



**EIXO TEMÁTICO:**

- ( ) Ambiente e Sustentabilidade ( ) Crítica, Documentação e Reflexão ( ) Espaço Público e Cidadania  
(X) Habitação e Direito à Cidade ( ) Infraestrutura e Mobilidade ( ) Novos processos e novas tecnologias  
( ) Patrimônio, Cultura e Identidade

## **Urbanização de Favelas e Drenagem Urbana na Região Metropolitana de Belém**

*Slum upgrading and urban drainage in the Metropolitan Region of Belém*

*Urbanización de asentamientos precarios y drenaje urbana en la Región Metropolitana de Belém*

PONTE, Juliano Pamplona Ximenes (1);  
BRANDÃO, Ana Júlia Domingues das Neves (2)

(1) Professor, Universidade Federal do Pará, UFPA – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Belém, PA, Brasil; email: jximenes@ufpa.br

(2) Mestranda, Universidade de São Paulo, USP – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, São Paulo, SP, Brasil; email: anajulianb@usp.br



## **Urbanização de Favelas e Drenagem Urbana na Região Metropolitana de Belém**

*Slum upgrading and urban drainage in the Metropolitan Region of Belém*

*Urbanización de Asentamientos Precarios y Drenaje Urbana en la Región Metropolitana de Belém*

### **RESUMO**

A Região Metropolitana de Belém (RMB) apresenta hoje um caso emblemático de precariedade habitacional, com mais de 50% de seus domicílios constituindo aglomerados subnormais, segundo o IBGE (Censo 2010). Com extensas áreas sujeitas a alagamentos, desprovidas de infraestrutura de saneamento básico e com condições problemáticas de uma ocupação precária que avança sobre rios e igarapés, a drenagem urbana se mostra elemento fundamental para entendimento e intervenção. Dentro deste contexto, o presente trabalho apresenta resultados das pesquisas *Análise de tecnologias ambientais urbanas a partir da urbanização de assentamentos precários e saneamento básico e ambiental na RMB* (Iniciação Científica CNPq-UFPA, 2012-13, coordenado pelo autor) e *Arranjos Institucionais, Saneamento Ambiental e Gestão Metropolitana* (CNPq, através do Observatório das Metrôpoles, sob coordenação do PROURB-UFRJ, 2010-11). Pretende-se aqui demonstrar tendências e possibilidades para intervenção na RMB, visto que, apesar do grande volume de recursos recentemente destinados ao saneamento ambiental e à urbanização de favelas (via Programa de Aceleração do Crescimento - PAC), ainda são adotados padrões técnicos pouco inovadores, nos quais uma abordagem compreensiva do ambiente é negligenciada e, ainda, que a gestão metropolitana das águas é problemática.

**PALAVRAS-CHAVE:** Urbanização de favelas, drenagem urbana, PAC

### **ABSTRACT**

*The Metropolitan Region of Belém (locally called RMB) is a notorious precarious housing case in Brazil; more than a half of its domiciles are located in slums and shantytowns, according to official statistical data (IBGE, 2010). The RMB territory has extensive areas exposed to flood risk, infrastructure and sanitation deficiencies, and occupied floodplains; this context justifies the study of urban drainage solutions for urban interventions. This paper uses previous research material, from the research projects *Análise de tecnologias ambientais urbanas a partir da urbanização de assentamentos precários e saneamento básico e ambiental na RMB (2012-2013)* and *Arranjos Institucionais, Saneamento Ambiental e Gestão Metropolitana (2010-2011)*. This work studies tendencies and possibilities for urban intervention in RMB, due to recent public financial resources through PAC (Growth Acceleration Program, in Portuguese) in sanitation networks and systems and in slums upgrading. Those projects, though, bring upon discussion the persistent use of conservative urban drainage technologies, strictly based on structural solutions. Comprehensive, non-structural urban drainage (or green drainage) could be proper to RMB's context, inside the Amazon Region, but where even water management is deficient.*

**KEY-WORDS:** slum upgrading, urban drainage, PAC (Brazilian Growth Acceleration Program)

### **RESUMEN**

*La Región Metropolitana de Belém (RMB) se presenta como caso emblemático de la precariedad urbana brasileira, con más de la mitad de sus hogares en áreas de asentamientos precarios (IBGE, 2010). La región está constituida por sitios expuestos a inundaciones, sin infraestructura de saneamiento básico y con viviendas precarias construidas sobre los ríos. Así, el drenaje urbano resulta fundamental para la intervención en los barrios pobres. El propósito es presentar algunos resultados de las investigaciones: "Análise de tecnologias ambientais urbanas a partir da urbanização de assentamentos precários e saneamento básico e ambiental na RMB" (2012-13) y "Arranjos Institucionais, Saneamento Ambiental e*



*Gestão Metropolitana" (2010-11). Se pretende demostrar tendencias y posibilidades de intervención en la RMB, dado que actualmente hay un gran volumen de recursos asignados al saneamiento ambiental, al mejoramiento de viviendas precarias y urbanización por intermedio del PAC (Programa de Aceleração do Crescimento). Sin embargo, todavía son adoptados modelos técnicos poco innovadores, en los que se descuida un enfoque sostenible del medio ambiente en un contexto problemático de gestión metropolitana del agua.*

## 1 INTRODUÇÃO

Este artigo se propõe a confrontar resultados de pesquisas realizadas entre 2011 e 2014 relativas aos problemas de drenagem urbana na Região Metropolitana de Belém e a estreita relação destes com as ocupações precárias das *baixadas* das cidades. A primeira se desenvolve através da análise técnica das soluções de saneamento ambiental e urbanização de obras dos PAC 1 e 2; e segunda através da identificação dos arranjos institucionais da gestão metropolitana do saneamento ambiental.

A histórica relação entre a rede hídrica e a ocupação do território é fundamental para a compreensão das urgentes questões urbanas que hoje a RMB apresenta: mais da metade de seus domicílios estão em *aglomerados subnormais* (IBGE, 2010), predominantemente em áreas de *baixadas*; cobertura insuficiente nas redes de abastecimento de água e esgoto, com índices irrisórios de tratamento; e grande precariedade habitacional nas ocupações por palafitas e estivas. Desta forma, este trabalho expõe sucintamente as distintas fases da apropriação (física, econômica e social) das águas através do tempo. Da ocupação essencialmente ribeirinha do século XVII até a atual apropriação capitalista, a cidade usou suas águas para finalidades diversas, passando pela proteção militar, pela condição de entreposto comercial e pela utilização das chamadas *águas técnicas*, com a canalização e retificação de rios que viabilizaram a expansão urbana.

Em seguida, será aqui apresentado o quadro atual da precariedade da região as atuais formas de enfrentamento dos problemas urbanos e ambientais. O recorte deste quadro é referente às obras PAC de Saneamento Integrado e Urbanização de Favelas, analisadas pelo viés da drenagem urbana. O que se pretende é expor os modelos técnicos adotados e compreender em que medida eles são condizentes com a realidade física local, com os padrões atuais de ocupação e com os objetivos governamentais de intervenção. A questão aqui defendida é o emprego combinado de soluções menos racionalistas e conservadoras como estratégia para intervenção em áreas alagáveis e de elevada sensibilidade ambiental e social, intensamente ocupadas por população de baixa renda, excluída do mercado imobiliário formal.

Como estratégia metodológica, foram confrontados a análise destes projetos e obras supracitados com os problemas de gestão metropolitana do saneamento ambiental. A falta de articulação entre os três níveis gestores e dos municípios entre si fica evidente quando se percebe a ausência de uma política pública estruturada, integrada e direcionada para a redução da tensão entre o meio ambiente e a moradia.

## 2 A ESTRUTURAÇÃO DA REGIÃO METROPOLITANA DE BELÉM E SUAS ÁGUAS

A Região Metropolitana de Belém (RMB) é historicamente marcada pela relação entre sua urbanização e rede hídrica. Esta característica, ao mesmo tempo fisiográfica e social, influenciou uma formação territorial com forte relação entre atividades econômicas e tipos de

aproveitamento da água, além de ter influenciado decisivamente o desenho urbano do parcelamento. Uma Geografia Histórica da cidade de Belém aponta uma periodização destas formas de aproveitamento econômico e, ao mesmo tempo, fases da urbanização de sua região (MOREIRA, 1966). Uma Belém ribeirinha, de trapiches, portos informais, feiras e entrepostos comerciais teria sucedido uma base militar e administrativa implantada no século dezessete após o início da colonização e relativa dizimação dos nativos; a consolidação do tráfico de especiarias e equivalentes no Brasil reforçou a característica comercial e portuária da cidade e de sua região, o que ensejou a implantação de um porto moderno para o início do século vinte, a propósito da exploração regional do látex (MOREIRA, op. cit.; PENTEADO, 1974). Esta cidade e esta região comerciais podem ser traduzidas por Eidorfe Moreira, geógrafo local, nos seguintes termos:

[...] sob este aspecto, Belém surgiu na história como o entreposto de uma nova Índia, Índia inculta e selvagem, de conquista menos brilhante porém não menos afanosa do que a sua homônima oriental (MOREIRA, 1996, p. 24).

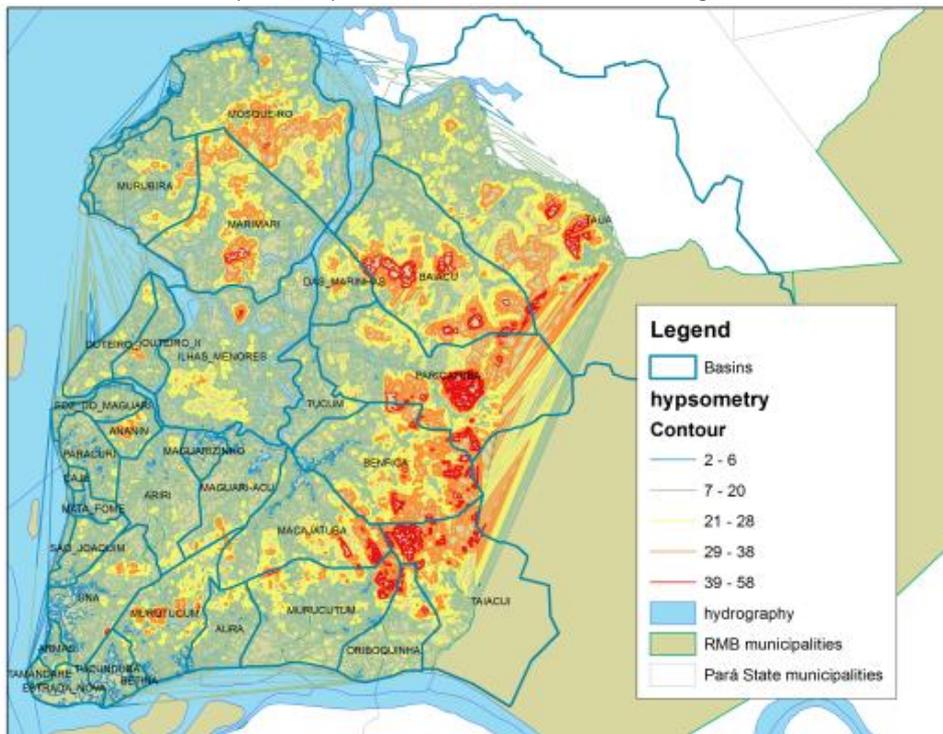
Podemos pontuar, para Belém e região, o surgimento de *águas técnicas* apenas no século vinte, com a implantação de uma estrutura urbana como um porto abrigado estuarino (PENTEADO, 1974); posteriormente, com a construção de canais de drenagem submetidos ao regime artificializado da engenharia de concepções estruturais, sobretudo a partir da década de 1970. Estas águas técnicas representam os usos racionalizados e tecnológicos do ambiente, próprios do capitalismo industrial e após, mesmo em regiões periféricas do mundo. As formas históricas de uso, aproveitamento, apropriação da água na cidade, há muito, denotam tipos variados de desigualdade social. No caso destas águas técnicas, recentes, as tecnologias de saneamento básico, a constituição diferenciada de territórios urbanizados com níveis desiguais de infraestrutura, o uso da água como *insumo*, *fator de produção*, como *veículo* e *substância* mostram a instrumentalidade, o pragmatismo e, por conseguinte, a exclusão a que ficaram submetidas populações cuja incapacidade de consumo pleno da terra urbana como ativo representava um veto objetivo à sua reprodução social. Isto criava obstruções no acesso à água em suas diversas dimensões, tanto na instalação de portos (informais, sobretudo), quanto na urbanização, pavimentação e drenagem de terrenos outrora ocupados informalmente por pobres urbanos, o que representa a incorporação destas terras no mercado formal e, portanto, a possibilidade efetiva de mudança do local de moradia, a acentuação da segregação no acesso à terra urbana. Esta dimensão de *veto* representa um típico controle moderno sobre o ambiente (no caso, a água na cidade) e é expressão de uma típica forma moderna de poder, em que a técnica

[...] é tão democrática quanto o sistema econômico (*sic*) com o qual se desenvolve. A técnica é a essência desse saber, que não visa conceitos e imagens, nem o prazer do discernimento, mas o método, a utilização do trabalho de outros, o capital. As múltiplas coisas que, segundo Bacon, ele ainda encerra nada mais são do que instrumentos [...] O que os homens querem aprender da natureza é como empregá-la para dominar completamente a ela e aos homens. Nada mais importa (ADORNO; HORKHEIMER, 1985, p. 5).

A racionalização diversificada do uso e das formas de apropriação material e simbólica da água na cidade e em sua região foram estruturando, portanto, um território segmentado, onde a ocupação de terras tecnicamente mais qualificadas correspondia, em grande medida, à própria estratificação socioeconômica de sua população (CARDOSO, ; LIMA, 2000; TRINDADE JÚNIOR, 1997). Este processo colaborou decisivamente na formação de periferias urbanas, ora próximas das centralidades econômicas intrametropolitanas, ora implantadas em corredores de tráfego nos setores de saída das áreas urbanas. Em todo caso, a periferia, com suas deficiências infraestruturais, baixas renda e escolaridade, violência urbana e altas taxas de

dependência econômica, tornou-se a tônica da urbanização na Região Metropolitana de Belém. Conforme citado, é majoritária a participação, no universo dos domicílios da RMB, de áreas precárias, oficialmente denominadas de *aglomerados subnormais*, ainda que sua definição seja, no confronto com levantamentos de campo, subdimensionada (Mapa 1; Mapa 2).

Mapa 1: A porção mais densamente urbanizada da RMB, com suas respectivas bacias hidrográficas e cobrindo sobretudo três dos sete municípios metropolitanos, mostra a incidência de áreas alagáveis no território.



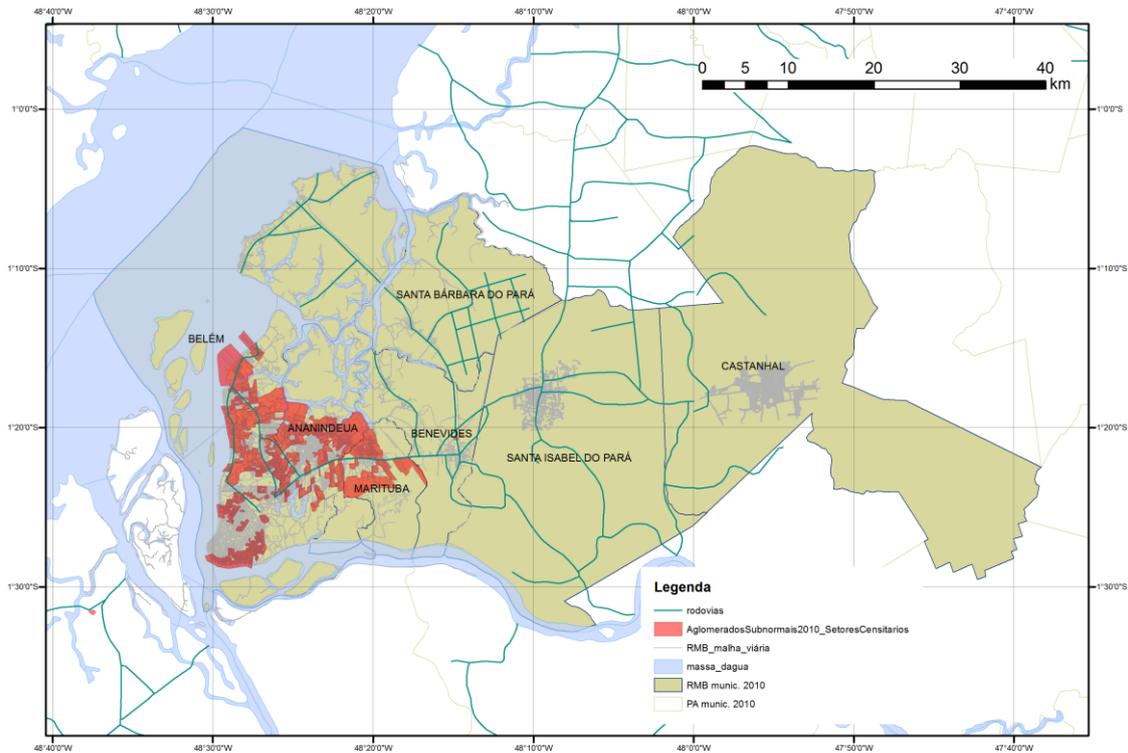
Fonte: PONTE; BRANDÃO (2014).

Com expressivo déficit habitacional e deficiências na atuação do Estado nas políticas urbanas, as áreas de várzea foram progressivamente ocupadas, inclusive pelas suas possibilidades de acessibilidade e redução do custo de reprodução das famílias moradoras pobres. Áreas públicas, desvalorizadas pelo capital e em terras e ambientalmente frágeis, tornaram-se *baixadas*, um tipo específico e local de favela. Este, aliás, é um padrão da constituição da periferia urbana no Brasil contemporâneo (MARICATO, 2000). Hoje, Belém é uma cidade emblemática no país pelo alto nível de precariedade, com 52,5% dos domicílios e 54% da população em aglomerados subnormais (IBGE, 2010), provisão de rede de abastecimento de água para 65,19% dos domicílios e com menos de 10% dos domicílios contando com rede de esgotamento, com índices irrisórios de tratamento. Os demais municípios têm números ainda mais sérios quanto às deficiências; na RMB está situado o município metropolitano brasileiro com maior índice de domicílios em aglomerados subnormais; Marituba, com 77% (Idem, op. cit.).

Deve ser assinalado que, conforme experiência empírica e estudos técnicos da Engenharia local, o tipo pioneiro de periferia urbana e precária, a *baixada*, em geral caracteriza terras de baixa cota altimétrica, situadas até 4,50 m acima do nível do mar, com populações de baixa renda e escolaridade e deficiências infraestruturais (SUDAM; PARÁ; DNOS, 1976). A persistência da ocupação precária nas áreas expostas ao alagamento configura a situação de

desigualdade nas condições de moradia na RMB, convivendo com ocupações precárias progressivamente mais isoladas das centralidades econômicas urbanas.

Mapa 2: A mancha dos aglomerados subnormais do IBGE (2010), factualmente incompleta mesmo para a realidade do Censo Demográfico recente, revela alta contiguidade e incidência de áreas precárias na Região Metropolitana.



Fonte: IBGE (2010); SIGIEP (2008).

O Programa de Aceleração do Crescimento (PAC), programa federal, intervém neste contexto com recursos destinados a obras de Saneamento, Prevenção de Áreas de Risco, Urbanização de Assentamentos Precários e Água em Áreas Urbanas. Com significativo volume de investimentos públicos no setor (Tabela 1), o PAC surge como reformulação da política urbana nacional e como modelo de desenvolvimento econômico de reforço do papel do Estado dinamizador e provedor de infraestrutura. Porém, há contradições: técnicas no âmbito das políticas urbanas; administrativas, na condução política e gerenciamento de programas e intervenções; e socioeconômicas, como a valorização imobiliária e a mobilidade residencial decorrente, em grandes e médias cidades.

Tabela 1:<sup>1</sup>- Investimentos Previstos dos PAC relacionados com saneamento ambiental, áreas de risco, águas urbanas e assentamentos precários na RMB. Fonte: Cartilha Estadual do 9º Balanço do PAC 2 (BRASIL, 2014)

Município/ Eixo PAC	Cidade Melhor		MCMV	Água e Luz para Todos
	Saneamento	Prevenção de Áreas de Risco	Urbanização de Assentamentos Precários	Águas em Áreas Urbanas
<b>Belém</b>	R\$ 127.356.444,73	R\$ 187.926.612,18	R\$ 706.099.500,00	R\$ 6.410.680,00
<b>Ananideua</b>	R\$ 124.131.118,58	*	R\$ 82.863.350,00	R\$ 23.092.590,00
<b>Marituba</b>	R\$ 7.054.971,74	*	R\$ 2.441.700,00	R\$ 15.599.402,51
<b>Benevides</b>	R\$ 727.313,21	*	*	**
<b>Santa Bárbara do Pará</b>	R\$ 1.183.970,00	*	*	**
<b>Santa Isabel do Pará</b>	R\$ 181.420,00	*	R\$ 7.782.120,00	R\$ 515.000,00
<b>Castanhal</b>	R\$ 78.712.634,55	*	R\$ 7.680.810,00	R\$ 25.046.950,00
<b>Subtotal</b>	R\$ 339.347.872,81	R\$ 187.926.612,18	R\$ 806.867.480,00	R\$ 70.664.622,51
<b>Total</b>	<b>R\$ 1.404.806.587,50</b>			

\* Não estão previstas obras.

\*\* São previstas obras, porém os valores de investimento não estão disponíveis para consulta.

Fonte: Cartilha Estadual do 9º Balanço do PAC 2 no Pará (BRASIL, 2014)

As intervenções infraestruturais e de urbanização em Belém e região são, historicamente, racionalizadoras. Isto quer dizer que existe um esforço de *esquadrinhamento* do território, de controle de seus fluxos, de disciplinamento, operação moderna do espaço, contornado território (DELEUZE; GUATTARI, 1997), para nele estabelecer procedimentos contábeis, comerciais, de controle do tempo e da produção da vida. Desde um plano de arruamento e alinhamento da parte central da cidade, datado do início do século XX, até as obras de macrodrenagem e construção de diques e canais, a partir dos anos 1940, a cidade apresenta intervenções sobre a hidrologia local de modo a disciplinar não apenas a drenagem urbana, mas também as porções de terra futuramente comercializáveis no mercado do solo urbano. É deste modo que convivem ensecamentos de rios e igarapés, retificações de canais urbanos, impermeabilização de solo e, simultaneamente, áreas ainda pouco ocupadas, preferencialmente visadas pelos pobres urbanos para seus expedientes de produção precária de moradia.

A lógica de expansão territorial da *baixada*, em geral, se baseia no aproveitamento rural da barranca do rio. Deste modo, a construção de pontes estreitas e elevadas sobre o nível das marés, localmente chamadas de *estivas*, ocorre em paralelo à implantação dos *paus fincados*, estacas de madeira para a construção de pátios (*jiraus*, na terminologia local) e do piso de casas e estabelecimentos comerciais. Na medida da expansão da malha das estivas, ocorre a ramificação de “vias”, com derivações não necessariamente ortogonais, posto que a topografia, as correntes do rio e a batimetria também influenciam estas construções. A expansão linear das estivas, também, é acompanhada de aterros sucessivos nas áreas mais próximas das margens, produzindo solo firme. Este aterro ocorre, em geral, com resíduos da maceração do açaí, fruta local muito consumida, com serragem de madeira e com sobras de demolição e de obras civis. Este solo acrescido aumenta a função de *extensão* da terra em direção à água, enquanto a expansão linear das estivas denota outra forma, a de *conexão* (PONTE, 2010). Eventualmente, alguma estrutura portuária precária era implantada nos

<sup>1</sup> Os valores aqui referidos não incluem algumas obras que estão em processo de licitação ou ação preparatória cujos investimentos previstos não foram divulgados de maneira detalhada no documento referente ao 9º Balanço do PAC, em razão da possibilidade de uso do Regime Diferenciado de Contratação - RDC. Sendo assim, cabe a ressalva de que o montante de recursos destinado para a RMB não está completamente disponível para consulta.

trechos terminais destas estivas, em pequenas rampas ou diques flutuantes. Os “lotes”, posto que não há definição clara de limites entre domicílios, são estreitos e compactos; é comum haver, em *baixadas*, casas de dois pavimentos em lotes de 5,0 m x 5,0 m. Os corredores viários são estreitos, reduzidos ao mínimo; há intensificação da produção e da ocupação do lote parcelável, em detrimento de áreas de uso transitório, seja para circulação, para o lazer ou para a produção (em geral feita na rua, ou no próprio domicílio). A intensidade e a *engenhosidade* deste desenho refutam o senso comum da *ocupação desordenada*, atribuído às favelas, mas resta, persistente, o problema da carência de infraestrutura e as condições sanitárias inadequadas. O equacionamento destas questões nos parece ser um ponto crítico de todas as intervenções de maior porte feitas em assentamentos precários, aglomerados subnormais e áreas de precariedade urbanística e infraestrutural como um todo. Há, então, uma tensão entre o desenho de uso intensivo do solo, precário, e o desenho mais racionalizado, de acordo com padrões técnicos médios vigentes, mesmo em projetos onde a concepção compreensiva atual da *urbanização de favelas* está presente. No caso das soluções de drenagem urbana esta contradição apresenta o potencial de acentuação do maior fator de risco ambiental urbano da RMB; o alagamento.

Figura 1 - A área da Bacia Hidrográfica da Estrada Nova, a mais densa da Região Metropolitana, possui moradias implantadas na calha de igarapés urbanos e canais de drenagem; a Bacia encontra-se em processo de macrodrenagem, parcialmente financiada pelo PAC, com grandes contradições e conflitos em remanejamentos e remoções de domicílios pobres e/ou irregulares. Esta paisagem, portanto, tem sido lentamente modificada pelas obras, sobretudo desde 2009.



Fonte: Foto do autor, jan. 2008.

### **3 PADRÕES DE PROJETO DE URBANIZAÇÃO DE ASSENTAMENTOS PRECÁRIOS E GESTÃO AMBIENTAL LOCAL: ALGUNS RESULTADOS**

Este trabalho usa resultados das pesquisas *Análise de tecnologias ambientais urbanas a partir da urbanização de assentamentos precários e saneamento básico e ambiental na RMB* (Iniciação Científica CNPq-UFPa, 2012-13, coordenado pelo autor) e *Arranjos Institucionais, Saneamento Ambiental e Gestão Metropolitana* (CNPq, através do Observatório das Metrôpoles, sob coordenação do PROURB-UFRJ, 2010-11). Analisaram-se intervenções do PAC Urbanização de Assentamentos Precários (PAC-UAP) e PAC Saneamento Integrado (PAC-SI) na RMB, no primeiro caso; no segundo, foram mapeadas e analisadas as políticas ambientais municipais e suas respectivas abordagens de saneamento e gestão de águas. Deste modo, foram examinados projetos técnicos (de Urbanismo e de Drenagem Urbana) situados em áreas periféricas e alagáveis de municípios da RMB, e confrontado o perfil de abordagem institucional de questões como os riscos ambientais urbanos, os remanejamentos eventualmente justificados por estes riscos e a atuação da política habitacional local.

Em síntese, os projetos apresentam seguintes aspectos: predominância de áreas alagáveis ocupadas por habitação precária; deficiências de saneamento, inexistindo redes de esgotamento sanitário pré-intervenção; localização em setores periféricos e relativamente isolados; população de baixa renda; malhas viárias com níveis incipientes de urbanização; predominância de soluções de drenagem urbana baseadas em soluções estruturais (canais de drenagem com taludes inclinados em concreto armado; galerias/canaletas de drenagem auxiliar; extravasores) associadas a desenho viário reticulador da malha.

Destaca-se que cerca de 30% dos projetos teriam, tecnicamente, impacto ambiental mitigado por combinações entre soluções conservadoras de desenho urbano e de sistemas de drenagem com outras soluções, compreensivas ou não-estruturais. Quanto ao desenho urbano destes projetos de impactos mitigados, o parcelamento foi consolidado, garantindo caixas de via em padrões mínimos de circulação e implantação de mobiliário e infraestrutura. Haveria condições para maior arrojo técnico, considerando a urgência da questão sanitária e da forte predominância do alagamento como principal fator de risco ambiental urbano.

Dentre os projetos que apresentam soluções menos convencionais, destaca-se a Comunidade Pratinha, localizada em Belém, nas proximidades da rodovia Arthur Bernardes. Com ocupação iniciada nos anos 80, às margens do igarapé Mata Fome a Comunidade Pratinha tem hoje população de aproximadamente 11mil habitantes, com renda média inferior a três salários mínimos. Apesar de os projetos habitacionais e urbanísticos esbarrarem em alguns entraves, como, dentre outros, a dificuldade para a realização da regularização fundiária, a adoção de unidades habitacionais com nenhuma variação tipológica (Figura 2) e o conflito entre os objetivos de intervenção e o zoneamento vigente (Cardoso, 2013), o que se vê em termos de tratamento da drenagem urbana é a adoção de algumas medidas mitigadoras de impactos ambientais. Foram empregadas soluções mistas: rede convencional com PVs, malha orgânica parcialmente retificada, escoamento por guia em áreas mais baixas, APPs permeáveis e preservação de meandros do igarapé (Figura 3).

Figura 2 - Unidades habitacionais entregues pela COHAB para a Comunidade Duas Irmãs no bairro da Pratinha.



Fonte: COHAB, 2010

Figura 3 - Planta de Urbanização da Comunidade Pratinha, Belém/PA. Em azul os cursos d'água com meandros parcialmente preservados e em verde as APPs permeáveis.



Fonte: Cohab/PA, 2012

A gestão ambiental municipal, por outro lado, é problemática. Há, institucionalmente, licenciamento ambiental local em todos os municípios metropolitanos. Seus perfis se revelam atrelados às bases econômicas locais. Em geral, há diferentes níveis de maturação das gestões isoladas e pouca integração metropolitana, com fortes limitações institucionais no que tange à possibilidade efetiva de planejar um território em que convivem grandes ocupações irregulares, tráfico de drogas, antigas áreas rurais decadentes e novos usos agroextrativistas e agroindustriais. Nas principais cidades, Belém e Ananindeua, observa-se a tendência a procedimentos de negociação-padrão com empreendedores, de modo a *viabilizar* a implantação de empreendimentos, com impactos urbanísticos questionáveis, como a expansão irracional da mancha de ocupação em direção a áreas de proteção ou ao cinturão verde ainda restante no Município.

O estudo de Cardoso (2011) assinala problemas institucionais e de andamento técnico para o

encaminhamento de projetos e obras do PAC no Estado do Pará. Além destas questões institucionais, a realidade política nelas inserida teria determinado o critério de escolha das localizações e prioridades de intervenção em assentamentos precários na Região Metropolitana de Belém. A relação do Governo do Estado de então com os movimentos sociais permitiu uma aproximação de lideranças, através da Companhia de Habitação do Estado do Pará (COHAB-PA) e do Conselho Estadual das Cidades (ConCidades). Este processo, que inequivocamente democratiza tais decisões, também lhes conferiu outros atributos. Houve vinculação das localizações e assentamentos elencados para o Programa dentre prioridades históricas (Bacia da Estrada Nova) e assentamentos relacionados às bases políticas dos movimentos sociais envolvidos na deliberação e consulta da política urbana estadual (CARDOSO, op. cit.) Este seria um fator conjuntural relevante para o entendimento da desarticulação espacial e, por conseguinte, técnica entre intervenções de urbanização de assentamentos precários e saneamento básico do PAC na RMB.

A “desarticulação” espacial e técnica também possui razões históricas. A Região Metropolitana de Belém (RMB) se constituiu nos anos 1970 a partir de apenas dois municípios, então os únicos conurbados (Belém e Ananindeua). A incorporação posterior de outros municípios criou um quadro de assimetrias entre volumes e composições de PIBs municipais, estruturas administrativas, e infraestrutura instalada, além de diferentes relações de poder entre Prefeitos e demais lideranças políticas. O discurso que atribui a mera desarticulação técnica despolitiza, portanto, aspectos importantes da dimensão *técnica*, porém nunca neutra, desta desarticulação. A Região Metropolitana de Belém não possui diagnóstico integrado de bacias hidrográficas completo. O Conselho Estadual de Meio Ambiente faz as vezes de Conselho Estadual de Recursos Hídricos, ambos formalmente instituídos e vinculados a um Fundo Estadual de Meio Ambiente, também em funcionamento. As decisões técnicas e portanto a ação efetiva, interventora, destes Conselhos, ainda é tímida, restrita principalmente a definição de regiões hidrográficas do Estado, de parâmetros de cobrança de outorga e iniciativas de licenciamento ambiental mais qualificado.

Neste sentido, a desarticulação urbanística e infraestrutural entre projetos decorre, em princípio, do fato de se tratar de diferentes jurisdições locais como instâncias decisórias; os Municípios. O papel de órgãos estaduais, na política urbana nacional, frequentemente é indefinido, e o Governo Federal, apesar de possuir, no Ministério das Cidades e Caixa Econômica Federal, por exemplo, formas de apoio técnico e acompanhamento, não logra êxito em chegar nas particularidades regionais. A questão não é de burocratismo institucional, mas da necessidade de aparelhamento das gestões locais, de potencialização da etapa de elaboração de projetos técnicos, de aumento do volume de recursos para ações de reversão das expressivas deficiências habitacionais e infraestruturais e de discussão ampliada das prioridades de investimento. A falta de subsídios técnicos consistentes, e de diagnósticos atualizados, agrava o problema, fundamentado na escassez de recursos efetivamente disponíveis para um Estado periférico como o Pará.

#### **4 CONSIDERAÇÕES FINAIS: TENDÊNCIAS E POSSIBILIDADES DE INTERVENÇÃO NA RMB**

O confronto entre os dois recortes, dos projetos PAC e da articulação institucional traz um quadro demonstrativo da situação dos assentamentos precários e da maneira como a RMB está lidando com a problemática local. A estruturação metropolitana em estudo é,

sabidamente, precária, e traz deficiências evidentes na origem. A Região Metropolitana de Belém teve seu processo de *metropolização*, isto é, de integração funcional de atividades econômicas, interação entre agentes e conurbação territorial, apenas em nível parcial, incompleto até os dias atuais. Sob outro ponto de vista, as administrações locais possuem evidentes fragilidades institucionais e restrições orçamentárias, na comparação entre o passivo de sua infraestrutura e as possibilidades de resolução no curto prazo.

A ausência de uma política ambiental sistemática na gestão de águas urbanas na Região Metropolitana representa, atualmente, seus efeitos na falta de um plano metropolitano de drenagem urbana, ao menos para as bacias urbanas da RMB. Há falta de dados elementares, locais; vazões, níveis de permeabilidade das bacias hidrográficas, declividades, bases cartográficas de uso e ocupação do solo atualizadas, cadastros confiáveis de redes de infraestrutura básica. Estes insumos, apesar de aparentemente representarem uma demanda pelo tecnicismo, trariam a possibilidade de aparelhar a administração pública de elementos para um *planejamento* ambiental consistente. As exigências da atual política federal de saneamento (BRASIL, 2007), além de citarem as demandas por planos subsetoriais de saneamento, citam a gestão integrada de águas como elemento técnico necessário para a adequada consecução da política. A ausência de uma sistemática de mapeamento de bacias hidrográficas na Região Metropolitana de Belém também implica em dificuldades óbvias no planejamento integrado dos recursos hídricos, em sua dimensão mais imediata, de projetos de macrodrenagem e recuperação ambiental de áreas urbanas possuidoras de rede hidrográfica.

A análise feita anteriormente sobre a gestão ambiental e de águas municipal (PONTE; RODRIGUES; LIMA; BRANDÃO; 2011) mostra que os sete municípios da RMB possuem diferentes níveis de profissionalização e autonomia das Secretarias Municipais de Meio Ambiente e correlatos. Com apoio do Governo do Estado do Pará, através da Secretaria de Estado de Meio Ambiente (SEMA), tais ações ainda se encontram em estágios variados, mas classificáveis generalizadamente como em consolidação ou mesmo em nível incipiente, à exceção do Município de Belém. Protocolos de descentralização da SEMA iniciaram processos de transmissão de atribuições, como o licenciamento e a fiscalização, e são acompanhadas pela Secretaria Estadual, quando é de sua competência específica. É óbvio que as diferentes estruturas administrativas implicam em diferentes capacidades de gestão; além deste aspecto, e da necessidade geral de regulamentação da política ambiental municipal na maioria da RMB, a ausência de atuação mais detida do ente estadual representaria a deficiência relativa de algum elemento articulador, necessário. Os perfis econômicos e as demandas específicas do setor empresarial local, segundo pesquisa, praticamente determinam a pauta dos balcões destes órgãos. Assim, os municípios maiores (Belém, Ananindeua) têm perfil de licenciamento de empreendimentos habitacionais em maior volume, e sua gestão ambiental se volta para mecanismos de cálculo e avaliação de impacto e mitigação, eventualmente, duvidosos do ponto de vista técnico. Em municípios menores e de perfil mais rural (Santa Isabel do Pará, Santa Bárbara do Pará) são empreendimentos da agroindústria ou do agroextrativismo os predominantes. Mas, em anos recentes, com a expansão notável do Programa Minha Casa Minha Vida (MCMV) na RMB, a tendência se mostra na uniformização do volume expressivo de unidades habitacionais de diferentes padrões sendo produzidas em terras e localizações até então impensáveis para a moradia urbana. Este é o caso, por exemplo, da expansão do município de Castanhal.

A análise do perfil técnico, considerando o desenho urbanístico do parcelamento e sua relação com soluções gerais de drenagem urbana, a partir de nove projetos de urbanização de

assentamentos precários em áreas alagáveis da RMB (PONTE; SOUZA, 2013), gerenciados pela COHAB-PA, mostra aspectos destas contradições citadas. Há emprego de tecnologias compreensivas em todos estes projetos estudados; há, contudo, em regime limitado, e há casos em que a avaliação técnica demandaria, ao contrário, soluções compreensivas mais arrojadas e predominantes. Estes casos são referentes a locais com planícies de inundação evidentemente mais extensas, o que pode ser avaliado pela proporção entre leito do rio e declividades em torno das margens. Há projetos onde a alta contiguidade das edificações e o perfil excêntrico, de grandes proporções entre largura e profundidade da quadra, exigem cuidado no desenho, no sentido da manutenção de estratégias de ocupação intensiva do solo, conciliadas com soluções de aumento de permeabilidade no próprio leito da via, e no passeio, por exemplo. Identificou-se uma necessidade de incorporação e modernização, reciclagem, do padrão de projeto na RMB, inclusive pelas características físico-ambientais de seu território.

Nossa demanda de pesquisa, contudo, hoje aponta para a necessidade de construção de subsídios para um futuro (e necessário, exigido por lei) plano metropolitano de drenagem urbana para a RMB. Estes dados, quando gerados e/ou coletados, permitirão diagnosticar tecnicamente o nível de incorporação possível das tecnologias ditas compreensivas de drenagem urbana no território metropolitano, reduzindo o nível de tergiversação estéril, muito comum no debate nos meios das Engenharias, que advogam as soluções convencionais e estruturais como inevitavelmente mais duradouras e seguras por, supostamente, demandarem menos manutenção. A gestão de águas, como atividade de monitoramento territorial e ambiental, costura, articula e ordena, com efeitos socioambientais negativos inclusive, o uso da água enquanto *substância, veículo, paisagem* e, principalmente, como *recurso*; sua transversalidade permite que se produza impactos consequentes sobre drenagem, sobre estruturas portuárias, sobre a recuperação ambiental de áreas degradadas e sobre espaços públicos de visitação. A gestão integrada de águas na escala metropolitana, portanto, é a política que permite a articulação necessária para o tipo de planejamento discutido neste trabalho.

## REFERÊNCIAS

- ADORNO, Theodor; HORKHEIMER, Max. O conceito de esclarecimento. In: \_\_\_\_\_. **A dialética do esclarecimento**. Fragmentos filosóficos. Rio de Janeiro: Zahar, 1985. p. 5-22.
- BRASIL, República Federativa. Lei n.º 11.445, de 5 de janeiro de 2007. Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico; altera as Leis nos 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.036, de 11 de maio de 1990, 8.666, de 21 de junho de 1993, 8.987, de 13 de fevereiro de 1995; revoga a Lei no 6.528, de 11 de maio de 1978; e dá outras providências. Brasília: Presidência da República; Casa Civil; Subchefia para assuntos jurídicos, 2007. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2007/lei/l11445.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/l11445.htm). Acesso em: 25 jul. 2014.
- CARDOSO, Ana Cláudia Duarte. **O espaço alternativo**. Vida e forma urbana nas baixadas de Belém. Belém: Ed. UFPA, 2007.
- \_\_\_\_\_; PEREIRA, Glaydson de Jesus Cordovil; NEGRÃO, Marcília Regina Gama. Urbanização e estratégias de desenvolvimento urbano no Pará: Da ocupação ribeirinha à "Urbanização de Assentamentos Precários". In: NÚCLEO DE ALTOS ESTUDOS AMAZÔNICOS (Belém) (Org.). **Novos Cadernos NAEA**. 16. vol. Belém: Naea, 2013. p. 255-280. Disponível em: <<http://www.periodicos.ufpa.br/index.php/ncn/article/viewArticle/873>>. Acesso em: 20 jul. 2014
- DELEUZE, Gilles; GUATTARI, Félix. O liso e o estriado. In: \_\_\_\_\_. **Mil platôs: capitalismo e esquizofrenia**. v. 5. São Paulo: ed. 34, 1997. p. 179-214.
- IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística). **Censo demográfico 2010**. Rio de Janeiro: IBGE, 2010.



Disponível em: <[www.censo2010.ibge.gov.br](http://www.censo2010.ibge.gov.br)>. Acesso em: 20 jul. 2014.

LIMA, José Júlio Ferreira. **Regulatory instruments and urban form: searching for social equity in Belém, Brazil.** 350 f. Tese (Doutorado em Arquitetura), Departamento de Arquitetura, Oxford Brookes University, Oxford, Inglaterra, 2000.

MARICATO, Ermínia. As ideias fora do lugar e o lugar fora das ideias: planejamento urbano no Brasil. In: \_\_\_\_\_; VAINER, Carlos B.; ARANTES, Otília Beatriz Fiori. **A cidade do pensamento único: desmanchando consensos.** Petrópolis-RJ: Vozes, 2000. (Coleção Zero à Esquerda). p. 121-192.

MOREIRA, Eidorfe. **Belém e sua expressão geográfica.** Belém: Imprensa Universitária da UFPA, 1966.

PENTEADO, Antonio Rocha. **O sistema portuário de Belém.** Belém: Editora da UFPA, 1974 (Série José Veríssimo).

PONTE, Juliano Pamplona Ximenes. **Cidade e água no estuário guarajino.** 327 f. Tese (Doutorado em Planejamento Urbano e Regional), Rio de Janeiro, Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano e Regional, Centro de Ciências Jurídicas e Econômicas, Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2010.

\_\_\_\_\_; BRANDÃO, Ana Júlia Domingues das Neves. Urbanistic subsidies for a Metropolitan Drainage Plan, Belém, Brazil. In: S. I. AO; Len GELMAN; David WL HUKINS; Andrew HUNTER; A. M. KORSUNSKY. (Orgs.) **Proceedings books: World Congress of Engineering 2014.** Londres: International Association of Engineers (IAENG), 2014, v. 1, p. 156-160.

\_\_\_\_\_; RODRIGUES, R. M. ; LIMA, J.J. F.; BRANDÃO, Ana Júlia D. das N. **Avaliação institucional da Política Ambiental, de Saneamento e Gestão de Águas na Região Metropolitana de Belém.** Anais do XII Simpósio Nacional de Geografia Urbana - SINPURB, 2011.

\_\_\_\_\_; SOUZA, Elidelson Silva de. **Avaliação de tecnologias ambientais urbanas na Região Metropolitana de Belém-PA / Análise de tecnologias ambientais urbanas a partir da urbanização de assentamentos precários e saneamento básico e ambiental na RMB.** 20 f. Belém: Universidade Federal do Pará; Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação; Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica, ago. 2013. [Relatório de pesquisa.

\_\_\_\_\_; et al. Urbanização de Assentamentos Precários na Região Metropolitana de Belém: Problemas de Desenho e Infraestrutura Urbana. In: Núcleo de Apoio à Pesquisa Produção e Linguagem do Ambiente Construído (São Paulo) (Org.). **Práticas Recentes de Intervenção Urbana em Áreas Informais na América Latina.** São Paulo: Fau Usp, 2014 [No Prelo].

**SIGIEP** (Sistema georreferenciado de informações do Estado do Pará). Belém: Secretaria de Estado de Integração Regional; Secretaria de Estado de Desenvolvimento Urbano e Regional; Governo do Estado do Pará, 2008. [Base cartográfica e estatística digital.] CD-ROM.

SUDAM (Superintendência para o Desenvolvimento da Amazônia); PARÁ, Governo do Estado; DNOS (Departamento Nacional de Obras e Saneamento). **Monografia das baixadas de Belém:** subsídios para um projeto de recuperação. Belém: SUDAM; DNOS, 1976.

TRINDADE JÚNIOR, Saint-Clair Cordeiro da. **Produção do espaço e uso do solo urbano em Belém.** Belém: Ed. UFPA, 1997.