ISSN:1984-2295

Revista Brasileira de Geografia Física

Homepage: www.ufpe.br/rbgfe

Ocupação habitacional na Região Metropolitana de Aracaju/SE: Relações com o ambiente e condições de infraestrutura urbana¹

Manuela Maria Pereira do Nascimento², Hélio Mário de Araújo³

¹ Parte da dissertação da primeira autora no Mestrado Acadêmico em Desenvolvimento e Meio Ambiente – PRODEMA - UFS. ² Doutoranda em Desenvolvimento e Meio Ambiente. Universidade Federal de Pernambuco - UFPE, Doutorado em Desenvolvimento e Meio Ambiente - Associação Plena em Rede - PRODEMA. Centro de Filosofia e Ciências Humanas, Cidade Universitária - Recife/PE. CEP: 50.670-90. E-Mail: manuelanascimento@yahoo.com.br (autor correspondente). ³ Professor do Departamento de Geografia da Universidade Federal de Sergipe. Av. Marechal Rondon, S/N. CEP: 49100-000 – São Cristóvão, SE.

Artigo recebido em 26/07/2016 e aceito em 07/12/2016

RESUMO

Esta pesquisa justifica-se pela necessidade de análise dos efeitos da política habitacional brasileira recente (entre os anos de 2009 e 2014), situando-a no contexto da disponibilidade de infraestrutura urbana para as novas habitações. Em vista disso, o objetivo desse estudo foi discutir essa relação entre a provisão habitacional e o ambiente urbano, na Região Metropolitana de Aracaju (SE). Para tanto, realizou-se pesquisa bibliográfica, documental e análise de dados secundários, assim como a observação direta em campo e a elaboração de mapas e cartogramas. Os resultados mostram que o incremento na produção de habitações proporcionado pelos programas e subsídios do Governo Federal, principalmente nas áreas que têm seus efeitos mais evidenciados, não tem sido acompanhado das necessárias melhorias na infraestrutura urbana, que em geral já se apresentava insuficiente nas áreas de implantação dos empreendimentos. Palavras-chave: provisão habitacional, políticas públicas, ambiente urbano.

Housing Occupation in the Metropolitan Zone of Aracaju/SE: Relations with the environment and urban infrastructure conditions

ABSTRACT

This research is justified by the need to analyze effects of the recent Brazilian housing policy (between the years 2009 and 2014), placing it in the context of the availability of urban infrastructure for the new habitations. In view of this, the aim of this study was to discuss the relationship between the habitation provision and the urban environment in the Metropolitan Zone of Aracaju (SE). It was conducted a bibliographical and documental research and an analysis of secondary data, as well as the direct observation and elaboration of maps and cartograms. The results showed that the increase in production of habitations due to the programs and subsidies of the Federal Government, mainly in areas in which their effects are most evident, has not been accompanied by the necessary improvements in urban infrastructure which, in general, already was insufficient in the areas in which the projects were implanted.

Keywords: habitation provision, public policies, urban environment.

Introdução

A aplicação da política habitacional brasileira tem-se refletido contraditoriamente na Região Metropolitana de Aracaju (RMA), considerando resultados pouco qualitativos ora dos programas que atendem populações em situação de vulnerabilidade socioambiental, ora em relação à população de baixa renda e classe média, que teve condições de financiar imóveis

por meio do Programa Minha Casa, Minha Vida (PMCMV).

Esta análise baseou-se no segundo tipo de empreendimentos citados, denominada pela Caixa Econômica Federal (CEF) como a modalidade “habitação de mercado”. Nela, os condomínios fechados emergiram rapidamente entre os anos de 2009 e 2014, apresentando-se como elementos dissociados do seu entorno, situando-se no geral

em áreas de baixo valor das terras e em condições precárias de habitabilidade.

Ao observar mapeamentos constantes da legislação ambiental e urbanística, bem como outros materiais cartográficos (ortofotografias e imagens de satélite), até o início da década de 2000, percebe-se que os espaços de implantação das edificações eram anteriormente ocupados por áreas de conservação ambiental ou de expressivo patrimônio natural, sobretudo com a predominância dos ecossistemas de manguezais e dunas, lagoas freáticas, cordões litorâneos e encostas recobertas com resquícios de Mata Atlântica.

Além das supressões ambientais, estas intervenções ampliaram a fragmentação territorial e fomentam desigualdades sociais. As disparidades geradas inserem-se abruptamente nos contextos ambientais e sociais originários de dinâmicas de ocupação anteriores mais espontâneas, dando origem a novos vínculos de convivência e enfrentamentos entre os novos e antigos moradores, bem como em relação ao ambiente modificado.

Diferentemente dos projetos de habitação de interesse social, nos quais as pessoas recebem um imóvel com alto subsídio governamental, mas sem garantias quanto à localização da habitação; as pessoas que puderam adquirir habitações por meio de financiamentos do Programa Minha Casa, Minha Vida (PMCMV) tomaram a decisão a respeito do seu local de moradia. Obviamente, a escolha é muito determinada pelas possibilidades financeiras da família ou pela forma como a pessoa enquadra-se nas faixas de renda estabelecidas nas políticas de universalização do acesso à moradia.

Considerando o processo localmente e apesar destas determinações, a posição das pessoas como agentes formadores do espaço habitado (Santos, 1997) é ativa, afinal de contas, mobilizaram a comercialização dos imóveis. Mas também, nestas decisões individuais ou familiares, as pessoas encontraram-se passivamente inseridas no contexto das ações governamentais que atenderam à manutenção do crescimento que foi experimentado pelo país no setor da construção civil.

A implantação rápida e a materialização intensa de unidades habitacionais trazem consigo certa efemeridade às paisagens, principalmente devido às mudanças em áreas de expansão das fronteiras urbanas. Esta materialização, num primeiro plano, parece ser produzida a partir de representações sociais alheias ao processo, mesmo em um modelo no qual a participação de ampla diversidade de atores sociais é regra. Como

agravante, intensifica o desmonte do sítio natural, característica já corriqueira na expansão das cidades. Daí Freitas et al. (2001) considerar que o binômio habitação/meio ambiente relaciona-se a um complexo universo de questões e situações.

Considerando as questões reconhecidas mais profundamente desde meados da década de 1970, mas persistentes devido às dificuldades para sua resolução e equacionamento na prática, deve-se levar em conta que a ocupação habitacional, além de ser determinante na artificialização da natureza (Santos, 1992), envolve o direito à cidade, a justiça social e a posse da terra (Harvey, 1980; De Souza, 1998; Ruth e Franklin, 2014); determina a estética da paisagem e sua configuração territorial (Castells, 1983; Santos, 1997, 2006); tem implicações psicológicas, pois se situa na esfera das individualidades e ao mesmo tempo da coletividade (Carlos, 2003; Gonçalves, 2009); e extrapola os limites de sua implementação, de acordo com o modelo e a escala de abrangência aplicada no planejamento governamental na qual se insere (Kirby, 1995; Fernandes e Chamusca, 2014; Zhang, 2016).

Soma-se a estas questões, o fato de a provisão de habitações ser decorrente da ética dos diversos atores que a conformam (Aragão, 2012), envolvendo poder, senso de oportunidade e conveniência, seja por parte do poder público ou investimentos privados. Como é socialmente construída, responde pela formação de novas comunidades e é mediada por interesses difusos (políticos, econômicos, culturais, individuais, dentre outros), e assim, inevitavelmente emerge uma diversidade de conflitos socioespaciais. Além disso, para sua efetivação, mobiliza-se grande volume de recursos naturais, técnicos, financeiros e força de trabalho.

Considerando que na construção de imóveis para fins residenciais, no geral a prioridade é a construção do espaço privativo, é comum verificar que aspectos da coletividade e do entorno são pensados em segundo plano. Sendo assim, neste estudo pretende-se contribuir com a discussão da relação entre a construção desses elementos e as infraestruturas urbanas existentes na Região Metropolitana de Aracaju, Sergipe.

Material e métodos

A pesquisa trata-se de uma abordagem espacialmente explícita, constituída por um conjunto de procedimentos cujos resultados variam de acordo com as mudanças nas localizações dos objetos em estudo; leva em conta, que uma observação mais atenta dos processos espaciais pode ajudar na solução de

problemas socioambientais, examinando as informações de maneira transversal em determinados intervalos de tempo (Moran, 2011).

Assim realizou-se a associação de um levantamento bibliográfico e documental, com o geoprocessamento de bases cartográficas e dados secundários, além da observação direta em campo. Os dados e informações foram obtidos a partir da Pesquisa de Entorno dos Domicílios (IBGE, 2010, 2011).

Os indicadores foram observados para 66 recortes espaciais, estabelecidos a partir de agrupamentos de setores censitários (IBGE, 2010a) correspondentes aos municípios de Aracaju, Barra dos Coqueiros, Nossa Senhora do Socorro e São Cristóvão (Figura 1). Apesar de a análise se concentrar nos locais onde estão os maiores aglomerados habitacionais construídos após o surgimento do PMCMV, apresentam-se os dados para toda RMA, com o intuito de possibilitar comparações entre os resultados obtidos para as demais áreas.

Selecionou-se então, oito aspectos para análise das condições de infraestrutura: existência de identificação no logradouro, iluminação

pública, pavimentação, bueiro/ boca-de-lobo, rampa para cadeirante, arborização, esgoto a céu aberto e lixo acumulado no logradouro. Para a correlação com aspectos do sítio natural, foram consideradas a declividade, geomorfologia e hidrografia da área.

Para elaboração dos mapas e cartogramas foram utilizados aplicativos de acesso livre: OpenOffice versão 3.4, QGis (Quantum Gis) versões 1.8 e 2.4 e PhotoScape versão 3.6.5. O mapa de declividade foi elaborado por meio do aplicativo *Spring*, versão 5.2.1 (Câmara et al., 1996), a partir dos arquivos disponíveis no Banco de Dados Geomorfométricos do Brasil – TOPODATA (INPE, 2013).

Após o agrupamento dos valores para cada recorte e tabulação dos dados em planilha eletrônica, os dados foram exportados para o QGis e elaborou-se um cartograma para cada aspecto, com os piores percentuais em vermelho e gradualmente chega-se ao verde nos recortes com melhores percentuais. As cores para cada intervalo de percentuais foram preservadas a fim de facilitar a observação das melhores e piores condições.

Figura 1. Região Metropolitana de Aracaju/SE - Recortes Espaciais da Pesquisa.

Resultados e discussão

Considerações sobre o atual modelo de provisão de habitações

De 2001 até o momento, tem ocorrido o planejamento e a instalação de empreendimentos responsáveis pela formação de novos aglomerados urbanos na Região Metropolitana de Aracaju. Este processo foi intensificado devido à implantação do Programa Minha Casa, Minha Vida em 2009.

As aglomerações habitacionais, erigidas anteriormente a este período na região, funcionaram sob a lógica do segundo e terceiro momentos da política habitacional brasileira, os quais, respectivamente, conforme explicitado por Souza (2009), foram capitaneados pelo Banco Nacional de Habitação (BNH) e pela Caixa Econômica Federal (CEF). Nestes conjuntos, assim como em outras cidades brasileiras, a produção em massa de habitações iniciou-se no final da década de 1960, intensificou-se nas décadas de setenta e oitenta e sofreu uma desaceleração a partir da década 1990 (Campos, 2006).

Os conjuntos habitacionais assentados neste período foram pioneiros no processo de metropolização da RMA, e sua forma de construção, foi conduzida por políticas estratégicas de desenvolvimento com padrões diferenciados dos estabelecidos pelo PMCMV. As mudanças a partir dos anos 2000 ocorreram tanto no plano institucional como pela criação de novos instrumentos de planejamento e na legislação, estabelecendo-se novas metas para o desenvolvimento social e ambiental.

Essas novas metas estavam articuladas com as discussões sobre a qualidade da provisão de moradias originárias das conferências mundiais sobre habitação, contudo, na execução das obras, em correlação com as condições deficitárias de infraestrutura urbana e a grande demanda por moradia digna vivenciada nas cidades, a situação foi diferente.

Até 1976, ano em que foi realizada em Vancouver (Canadá), a Conferência das Nações Unidas sobre Assentamentos Humanos (Habitat I), o direito à moradia adequada já era considerado fundamental. Contudo, apenas a partir da Declaração de Vancouver sobre Assentamentos Humanos, evidencia-se que as necessidades habitacionais não estariam satisfeitas adequadamente sem a garantia de uma melhor qualidade de vida, não considerando apenas, o acesso à moradia (Gomes, 2005).

Esse documento – composto de 64 recomendações de ações nacionais para promover

políticas adequadas nos âmbitos locais e regionais, urbanos e rurais, dá início à ampliação dos debates no setor habitacional, contribuindo para a formulação de princípios e propostas mais efetivas.

Na Declaração de Vancouver, estão previstos os princípios e diretrizes gerais nortearam o planejamento habitacional no Brasil a partir dos anos 2000. No documento, estão expressos três aspectos principais identificados na composição das políticas, programas e projetos:

(1) *o direito e o dever da participação popular diversificada* (e sem discriminação com relação ao gênero, raça, cor, idioma, religião e origem social) no planejamento. Este fato, apesar das controvérsias em relação à efetividade dessa participação nas reuniões, audiências e consultas públicas, bem como da falta de representatividade dos diversos segmentos sociais, consta nos documentos e tem sido aplicado ainda que insatisfatoriamente;

(2) *a conexão da política habitacional com a política de desenvolvimento nacional, com prioridade para os assentamentos humanos precários*, operacionalizada, sobretudo pelo Programa de Aceleração de Crescimento (PAC), o Programa de Urbanização de Assentamentos Precários e criação do Sistema de Habitação de Interesse Social (SHIS);

(3) *a harmonização dos interesses das políticas, com aspectos sociais, ambientais e culturais*. Este princípio, com obviedade, não tem sido aplicado satisfatoriamente apesar de constar nos documentos oficiais, tais como a Política Nacional de Habitação (PNH), o Plano Nacional de Habitação (PlanHab) e as legislações que se aplicam ao PMCMV.

Estas posturas também sofreram influência da Segunda Conferência das Nações Unidas para os Assentamentos Humanos (Habitat II), realizada em 1996, na cidade de Istambul, Turquia. Naquele instante, o Governo Brasileiro assim como outras Nações, retomou e assumiu mais compromissos internacionais relativos à habitação.

Conhecida como Cúpula das Cidades, a Conferência teve muitos direcionamentos voltados à construção de políticas para metrópoles e centros urbanos, reforçando a atenção para as cidades, considerando-as espaços de concentração dos assentamentos humanos. Reforçou, dentre outros aspectos, a necessidade de metas para as nações combaterem alguns problemas prioritários: precariedade de condições de saneamento e infraestrutura básica, o baixo acesso a serviços, padrões insustentáveis de produção e consumo,

crescimento demográfico insustentável, desemprego, violência e insegurança, danos ao meio ambiente, pessoas desabrigadas e a crescente vulnerabilidade a desastres ambientais. A próxima conferência (Habitat III), a ser realizada em outubro de 2016, continuará seguindo esta tendência, reforçando a necessidade de atenção ao ambiente urbano.

Na Habitat II assinou-se a Declaração de Istambul sobre Assentamentos Humanos com a finalidade de endossar metas universais que garantissem moradia adequada a todos e para tornar os assentamentos humanos mais sustentáveis e produtivos (Fernandes, 2003). Seus objetivos, princípios e recomendações constam na Agenda Habitat, instrumento sobre o qual o Brasil e as outras nações declararam apoio mútuo à implementação.

Dentre muitos conceitos e recomendações importantes presentes na Agenda Habitat, na seção intitulada “Desenvolvimento sustentável de assentamentos humanos em um mundo em processo de urbanização”, há um tópico que visa o fortalecimento político-institucional dos municípios, esfera considerada a mais deficitária no que diz respeito ao planejamento habitacional, mesmo sendo aquela mais próxima à população (Fernandes, 2003).

É importante salientar que esta versão traduzida da Agenda Habitat (United Nations, 2003) para o português, realizada pelo Governo Brasileiro em 2003, foi ampliada e intitulada Agenda Habitat para os Municípios, ressaltando a orientação de seu uso no reforço dos atores locais na esfera municipal.

O Programa das Nações Unidas para os Assentamentos Humanos (ONU-Habitat) ainda conta com dois documentos importantes que firmam estes compromissos relativos à melhoria dos assentamentos humanos e foram assinados pelo governo brasileiro: a “Declaração do Milênio” de 2000, constando os Oito Objetivos de Desenvolvimento do Milênio, firmados pelos Estados-Membros da ONU no ano 2000 e a “Declaração sobre Cidades e outros Assentamentos Humanos no Novo Milênio”, aprovada em 2001 em uma Sessão Especial das Nações Unidas, a Istambul+5, ocorrida em Nova York, evento que teve o objetivo de reafirmar e reavaliar os compromissos assumidos na Habitat II (Moraes et al., 2006).

Este posicionamento do Brasil na escala global, inserido no contexto das Nações Unidas, contribuiu para o surgimento de novas formas de pensar o desenvolvimento e em consequência, a política habitacional.

O processo desencadeado mais intensivamente na década de 2000 pode ser visualizado explicitamente nos programas do setor habitacional em curso. Surgiram assim, tanto em seu conteúdo como em documentos correlacionados a eles, instrumentos de normatização técnica, além de atualizações na legislação, com maiores especificações para as áreas de saneamento, mobilidade, saúde pública e sustentabilidade ambiental.

E mesmo considerando o fato destes instrumentos serem recentes, deve-se atentar para a forma de implantação da política habitacional brasileira, que justificada ideologicamente pela proposta de universalização do acesso à moradia, está transformando rapidamente o território. Dessa forma, seus programas continuam contemplando apenas o ideário (do acesso à moradia) anterior ao processo iniciado na Conferência de Vancouver em 1976, e desconsiderando as demandas socioambientais já reconhecidas para a melhoria da qualidade de vida nos assentamentos humanos, tal como demonstra Lindert (2016).

Ficou estabelecido que a implantação dos empreendimentos financiados pelo PMCMV deve contemplar as dimensões gerais apontadas na PNH e no PlanHab. No geral, pode-se identificar três dimensões de intervenção explícitas no PlanHab: Mobilidade, Sustentabilidade e Saneamento. Elas visam contemplar os princípios e requisitos estabelecidos na PNH para garantir as condições de habitabilidade (infraestrutura, saneamento ambiental, mobilidade, transporte coletivo, equipamentos, serviços urbanos e sociais).

Fundamentando-se nestes requisitos, o Ministério das Cidades através da Secretaria Nacional de Habitação estabeleceu por meio da PNH e do PlanHab, a moradia como um direito individual e coletivo a ser alcançado pela universalização do acesso a unidades com padrão digno (BRASIL, 2004, 2009). Contudo, ao considerar as deficiências preexistentes quanto à satisfação dessas necessidades e as mudanças socioambientais decorrentes das construções em larga escala, observa-se a geração de mais instrumentos de planejamento que não apresentam um efeito correspondente na realidade.

Levando em conta os aspectos mencionados, em consonância com a análise da distribuição espacial da provisão habitacional na RMA e sua relação com o ambiente, observou-se o comportamento de demandas socioambientais básicas para análise, a partir de indicadores que pudessem refletir a existência de condições de salubridade no entorno das habitações, bem como

se a oferta de infraestrutura e serviços urbanos é satisfatória.

Condições de infraestrutura urbana na RMA

Quanto à existência de *identificação do logradouro*, os dados apontam para uma condição mediana tendendo aos menores percentuais para a maioria dos recortes. Os logradouros bem sinalizados correspondem aos bairros centrais e bairros nobres de Aracaju. Dentre as áreas de expansão da Habitação Popular de Mercado (HPM), determinadas pelo incremento do Programa Minha Casa, Minha Vida, a região da Cabrita e a sede da Barra dos Coqueiros estão com os menores percentuais, seguidas pelas áreas de expansão leste do Complexo Taíoca, Jabotiana e São Conrado. Os outros locais de expansão da HPM apresentam percentuais acima de 50%, chegando a 80,38% no bairro Inácio Barbosa (Figura 2).

Figura 2. Região Metropolitana de Aracaju/ SE - Percentual de domicílios particulares permanentes com identificação no logradouro.

A condição de identificação, de acordo com o IBGE, não implica que a sinalização tenha sido implantada oficialmente pelo poder público, levando-se em conta as identificações realizadas diretamente, e no geral de forma improvisada pela população, o que dificulta a utilização da ocorrência do indicador como forma de direcionar ações de sinalização nos logradouros.

Além dessa improvisação da sinalização,

mesmo em importantes vias de acesso, verifica-se: a implantação de placas de identificação por parte do poder público de forma dispersa e sem padronização; ruas sem identificação, ou pelo menos sem identificação visível claramente, situação mais comum na maior parte dos recortes intrametropolitanos e; sobretudo na Barra dos Coqueiros, como há baixa possibilidade de a população situar-se por meio das placas de identificação nos logradouros, os empreendedores providenciam placas para sinalizar as áreas onde estão alocados os condomínios já existentes, bem como os novos empreendimentos habitacionais.

Considerando os setores urbanos da RMA como um todo, existe cerca de 49% de Domicílios Particulares Permanentes (DPP) com identificação no logradouro. Como se observou uma grande quantidade de identificações nos logradouros feitas pela população e sendo este um equipamento urbanístico relegado a uma condição secundária (apesar de ser essencial) com relação a obras de pavimentação, por exemplo, esse fato indica deficiências na execução de obras mais qualitativas (e não para atender demandas urgentes) no que diz respeito à melhoria da infraestrutura urbana.

Em termos de *iluminação pública*, a maioria dos recortes encontra-se em situação superior a 90%. Os recortes Cabrita e Parque dos Faróis tiveram os menores percentuais, seguidos pelo bairro Santa Maria e Zona de Expansão em uma condição um pouco melhor. Apesar da grande abrangência, constatou-se que em muitas áreas, a existência dos postes públicos não garante uma boa iluminação, sendo necessária a complementação com lâmpadas e refletores. Em muitas áreas construídas após 2010, verifica-se que mesmo com um grande volume de empreendimentos, ainda não houve implantação da iluminação pública, a qual é restrita às proximidades das guaritas de acesso. Tem-se aí um desacerto entre a implantação das habitações e a infraestrutura urbana necessária (Figura 3).

Como principais questões relativas à qualidade da iluminação existente, tem-se que: as novas extensões da rede de energia elétrica acompanham a implantação dos novos empreendimentos, mas sem que a iluminação pública tenha sido implantada; a implantação precária da iluminação (por exemplo, com a colocação de apenas duas lâmpadas em trechos extensos de ruas, agravada pela sua presença em só uma face do logradouro); há muitos refletores e pequenos postes particulares para complemento da iluminação pública e; há regiões onde apesar de existirem muitos pontos de iluminação, a intensidade das lâmpadas é baixa e observou-se a

necessidade de manutenção na rede, já que alguns postes encontravam-se apagados.

Figura 3. Região Metropolitana de Aracaju/ SE - Percentual de domicílios particulares permanentes com iluminação pública.

Os indicadores de *pavimentação e existência de bueiro/ boca-de-lobo* foram analisados conjuntamente. Considerando a acentuada ocupação de áreas planas na RMA, tem-se que a pavimentação sem a ocorrência de obras de microdrenagem traz benefícios para a mobilidade, porém apresenta menor durabilidade e contribui na geração de alagamentos, uma vez que aumenta a impermeabilização e dificulta o escoamento adequado (Figuras 4 e 5).

Este fato pode ser verificado no conjunto dos setores urbanos. Em 81,61% verificou-se a ocorrência de pavimentação e em 52,30%, a existência de bueiro/ boca-de-lobo. Em Aracaju ocorre uma maior equivalência entre os recortes que apresentam altos índices percentuais para os dois indicadores. Nos outros municípios, observa-se um declínio nos percentuais em praticamente todos os recortes espaciais.

A sede de São Cristóvão e o Complexo Jardins (com exceção do Conjunto Jardins); a Piabeta e áreas de expansão Central e Leste do Complexo Taíoca e; as regiões da Cabrita, Rosa Maria e Tijuquinha, tiveram os menores percentuais de DPP em logradouros com

pavimentação. A situação desses recortes permanece a pior com relação à existência de bueiro/ boca-de-lobo, e a eles somam-se o Conjunto Jardim, os bairros Capucho, Soledade, Palestina e Santa Maria. Na sede da Barra dos Coqueiros, os percentuais elevaram-se para os dois indicadores.

Quanto às áreas de expansão da Habitação Popular de Mercado, nota-se que em Aracaju e na Barra dos Coqueiros, as áreas no geral têm sido pavimentadas antes da implantação dos condomínios. Em São Cristóvão e Nossa Senhora do Socorro, ocorre durante ou depois da implantação. Conforme a atuação dos empreendedores da construção civil avançava, observou-se a colocação de placas nos postes de várias ruas por parte do poder público, com o intuito de explicitar suas ações de pavimentação, uma vez que a população muitas vezes considerava que a realização das obras de pavimentação teria sido feita por aqueles que construíram as unidades habitacionais. E de fato algumas vias de acesso, sobretudo em São Cristóvão, foram construídas como parte das obras de macrodrenagem, ficando a cargo das construtoras.

Figura 4. Região Metropolitana de Aracaju/ SE - Percentual de domicílios particulares permanentes com pavimentação.

Figura 5. Região Metropolitana de Aracaju/ SE - Percentual de domicílios particulares permanentes com bueiro/ boca-de-lobo.

Apesar de obras de pavimentação serem muito requisitadas pela população, o processo de impermeabilização quando mal planejado, impulsiona uma série de transtornos, sobretudo, em períodos chuvosos. Devido às delicadas condições ambientais do sítio de instalação da capital sergipana e dos condicionantes naturais da área (Araújo, 2007), têm-se uma série de problemas desencadeados pelas inadequações na formação desta grande mancha pavimentada, em uma região com dinâmica ambiental intensa e pouco propícia à ocupação.

Outro ponto verificado, é que mesmo em áreas recentemente pavimentadas ocorrem buracos e rebaixamentos no piso, atestando deficiências no processo construtivo, além de ser notória a implantação da pavimentação sem drenagem.

Quanto a esses aspectos, observou-se frequentemente em campo: que a implantação de pavimentação precede o avanço da construção dos condomínios, abrindo frentes de ocupação; má

condição de pisos realizados recentemente, com a presença de afundamentos e buracos; a implantação da pavimentação sem drenagem e; em alguns condomínios, sobretudo em Nossa Senhora do Socorro e São Cristóvão, verifica-se a ausência de pavimentação e deficiências de drenagem nos acessos.

Na ocupação das áreas com maiores declividades, observa-se a ausência de obras de contenção e drenagem, ocorrendo o carreamento de sedimentos para áreas bastante edificadas.

Não é difícil encontrar em qualquer recorte – que não esteja na região central ou área nobre de Aracaju – evidências da inadequação ou ausência de elementos de macro e microdrenagem, bem como os efeitos adversos que se desencadeiam por esta prática da falta de obras de drenagem e estudos técnicos adequados para implantação de pavimentação.

Observam-se facilmente diversos problemas tais como: a formação de grandes poças de lama após a ocorrência de chuva; logradouros que contam apenas com a drenagem por linha d'água, mas as calçadas avançam e aterram as áreas para drenagem; tampas da drenagem desniveladas com relação aos pavimentos e; o acúmulo de líquidos com odores desagradáveis, ora provenientes de esgotamento sanitário inadequado ou de origem pluvial, devido a entupimentos e transbordamentos dos bueiros e bocas-de-lobo.

Dentre os indicadores analisados, o pior resultado atribui-se à presença de *rampas para cadeirantes* nos logradouros. Há um percentual baixíssimo (5,65%) de domicílios que contam com as rampas na RMA, e a disponibilidade ainda encontra-se de forma concentrada.

A maioria dos recortes apresenta um percentual que varia de 0 a 1%, sobressaindo-se apenas as áreas centrais, que devido à concentração de atividades administrativas, comércio e serviços, tiveram necessariamente que instalar tais rampas. Nesta situação menos alarmante, também estão os recortes espaciais que foram intensamente edificados recentemente, tais como os bairros Jardins, Gragerú e Jabotiana (setores com mais edifícios de apartamentos) e 17 de março (Figura 6).

Figura 6. Região Metropolitana de Aracaju/ SE - Percentual de domicílios particulares permanentes com acesso à rampa para cadeirante.

A condição de implantação de *arborização* nas áreas de novos aglomerados habitacionais é bastante insatisfatória. As áreas verdes correspondem apenas a pequenos jardins próximos às guaritas de acesso, ou então, em poucos casos, ao plantio de palmeiras em canteiros das vias de acesso. Na área interna dos condomínios verifica-se o plantio de algumas árvores esparsas. A maior parte dos recortes encontra-se em situação mediana, nas faixas entre 40 e 60% dos domicílios com arborização nos logradouros. O “novo bairro”, 17 de março, chama atenção pela falta de arborização. A área de expansão leste do Complexo Taíçoca encontra-se na pior condição de arborização dentre as que mais crescem em virtude da Habitação Popular de Mercado (Figura 7).

A existência de *esgoto a céu aberto*, considerando a necessidade de total inexistência dessa condição, apresentou um baixo percentual no conjunto dos recortes da RMA (20,75%). Ao avançar na escala intrametropolitana, a situação torna-se pior em muitas áreas. O recorte Tijuquinha, no município de Nossa Senhora do

Socorro apresentou o pior desempenho, com 82,07%, seguido pelo Rosa Maria e a Sede de São Cristóvão. Em Aracaju, o pior desempenho ocorreu nos bairros Porto Dantas e Santa Maria.

Figura 7. Região Metropolitana de Aracaju/ SE - Percentual de domicílios particulares permanentes com ocorrência de arborização.

Dentre os locais com expansão da habitação popular de mercado, observa-se que o bairro Jabotiana encontra-se na melhor situação, assim como para os outros indicadores. A área central de Aracaju também permanece entre os maiores percentuais. Em comparação com a forma da destinação do esgoto, constata-se uma correspondência entre alguns recortes espaciais que apresentam os maiores percentuais de esgotamento sanitário via vala, rio, lago, mar ou outro escoadouro, com aqueles que têm maiores percentuais de esgoto a céu aberto (sede de São Cristóvão, Tijuquinha, Cabrita, Fernando Collor, Taíçoca de Dentro, Santa Maria e Porto Dantas). Evidencia-se assim, por meio de mais um indicador, o estado precário de habitabilidade vivenciado em parte dos domicílios nestes locais (Figura 8).

Figura 8. Região Metropolitana de Aracaju/ SE - Percentual de domicílios particulares permanentes com ocorrência de esgoto a céu aberto.

Foi realizada a sobreposição de um cartograma relativo à situação de inadequação do esgotamento sanitário, com um mapa da rede hidrográfica da RMA. Observa-se que os recortes que apresentaram os maiores percentuais e corpos hídricos potencialmente mais afetados foram: Taíçoca de Dentro, situado às margens de trecho do rio Cotinguiba; Fernando Collor, João Alves e Porto Dantas, às margens do rio do Sal, (este último recorte também margeia trecho do rio Sergipe); Loteamentos Leste e Oeste e o bairro Bugio, cortados pelo riacho Palame; os recortes Tijuquinha e Cabrita, próximos a trechos do rio Poxim e riacho da Xoxota; e com o pior resultado, a sede de São Cristóvão, que ocupa as margens de trechos do rio Paramopama e riacho dos Macacos (Figura 9).

Com relação a este aspecto, realizou-se um estudo comparativo entre a variável “lixo acumulado em logradouros” e a forma de destino dos Resíduos Sólidos Domiciliares (RSD) nos municípios da RMA (Nascimento et al., 2012). Observou-se em todos os municípios, com exceção de Nossa Senhora do Socorro, que a existência de lixo acumulado no logradouro apresenta dependência em relação à forma de destino.

Figura 9. Região Metropolitana de Aracaju/SE - Relação entre a hidrografia e situação de adequação do esgotamento sanitário.

Figura 10. Região Metropolitana de Aracaju/ SE - Percentual de domicílios particulares permanentes com ocorrência de lixo acumulado no logradouro.

Em todos os municípios, quando os RSD têm “outro destino” existe maior chance de acúmulo de lixo nos logradouros do que quando existe a caçamba ou a coleta direta. Na observação das razões de chance entre os três tipos de destino final, viu-se que em Aracaju a coleta direta dos RSD reduz a chance de encontrar lixo acumulado nos logradouros com relação à colocação dos RSD em caçamba, acontecendo o contrário em São Cristóvão e Barra dos Coqueiros.

Quanto à presença de resíduos sólidos de diversas naturezas observados nos logradouros – independentemente do pouco volume e do fato de o resíduo não ficar acumulado de forma constante – fica claro que a situação é recorrente e traz consigo todos os transtornos associados à má destinação de resíduos.

Nas áreas dos novos aglomerados de condomínios habitacionais observou-se: o uso de terrenos ou espaços desocupados nos locais de maior adensamento de edificações para o acúmulo de resíduos sólidos domiciliares; muitas placas de sinalização para a não colocação de lixo, feitas pela população, expressando as tentativas por parte dos moradores de diminuir a prática de despejo dos resíduos em local inadequado; alguns locais de acúmulo de móveis descartados; acúmulo de resíduos ao fundo de condomínios margeados por manguezais; áreas de acúmulo de

resíduos da construção civil e a presença de catadores.

Representações da ocupação habitacional e condicionantes ambientais

Este tópico tem o objetivo de relacionar algumas características do sítio natural da RMA (declividade, geomorfologia e hidrografia) e implicações em virtude do processo de expansão habitacional que se intensificou a partir do ano de 2009.

Araújo (2002) afirma que devido a uma “escassez” de solos originária da privatização de terras desocupadas, mas de alto valor especulativo em áreas planas da cidade de Aracaju, a população com menor poder aquisitivo fixou-se, em grande medida clandestinamente, nas áreas de encostas ao norte da cidade e afloramentos do Grupo Barreiras no bairro América. Este processo de ocupação de encostas, configurando áreas de risco, também foi observado por Araújo (2007) em outros pontos da cidade, a exemplo do bairro Santa Maria.

Santos (2012) levantou questionamentos quanto à suposta condição de tranquilidade existente em Aracaju devido à sua consideração como uma “cidade plana”, a despeito da existência de inúmeras situações de riscos geomorfológicos (erosão e movimentos de massa) associados à morfologia de vertentes e áreas com maior declividade. Nelas, devido às diferenças sociais instituídas no processo de ocupação, estão as parcelas menos favorecidas da população, ou seja, as mais atingidas pelos eventos decorrentes das situações de risco.

De fato, constata-se que a maior parte das manchas de ocupação na RMA está situada em áreas com declividade que não chega a 6%. No Complexo Jardins e suas proximidades em Nossa Senhora do Socorro, está a maior mancha em uma área com maiores percentuais de declividade, contudo, trata-se de uma área menos adensada do que as porções norte e extensão do bairro Santa Maria do município de Aracaju.

Na Barra dos Coqueiros a declividade chega ao máximo de 4% na maior parte do território municipal e, assim como na Zona de Expansão, têm-se ali grandes extensões de terras planas nas quais persiste o padrão de ocupação por elites, conforme já se evidenciou por outros pesquisadores que se debruçaram sobre o processo de ocupação em Aracaju. Esse fato também se confere pela presença de empreendimentos da habitação de luxo em construção na Barra dos

Coqueiros e em vários condomínios horizontais já existentes na Zona de Expansão (Figura 11).

Assim, conforme avançam as edificações, verificou-se que as obras para minimizar os efeitos da declividade têm sido executadas apenas na parte interna dos condomínios ou para a implantação de sistema viário de acesso. Sendo assim, no entorno dos empreendimentos, não são executadas as obras necessárias para contenção de encostas, e o fato agrava-se quando há habitações pré-existentes nas proximidades. Na observação direta em campo, constatou-se o desabamento de parte do muro de um condomínio, a pouco menos

de três metros de uma residência situada na base da encosta onde o empreendimento foi construído.

Em se tratando dos aspectos geomorfológicos e hidrográficos, observa-se que a Região Metropolitana de Aracaju estende-se por uma vasta planície costeira – entrecortada por diversos corpos d'água e regiões estuarinas, onde se encontra a maior parte de mancha de ocupação – e, avançando para o oeste, encontram-se os tabuleiros costeiros onde ocorre a predominância de setores rurais, com maior expressividade espacial em São Cristóvão.

Figura 11. Região Metropolitana de Aracaju/ SE – Relação entre a declividade e mancha de ocupação.

O Complexo Jardins corresponde à área dentre os agrupamentos de setores urbanos com as maiores manchas na região dos tabuleiros, as quais são pouco adensadas e em grande medida de fisionomia rural, com exceção do Conjunto Jardins e alguns loteamentos.

O núcleo de povoamento inicial da cidade de Aracaju assentou-se na área de terraços marinhos, que se estendeu na direção norte e sul, entrecortada pela planície fluviomarinha e

associando-se aos estuários dos rios Poxim e Sergipe.

A ocupação seguiu pelos terraços fluviais e fluviomarinhas nas direções oeste, noroeste e sudoeste, chegando aos relevos dissecados a noroeste e, ao longo do tempo, avançou sobre as planícies fluviomarinhas dos rios e estuários. Desta ocupação que conformou a maior e mais adensada mancha de ocupação da RMA, resultou uma intensa descaracterização das feições naturais (Figuras 12 e 13).

Figura 12. Região Metropolitana de Aracaju/ SE – Relação entre a geomorfologia e mancha de ocupação.

Figura 13. Região Metropolitana de Aracaju/ SE – Relação entre a hidrografia e mancha de ocupação.

Conclusões

No contexto geral, considerando os oito indicadores em Aracaju, percebe-se que os recortes espaciais com maior dinâmica habitacional no contexto da habitação popular de mercado encontram-se sempre nas posições de médios a altos percentuais de adequação com relação ao conjunto de setores urbanos da RMA. O mesmo não ocorre nos demais municípios, principalmente nos recortes Cabrita, em São Cristóvão, e áreas de expansão leste do Complexo Taíçoca, em Nossa Senhora do Socorro, que necessitam de maior adequação quanto à sua infraestrutura urbana, a fim de proporcionar melhores condições de vida aos novos contingentes populacionais que vêm chegando.

Ocorrem também, contrastes entre as condições de infraestrutura urbana disponível previamente para as habitações existentes com relação aos novos empreendimentos. Estas disparidades foram identificadas nos recortes Rosa Maria e Cabrita em São Cristóvão, bem como na Área de Expansão Leste do Complexo Taíçoca, reafirmando que estas são as áreas com maior precariedade de infraestruturas.

O bairro Jabotiana, no qual se registra a mais intensa pressão quanto ao acréscimo de unidades residenciais, ocorre uma boa condição dos indicadores, e na observação direta em campo, pôde-se constatar que as infraestruturas de entorno têm acompanhado a construção dos condomínios, de forma a cumprir a legislação, inclusive quanto à acessibilidade.

Quanto às disparidades com relação às habitações já existentes, observa-se uma situação diferenciada, uma vez que os condomínios ocupam grandes áreas ainda pouco adensadas, as quais continham pequenos agrupamentos de casas. As similaridades no padrão de satisfação das demandas por infraestruturas nessa nova região que se conforma, têm seu maior contraexemplo no aglomerado habitacional conhecido como Jardim Universitário a oeste de Nossa Senhora do Socorro, onde se evidenciam grandes contrastes em relação aos novos elementos espacializados pela política habitacional e a situação dos assentamentos populacionais com acesso muito precário a infraestruturas e serviços urbanos básicos.

Na observação direta em campo viu-se que há problemas a serem resolvidos a fim de que não ocorra uma piora no valor desses indicadores em um próximo levantamento que venha a ser realizado pelo IBGE. Dentre eles destacam-se a má qualidade dos materiais utilizados nos elementos construídos, que instalados há pouco

tempo, já apresentam problemas, tais como calçadas e rampas quebradas, pavimentos rebatidos, ausência ou fissuras em tampas e elementos da drenagem; a arborização e iluminação nitidamente insuficientes; além da extrema rapidez na implantação destas infraestruturas de entorno, a qual incide diretamente na ocorrência do mau emprego de técnicas construtivas adequadas, com o objetivo de acompanhar a implantação das habitações.

Logo, a resolução dos problemas mencionados é determinante para melhorar a qualidade do ambiente urbano, tanto nas áreas já construídas, como nas futuras áreas de implantação de unidades habitacionais.

Considerando a evolução da quantidade, localização e tipos de construções que emergiram na RMA, verificou-se que a satisfação das necessidades habitacionais deve caminhar no sentido da regularização de assentamentos precários e melhorias das condições de habitabilidade para as unidades residenciais que já foram implantadas massivamente até então.

Agradecimentos

Ao Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente (PRODEMA) da Universidade Federal de Sergipe pelo apoio institucional. Ao *Deutscher Akademischer Austauschdienst* – DAAD, pela bolsa de Mestrado concedida.

Referências

- Aragão, T.A., 2012. A Produção social da moradia e o Programa Minha Casa Minha Vida, in: Ferreira, R.F.C.F., Biasotto, R.C. (Org.). Caderno Didático: políticas públicas e direito à cidade, política habitacional e o direito à moradia digna. Letra Capital, Rio de Janeiro, pp. 45-51.
- Araújo, H.M.de, 2002. As áreas de risco na malha urbana de Aracaju. Geoufs 1, 28-34.
- Araújo, H.M.de, 2007. Relações socioambientais na bacia costeira do rio Sergipe. São Cristóvão, SE. Tese (Doutorado em Geografia). São Cristóvão, UFS.
- BRASIL. Ministério das Cidades/ Secretaria Nacional de Habitação, 2004. Política Nacional de Habitação. Brasília.
- BRASIL, 2009. Plano Nacional de Habitação. Brasília.
- Camara, G., Souza, R.C.M., Freitas, U.M., Garrido J., 1996. SPRING: Integrating remote sensing, g and GIS by object-oriented data

- modelling. *Computers & Graphics*, 20, 395-403.
- Campos, A.C.A., 2006. Construção da Cidade Segregada: o Papel do Estado na Urbanização de Aracaju, in: Araújo, H.M. de. et al. *O Ambiente Urbano: visões geográficas de Aracaju*. Editora da Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, pp. 223-245.
- Carlos, A.A., 2003. A questão da habitação na Metrópole de São Paulo. *Scripta Nova: Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales* [online] 7. Disponível: [http://www.ub.edu/geocrit/sn/sn-146\(046\).htm](http://www.ub.edu/geocrit/sn/sn-146(046).htm). Acesso: 10 jan. 2012.
- Castells, M., 1983. *A Questão Urbana*. Paz e Terra, Rio de Janeiro.
- De Souza, F.A.M., 1998. Land Tenure Security and Housing Improvements in Recife, Brazil. *Habitat International* [online] 23. Disponível: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0197397598000332>. Acesso: 16 maio 2014.
- Fernandes, J.R., Chamusca, P., 2014. Urban policies, planning and retail resilience. *Cities* [Online] 36. Disponível: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0264275112002168>. Acesso: 10 fev. 2014.
- Fernandes, M., 2003. *Agenda Habitat para Municípios*. IBAM, Rio de Janeiro. Disponível: <http://empreende.org.br/pdf/Programas%20e%20Pol%C3%ADticas%20Sociais/Agenda%20Habitat%20para%20Munic%C3%ADpios.pdf>. Acesso: 20 ago. 2011.
- Freitas, C.G.L.deF. et. al., 2001. *Habitação e Meio Ambiente - Abordagem integrada em empreendimentos de interesse social*. Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo – IPT, São Paulo. Disponível: http://www.habitare.org.br/publicacao_colecao.aspx. Acesso: 22 jul. 2012.
- Gomes, F.D., 2005. *Direito fundamental social à moradia: legislação internacional, estrutura constitucional e plano infraconstitucional*. Dissertação (Mestrado). Porto Alegre, UFRGS.
- Gonçalves, T.M., 2009. *Habitação e Sustentabilidade Urbana*. *Revista INVI* [Online] 24. Disponível: <http://www.scielo.cl/pdf/invi/v24n65/art04.pdf>. Acesso: 23 out. 2012.
- Harvey, D., 1980. *A justiça Social e a Cidade*. Hucitec, São Paulo.
- IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2010. *Censo Demográfico 2010. Características urbanísticas do entorno dos domicílios*. Rio de Janeiro. Disponível: <http://biblioteca.ibge.gov.br/biblioteca-catalogo?view=detalhes&id=796>. Acesso: 6 maio 2011.
- IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2010a. *Censo Demográfico 2010. Malhas Digitais de Setores Censitários*. Rio de Janeiro. Disponível: <http://mapas.ibge.gov.br/bases-e-referenciais/bases-cartograficas/malhas-digitais.html>. Acesso: 10 out. 2013.
- IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2011. *Censo Demográfico 2010. Agregado por Setor Censitário*. Rio de Janeiro: IBGE, 2011. Disponível: ftp://ftp.ibge.gov.br/Censos/Censo_Demografico_2010/Resultados_do_Universo/Agregados_por_Setores_Censitarios. Acesso: 10 out. 2013.
- Kirby, A., 1995. *Cities*. *Cities* [Online] 12. Disponível: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0264275195918619>. Acesso: 10 abr. 2013.
- Lindert, P.V., 2016. Rethinking urban development in Latin America: A review of changing paradigms and policies. *Habitat International* [Online] 54. Disponível: <http://dx.doi.org/10.1016/j.habitatint.2015.11.017>. Acesso: 8 ago. 2016.
- Morais, M.daP., Guia, G.A., Oaula, R.de, 2006. Monitorando o direito à moradia no Brasil (1992-2004). *Boletim de Políticas Sociais Acompanhamento e Análise – IPEA* [Online] 12. Disponível: http://www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com_content&view=article&id=5774&Itemid=9. Acesso: 14 maio 2012.
- Moran, E.F., 2011. *Meio Ambiente e Ciências Sociais: interações homem-ambiente e sustentabilidade*. SENAC, São Paulo.
- Nascimento, M., Dore, L.H., Araújo, H.M., 2012. *Relações entre o destino final de resíduos domiciliares e o acúmulo de lixo em logradouros na Região Metropolitana de Aracaju (SE)*. Seminário Regional Nordeste de Resíduos Sólidos e II Encontro Sergipano de Resíduos Sólidos. São Cristóvão.
- Ruth, M., Franklin, R.S., 2014. Livability for all? Conceptual limits and practical implications. *Applied Geography* [Online] 49. Disponível: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0143622813002324>. Acesso: 14 maio 2014.
- Santos, A.dos., 2012. *Riscos geomorfológicos e hidrológicos em Aracaju*. Dissertação (Mestrado). São Cristóvão, UFS.
- Santos, M., 1992. 1992: a redescoberta da Natureza. *Estudos Avançados* [Online] 6. Disponível:

- <http://www.scielo.br/pdf/ea/v6n14/v6n14a07.pdf>. Acesso: 20 ago. 2011.
- Santos, M., 1997. *Metamorfoses do Espaço Habitado: fundamentos teóricos e metodológicos da geografia*. Hucitec, São Paulo.
- Santos, M., 2006. *A natureza do Espaço. Técnica e tempo. Razão e emoção*. Edusp, São Paulo.
- Souza, M.A., 2009. Pensando a política nacional de habitação para adversidade das famílias e dos municípios brasileiros, in: Bitoun, J. et. al. *Desenvolvimento e Cidades no Brasil. Contribuições para o debate sobre as políticas territoriais*. FASE: Observatório das Metrópoles, Recife, pp. 117-173.
- UN. United Nations, 2003. *The Habitat Agenda - Goals and Principles, Commitments and the Global Plan of Action*. Disponível: <http://unhabitat.org/wp-content/uploads/2014/07/The-Habitat-Agenda-Goals-and-Principles-Commitments-and-the-Global-Plan-of-Action-2003.pdf>. Acesso: 12 ago. 2012.
- Zhang, X.Q., 2016. The trends, promises and challenges of urbanisation in the world. *Habitat International* [Online] 54. Disponível: <http://dx.doi.org/10.1016/j.habitatint.2015.11.018>. Acesso: 8 ago. 2016.