

# HABITAÇÃO SAUDÁVEL X MICRODRENAGEM URBANA: UMA QUESTÃO DA PROMOÇÃO DA SAÚDE NAS CIDADES BRASILEIRAS

## **Maria da Purificação Teixeira**

Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR),  
Via do Conhecimento, Km 1, Bloco J, sala J 004 – CEP.  
85.503-390 – Pato Branco - PR.  
E-mail: mariateixeira@utfpr.edu.br  
Tel. 55 46 3220-2569

**RESUMO:** O estudo releva a melhor apropriação do entendimento da Habitação Saudável como importante elemento na tomada de decisão no âmbito da Gestão Municipal. Neste contexto, assume como estratégia a Promoção da Saúde por meio da adequação de moradias. Associa a adequação de moradias ao saneamento e destaca essa adequação pelo manejo de águas pluviais em clima tropical. A metodologia contempla o tratamento multidisciplinar dentre correlações realizadas pelas diferentes áreas de conhecimento afetas à temática; e posterior encaminhamento para análise multicritério. Como resultado é apresentada uma possível dinâmica para a atenção primária ambiental, associada à atenção primária à saúde, no escopo de estratégias sobre o que este trabalho denomina de Habitação Saudável ou Habitação Promotora de Saúde. As estratégias apresentadas refletem a discussão inicial sobre a Habitação Promotora de Saúde pelo viés da Microdrenagem Urbana.

**PALAVRAS-CHAVE:** Promoção da saúde; habitação saudável; microdrenagem urbana; atenção primária ambiental; saneamento básico.

## **HEALTHY HOMES VS. URBAN MICRO-DRAINAGE: A PROMOTION ISSUE IN BRAZILIAN TOWNS AND CITIES**

**ABSTRACT:** Current study underscores the best appropriation of Healthy Homes as an important factor in decision-taking within municipal administration. Home adequacy is a strategy in health promotion and associates the adequacy of homes to sanitation, with special attention to rain water management in tropical regions. Methodology deals with the multidisciplinary treatments within correlations undertaken by different areas of knowledge on the theme and the later analysis by multi-criteria investigation. A dynamic factor for environmental primary attendance is provided, associated to primary attention to health, within the strategies called Healthy Homes or the Home as Health Promoter. Strategies present the initial discussion on Home as Health Promoter from the Urban Micro-drainage trend.

**KEY WORDS:** Health Promotion; Healthy Home; Urban Micro-Drainage; Primary Attendance to the Environment; Basic Sanitation.

## **INTRODUÇÃO**

O presente trabalho compreende desdobramento de pesquisa já publicada nos anais do 25º Congresso Brasileiro de Engenharia

Sanitária e Ambiental e de estudos desenvolvidos pela autora em sua Tese de Doutorado na Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP). Os entendimentos que são apresentados neste trabalho integram pesquisa em desenvolvimento no Laboratório de Saneamento da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), em pesquisa associada com o Grupo de Pesquisa em Drenagem Urbana da Escola de Engenharia Civil da UNICAMP e do Núcleo de Pesquisa em Riscos Urbanos do Departamento de Engenharia Civil da UTFPR.

Já é consenso que o setor da saúde precisa colaborar com outros setores de atividades – ambiente, trabalho, educação e agricultura, entre outros. Na forma como estabelece a OPAS<sup>[1]</sup> (Organização Pan-Americana da Saúde, 2002), uma das principais responsabilidades do setor saúde é a proteção do bem-estar público, o que demanda a garantia de um ambiente físico e social saudável, que possibilite o desenvolvimento humano. E, neste sentido, uma adequada disponibilidade de recursos.

Associe-se a compreensão de que pela Declaração do Milênio, no contexto dos Objetivos do Desenvolvimento do Milênio (ODM), a educação, a saúde e o ambiente se amalgamam, como pacote indivisível. Consistem em áreas de investimento fundamental para a redução da pobreza e para o desenvolvimento humano.

Assim, defende-se neste trabalho que a promoção da saúde está na matriz do processo de sustentabilidade e contém, em si mesma, o cerne de todas as principais estratégias para implementar o desenvolvimento sustentável.

A este paradigma agrega-se também o entendimento de estudos da OPAS<sup>[2]</sup>, de que as comunidades locais, os países e as alianças internacionais deverão, individual e coletivamente, monitorar e rebater as muitas causas da deterioração ambiental. Tanto quanto, buscar a minimizar as desigualdades (em educação, emprego, saúde e direitos políticos), que afetam a susceptibilidade das pessoas aos impactos ambientais negativos, e podem resultar em cargas de doença e de morte significativas.

Oliveira, Silva e Duarte<sup>[3]</sup> escrevem que, neste sentido, a relação entre a saúde e o ambiente tornou-se um assunto muito importante para toda a humanidade,

na medida em que a degradação do ambiente é uma ameaça aos sistemas que dão suporte à vida.

Cabe ainda relevar que a análise sobre os indicadores de pobreza que se vem construindo na última década agrega as informações sobre acesso a saneamento básico. É reconhecido que esse é um importante fator de influência no bem-estar da população e elemento fundamental na análise das condições de vida das famílias.

Um domicílio com saneamento considerado inadequado é aquele que conjuga as formas mais degradantes à saúde e ao meio ambiente<sup>[4]</sup>. Entretanto, os critérios de adequação de moradia por tipo de saneamento (lixo não coletado, sem tratamento de esgoto sanitário e sem abastecimento de água potável por rede geral) não incluem o manejo de águas pluviais urbanas e as repercussões destes sistemas na sustentabilidade do saneamento básico de dada municipalidade.

E, no escopo da presente pesquisa enfatiza-se a necessidade estratégica de que os parâmetros negativos do escoamento superficial planejados não sejam ampliados. Neste sentido, o plano de manejo de águas pluviais deve regulamentar a ocupação do território municipal por meio do controle de áreas de expansão e da limitação do adensamento e da impermeabilização das áreas ocupadas<sup>[5]</sup>.

## A HIPÓTESE

Como a moradia e o local de trabalho das pessoas são seus ambientes mais importantes, as condições adequadas de moradia e trabalho são tão essenciais para garantir uma boa saúde quanto o meio ambiente em geral, incluindo toda a infraestrutura de saneamento ambiental.

Consiste, pois, em objetivo central deste trabalho, endossar a corrente de pesquisadores que entende e releva a saúde habitacional como um elemento indispensável ao sucesso da gestão ambiental municipal. E como incontestável agente de promoção da saúde.

Defende-se a melhor apropriação do entendimento da Habitação Saudável como importante elemento na tomada de decisão no âmbito da Gestão Municipal, onde, tradicionalmente, os sistemas de infraestrutura urbana absorvem a maior preocupação

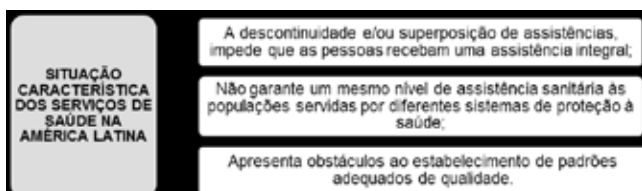
dos gestores. E, onde, tradicionalmente, no escopo da infraestrutura urbana, os sistemas de microdrenagem urbana absorvem os menores investimentos<sup>[6]</sup>.

## CARACTERIZAÇÃO DO PROBLEMA

Este trabalho desenvolve proposição da autora no sentido prevalente de que indicadores de qualidade ambiental (a exemplo da adequação de moradia e da existência de saneamento básico nas municipalidades) insinuam relações profícuas entre as necessidades do controle do uso e ocupação do território e o gerenciamento de recursos naturais. Particularmente, os recursos hídricos, que, visando à minimização de impactos ambientais, qualificam a menor a saúde da população. E, neste contexto é destacado o manejo das águas pluviais<sup>[6]</sup>.

Os modelos de saúde latino-americanos basearam-se em modelos ocidentais de proteção social, diferindo dos modelos instaurados na maioria dos países europeus no que diz respeito à orientação em direção a camadas sociais específicas da população, agrupadas por classe social<sup>[1]</sup>.

Esta gênese dos sistemas de saúde na América Latina, de modo geral, fez com que a prestação de serviços se concentrasse, em sua maioria, nas zonas urbanas mais ricas e na população assalariada. Caracterizou-se a provisão de serviços de saúde pela: superposição de redes assistenciais, falta de complementaridade dos serviços, descontinuidade das assistências. Na forma como descreve a OPAS<sup>[7]</sup>, este contexto configura uma situação característica dos serviços de saúde na América Latina (Figura 1).

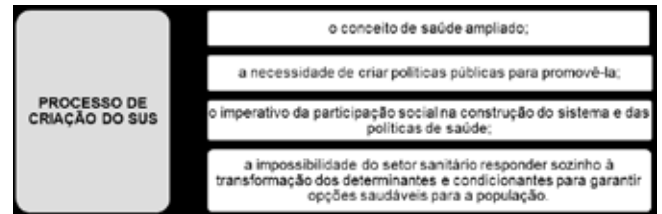


**Figura 1.** Situação característica dos serviços de saúde na América Latina

Fonte: Adaptado da OPAS <sup>[7]</sup>.

A História recente do País, no âmbito da saúde, remete ao processo de criação do Sistema Único de Saúde (SUS), como reflexo de um novo paradigma na

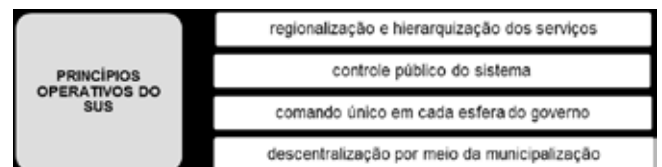
área da saúde (Figura 2).



**Figura 2.** Processo de criação do SUS

Fonte: Adaptado de BRASIL <sup>[8]</sup>.

E, em seus princípios operativos, o SUS estabelece a descentralização por meio da municipalização (Figura 3).



**Figura 3.** Princípios operativos do SUS

Fonte: Adaptado da Lei 8.080, de 19/09/1990

É com este contexto histórico que cabe aqui um parêntese para assinalar que, desde o advento da Carta de Ottawa<sup>[9]</sup> (1986), foram definidas as principais ações estratégicas em promoção de saúde, onde, para os propósitos da pesquisa, é relevada a estratégia da criação de ambientes e entornos saudáveis.

Desde então, os países da América Latina vêm adotando diferentes abordagens para promover o desenvolvimento e a aplicação de políticas públicas saudáveis que atendam às diferenciadas circunstâncias sociais, políticas e econômicas. No caso do Brasil, o país adotou o modelo do orçamento participativo e vêm executando ações para adaptar e implementar áreas de demonstração de políticas públicas saudáveis no âmbito dos municípios, com apoio dos conselhos de secretários municipais e estatais de saúde<sup>[2]</sup>.

A fim de atender a essas amplas demandas, o SUS atua na gestão de 3 grandes campos de atividades (Figura 4), que enquadram todos os níveis de atenção à saúde que estão voltados para promoção, proteção e recuperação da saúde, sempre priorizando o caráter preventivo. E, para efeito da presente pesquisa, é destacado o enfoque das intervenções ambientais.

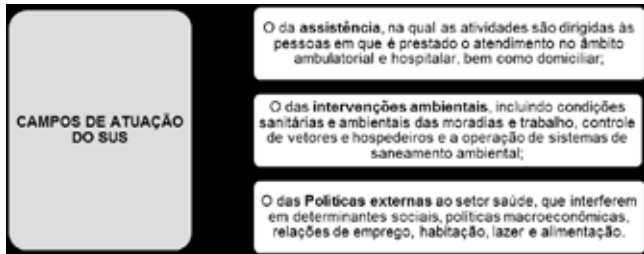


Figura 4. Campos de atuação do SUS

Fonte: Adaptado de BRASIL [10].

E, no escopo dos programas municipais no âmbito do SUS, destaca-se o PPI (Programação Pactuada e Integrada, responsável pela reorganização do modelo de gestão do SUS no âmbito municipal, por atividades de atenção ambulatorial e hospitalar, de vigilância epidemiológica e sanitária e, controle de doenças).

É no âmbito das diretrizes propostas pelo PPI, que o trabalho defende a apropriação da potencialidade da promoção de saúde, a partir de uma Habitação Saudável pelo viés de uma Microdrenagem Urbana mais conciliada com o objetivo geral da Política Nacional de Promoção da Saúde.

Desta sorte, no que concerne ao espectro da Promoção da Saúde no âmbito da esfera municipal, a proposição apresentada neste trabalho, ancora sua argumentação, nos seguintes encaminhamentos:

1. Com relação ao processo de criação do SUS (Figura 2): a impossibilidade do setor sanitário responder sozinho à transformação dos determinantes e condicionantes para garantir opções saudáveis para a população.

2. Com relação aos princípios operativos do SUS (Figura 3): a descentralização por meio da municipalização.

3. Com relação às ações estratégicas em promoção de saúde: criação de ambientes e entornos saudáveis.

4. Com relação aos campos de atuação do SUS (Figura 4): intervenções ambientais, incluindo condições sanitárias e ambientais das moradias e trabalho.

Neste escopo de entendimentos, por último, cabe esclarecer a opção do trabalho por assumir, no âmbito da Promoção da Saúde, a Habitação Saudável como uma estratégia de Gestão Municipal que concilia as diretrizes da Atenção Primária à Saúde, às diretrizes da

Atenção Primária Ambiental.

E, neste sentido, coloca-se ênfase na compreensão de que, na forma como define a OPAS [11], a atenção primária ambiental é uma estratégia basicamente preventiva e participativa em nível local, que reconhece o direito do ser humano de viver em um ambiente saudável e adequado.

## CONTEXTO DA PESQUISA

### HABITAÇÃO SAUDÁVEL

A precariedade habitacional, a deterioração da qualidade de vida, impacto na saúde de ambientes insalubres e o distanciamento da comunidade científica da realidade, comprovam a necessidade de aumentar a eficácia e eficiência das políticas públicas de saúde.

Para isso vêm sendo feitos acordos, estabelecidas alianças e propostas estratégicas para concentrar esforços e recursos, a partir das potencialidades das instituições acadêmicas e públicas envolvidas com as questões da saúde e habitação.

O entendimento da habitação como um espaço onde a função principal é ter a qualidade de ser habitável faz com que uma análise incorpore a visão de múltiplas dimensões que compõem a habitação: cultural, econômica, ecológica e de saúde humana.

A concepção integradora da habitação considera os usos que fazem da mesma os habitantes, incluindo os estilos de vida e condutas de risco. É, portanto, uma concepção sociológica, devendo o conceito de Habitação Saudável incluir o seu entorno como ambiente e agenda de saúde de seus moradores [12].

Entretanto, apesar de todos estes esforços, os mais recentes modelos de Gestão Ambiental ainda são muito insipientes quanto a ratificar em suas estratégias o entendimento das práticas para a realização de uma Habitação Saudável, como sendo uma variável importante no controle da qualidade ambiental urbana.

E, menos ainda, contemplando-a enquanto um relevante sistema de infraestrutura urbana, dentro das políticas municipais de saneamento básico e saneamento ambiental.

## Habitação Saudável e Microdrenagem Urbana

A experiência tem mostrado que canalizar cursos d'água (fechada ou aberta) não assegura o controle de inundações, nem adequadas condições sanitárias. O crescimento urbano tende, rapidamente, a conceber a essas estruturas insuficiência para conduzir vazões que aumentam com a urbanização [13].

Assim, o plano de manejo de águas pluviais (e nele, a concepção da microdrenagem urbana) tem como finalidade dotar o município de um programa de medidas de controle estruturais e não estruturais (Figura 5).

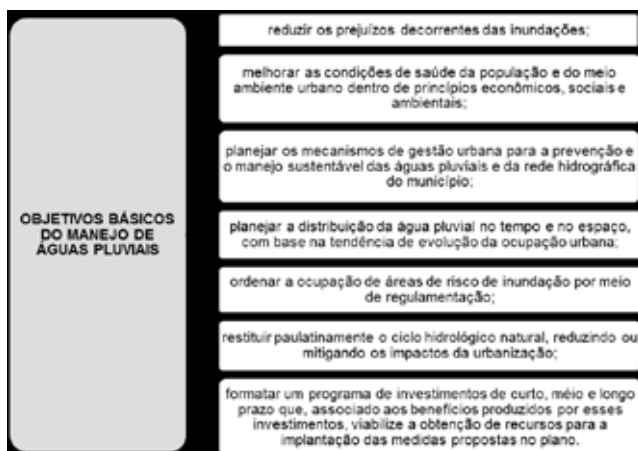


Figura 5. Objetivos básicos do manejo de águas pluviais  
Fonte: Adaptado de BRASIL [15].

A intensa urbanização observada nos últimos anos tem gerado o comprometimento da capacidade de suporte dos sistemas de drenagem de águas pluviais, particularmente os de microdrenagem urbana. Tal condição vem evidenciando as limitações das soluções clássicas, centradas na evacuação rápida das águas pluviais [14].

Para Ferreira [15], muitas das soluções clássicas, ainda largamente utilizadas no Brasil, tendem a ampliar os impactos da urbanização sobre os processos hidrológicos para jusante, com algumas consequências (Figura 6).

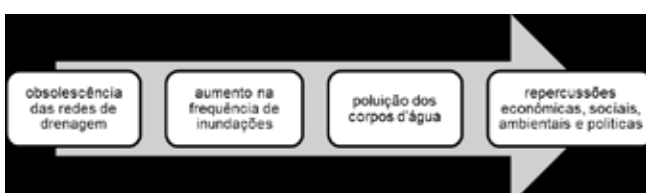


Figura 6. Soluções clássicas em sistemas de drenagem  
Fonte: Adaptado de Ferreira [15].

A tabela 1 (percentual de municípios com ocorrência de impacto ambiental) assinala que o assoreamento de corpo d'água respondia enquanto vulnerabilidade, no País, em mais de 60% em todas as classes de municípios com população acima de 20.000 habitantes, chegando a estar presente, enquanto impacto ambiental, em 81,1% dos municípios com mais de 500.000 habitantes, em 2008. Na Região Sudeste, esta ocorrência impactante foi identificada em mais de 60% dos municípios.

A mesma tabela 1 ilustra outro fenômeno também associado à ocorrência de inundação e à obsolescência dos sistemas de microdrenagem urbana. O desmatamento respondia em 2008, enquanto vulnerabilidade, em mais de 50% em todas as classes de municípios com população acima de 5.000 habitantes em todo o território nacional. Este índice é extremamente preocupante, na medida em que revela a relação antagônica e de aparente incompatibilidade entre os usos voltados para a preservação do ambiente natural e os usos voltados para as necessidades e demandas do ambiente artificial.

Tabela 1. Percentual de municípios com ocorrência de impacto ambiental observados com frequência no meio ambiente, por tipo, segundo as classes de tamanho da população dos municípios e Grandes Regiões. (continua)

Classes de tamanho da população dos municípios e Grandes Regiões	Percentual de municípios com ocorrências impactantes observadas no meio ambiente (%)								
	Queimadas	Desmatamento	Assoreamento de corpo d'água	Poluição do recurso água	Escassez do recurso água	Contaminação do solo	Poluição do ar	Degradação de áreas legalmente protegidas	Alteração que tenha prejudicado a paisagem
Brasil	54,2	53,5	53,0	41,7	40,8	24,2	22,2	21,6	17,8
Até 5 000	42,9	39,2	39,1	24,4	42,5	15,9	12,2	10,6	10,2
De 5 001 a 10 000	52,1	50,2	48,4	35,4	42,9	20,3	16,7	14,4	13,2
De 10 001 a 20 000	56,0	57,5	52,4	41,4	43,7	22,6	21,7	18,8	17,6
De 20 001 a 50 000	65,1	64,5	64,2	53,2	37,7	31,5	26,4	31,4	25,3
De 50 001 a 100 000	62,1	65,8	72,1	67,7	35,1	37,3	45,5	42,6	27,9
De 100 001 a 500 000	58,9	58,9	77,3	79,0	27,1	43,2	50,2	58,9	34,5
Mais de 500 000	51,3	54,0	81,1	86,5	18,9	64,9	78,4	56,8	48,6
Grandes Regiões									

	(conclusão)								
Norte	74,2	71,0	56,6	38,3	26,9	22,5	36,3	28,3	28,1
Nordeste	59,1	64,8	49,6	41,6	52,3	27,1	21,8	17,8	19,7
Sudeste	58,3	46,0	60,2	43,6	27,3	21,2	19,2	22,4	16,2
Sul	30,4	38,5	42,7	43,2	53,5	25,9	18,6	20,8	11,3
Centro-Oeste	62,4	58,1	63,3	35,2	25,5	20,8	29,0	28,5	23,4

Fonte: IBGE [16]

É com essa gênese que o presente trabalho defende e incorpora à sua argumentação a atenção ambiental primária e, em particular, a valorização dos corpos d'água em contexto urbano. Assume-se que essa valorização deva ser compatibilizada com os objetivos funcionais das águas pluviais, particularmente os objetivos funcionais da microdrenagem urbana, bem como com objetivos de redução de riscos à saúde.

Por dados do Censo 2010, a falta de acesso a saneamento básico está intimamente relacionada com a pobreza monetária das famílias. A tabela 2 identifica a população residente em domicílios particulares permanentes com saneamento inadequado e proporção de pessoas por classes selecionadas de rendimento mensal total domiciliar per capita nominal.

Do total de quase 16 milhões de pessoas com rendimento e residentes em domicílio com saneamento inadequado, mais de 70% tinham rendimento domiciliar per capita de até 1/2 salário mínimo (1/4 entre aqueles com até R\$ 70,00 e 43,6% com até 1/4 de salário mínimo) [4].

**Tabela 2.** População residente em domicílios particulares permanentes com saneamento inadequado e proporção de pessoas por classes selecionadas de rendimento mensal total domiciliar per capita nominal, segundo as Unidades da Federação e municípios das capitais do Sudeste – 2010.

(continua)

Unidades da Federação e Municípios das capitais	Total	Proporção de pessoas por classes selecionadas de rendimento mensal total domiciliar per capita nominal (%)			
		Até 70,00 R\$	Até 1/4 salário mínimo (= 127,50 R\$)	Até 1/2 salário mínimo (= 255,00 R\$)	Até 60% da mediana (= 225,00 R\$)
<b>Brasil</b>	<b>15 983 555</b>	<b>25,6</b>	<b>45,9</b>	<b>73,0</b>	<b>66,3</b>
Minas Gerais	1 672 113	12,5	31,2	62,1	53,5
Belo Horizonte	809	3,6	33,4	65,1	52,8
Espírito Santo	303 885	8,8	28,0	59,9	51,6

	(conclusão)				
Vitória	43	-	9,3	41,9	32,6
Rio de Janeiro	215 431	6,6	24,7	59,7	49,2
Rio de Janeiro	2 665	11,9	29,2	63,9	54,1
São Paulo	450 198	3,4	14,4	43,6	35,2
São Paulo	5 085	8,7	31,4	65,7	58,0

Fonte: IBGE [4].

Considerando o contexto da adequação de moradia, com vistas ao paradigma da Habitação Saudável, no que tange às características do entorno para os domicílios particulares permanentes considerados adequados, cabem algumas considerações: grande parte em 2010 estava localizada em faces de quadra com elevada ocorrência de iluminação pública (98,1%), pavimentação (90,0%), meio-fio/guia (8,1%), calçada (80,0%), identificação do logradouro (68,6%) e bueiro/boca de lobo (49,2%).

Com este espectro, a existência de pavimentação, meio-fio/guia, calçada e bueiro/boca de lobo são características do entorno que indicam a existência de uma estrutura básica de microdrenagem urbana, a partir da inspeção do logradouro.

Entretanto, o confronto das estatísticas de 90% de logradouros pavimentados contra, por exemplo, 49,2% logradouros contemplados com bueiro/boca de lobo, e apenas 8,1% acusando a presença de meio-fio e sarjeta, insinuam o funcionamento insipiente dos sistemas de microdrenagem urbana nas cidades brasileiras.

Particularmente no Brasil, por questões estruturais e não estruturais, principalmente nos municípios localizados em fundos de vale e próximos a cursos d'água, estas estruturas primárias de microdrenagem urbana tendem a funcionar precariamente ou não funcionar. E, muitas vezes, na forma como ilustram as estatísticas, não existem no local, o que já seria o indício de deficiências mais amplas, quase sempre associadas a uma postura que demanda atualização de contexto da própria administração pública.

Desta sorte Teixeira [17] pondera que a recente crise no atendimento das redes públicas municipal e estadual de saúde testemunha que devam existir caminhos mais integradores no equacionamento da Saúde Pública, particularmente no âmbito da Promoção

da Saúde. E que as variáveis do planejamento territorial e do saneamento - básico e ambiental – (no trabalho, focalizadas no manejo da microdrenagem urbana), aliadas às práticas já consagradas pela epidemiologia na Saúde Pública, poderiam “oxigenar” todos os setores envolvidos na temática.

Tal estado de correlações permite encaminhar algumas contribuições associadas a determinados entendimentos já prevalentes, no âmbito das áreas de conhecimento envolvidas na temática (Figura 7).



**Figura 7.** Saúde pública: planejamento urbano x saneamento ambiental

Fonte: Adaptado de Teixeira <sup>[17]</sup>.

Por último, concordando com Tucci<sup>[18]</sup>, entende-se que os impactos na microdrenagem urbana são consequência direta das práticas de uso do solo. E, de forma similar, os impactos ambientais são, em parte decorrentes, da forma como a infraestrutura urbana é planejada, legislada e, conseqüentemente, implementada.

Como argumentam Teixeira e Zuffo (2012), tais fenômenos espaciais estão reproduzindo-se nas cidades de médio porte e compreendem um conjunto de eventos trágicos que se reproduzem em acidentes de características semelhantes em áreas urbanas de risco em todo o País. Referimo-nos aos vales inundáveis e encostas passíveis de erosão, de um lado; e a índices preocupantes de umidade relativa, associados a períodos de estiagem e seca, por outro lado.

E, na forma como se defende nesta pesquisa, as práticas de uso do solo impõem impactos negativos,

significativos, sobre as cidades, a partir da inadequação de moradia. E, particularmente, para os propósitos deste trabalho e por toda a argumentação apresentada, a inadequação de moradia por manejo incorreto da microdrenagem urbana.

## RESULTADOS APRESENTADOS

Almejando ampliar a discussão dentro da contextualização multidisciplinar que envolve a abordagem da promoção da saúde a partir da adequação de moradia por saneamento pelo critério do manejo das águas pluviais urbanas, apresentam-se como resultados iniciais desta investigação:

1. a ratificação do conceito de Habitação Saudável que se aplica desde o ato da elaboração de seu desenho, microlocalização e construção, estendendo-se até seu uso e manutenção. Está relacionado com: o território geográfico e social onde a habitação se assenta; os materiais usados para sua construção; a segurança e qualidade dos elementos combinados; o processo construtivo; a composição espacial; a qualidade de acabamentos; o contexto global do entorno (comunicações, energia, vizinhança); e, educação em saúde ambiental de seus moradores sobre estilos e condições de vida saudável;
2. a relevância da necessidade de estender a concepção e o planejamento dos sistemas de infraestrutura urbana de saneamento básico à uma melhor apropriação do ambiente construído, na medida em que a apropriação das interfaces entre estes 2 universos produzem múltiplas estratégias da qualidade ambiental urbana;
3. a caracterização de que os modelos de gestão ambiental podem beneficiar-se, em muito, do conceito da Habitação Saudável, no entendimento deste paradigma como agente importante: na promoção da saúde nas cidades brasileiras, no controle da qualidade ambiental urbana e nas políticas públicas municipais de saneamento ambiental;

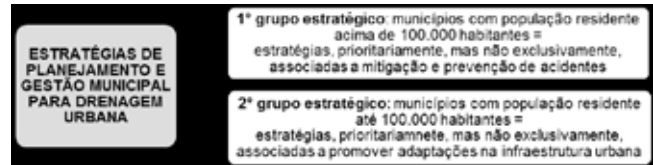


4. a ratificação de que concentrações demográficas urbanas e seus respectivos passivos sociais e ambientais guardam estreita relação com a concepção de uma microdrenagem urbana sustentável;
5. a existência, no Brasil, de um rol de diferentes realidades demográficas, políticas e econômicas, que sugerem idêntica flexibilidade na abordagem de diferenciadas dinâmicas socioambientais locais, focalizadas na estratégia municipal da Promoção da Saúde;
6. especialmente, o uso residencial urbano exerce pressão sobre a disponibilidade hídrica e sobre o uso e ocupação de dada municipalidade, guardando estreita relação com a concepção de uma microdrenagem urbana sustentável;
7. o uso residencial urbano, no contexto da Promoção da Saúde Municipal assume, pelo paradigma da Habitação Saudável, o papel de agente promotor da saúde no escopo da Atenção Primária à Saúde.

Com a continuidade das investigações, encaminhar-se-ão o elenco de ações prioritárias para a implementação de estratégias de planejamento e gestão, no âmbito da escala municipal. Pretende-se que estas estratégias estejam em sintonia com as recomendações:

1. do Ministério das Cidades, particularmente no que se refere à Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental, no escopo da Política para Drenagem Urbana; tanto quanto, atualizadas aos dados e informações do Censo 2010;
2. do Ministério da Saúde, particularmente no que se refere ao escopo da Política nacional de Promoção da Saúde.

Cabe ainda esclarecer que este elenco de estratégias de planejamento e gestão municipal, focalizado na Atenção Primária à Saúde, provavelmente deverá estar distribuído por 2 grupos estratégicos, associados à população total de cada município (Figura 8).



**Figura 8.** Estratégias de planejamento e gestão municipal para drenagem urbana, focadas na estratégia da Promoção da Saúde.

Esta distribuição de encaminhamentos é entendida como necessária, considerando o fato de que, em áreas urbanas densamente povoadas, a proporção dos danos ambientais identificados, apresenta-se em diferenciada escala de intervenções; do ponto de vista da inadequação de moradia, e do ponto de vista da sustentabilidade da microdrenagem urbana.

## CONCLUSÃO

É tácito que o conceito de ambiente e entorno saudável incorpora a necessidade de ter equipamentos urbanos básicos com saneamento, espaços físicos limpos e estruturalmente adequados e redes de apoio para se conseguir hábitos psicossociais sãos e seguros, isentos de violência (abuso físico, verbal e emocional).

Desta sorte, a proposta de municípios/cidades saudáveis só é possível se houver uma Política de Habitação Saudável.

Neste sentido, enquanto contribuição para o campo de conhecimento em destaque, relacionam-se as diretrizes que estão na base da sustentação e continuidade da pesquisa:

1. A estratégia da Habitação Saudável como um elemento indispensável ao sucesso da gestão ambiental municipal e como incontestável agente de promoção da saúde.
2. A estratégia da Habitação Saudável inserindo-se por meio da colaboração programática envolvendo municípios e/ou cidades saudáveis, e, conseqüentemente, integrando de forma mais robusta os mecanismos de gestão ambiental.
3. A opção do trabalho por assumir, no âmbito da Promoção da Saúde, a Habitação Saudável como uma estratégia de Gestão Municipal



que concilia as diretrizes da Atenção Primária à Saúde, às diretrizes da Atenção Primária Ambiental.

4. A distorção nos critérios de adequação de moradia por tipo de saneamento (lixo não coletado, sem tratamento de esgoto sanitário e sem abastecimento de água potável por rede geral) que não inclui o manejo de águas pluviais urbanas.
5. As repercussões, positivas e negativas, dos sistemas de microdrenagem urbana na sustentabilidade do saneamento básico de dada municipalidade.
6. A Atenção Primária Ambiental assumida enquanto estratégia municipal, a partir da valorização dos corpos d'água, compatibilizada com os objetivos funcionais das águas pluviais, particularmente, os objetivos funcionais da microdrenagem urbana, bem como com objetivos de redução de riscos à saúde.
7. Os impactos na microdrenagem urbana são consequência direta das práticas de uso do solo. E, de forma similar, os impactos ambientais são, em parte, decorrentes da forma como a infraestrutura urbana é planejada, legislada e, conseqüentemente, implementada.
8. As práticas de uso do solo impõem impactos negativos, significativos, sobre as cidades, a partir da inadequação de moradia;
9. O uso residencial urbano, no contexto da Promoção da Saúde Municipal, assume pelo paradigma da Habitação Saudável, o papel de agente promotor da saúde no escopo da Atenção Primária à Saúde.

Parte-se do entendimento de que as premissas e estratégias metodológicas, aqui apresentadas no bojo da análise multicritério, com a continuidade das investigações, logrem associar, em contexto de tomada de decisão, o Planejamento Estratégico Municipal à estratégia da Promoção à Saúde.

## REFERÊNCIAS

1. Organização Pan-Americana da Saúde. A saúde nas Américas. Washington, DC: OPAS; 2002.
2. Organização Pan-Americana da Saúde. Regional - Saúde nas Américas. Washington, DC: OPAS; 2007a. (Publicação científica e técnica n° 622, v. I, cap. 3: desenvolvimento sustentável e saúde ambiental). ISBN 978927571626.7
3. Oliveira KT de, Silva JPV da, Duarte AJC. Despejo de esgoto, poluição marinha, qualidade de vida e saúde: o caso do emissário submarino da Barra da Tijuca. In: Iniciação científica na educação profissional em saúde: articulando trabalho, ciência e cultura. Monken M e Dantas AV (Org.). Rio de Janeiro: Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio – Fiocruz; 2010. (vol. 5).
4. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Diretoria de Pesquisas. Coordenação de População e Indicadores Sociais; Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Indicadores sociais municipais: uma análise dos resultados do universo do Censo Demográfico 2010. Estudos e pesquisas. Informação demográfica e socioeconômica, n° 28. Rio de Janeiro: IBGE; 2011.
5. BRASIL. Ministério da Integração Nacional; Secretaria de Infraestrutura Hídrica. Manual para apresentação de propostas: programa 1138 – drenagem urbana e controle de erosão marítima e fluvial. Brasília: Ministério da Integração Nacional; 2009.
6. Teixeira MP. Vazios urbanos no contexto do ambiente promotor de saúde, com foco no planejamento por microbacias hidrográficas para cidades brasileiras: proposta de roteiro de análise e classificação. Tese (doutorado em Engenharia Civil). Campinas, SP: Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo. Departamento de Recursos Hídricos; 2013.
7. Organização Pan-Americana da Saúde. Regional - Saúde nas Américas. Washington, DC: OPAS, 2007b. (Publicação científica e técnica n° 622, v. I, cap. 4: as

- políticas públicas e os sistemas e serviços de saúde). ISBN 978927571626.7
8. BRASIL. Ministério da Saúde; Secretaria de Vigilância em Saúde; Secretaria de Atenção à Saúde. Política Nacional de Promoção da Saúde. 2a ed. Brasília: Ministério da Saúde; 2007. (Série B. Textos Básicos de Saúde; Série Pactos pela Saúde, 2006, v. 7).
  9. Organização Mundial de Saúde. Carta de Ottawa. Primeira conferência internacional sobre promoção da saúde. Ottawa: OMS; 1986.
  10. BRASIL. Ministério da Saúde. Norma operacional básica do Sistema Único de Saúde, de 06 de novembro de 1996. Disponível em: < <http://www.opas.org.br> >.
  11. Organização Pan-Americana da Saúde. Divisão de Saúde e Ambiente. Programa de Qualidade Ambiental; Organização Mundial de Saúde. APA – Atenção Primária Ambiental (OPAS/BRA/HEP/001/99). Washington, DC. Brasília: OPAS/OMS representação no Brasil; 1999.
  12. Organização Pan-Americana da Saúde. Promoting health in the Americas: anual report of the director: 2001. Washington, DC: OPAS: 2001. (documento oficial n° 302).
  13. BRASIL. Ministério das Cidades; Conselho Nacional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia; Secretaria Nacional de Programas Urbanos; Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental; Secretaria Nacional de Transporte e Mobilidade Urbana; Secretaria Nacional de Habitação. Plano diretor participativo: guia para a elaboração pelos municípios e cidadãos. Brasília: Ministério das Cidades; 2004.
  14. Teixeira MP, Zuffo AC. Environmental and social liabilities and municipal drainage: reflections on multicriteria analysis. In: 5. Urbenviron – International Seminar on Environmental Planning and Management Urban Responses for Climate Change; 2012 out 18-20; Brasília, DF. Brasília: Urbevion; 2012.
  15. Ferreira R. Sistemas de drenagem: natural x artificial. In: Anais nº 21. Congresso Brasileiro de Engenharia Sanitária e Ambiental; 2002; XI-029. Rio de Janeiro, RJ. Rio de Janeiro: Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental; 2002.
  16. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Diretoria de Pesquisas. Coordenação de População e Indicadores Sociais; Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Perfil dos municípios brasileiros – MUNIC2008: pesquisa de informações básicas municipais. Rio de Janeiro: IBGE; 2008.
  17. Teixeira MP. Cidade saudável x cidade sustentável. In: Anais nº 25. Congresso Brasileiro de Engenharia Sanitária e Ambiental. 2009 set. 20-25; VII-047; Recife, PE. Rio de Janeiro: Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental; 2009.
  18. Tucci CEM. Gerenciamento da drenagem urbana. Revista Brasileira de Recursos Hídricos – RBRH. 2002; 7(1):5-27.

*Recebido em: 13 de outubro de 2014*

*Aceito em: 27 de outubro de 2014*