambiental, de endemias y de programas de monitoreo de la calidad del agua, por ejemplo. La precariedad de la situación resultó en la elaboración del mapa de riesgo del agua, hecho por la Secretaría de Salud de la Prefectura de Recife en 2003 (Prefeitura do Recife, 2005), con indicadores de intermitencia y de enfermedades relacionadas con el agua (figura 2). Esta figura suscitó acciones del poder municipal en los barrios de alto riesgo (distribución de hipoclorito, implantación de unidades de monitoreo de diarreas agudas, monitoreo de cólera).

17. El art. 3º de la Resolución nº 4/2003 del Consejo Estatal de Recursos Hídricos de Pernambuco, determina la prohibición de perforación de pozos tubulares profundos en zonas específicas.

FIGURA 2
 Mapa de riesgo y agravios a la salud relacionados con el agua en Recife



Fuente: Prefeitura do Recife (2005).

Obs.: Figura reproducida en baja resolución y cuya maquetación y textos no pudieron ser estandarizados y revisados debido a las condiciones técnicas de los originales (nota Editorial).

A la RM de Recife la abastece un conjunto complejo e interconectado de manantiales y sistemas de producción. Destacan los sistemas integrados que responden por casi el 90% del volumen total producido. La producción actuales del orden de 13.7 m³/s, suficiente para garantizar el abastecimiento de la región (ANA, 2010, p. 44). A pesar de eso, las pérdidas físicas agravan la situación¹⁸ y contribuyen a perpetuar el estado de racionamiento y al surgimiento de situaciones de conflicto de destino del uso y de disponibilidad cuantitativa del agua.

18. El Sistema Nacional de Información sobre Saneamiento (SNIS) registró pérdidas en la distribución de agua en el orden de 65% en Recife (Brasil, 2014).

El permanente desabastecimiento resulta en grandes problemas operativos para la Comesa, como: aumento de la necesidad de mantenimiento de las redes, derramamientos por fatiga del material, daños constantes en las válvulas (que se rompen debido a la apertura y cierre dos veces al día) y el estallamiento de las tuberías debido a la presión. Ramos (2006) destaca que el racionamiento incide sobre la calidad del agua, pues con la despresurización de la red hay filtraciones que resultan en una cantidad excesiva de cloro adicionado al agua – incluso en las estaciones de tratamiento de agua – para garantizar calidad en las puntas de red. Así, se percibe que durante parte del día los caños de distribución están vacíos, propensos a la filtración de desechos y sometidos a tensiones que los vuelven frágiles cuando el agua regresa (Bitoun, 2004).

3 ESTRATEGIAS DE LA POBLACIÓN Y POLÍTICAS PÚBLICAS SOBRE EL DERECHO AL AGUA EN RECIFE

Como se ha mencionado, la capital de Pernambuco es la ciudad más populosa de la RM de Recife, con una población de 1,5 millones de habitantes. Datos recientes indican que el 44% de los domicilios recifenses se localizan en áreas con condiciones inadecuadas de infraestructura (Clementino y Souza, 2009).

En lo tocante a la gestión y conservación de los recursos hídricos, las condiciones adversas a las que son expuestas las poblaciones usuarias en el territorio urbano interfieren en la calidad del ambiente. Por un lado, incrementando situaciones de vulnerabilidad de la población, y por otro, contaminando cursos de agua y fuentes superficiales y subterráneas. En ese sentido, el sistema de distribución de agua entubada existente contribuye a la reproducción de las condiciones de desigualdad en la ciudad de Recife. En particular, las desigualdades en el acceso al servicio de abastecimiento de agua intensifican las situaciones de riesgo de los grupos poblacionales más desprotegidos, que se ven expuestos a graves problemas de salud pública y marginalización social.

Los estudios realizados apuntan a que la forma en que los actores institucionales y sociales conciben la política pública de saneamiento incide en su operatividad. En ese sentido, los servicios de saneamiento básico deben asumirse

(...) como un derecho humano esencial propio de la conquista de la ciudadanía, contraponiéndose a la visión del saneamiento como un bien de mercado sujeto a sus reglas (...) [y] que las políticas públicas de saneamiento deben guiarse por principios, relacionados con sus fines (universalidad, equidad, calidad, control social), al medio de alcanzarlos (fortalecimiento del poder local, intersectorialidad) en un marco democrático de gestión (participación y control social) (Heller y Castro, 2007, p. 21).

De otro modo, se infiere que lo histórico de la relación de acceso al agua influye en la convivencia con la intermitencia enmarcada por cuestiones culturales. Es decir, el acceso por medio de tuberías representa una ganancia significativa y no tenerlo de forma continua es considerado un mal menor. Lo anterior, dado que una parte importante de la población es descendiente de familias oriundas de regiones áridas y semiáridas del estado, castigadas por prolongadas sequías, donde las situaciones de acceso al agua eran más precarias. Así, el acceso al agua de forma continua no constituye una referencia de prestación de servicio público. Parte de la población nació bajo el régimen del racionamiento, lo que contribuye a la insuficiencia de procesos organizativos políticos en la busca de soluciones colectivas para el problema, lo que conduce a naturalizar la coexistencia con el racionamiento de agua.

Sobre esas desigualdades, en Recife la población desarrolla soluciones individuales para enfrentar el problema. La perforación de pozos y la construcción de depósitos adicionales son alternativas adoptadas por la clase media,¹⁹ mientras que buena parte de la población no dispone de estos recursos o se abastece por un único punto de agua en el terreno. Los riesgos sanitarios y las inconformidades del abastecimiento bajo régimen de racionamiento tampoco se encuentran distribuidos democráticamente en el territorio de la ciudad, lo cual incide de modo desigual en el cotidiano de la población. El carácter social del problema lo resaltan Barbosa, Paula y Monte Mór (1997, p. 261):

(...) en función de sus varias dimensiones (biológica, cultural y económica), el agua se torna un eje vital de las relaciones sociales, potencializando los conflictos de intereses y de valores inherentes a la sociedad de clases, exigiendo un abordaje integrado que considere no solamente los aspectos biogeográficos – de cantidad y calidad –, sino también socioeconómicos y el papel de los diferentes sujetos sociales.

En la perspectiva de la comprensión del tema de este trabajo, sin limitarlo a la cuestión de la ineficiencia de orden operacional del prestador del servicio, de los determinantes técnicos, financieros y otros, es importante considerar que

(...) la situación de desigualdad extrema que impera a nivel planetario, tanto en el acceso a los beneficios derivados del agua como en el sufrimiento causado por la ineficiencia y por la injusticia en la gestión de ese elemento, tiene raíces de carácter social, económico y político, y el estudio de la relación entre agua y ciudadanía permite iluminar algunos de los aspectos más importantes de esta problemática y tiene la potencialidad de contribuir con la identificación de posibles soluciones prácticas (Castro, 2006, p. 266).

19. El abastecimiento por pozos pasó de 2% en 1991 a 9.6% en 2000 (IBGE, 1992; 2000) y sus impactos ambientales se traducen en el aumento de pozos artesianos. Como registró el artículo publicado en un periódico recifense, “en el último levantamiento realizado hace tres años, contabilizamos 12 mil pozos solo en Recife (...) donde fue constatado el rebajamiento del manto freático en ocho metros por año” (Parente, 2005, p. Ciudades-13). La preocupación creciente con el riesgo de intrusión marina en la RM de Recife y la salinización de pozos ocurrida desde la década de 1970 ha sido objeto de diversas investigaciones (Montenegro *et al.*, 2009).

En el trato de la política de saneamiento y de los problemas directamente relacionados con el agua potable, es importante recordar su íntima relación con la salud pública. En este aspecto, Pontes (2003, p. 74) señala que

(...) en los ambientes urbanos, la obtención de agua potable es, necesariamente, dependiente de soluciones colectivas. Como tales, constituyen, ciertamente, una cuestión pertinente de salud pública. Las medidas que legitiman el papel del Estado como protector de la salud pública, en lo que se refiere al agua potable, deben ser aquellas que proporcionen a todo ciudadano agua en cantidad suficiente y calidad adecuada para atender sus necesidades básicas. Tales medidas son justificadas por ser el agua un bien primario.

La situación se torna todavía más delicada cuando se considera la calidad de los servicios prestados. Su precariedad acaba comprometiendo importantes aspectos de la vida social, como la salud pública y la calidad ambiental. En lo que se refiere al acceso adecuado al agua, un informe de las Naciones Unidas considera que

(...) todos, de alguna manera, tienen acceso al agua, ya que nadie puede vivir sin ella. El problema no es si las personas tienen acceso al agua (...). La cuestión no es si cuentan con abastecimiento, sino con el abastecimiento de calidad adecuada para todos los miembros (...). Cualquier evaluación de los servicios de abastecimiento de agua y drenajes en ciudades, pequeños centros urbanos o áreas rurales, debe comenzar con un abastecimiento adecuado (...). En países desarrollados, la necesidad de que todas las habitaciones dispongan de agua corriente potable y constante (disponible 24 horas del día), canalizaciones internas para la cocina, para la ducha y para el sanitario y sus propias instalaciones sanitarias dentro de sus casas o apartamentos, usualmente conectados a la red de drenaje sanitario, son incuestionables (ONU-Habitat, 2003, p. 2).

En ese sentido, el discurso sobre el acceso al servicio de abastecimiento de agua no debe limitarse a la existencia de las conexiones domiciliarias a las redes generales. De esta forma, los porcentajes de cobertura pueden ocultar información para una evaluación de calidad, a ejemplo de la regularidad (flujo, presión, intermitencias) y potabilidad del agua.

4 UNA MIRADA AL PROBLEMA DE LA DESIGUALDAD EN EL ACCESO AL AGUA

A pesar de la perpetuación de los problemas de la irregularidad en el abastecimiento público de agua, así como de la desigualdad a su acceso por las poblaciones en condición de vulnerabilidad y de los conflictos a ellos inherentes, la ciudad de Recife resiente la ausencia de debates públicos sobre la cuestión.

Una mirada más atenta y comprometida sobre los problemas evocados y sus impactos en el cotidiano de las diversas capas de la población revela un territorio fragmentado. Según las condiciones de renta, la solución de la precariedad del abastecimiento de agua ocurre, sea de manera individual o por algún tipo de

solidaridad incluso de algún modelo al margen de la exigencia de la prestación de un servicio público, como derecho de todos. La clase media muchas veces ignora el problema al crear sus propias estrategias de abastecimiento y almacenamiento de agua. A su vez, las condiciones de riesgo de las capas socialmente vulnerables se intensifican al estar expuestas a los graves problemas derivados de la precariedad del abastecimiento hídrico. Un estudio previo, realizado por una coautora de este capítulo (Ferreira, 2006), hace una incursión sobre las prácticas/estrategias desarrolladas por la población frente al problema del racionamiento a partir de la percepción del usuario/ciudadano y de actores sociales. Esa investigación apuntó a la comprensión de la ausencia de luchas colectivas sobre el asunto, identificando que las representaciones sociales investigadas²⁰ desconocían las diferencias en el acceso al agua. En cuanto a los “técnicos” del sector, priorizaban su acción en los esfuerzos de administrar la distribución, lo cual que exigía una extenuante secuencia de maniobras operativas.

El trabajo de Ferreira (2006) también destaca la funcionalidad y el acceso al instrumento informativo (disponible en internet) que utiliza la empresa de abastecimiento para la divulgación del calendario de abastecimiento. En este aspecto, predominó el desconocimiento sobre el mismo y, cuando no, reveló que su disposición en internet no permitía observar las diferenciaciones de los intervalos de los horarios de abastecimiento y, consecuentemente, las desigualdades en el acceso al agua. Incluso se analizó el grado de estrés al que se somete una parte de la población en las zonas mejor abastecidas (rotación de veinte horas por veintiocho horas), que almacena un determinado volumen, además de cubrir las necesidades diarias, ya que no percibe las horas de intermitencia y rechaza la ingestión de agua entubada debido a su color y/u olor.

Sobre el régimen de racionamiento de agua en las zonas especiales de abastecimiento (áreas de baja renta), el Ministerio Público, los órganos de defensa del consumidor y representantes del Poder Legislativo afirmaron que no había demandas relativas al racionamiento y al cumplimiento del calendario por parte de los usuarios. El tema del abastecimiento de agua, de las consecuencias de su precariedad y de las desigualdades en su acceso en Recife, no se constituyó como prioridad en los foros sobre cuestiones urbanas al no localizarse registros de demandas en documentos y plataformas de propuestas en el período de las entrevistas. Los representantes alegaron que, a pesar de la gravedad de las cuestiones hídricas, temas como empleo, renta y seguridad han adquirido más urgencia. Los líderes populares revelaron claridad sobre las cuestiones subyacentes al derecho de tener acceso al servicio de abastecimiento de agua, sin embargo, señalaron la

20. Se entrevistó a representantes de comunidades, sectores académicos, organizaciones no gubernamentales (ONGs), Ministerio Público, órganos de defensa del consumidor, órgano regulador y del Poder Ejecutivo municipal.

insuficiencia de organización popular en torno a la cuestión. “En las áreas pobres, la concesionaria no entra” mencionó un líder local (Ferreira, 2006, p. 69).

Acerca de las estrategias para enfrentar el problema por parte de los usuarios, las acciones individuales complementarias al abastecimiento público de agua, en función de su diversidad, fueron denominadas por Ferreira (2006) como sistemas de abastecimiento secundarios capilares²¹ que son promovidos directamente por los usuarios y exponen de forma más aguda a los grupos poblacionales más desprotegidos.

El primer padrón del sistema de abastecimiento secundario capilar es desarrollado para fines de consumo doméstico y del sector de comercio, hospitales, hoteles, localizado en el lote con captación, tratamiento, almacenamiento y elevación. Incluye consumo de agua mineral para ingestión, mediante la compra a vendedores privados, construcción de pozos artesianos profundos o compra de agua en pipas (tanques), instalación de depósitos, sistema de elevación (bombas) y tratamiento doméstico. La población que utiliza este primer padrón está formada principalmente por la clase media urbana y solamente se relaciona con el racionamiento de forma consciente en situaciones de crisis generadas por sequías prolongadas u obras de mantenimiento en la red pública de abastecimiento.

El segundo sistema capilar es ejecutado por un tercio de la población – con nivel de renta bajo – y se relaciona de forma directa con el racionamiento. Una vez que se somete al ciclo de intermitencia más prolongado y por las condiciones inadecuadas de almacenamiento, este segmento de la población crea una red solidaria de abastecimiento entre vecinos: compra agua de pozo y/o mineral para ingestión, utiliza pozos superficiales y almacena el agua de diversas formas, que incluyen jarras, baldes, botellas plásticas de refrescos. Esto resulta en un mayor grado de riesgo para la salud del grupo, dado que el agua que se almacena para consumo no es tratada, y trae consigo incoformidades y situaciones de estrés.

Las variaciones en los ciclos de abastecimiento someten a parte de los residentes de las “zonas especiales” a un doble racionamiento a partir del fraccionamiento del ciclo inicial. El énfasis en los horarios nocturnos de distribución y los trastornos a los cuales se somete a la población se vuelven más agudos (cuadro 1).

21. Capilar: para fines de este estudio, se denomina así a la red de distribución fina creada en ocasión del racionamiento, restringida al inmueble, por lo que puede escapar al control del gestor público, siendo complementaria al sistema público de abastecimiento.

CUADRO 1
Ciclos de abastecimiento de agua en Recife (2006)

Localización de las zonas abastecimiento	Ciclo de abastecimiento	Variación del ciclo de abastecimiento por sector (horas con agua por horas sin agua)	
Zonas normales de abastecimiento			Fraccionamiento del ciclo
Área plana Abajo de la cuota 20	48 horas	20 x 28	
Zonas especiales de abastecimiento			
Asentamiento irregular de la zona norte	75 horas	14 x 58	
		28 x 44	
	48 horas	24 x 24	
	24 horas	9 x 15	
		15 x 9	
96 horas	24 x 72		
Asentamiento irregular de la zona sur	144 horas	72 h 72	12 áreas 4 horas para cada área
	72 horas	21 x 51 23 x 49 17 x 55 22 x 50 19 x 53 13 x 59 14 x 58 6 x 66 7 x 65 52 x 20	
Planicie	48 horas	20 x 28	4 x 44 3 x 45

Fuente: Compesa (s.d.).

Vale la pena señalar que el funcionamiento de estos ciclos y horarios de abastecimiento conlleva un ejercicio exhaustivo con un alto grado de complejidad por parte de los técnicos de la empresa concesionaria. Desde un punto de vista físico, una operación de este tipo disminuye la vida útil de la red debido a la frecuencia de la variación de presión en la tubería. A su vez, exige habilidad técnica de manejo en la operación, lo que requiere un conocimiento específico y capacidad administrativa. Pero también conduce a situaciones de estrés, ya que el sistema no opera en condiciones normales. Tal situación dificulta las condiciones de vida de los hogares y trae consigo impactos locales y ambientales a las comunidades.

5 LOS IMPACTOS SOCIOAMBIENTALES DEL RACIONAMIENTO

Al tratar los significados del término impacto socioambiental, se recorre un vasto campo de definiciones y sentidos. De inmediato se percibe que las relaciones entre ambiente y sociedad son íntimas y comunes. Según Mendonça, “cuando las cuestiones ambientales afloran se vuelve muy difícil excluir sus repercusiones sociales”, pues los problemas y cuestiones de orden ambiental son, principalmente, de orden social, “dado que la noción de problema es una abstracción exclusivamente humana” (Mendonça, 2004, p. 188).

Tales cuestiones se perciben en cualquier región del planeta, sin embargo tal percepción es más evidente e intensa en las grandes ciudades. Según Jacobi (2004, p. 171),

en general, se observa un creciente agravamiento de los problemas ambientales en las metrópolis, ya que el modo de apropiación del espacio refleja las desigualdades socioeconómicas imperantes, siendo el período marcado por la ineficacia o 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 que apunten a ordenar el territorio del municipio y garantizar a mejora de la calidad de vida.

La ampliación del significado de impacto ambiental a socioambiental se refleja en el debate sobre la relevancia de la dimensión social, reforzando el carácter de elemento central de las acciones humanas en los procesos ambientales. De ese modo, “el término socioambiental pasó a ser utilizado para evidenciar que algunos problemas ambientales tienen fuerte connotación social” (Mendonça, 2004, p. 204), y los elementos naturales y sociales, que constituyen el concepto socioambiental, deben ser considerados conjuntamente. El mismo autor agrega que “los problemas que ocurren en las ciudades son, en principio, problemas socioambientales, pues la ciudad es el más claro ejemplo de espacio donde la interacción entre la naturaleza y la sociedad se concretizan” (*idem, ibidem*).

5.1 La percepción de los impactos socioambientales por los afectados

Los impactos socioambientales se perciben de modo más expresivo en los asentamientos precarios de la ciudad. El estudio de Ramos (2006) indicó que, en estas áreas, precariamente provistas de redes de infraestructura urbana y menores condiciones de habitabilidad, resaltan las desigualdades de acceso al agua. Los resultados de la investigación muestran que este acceso al abastecimiento de agua varía de acuerdo con la proximidad de la ciudad formal: cuanto más próxima, más regular; y cuanto más regular, mejor es la estructura de acceso a esta agua. En una de las comunidades se observó que, cada dos días, el abastecimiento se iniciaba entre las catorce horas y las diecisiete horas y terminaba entre las cuatro y las seis horas del día siguiente. En las residencias situadas en la región central de la

comunidad, el período era entre las diecinueve horas y las dos horas del día siguiente (incluso en el puesto de salud local). En las calles más distantes, la situación era variable y la población no sabía con certeza los períodos de abastecimiento. En los extremos de la comunidad, donde los habitantes no tenían acceso domiciliario al abastecimiento, solamente existió una tubería de uso colectivo que era abastecida apenas una vez por semana de las cuatro horas a las 5:30, ocasionando que los habitantes se vieran obligados a recolectar agua en las áreas circunvecinas.

En muchos casos los habitantes poseían instalaciones hidráulicas, pero en las comunidades se dieron cuenta de que el agua no alimentaba las tuberías de las instalaciones domésticas y la presión era insuficiente. En general, en la planicie de Recife (en asentamientos precarios), toda forma de abastecimiento es realizada por grifos al nivel del suelo, que abastecen cisternas públicas, alimentan pequeños depósitos que a su vez bombean a depósitos superiores de aquellos en mejores condiciones financieras, o las bombas son conectadas directamente en la *pena d'agua*,²² haciendo que la presión y la cantidad de agua disminuyan significativamente para los vecinos del entorno.

El mismo estudio verificó que parte de la población confundía racionamiento con racionalización. Muchas personas afirmaron que era mejor así, que “si acaba el racionamiento el pueblo va a desperdiciar, como ya hace” o que “es normal, alcanza para vivir tranquilo, es para el bien de la población, para que no falte agua” e incluso “es bueno, no teníamos control, pero hay gente que no está satisfecha, pues no llega agua”. Sin embargo, otras personas con menor nivel de acceso y condiciones de almacenamiento más precarias afirmaron no concordar con el racionamiento, considerando que es un sistema ruin y afirmando que “debería haber agua todos los días, como antes” o que “debe haber agua todo el día y las personas deberían economizar. Estoy cansada de llevar agua en cubeta” (Ramos, 2006, p. 40).

En relación con la cantidad de agua recibida, los habitantes de comunidades carentes en general afirmaron que es poca o poquísima, además de la baja presión: “Es muy débil. Normalmente la cantidad mejora cuando los vecinos apagan las bombas”. Algunos dijeron que, a pesar de la irregularidad, “cuando llega, el agua es mucha” y que sólo en las edificaciones con depósitos elevados la cantidad de agua era suficiente. También se observó que en ninguno de estos casos de abastecimiento precario el agua conseguía subir hasta aquellos. Cuando se trata de la calidad del agua de abastecimiento público, las personas con acceso por medio de *pena d'agua* y con instalaciones sin depósito elevado dijeron que la “primer agua que llega viene amarillenta y con herrumbre, pero después la calidad

22. Punto de agua proporcionado por la empresa de abastecimiento en la entrada del predio. *Penas d'agua*: es el abastecimiento de agua de parte del gobierno de un estado federal brasileño a través de una tubería de abastecimiento llevada hasta la entrada de un predio (nota del traductor).

es buena”, que “nadie la recoge cuando está marrón, no sirve ni para lavar ropa”. En algunos casos afirmaron que tienen acceso al agua de buena calidad solamente durante la madrugada, o que eliminaban el agua que llega, durante cerca de dos horas, hasta que la calidad mejora. Quienes tienen depósito en las áreas menos precarias de las comunidades afirmaron que el agua es de buena calidad, “pero no sirve para beber, pues tiene mucho cloro”. En general, se observa que en las proximidades de la ciudad formal el agua posee mejor calidad, mientras que en las demás áreas el agua presenta baja calidad al inicio del abastecimiento, resultado de tuberías viejas (de hierro) o posibles infiltraciones por derrames a lo largo de la comunidad (Ramos, 2006, p. 44).

Para administrar la cantidad de agua reservada, la mayor parte de las personas afirmó llevar un control riguroso, principalmente en el baño. En los casos críticos, en las escuelas públicas localizadas en las zonas especiales de abastecimiento, la dirección escolar comunicaba a la Secretaría de Educación. Ésta las abastecía por medio de pipas cuando el acceso era posible. También hay cambios en la administración del tiempo de las personas, pues los habitantes se ven obligados a “despertar más temprano para llenar recipientes y hacer el trabajo doméstico el día que hay agua” o “estar alerta y dedicar el tiempo para llenar los depósitos cuando hay agua, reorientando otras actividades del día”. Aquellos que poseían acceso al agua sin depósito elevado necesitaban dormirse más tarde: “Trabaja hasta más tarde. Hay días que hay que dormir hasta las dos de la mañana” o “hay que estar despierta toda la noche para llenar los recipientes”. Otra persona entrevistada decía: “lleno los recipientes entre las dieciséis y las veintidós horas. Al otro día por la mañana, lleno el depósito superior con una bomba portátil”. También se verificó que algunos habitantes hacían rotación de una bomba de agua entre varias familias (Ramos, 2006, p. 51).

En comunidades con infraestructura precaria, como en los estudios de caso de este trabajo, los impactos socioambientales frecuentemente tienen relación con la salud. El uso de depósitos domésticos, a veces inadecuados, disminuye la calidad del agua a consumir; el uso prolongado de depósitos de fibrocemento eleva el riesgo para la salud, y el aumento del consumo de agua embotellada tiene, consecuentemente, un impacto económico sobre las familias. Los efectos sobre la salud también se manifiestan en el aumento de casos de dengue y en la disminución de las condiciones generales de higiene. Económicamente, el racionamiento también impacta en las familias, que con frecuencia deciden invertir en el aumento de la planta construida para recolectar agua, lo que conduce al sobredimensionamiento de los depósitos. En las residencias más precarias, todo el espacio del área de servicio es normalmente invadido por recipientes para acumulación de agua. En cuanto a la forma de almacenamiento, tales residencias necesitan aumentar la estructura y el volumen de almacenamiento. Debido al

raconamiento, algunas actividades domésticas sanitarias y higiénicas se realizan solamente los días de abastecimiento de agua. En general, también se identificaron algunas soluciones domésticas de reutilización de agua, por ejemplo, la utilización del agua resultante del lavado de ropas en los sanitarios.

Al registrar los impactos del racionamiento en el ambiente social comunitario y familiar, se constata cierta tensión entre la solidaridad en las actividades de abastecimiento de agua y la aparición de dificultades entre los vecinos en relación con el compartimiento del recurso. Una persona entrevistada comenta que “a veces hay desagrado al pedir agua al vecino, o incluso desconfianza de vecinos que creen que ya tengo agua en exceso”. Igualmente, otra persona entrevistada se refirió a los conflictos que se provocan cuando algunos vecinos con mejores condiciones económicas conectan bombas para captar aguade la red: “Tengo dificultades con los vecinos, pues ellos tienen bombas y eso disminuye la cantidad de agua para nosotros”. Otras declaraciones van en el sentido de que, en ciertos casos, las relaciones familiares se ven afectadas como resultado del control riguroso del uso del agua que algunas familias deciden establecer frente a las dificultades en el acceso y con la calidad del agua (Ramos, 2006, p. 60).

En resumen, en relación con la política pública del sistema de racionamiento en la RM de Recife, se notan impactos negativos en varios órdenes: en el uso y en la disminución del espacio habitable, en las estrategias y formas de almacenar agua, en las cuestiones sanitarias, que traen consigo la disminución significativa de la calidad del ambiente construido y de las condiciones de vida en general. Efectivamente, los impactos negativos también inciden sobre el ambiente social, en las relaciones entre las personas, en la economía de las familias y en la salud, entre otras cosas. Se puede afirmar que las desigualdades, producto de la política pública de saneamiento, contribuyen a agravar significativamente la precaria calidad de vida en las áreas pobres de la ciudad, donde habita una parte importante de la población.

La diversidad de percepciones y abordajes registrados por la investigación sobre la política pública del racionamiento reflejan también las diferencias de entendimiento y reacciones entre distintos grupos de personas. Las diferencias en la comprensión del concepto de racionamiento en el abastecimiento de agua, en los recuerdos del proceso de implantación del sistema y de las medidas tomadas a lo largo del tiempo, la percepción de los impactos socioambientales y los conflictos y disputas existentes fueron diversos. Sin embargo, la evidencia sugiere que las comunidades construyeron un clima de acomodo y normalización, hasta de convivencia, con el sistema de racionamiento, y existe poca reflexión sobre las condiciones precarias e inseguras de acceso al agua que ellas viven como resultado de este proceso.

6 CONSIDERACIONES FINALES

El análisis del proceso de producción de la desigualdad en el acceso a los servicios de saneamiento, y, en particular, de agua entubada, en la ciudad de Recife, y el examen del régimen de racionamiento en las zonas especiales de abastecimiento revelaron que el sistema de distribución contribuye a la reproducción de las condiciones de desigualdad social. Este estudio contempló en su análisis los condicionantes históricos, culturales, políticos, institucionales y económicos, por comprender que el problema de la distribución desigual en el abastecimiento, así como su solución, extrapola en gran medida la escasez de recursos y los limitantes físicos de la producción, aducción y distribución del abastecimiento de agua. Tales condicionantes envuelven el proceso de producción de la desigualdad social en el acceso al agua en las zonas especiales de abastecimiento y reflejan el modo de distribución de renta, con procesos que contribuyen para reproducirlo.

En ese aspecto, la investigación percibió el desconocimiento de la totalidad de los usuarios entrevistados en el municipio sobre la existencia de las zonas especiales de abastecimiento y de la existencia del calendario de abastecimiento. Desconocimiento que contribuye a la inexistencia o, en el mejor de los casos, a la precariedad de iniciativas de organización de la sociedad con vistas al enfrentamiento del problema. Después de treinta años de racionamiento de agua de forma ininterrumpida, parte del contingente de los actuales usuarios del municipio integra la “generación del racionamiento”. A esta generación pertenece también gran parte de los técnicos que actúan en el área. Ambos actores, si no satisfechos, han asimilado dinámicas que tienden a consolidar en la práctica una relación cotidiana con la intermitencia. Percibirla desigualdad de los intervalos de distribución demanda un momento anterior, que es el de comprenderse como sujeto de derecho y comprender también el papel del Estado en garantizar la satisfacción de las necesidades básicas con calidad para toda la población.

La consolidación de la convivencia con el racionamiento, a su vez, condicionó a la población usuaria y a la empresa de abastecimiento a desarrollar prácticas que denominamos aquí como *cultura del racionamiento* y que, a lo largo de los años, condujo a la instalación de una forma de abastecimiento paralela y/o complementaria al sistema de abastecimiento público, adquiriendo formatos con mayor o menor grado de dependencia del abastecimiento público de acuerdo con el nivel de renta del usuario. Los resultados de la investigación demuestran que las consecuencias más severas del racionamiento se encuentran localizadas en las zonas especiales de abastecimiento por el hecho de estar menos capacitadas económicamente para el desarrollo de un modelo “alternativo” complementario al abastecimiento público.

Cabe resaltar que la existencia de un sistema de abastecimiento de agua paralelo desarrollado por los usuarios, en función de no haberse atendido de manera adecuada el abastecimiento público, contribuye a enmascarar la ineficiencia del servicio público, estableciendo y reproduciendo sistemas de desigualdades sociales que exponen a las poblaciones más carentes a situaciones de vulnerabilidad social. Otro aspecto a destacar son los procesos de ausencia de asunción del poder público en el control de la calidad en la prestación de un servicio colectivo. En la medida en que se provoca un desplazamiento del foco del abastecimiento público al privado, consecuentemente, se canaliza la energía hacia soluciones parciales e individuales que bloquean las posibles movilizaciones de luchas colectivas, para convertirse en exhaustivas operaciones individuales de los usuarios. A su vez, desvirtúa el principal papel del Estado en el cumplimiento de la prestación del servicio público en su calidad de promotor y fiscalizador de la política pública, donde destacan importantes avances en la Política Federal de Saneamiento Básico mediante a Ley Federal n° 11.445/2007.²³

En ese aspecto, el planeamiento y la operatividad de la política pública mediante la ejecución de los servicios de saneamiento en el municipio, sin considerar los abordajes integradores, inclusivos y justos, contribuye a la continuidad de los problemas antes descritos. Por ello, se argumenta que tanto las desigualdades, como las políticas públicas diseñadas para hacerles frente, deben ser tratadas en el campo ético-político por el conjunto de la sociedad de forma transparente y amplia. Es en el campo político que las intervenciones necesarias para la promoción del abastecimiento igualitario deberán ajustarse, siendo esta una cuestión de gestión democrática que no se puede abandonar bajo el argumento de la escasez de recursos. También, es imprescindible que las discusiones sobre conflictos por la demanda de agua para diversos usos y sobre la contaminación de los cursos de agua sean cada vez más públicas, pues interfieren en aspectos decisivos en el acceso a bienes y servicios esenciales para la existencia humana. En particular, las políticas públicas de gobierno y gestión de agua deben someterse a escrutinio público y control social democrático, por parte de la ciudadanía, para garantizarla distribución igualitaria y justa de los recursos y servicios, e impedir que el agua sea objeto de apropiación privada o mercadológica.

Implantar un doble régimen de racionamiento fraccionando las horas disponibles en el sistema de rotación en zonas especiales de abastecimiento, más allá de demostrar el distanciamiento de los principios de universalización e igualdad en el acceso a servicios esenciales que deben orientar el ejercicio de las políticas públicas, revela que hay criterios excluyentes en la prioridad de la

23. El art. 48, que trata de las directrices para el sector, en su inciso I establece la prioridad para las acciones que promuevan la equidad social y territorial en el acceso al saneamiento básico.

aplicación de los recursos por parte de la empresa que presta los servicios. En el caso de Recife, el estudio indica la necesidad de poner la información calificada a disposición de los canales de participación popular para que las comunidades afectadas estén mejor capacitadas para enfrentar el problema.

Se observa que el desconocimiento por parte de la población sobre la condición de desigualdad del régimen de racionamiento a partir de la existencia de las zonas especiales de abastecimiento, así como el no reconocimiento por parte de la empresa prestadora del servicio sobre la naturaleza política del problema se configuran como obstáculos para que el problema pueda alcanzar un estatus central en el planeamiento de la política y en la priorización de recursos.

La multidimensionalidad de la realidad estudiada inspira estudios complementarios que privilegien la mirada del usuario. De ese modo, se debe aproximar el ejercicio de la política pública de saneamiento como posibilidad de corregir desigualdades sociales y promover la esencialidad y la naturaleza pública que caracterizan la *función social* de los servicios de saneamiento ambiental.

REFERENCIAS

ANA – AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS. **Atlas Brasil**: abastecimento urbano de água. Brasília: ANA, 2010. (Resultados por estado, v. 2).

BARBOSA, F. A. R.; PAULA, J. A.; MONTE MÓR, R. L. M. A bacia hidrográfica como unidade de análise e realidade de integração disciplinar. *In*: PAULA, J. A. de. (Ed.). **Biodiversidade, população e economia**: uma região de mata Atlântica. Belo Horizonte: UFMG; Cedeplar, 1997.

BERNARDES, D. A. M.; LUCENA, F. G. Águas sob controle: a política hídrica em Pernambuco durante o Estado Novo. 1937-1945. *In*: CONFERÊNCIA INTERNACIONAL RED WATERLAT: A TENSÃO ENTRE A JUSTIÇA AMBIENTAL E SOCIAL – O CASO DA GESTÃO DA ÁGUA, 1., 2010, São Paulo. **Anales...** São Paulo: USP, 2010. Disponible en: <<http://200.144.254.127:8080/iea/textos/waterlat/trabalhos/19.pdf>>.

BITOUN, J. O saneamento no Recife: como a ampliação do debate pode enfrentar a crise. *In*: SECRETARIA DE SANEAMENTO DA CIDADE DO RECIFE. (Org.). **Como sanear o Recife o mais rapidamente possível**. Recife: Secretaria de Comunicação Social; Prefeitura do Recife; Fase, 2002.

_____. **Impactos socioambientais e desigualdade social**: vivências diferenciadas frente à mediocridade das condições de infraestrutura da cidade brasileira – o exemplo do Recife. Curitiba: Editora UFPR, 2004.

BRASIL. Ministério das Cidades. **Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento: diagnóstico dos serviços de água e esgotos** – 2012. Brasília: SNSA, 2014.

CASTRO, J. E. Agua, democracia y la construcción de la ciudadanía. *In: ESCH, S. et al. La gota de la vida: hacia una gestión sustentable y democrática del agua.* [s.l.]: Fundación Heinrich Böll, 2006. p. 266-287. Disponible en: <<http://goo.gl/A3wBKp>>.

CLEMENTINO, M. L.; SOUZA, M. Â. A. (Ed.). **Como andam Natal e Recife.** Rio de Janeiro: Letra Capital; Observatório das Metrópoles, 2009.

COMPESA – COMPANHIA PERNAMBUCANA DE SANEAMENTO. **Avaliação do 20X28.ppt.** Recife: Compesa, 9 oct. 2003. (PowerPoint 2002).

_____. **Calendário de abastecimento.** Recife: Compesa, [s.d.]. Disponible en: <<http://goo.gl/GjgiB5>>. Consultado en: jun. 2006.

DIAS, G. F. **Pegada ecológica e sustentabilidade humana.** São Paulo: Gaia, 2002.

DRUMMOND, C. A água é fogo. **Carta Capital**, São Paulo, 1 marzo 2000. p. 38.

DSE – DEPARTAMENTO DE SANEAMENTO DO ESTADO; SUDENE – SUPERINTENDÊNCIA DO DESENVOLVIMENTO DO NORDESTE. **Plano geral do sistema de abastecimento de água da área metropolitana do Recife.** Recife: DSE; Sudene, 1968.

FERREIRA, H. M. R. **O racionamento de água em zonas especiais de abastecimento no município do Recife: sistema de rodízio x distribuição desigual.** 2006. Monografia (Especialização) – Curso de Especialização em Gestão de Recursos Hídricos, Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2006.

HELLER, L.; CASTRO, J. E. Política pública de saneamento: apontamentos teórico-conceituais. **Engenharia Sanitária e Ambiental**, v. 2, n. 3, p. 284-295, 2007. Disponible en: <[doi:10.1590/s1413-41522007000300008](https://doi.org/10.1590/s1413-41522007000300008)>.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo demográfico de 1991.** Brasília: IBGE, 1992.

_____. **Censo demográfico de 2000.** Brasília: IBGE, 2000.

_____. **Censo demográfico de 2010.** Brasília: IBGE, 2011.

JACOBI, P. Impactos socioambientais urbanos: do risco à busca de sustentabilidade. *In: MENDONÇA, F. (Ed.). Impactos socioambientais urbanos.* Curitiba: Editora UFPR, 2004. p. 169-184.

MENDONÇA, F. SAU – Sistema Socioambiental Urbano: uma abordagem dos problemas socioambientais da cidade. *In*: MENDONÇA, F. (Ed.). **Impactos socioambientais urbanos**. Curitiba: Editora UFPR, 2004. p. 185-207.

MONTENEGRO, S. M. G. L. *et al.* Águas subterrâneas na zona costeira da planície do Recife, PE: evolução da salinização e perspectivas de gerenciamento. **Revista Brasileira de Recursos Hídricos**, Porto Alegre, v. 14, p. 81-93, 2009.

ONU-HABITAT – PROGRAMA DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LOS ASENTAMIENTOS HUMANOS. **Agua y saneamiento en las ciudades del mundo**: acciones locales para objetivos mundiales. Londres: Earthscan, 2003.

PARENTE, C. Água vai para o brejo. **Jornal do Commercio**, Recife, 2 jun. 2005.

PONTES, C. A. A. **Urbe Água Vida**: ética da proteção aplicada ao estudo das implicações morais no acesso desigual à água potável. 2003. Tese (Doutorado) – Escola Nacional de Saúde Pública da Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 2003.

PREFEITURA DO RECIFE. **Plano municipal de saúde 2006/2009**: Recife saudável – inclusão social e qualidade no SUS. Recife: Prefeitura do Recife, 2005.

PREFEITURA DO RECIFE; URB – AUTARQUIA DE URBANIZAÇÃO DO RECIFE. **Cadastro das áreas pobres do Recife**. Recife: URB, 2001.

RAMOS, A. S. P. **Os impactos socioambientais da política de racionamento de água em assentamentos precários no Recife**: o caso de Caranguejo-Tabaiaras. 2006. Monografia (Especialização) – Curso de Especialização em Gestão de Recursos Hídricos, Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2006.

SILVA, R. M. *et al.* Análise da variabilidade espaço-temporal e identificação do padrão de precipitação na bacia do rio Tapacurá, Pernambuco. **Sociedade e Natureza**, Uberlândia, v. 22, n. 2, p. 357-372, agosto 2010.

VASCONCELOS, R. F. A. Saneamento do Recife: prefeitura do Recife. **Cadernos do Meio Ambiente**, Recife, v. 1, n. 2, 1998.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

BARBOSA JUNIOR, W. V. A superexploração das águas subterrâneas: uma ameaça para a cidade do Recife. **Jornal do CREA-PE**, Recife, n. 53, enero/feb. 2000.

BRASIL. Lei Federal nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007. Estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico; cria o Comitê Interministerial de Saneamento Básico; altera as Leis nºs 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.666, de 21 de junho de 1993, e 8.987, de 13 de fevereiro de 1995; e revoga a Lei nº 6.528, de 11 de maio de 1978. (Redação pela Lei nº 14.026, de 2020). **Diário Oficial**, Brasília, 11 enero 2007.

CASTRO, J. E. Gestão democrática nos serviços de saneamento. *In*: REZENDE, S. C. (Ed.). **Cadernos temáticos para o panorama do saneamento básico no Brasil**. Brasília: Ministério das Cidades, 2014. v. 7.

CASTRO, J. E.; LACABANA, M. Água y desarrollo en America Latina. Caracas: **Cuadernos del Cendes**, n. 59, 2005.

COMPESA – COMPANHIA PERNAMBUCANA DE SANEAMENTO. **Plano estratégico 2005-2010**. Recife: Compesa, 2005.

DOWBOR, L.; TAGNIN, R. A. **Administrando a água como se fosse importante**. São Paulo: Senac, 2005.

JUCÁ, G. N. M. **A implantação de serviços urbanos no Recife**: o caso da Companhia de Beberibe (1838/1912). 1979. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 1979.

MELLO, R. **Economia dos recursos hídricos**. Florianópolis: UFSC, 2005. (Curso de Especialização em Gestão dos Recursos Hídricos).

MIRANDA NETO, A. C. A proposta da prefeitura do Recife. *In*: CONFERÊNCIA MUNICIPAL DE SANEAMENTO DA CIDADE DO RECIFE, 1., 2002, Recife. **Anais...** Recife: [s.n.], 2002. (Como sanear o Recife o mais rapidamente possível).