

## VI-062 - A (IN) SUSTENTABILIDADE DAS CIDADES SOB A ÓTICA DOS VAZIOS URBANOS: UM ESTUDO DE CASO, ARACAJU, SERGIPE

**Ana Lucy Cantanhede Neri** <sup>(1)</sup>

Arquiteta e Urbanista pela Universidade de Santa Úrsula (USU). Mestre em Desenvolvimento e Meio Ambiente pelo Programa de Pós-graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da Universidade Federal de Sergipe (PRODEMA/UFS).

**José Daltro Filho**

Professor do Departamento de Engenharia Civil e do PRODEMA/UFS.

**Endereço**<sup>(1)</sup>: Rua Terêncio Sampaio, 215 – Condomínio Hannover, apto 802 - Aracaju - SE - CEP: 49025-700 - Brasil - Tel: (79) 3179-5242 - e-mail: neri@infonet.com.br

### RESUMO

Com base nos preceitos do desenvolvimento sustentável foi elaborado um estudo dos vazios urbanos da capital de Sergipe, nordeste brasileiro, no sentido de verificar o cumprimento da função social do município de Aracaju. O município teve seu crescimento equivalente ao de qualquer cidade brasileira: intenso e desordenado, resultando numa malha descontínua. Tal fato tornou a cidade menos justa na medida em que empurrou os mais pobres para áreas mais periféricas e sem infra-estrutura, enquanto há espaços vazios dotados de infra-estrutura, tornando-os subutilizados. O desenvolvimento da pesquisa realizada em 2010 deu-se através do geoprocessamento e parâmetros do Plano Diretor. Os dados necessários ao levantamento de todos os imóveis vazios de Aracaju (não edificadas, subutilizadas ou não utilizadas) foram fornecidos pela prefeitura. Desses elementos foram gerados mapas temáticos. Para efeito de análise da função social de Aracaju fez-se imprescindível calcular, segundo o Plano Diretor, o número de pessoas passíveis de viver na malha urbanizada, caso esses espaços sejam ocupados, de forma a verificar a capacidade de suporte da infra-estrutura instalada. Os dados relativos às redes de infra-estrutura foram fornecidos pelas empresas e órgãos responsáveis por cada rede estudada. Verificou-se que o incremento populacional com base no adensamento previsto no Plano Diretor de Aracaju é muito alto, comprometendo as redes de infra-estrutura do município e acima de tudo um dos princípios mais importantes da sustentabilidade, a função social da cidade e da propriedade.

**PALAVRAS-CHAVE:** Vazios urbanos, Sustentabilidade, Infra-estrutura urbana, Aracaju.

### INTRODUÇÃO

As cidades surgiram a partir da necessidade do homem viver em grupos e produzir seu sustento. Reconhecidas atualmente como o local onde vivem a maioria das pessoas, inclusive contando com os muitos que o fazem em condições precárias, podem ser definidas como ecossistemas que concentram pessoas e atividades, se apropriam de uma grande quantidade de recursos naturais além de gerar emissões e desperdícios em larga escala.

Diante do exposto a sustentabilidade das cidades passou a ser uma das principais preocupações. Um dos indicadores de sustentabilidade das cidades é a existência de áreas vazias em sua malha urbana consolidada e dotada de infra-estrutura, daí a importância do conhecimento de sua extensão. Tais áreas representam oportunidade desigual de acesso de seus componentes, uma vez que a cidade se espalha prejudicando, entre outros fatores a mobilidade urbana, o acesso à moradia e ao saneamento ambiental. Dessa maneira o objetivo principal do presente trabalho é o estudo da amplitude dos vazios urbanos de Aracaju, Sergipe, de forma a possibilitar a discussão do cumprimento de sua função social e conseqüente à sustentabilidade. Para realização deste trabalho além da revisão bibliográfica foram utilizados parâmetros do Plano Diretor, lei complementar 42/00 através do geoprocessamento. O banco de dados, processado no Mapinfo 6.5, data de abril de 2010 e foi cedido pela Prefeitura de Aracaju, que possui um Cadastro Técnico Multifinalitário eficiente e completo. A população utilizada foi 100% da amostra, considerando apenas a área classificada legalmente como urbana.

## REFERENCIAL TEÓRICO

A Revolução Industrial, principal responsável pelo desencadeamento do processo de urbanização, deu início nas cidades europeias por volta do século XIX, com o advento do capitalismo. A partir de então o crescimento demográfico mundial, em especial o urbano foi imenso, o que deve-se também a redução da taxa de mortalidade possibilitada entre outros aspectos pela instalação de infra-estrutura de saneamento básico.

No Brasil não foi diferente, a população urbana também cresceu de forma rápida. No século XX, outro fenômeno fez aumentar ainda mais o contingente populacional urbano: a população rural brasileira, observando o progresso, passou a migrar desordenadamente do campo para as cidades em busca de melhores oportunidades.

“Entre 1940 e 1980, dá-se verdadeira inversão quanto ao lugar de residência da população brasileira. Há meio século atrás (1940), a taxa de urbanização era de 26,35%, em 1980 alcança 68,86%. Nesses quarenta anos, triplica a população total do Brasil, ao passo que a população urbana se multiplica por sete vezes e meia. Hoje, a população urbana brasileira passa dos 77%, ficando quase igual à população total de 1980”. (SANTOS, 2009, p.31)

Porém estes aglomerados industriais não tinham condições de suportar o intenso fluxo de pessoas, surgindo daí as periferias onde as condições de habitabilidade eram inferiores às do campo, e a diferença entre estas e as moradias localizadas na área compactada das cidades maior ainda, consolidando as desigualdades sociais. Segundo Veiga (2003, p.230), “a desigualdade é um mal contra o qual não existe vacina, e que só diminui aos poucos se efetivamente submetido a uma árdua, ferrenha, incessante e paciente ofensiva”.

Com o aumento da população urbana, foi surgindo nas cidades uma espécie de divisão: a divisão entre os ricos e os pobres residentes respectivamente na cidade legal e ilegal, nascida da instituição da propriedade, fruto da inovação da vida urbana, com costumes, gostos e valores diferentes. De acordo com Sirkis (2003, p. 220), “em todas as cidades brasileiras, em maior ou menor escala, encontramos a cidade informal. A pobreza e a exclusão social são, sem dúvida alguma, desequilíbrios que comprometem a existência de um ecossistema urbano sadio.” Desta forma o aumento vertiginoso da população urbana é impossível de ser assimilado ou contar com um planejamento em que as soluções antecedam aos problemas. De fato, na medida em que o crescimento das cidades se intensifica os problemas também aumentam gerando sua deteriorização.

Assim sendo as cidades, o habitat natural do homem, deveriam ser planejadas, construídas e gerenciadas de forma a garantir as condições ambientais e sanitárias para uma vida saudável de todos os seus habitantes, mas as cidades atuais acumulam problemas em velocidade superior à possibilidade de sua resolução. Na verdade atravessam um verdadeiro caos, pois não apenas é onde vivem mais de oitenta por cento dos brasileiros, mas, sobretudo por se constituir palco das desigualdades sociais, territoriais e econômicas. Há concentração de renda de uns poucos enquanto a maioria vive em habitações denominadas “subnormais”, com transporte precário, sem direito a lazer, educação, saneamento, enfim sem desfrutar do direito à cidade.

Entre os problemas enfrentados pelas cidades destaca-se o dos chamados vazios urbanos, ou terrenos baldios, ou terra de engorda ou solo urbano sem uso efetivo ou com uso menor do que seu potencial, localizados em áreas abastecidas de infra-estrutura. Tais imóveis, segundo Maricato (2003) existem devido ao mercado formal se restringir apenas às classes mais abastadas, deixando uma grande quantidade de terrenos vazios esperando futura valorização imobiliária.

De acordo com Laranjeira (1999, p. 8) o fenômeno se estende por toda a América Latina embora o percentual de vazios possa variar para cada cidade:

“El estudio de seis de estas ciudades (Lima, Quito, San Salvador, Santiago, Rio de Janeiro y Buenos Aires) revela que los porcentajes de tierras vacantes pueden variar desde un 5 por ciento, en San Salvador, hasta casi un 44 por ciento en Rio de Janeiro. Sin embargo, estos porcentajes pueden cambiar radicalmente según el criterio que se utilice para la definición de 'tierras vacantes'.”

A produção dos vazios urbanos nas cidades tem vários motivos. No caso brasileiro, deve-se ao seu modo de expansão, que permitiu loteamentos descontínuos e à falta de instrumentos que penalize a retenção ociosa do

solo urbano. Tal fato produziu o espraiamento das cidades, o que se deu com o aval do estado, através do estímulo da construção de habitações nas periferias das cidades.

Os espaços vazios localizados na malha urbana consolidada degradam ainda o meio ambiente urbano: contribuem com a carência habitacional, se constituem num freio para o aumento da produtividade na construção, encarecem o custo da infra-estrutura urbana, induzem à expansão horizontal urbana de baixa densidade dificultando a mobilidade urbana e comprometem a sustentabilidade ambiental.

Os chamados vazios urbanos é uma grande preocupação em todo Brasil, daí a Constituição Brasileira (Brasil, 1988) e sua regulamentação, o Estatuto da Cidade (Brasil, 2001) não apenas conceituam os vazios urbanos, como também prever instrumentos de combate a sua existência. A base legal para tanto é a função social a que a propriedade urbana passa a ser submetida após tais dispositivos legais. A função social da propriedade pretende garantir não só para esta, mas também para as futuras gerações o direito à cidades sustentáveis, o que deve ser entendido sob vários aspectos, entre eles o ambiental, social, econômico, cultural, etc. O princípio do instrumento previsto na lei é que a retenção de áreas vazias provoca a escassez de terras e a conseqüente alta no preço dos terrenos, dificultando mais ainda a inclusão na cidadania dos menos abastados, daí a penalização, por via fiscal, daqueles que retêm áreas que não utilizam. Uma vez que a terra deixe de ser retida para fins normalmente especulativos, a oferta de terrenos no mercado aumenta o que reduz os preços dos imóveis.

Dessa maneira a lei transfere aos Planos Diretores Municipais o detalhamento de sua aplicação. Classifica também tais imóveis em três modalidades: imóveis não edificados ou aqueles que não possuem área construída (equivalente aos imóveis baldios), os não utilizados ou aqueles que embora construídos não são usados (imóveis desativados) e os subutilizados ou aqueles cuja edificação possui área construída inferior à prevista no Plano Diretor. Dessa maneira, pode ser entendido como vazio urbano as terras ociosas desde daquelas de pequenas proporções até as mais extensas, edificadas ou não. Não estão aí incluídas as terras que servem de pulmão verde do tecido urbano, as praças, parques e demais áreas de interesse ambiental. Ressalte-se que além da definição dos chamados vazios urbanos a lei pretende induzir a ocupação das áreas passíveis de adensamento, de forma a reduzir o custo das cidades. Para tanto o Plano deve determinar o adensamento ideal para cada trecho da cidade, o que é vinculado à capacidade de suporte da infra-estrutura instalada. A pressão pela ocupação de toda área dos municípios, sem levar em consideração a capacidade de suporte da infra-estrutura existente, é um dos fatores que ocasionam vários problemas das cidades, destacando-se entre eles os ambientais.

## RESULTADOS: ESTUDO DE CASO – ARACAJU/SE

Aracaju, capital de Sergipe, fundada em 1855, devido à necessidade de um porto, seu sítio natural, muito frágil e originalmente composto de mangues e baixios, não era adequado à implantação de uma cidade, motivo pelo qual sua ocupação deveria se dar com menor impacto no meio natural. “O nascimento de Aracaju é assim marcado pela derrubada de mangues e restingas, pelo aterro de canais e baixios inundáveis e pela retificação da margem do rio Sergipe.” (TRAMA Urbanismo, 1995. p 3).

Situada parcialmente às margens do Oceano Atlântico, Aracaju limita-se ao norte com o município de Nossa Senhora do Socorro (riacho Palame e pelo rio do Sal); ao sul, com o município de Itaporanga d’Ajuda (rio Vaza Barris); ao leste com o município de Barra dos Coqueiros (rio Sergipe e com o Oceano Atlântico) e a oeste, com o município de São Cristóvão (parcialmente Rio Santa Maria). Conta com uma área territorial de 181,8 km<sup>2</sup> onde concentra um total de 570.937 habitantes, segundo o Censo realizado pelo IBGE em 2010, o que demanda uma atenção cada vez maior quanto à prestação de serviços e gestão municipal.

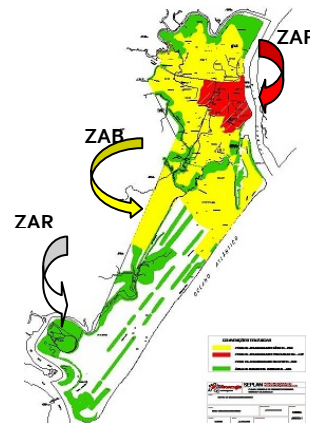
Apesar do quadro anterior, a exemplo das demais cidades brasileiras se espalhou avançando em direção a áreas de interesse ambiental, em especial da zona denominada Zona de Expansão Urbana (ZEU) ou Zona de Adensamento Restrito (ZAR) pelo Plano Diretor de Aracaju (ver figura 01). Esta porção territorial se localiza mais a sul do município e possui padrão de ocupação disperso e descontínuo além de acentuado “déficit” ou ausência de infra-estrutura e serviços urbanos, só deve ser adensada após saturação da malha mais urbanizada. O Plano Diretor em seu artigo 136 fornece como diretriz de urbanização e conseqüentemente da ocupação e adensamento desta zona dois aspectos, sendo o primeiro referente à garantia de instalação de infra-estrutura e serviços urbanos antes do adensamento e o segundo à vinculação do adensamento a estruturação do sistema viário e conseqüentemente de sua macro-drenagem e da preservação ambiental (ARACAJU, 2000). Em termos

de território é praticamente equivalente a Zona Urbana (ZU), no entanto, só deveria ser ocupada quando não mais houvesse espaço na zona consolidada do município, motivo pelo qual foi excluída do estudo.

Assim sendo, a lei deixa claro que o adensamento de quase metade da área do território de Aracaju só deve acontecer a partir de condições prévias, de forma a não ser contrário ao desenvolvimento sustentável, ou seja, aquele que prevê entre outras dimensões a ambiental como um dos pilares fundamentais do desenvolvimento.



**Figura 01 - Mapa com Zoneamento de Aracaju. Fonte: Autor, 2011**



**Figura 02 - Mapa do Macrozoneamento de Aracaju  
Fonte: Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano de Aracaju, Lei Complementar 42/00.**

Desta maneira na Zona Urbana de Aracaju, dividida pelo Plano Diretor nas Zonas de Adensamento Prioritário (ZAP) e Básico (ZAB) (ver figura 02), se localizam 149.754 imóveis, dos quais 3.384 possuem impedimento legal de ocupação, seja por se tratar de praças ou áreas de preservação ambiental. A área de imóveis ali localizados corresponde a 40,11% da área total de imóveis do município, enquanto o número de imóveis a 74,87% do total, o que significa que a ZAR ainda tem muita área a ser parcelada. No entanto, em contrapartida, no que diz respeito à área construída, 62,55% correspondem à área urbanizada, o que equivale a dizer que apesar de possuir muitas áreas a serem parceladas já existem muitas edificações na ZAR.

Com base nestes dados e para atender o propósito do trabalho, a partir do número total de imóveis passíveis de ocupação, faz-se necessário o cálculo daqueles classificados como vazios urbanos, ou seja, os baldios, os não utilizados e os subutilizados. Os dois primeiros são de fácil interpretação, ou seja, aqueles imóveis que não possuem área construída (baldios) e aqueles que embora sejam edificados encontram-se desativados, respectivamente. Já para a seleção da terceira categoria, imóveis subutilizados, foram necessários parâmetros do Plano Diretor. Segundo a lei, os imóveis subutilizados de Aracaju, para fins de aplicação de instrumento urbanístico (Imposto Progressivo Territorial Urbano), são aqueles imóveis que possuam coeficiente de aproveitamento ou CA (relação entre a área construída e a área do terreno) abaixo de 0,5 ou 0,2; conforme sua localização. Como o objeto do trabalho não é a aplicação do instrumento (IPTU progressivo) e sim a verificação e análise dos imóveis vazios ou passíveis de renovação urbana, foram utilizados ambos os parâmetros no trabalho.

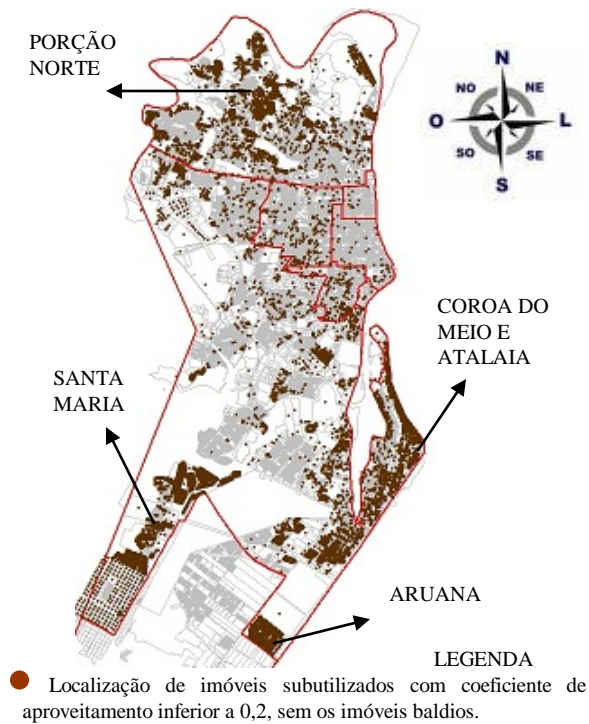
A primeira modalidade de vazios urbanos são os imóveis não edificados ou baldios ou vazios, os quais totalizaram 13.545 unidades, ou seja, 42,18% dos imóveis da área objeto de estudo. Os terrenos não edificados se espalham por toda a malha urbana, somam uma área física de 28.374.286,95 m<sup>2</sup>, e com concentrações maiores na porção Norte do município e nas localidades Coroa do Meio, Atalaia, Aruana e Santa Maria. Se separados em ZAP e ZAB chega-se aos seguintes números: ZAP – 591 imóveis não edificados, com área física de 2.285.116,63 m<sup>2</sup>; e na ZAB – 12.954 imóveis não edificados, com área física de 26.089.170,32 m<sup>2</sup>. A maioria dos imóveis não edificados, mais de 95% do total da área em estudo encontra-se na ZAB. A área ocupada por estes imóveis corresponde a mais de 90% do total. A localização destes imóveis encontra-se mapeada na Figura 03.

Uma vez concluído o estudo dos imóveis não edificados (modalidade baldio) deve-se passar à outra categoria de imóveis vazios, os subutilizados. Há duas categorias de imóveis subutilizados na lei do Plano Diretor de



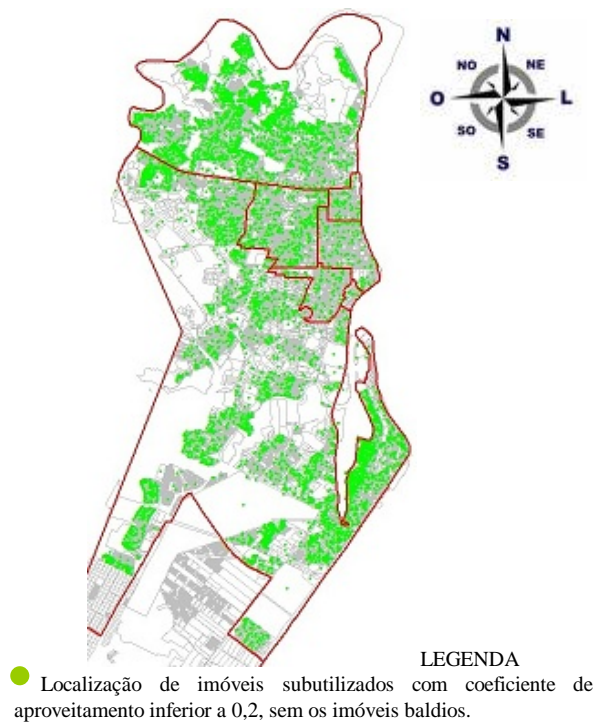
Aracaju: imóveis cujo coeficiente de aproveitamento (CA) é menor do que 0,2 e imóveis cujo coeficiente de aproveitamento (CA) é menor do que 0,5.

Para a primeira hipótese, equivalente a dos imóveis cujo coeficiente de aproveitamento é inferior a 0,2 obteve-se um total de 7.739 imóveis, sem considerar os baldios, o que equivale a 5,17% dos imóveis da área em estudo. Em termos de área os imóveis ora selecionados equivalem a 8,33% da área estudada. Subdividindo-os por zona tem-se 787 imóveis na ZAP, equivalente a 2,45% dos imóveis da zona, enquanto na ZAB são 6.952 imóveis nas mesmas condições anteriores, ou 5,91 % dos imóveis da zona. Tais imóveis encontram-se na Figura 04, onde observa-se homogeneidade de seleção na malha urbanizada.



**Figura 03: Localização dos imóveis baldios.**

Fonte: Elaborado pela autora a partir do MAPINFO



**Figura 04: Localização dos imóveis com coeficiente abaixo de 0,2, sem os baldios.**

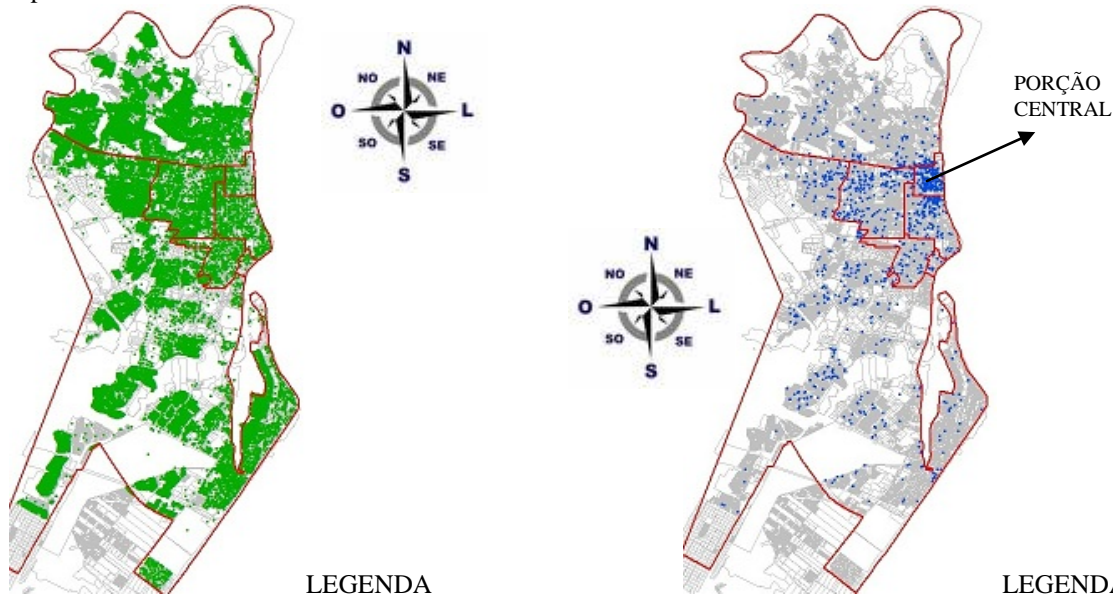
Fonte: Elaborado pela autora a partir do MAPINFO

Outro cenário da modalidade subutilizado deve ser estudado, como visto anteriormente: imóveis cujo coeficiente de aproveitamento é inferior a 0,5. Para este cenário foram selecionados 40.779 imóveis, ou 27,23% dos imóveis da área estudada, o que ocupa uma área física equivalente a 33,76% dos imóveis localizados na área. Subdividindo este valor encontra-se: a ZAP possui 4.239 imóveis cujo  $CA < 0,5$ , o que representa 13,20% dos imóveis da zona e 21,22% da área física dos imóveis da zona mais centralizada de Aracaju. Na ZAB localiza-se a maior proporção de área subutilizada ( $CA < 0,5$ ) equivalente a 31,06%. Nesta zona 34,62 % da área física de imóveis são ocupados com imóveis classificados como subutilizados ( $CA < 0,5$ ). A maioria dos imóveis subutilizados encontram-se na ZAB, em número razoavelmente grande, em especial se somado aos demais tipos de vazios urbanos. Na ZAP há proporcionalmente menos imóveis subutilizados, para coeficiente abaixo de 0,5, embora este valor ainda seja consideravelmente grande (equivalente a 13,20% do total de imóveis). O percentual de área de imóveis ainda é grande, indicando que Aracaju, considerando apenas este parâmetro (área de lote), ainda pode crescer 33,76% a mais.

Para se finalizar o cálculo dos vazios urbanos de Aracaju falta ainda o lançamento dos dados dos imóveis não utilizados. A seleção que o SIG efetuou foi de 2.015 imóveis não utilizados ou desativados, que se subdivididos por zonas encontra-se o seguinte resultado: imóveis não utilizados localizados na ZAP: 1.267 imóveis, ou 62,88 % do número total de imóveis da zona e Imóveis não utilizados localizados na ZAB: 748, ou 37,12 % do número total de imóveis da zona. Ressalte-se a importância dos números encontrados para este tipo de vazio urbano: existem na malha urbana consolidada de Aracaju muitos imóveis construídos sem nenhum tipo de utilização. São imóveis fechados que poderiam estar sendo utilizados para outras finalidades, inclusive para

moradia. A situação no território destes imóveis pode ser visualizada na Figura 05, onde pode ser observado que apesar de haver uma concentração de imóveis desativados ou não utilizados na porção central do município, eles se encontram distribuídos por toda a área objeto de estudo.

Apesar dos imóveis desativados ou não utilizados, assim como os demais tipos de vazios urbanos encontrar-se em toda área urbanizada eles são mais freqüentes na porção inicial da cidade, área correspondente à ZAP, a qual hoje, de fato, apresenta-se com muitos imóveis sem utilização, devendo ser alvo de revitalização em especial com o retorno do uso residencial.



● Localização de imóveis subutilizados com coeficiente de aproveitamento inferior a 0,5, sem os imóveis baldios.

**Figura 04: Localização dos imóveis com coeficiente abaixo de 0,5, sem os baldios.**

**Fonte: Elaborado pela autora a partir do MAPINFO.**

● Localização de imóveis não utilizados

**Figura 04: Localização dos imóveis não utilizados**

**Fonte: Elaborado pela autora a partir do MAPINFO.**

Resumidamente o número dos vazios urbanos encontrados em Aracaju, a partir dos parâmetros da lei em vigor encontra-se elencado na tabela 01, a seguir:

**Tabela 1: Vazios Urbanos de Aracaju**

TIPO DE VAZIOS		QUANTIDADE
Imóveis Baldios		<b>13.545 imóveis</b>
Imóveis não utilizados		<b>2.015 imóveis</b>
Imóveis subutilizados	CA < 0,5	<b>40.779 imóveis</b>
	CA < 0,2	<b>7.739 imóveis</b>
Total CA < 0,5		<b>56.339 imóveis</b>
Total CA < 0,2		<b>23.299 imóveis</b>

A partir da observação da tabela pode ser verificada a vasta quantidade de imóveis classificados como vazios urbanos, ou seja, um total de 56.339 imóveis, se considerado o CA 0,5 ou um total de 23.299 imóveis se considerado CA 0,2. Tais imóveis representam 46,66 % e 15,56 %, respectivamente, do total de imóveis passíveis de ocupação existentes na área estudada. Tratam-se de números expressivos que representam bem a quantidade de áreas passíveis de ocupação ou renovação urbana no município de Aracaju. O aproveitamento dessas terras poderia diminuir as desigualdades sociais assim como reduzir os custos de manutenção da cidade.

Vale lembrar que os vazios urbanos em áreas infra-estruturadas representam oportunidade desigual de acesso à cidade e seus componentes, em especial para aqueles com menor poder aquisitivo. Provocam ainda o espraiamento das cidades, o que entre outros fatores prejudicam a mobilidade urbana, o acesso à moradia e ao saneamento ambiental.

O simples fato de existir terra vazia não significa que a área pode ser desenvolvida, afinal desenvolver não é apenas crescer, mas sim integrar os interesses sociais e econômicos com as possibilidades e os limites que a natureza impõe. Deste fato surge o principal desafio da atualidade: assegurar qualidade de vida nos ecossistemas urbanos, sem interferência no mundo natural. O Estatuto da Cidade em seu artigo segundo garante o direito às cidades sustentáveis como uma das diretrizes da política urbana, que deve “ordenar o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e da propriedade urbana.” Fazer cumprir a função social da cidade e da propriedade é também garantir que o coletivo prevaleça sobre o individual. Dentre as várias premissas da lei em função da garantia do cumprimento da função social tem o combate a retenção especulativa de imóvel urbano, que resulte na sua subutilização ou não utilização (BRASIL, 2001).

Nesse sentido, ou seja, com base no desenvolvimento sustentável, a ocupação dos vazios urbanos é sempre vinculada à existência de infra-estrutura, com capacidade de suporte em relação à população prevista para a região em exame. Com base nesta afirmativa, faz-se fundamental a projeção de população que pode ocupar os vazios, o que possibilita também a análise do enquadramento ou não nas premissas do desenvolvimento sustentável. Ressalte-se que a função social prevista em lei insere outras dimensões à propriedade, independente da econômica: a ambiental e a social, o que está em consonância com o Desenvolvimento Sustentável, portanto analisar a função social da cidade é o mesmo que analisar se o Desenvolvimento de um determinado lugar pode ser considerado sustentável ou não.

O cálculo da população passível de ser incrementada nas áreas vazias pode ser calculada de diversas maneiras, mas no presente trabalho o cálculo se deu proporcionalmente ao número de habitantes encontrado pelo IBGE 2010. Em Aracaju, a população recenseada pelo IBGE em 2010, equivale a 552.223 habitantes. Utilizando dados dos setores censitários, processados através do Geoprocessamento foi possível separar o número de habitantes da Zona Urbana dos da Zona de Expansão Urbana do município. Assim foram encontradas 501.759 pessoas residindo na Zona Urbana de Aracaju. A partir do percentual de imóveis vazios no município de Aracaju, equivalente a 46,66 % se considerado o  $CA < 0,5$  e 15,56 % considerado o  $CA < 0,2$ ; é certo afirmar que na mesma proporção, nestes imóveis caberiam mais 234.120 pessoas ( $CA 0,5$ ) ou pelo menos 78.073 ( $CA 0,2$ ).

Como visto anteriormente, o incremento populacional previsto deve ser associado à existência de infra-estrutura:

- Limpeza pública- a empresa responsável pela prestação de serviços, a Empresa Municipal de Serviços Urbanos – EMSURB, informou que 100% do município é atendido, sem problemas de incremento dos serviços que são terceirizados. No entanto hoje são observados problemas com a disposição final, apesar da previsão de criação de aterro sanitário para Aracaju e os municípios circunvizinhos.
- Transporte e trânsito – segundo a Superintendência Municipal de Transporte e Trânsito – SMTT, alguns estudos elaborados apontam a saturação dos principais corredores de Aracaju, o que pode ser percebido nos horários de pico. De fato, o número de veículos da capital é muito grande e continua crescendo, o transporte coletivo não é suficientemente competente para atender de forma satisfatória toda a população.
- Energia - Para Energiza, 100% dos domicílios são atendidos com serviços de energia e para eles um maior adensamento não seria comprometido pelo abastecimento de energia. No Estado não há previsão de abastecimento com energia alternativa, tal a energia eólica.
- Gás - Para os técnicos da SERGAS, Sergipe Gás S/A, melhor seria ter um grande percentual da população atendido pela rede de gás, que hoje só atende um pequeno trecho da cidade.
- Drenagem – A Empresa Municipal de Urbanização, EMURB é a responsável pela drenagem na capital sergipana, mas não possui muitos dados relativos ao assunto. A drenagem em Aracaju é um problema, uma vez que a cidade é plana e com cota muito baixa, daí a necessidade de canais de drenagem que também recebem esgoto e lixo. A permeabilidade do solo não é garantida seja na lei seja na manutenção.
- Água e esgoto – De acordo com a Companhia de Saneamento de Sergipe – DESO, apenas 40% do território de Aracaju são cobertos pelas redes de esgotamento sanitário, o que pode ser considerado

um grande problema. Com relação a água, os técnicos informam que 100% dos domicílios são abastecidos, apesar da existência de um grande problema com relação à grande perda de água durante o abastecimento. Para a DESO a população que pode ser abastecida sem estressar o sistema equivale a uma população de 1.444.204 pessoas que podem ser abastecidas. Atualmente já é vivenciado rodízio no abastecimento de água nos períodos menos chuvosos.

Assim sendo, Aracaju hoje já apresenta um déficit de infra-estrutura, especialmente o relativo ao esgotamento sanitário: o grande limitante de um maior adensamento no município, o que equivale a dizer que a ocupação dos vazios da zona urbana municipal deve ser vinculada à prévia resolução do problema.

## CONCLUSÕES/RECOMENDAÇÕES

A urbanização sustentável está relacionada à capacidade de otimizar o uso e a ocupação dos espaços urbanos. De fato, as cidades poderiam crescer, sem “engordar”, ou seja, se desenvolver de forma sustentável, sem se espalhar à medida em que ocupe seus vazios. Ressalte-se que, como visto anteriormente os vazios urbanos acima de tudo são espaços que não cumprem sua função social: terra vazia induz a degradação física e social, além de se constituir num obstáculo a um desenvolvimento urbano equilibrado e socialmente justo.

É legalmente considerado abuso do direito e da função social da propriedade a retenção especulativa de solo não construído ou qualquer outra forma de deixá-lo subutilizado ou não utilizado. Nesta perspectiva para verificar o cumprimento da função social do município de Aracaju decidiu-se levantar se ainda há área para ser adensada na malha urbanizada da cidade, e havendo tais áreas se a infra-estrutura instalada suporta o adensamento previsto no Plano Diretor.

Verificou-se que Aracaju possui muitos vazios urbanos: equivalente a 68.066.762,84 m<sup>2</sup>, se considerado o coeficiente de aproveitamento 0,2 ou 217.575.017,18 m<sup>2</sup> para o 0,5, seja devido à existência de terras vazias, seja em função de sua subutilização. Este dado não traduz uma noção clara do que representa em termos práticos, o que leva a uma equivalência de valor, de forma a se tornar capaz de percepção: considerando CA<0,2, a área equivale a 6.506 quadras de 40 lotes de 250 m<sup>2</sup>, cada. Considerado CA<0,5 a equivalência são 21.757 quadras ou 870.280 lotes de 250 m<sup>2</sup>. Possui ainda 3.046.353,08m<sup>2</sup> de área construída sem ser utilizada, ou o equivalente a 30.463 apartamentos de 100 m<sup>2</sup> a mais no mercado. Diante deste resultado verifica-se que Aracaju ainda possui área para crescer, não sendo necessário o avanço em direção à sua Zona de Expansão Urbana, para tanto basta a aplicação das políticas públicas previstas no Estatuto das Cidades.

Estes valores levam à conclusão que o incremento populacional equivale, com base no adensamento existente, ao incremento populacional de uma vez e meia a população atual. No entanto a ocupação destas áreas deve se dar de forma que não prejudiquem a qualidade de vida de sua população, ou seja, que entre outros parâmetros possua infra-estrutura instalada capaz de suportar o incremento populacional previsto para cada área. Foi verificado que o município, em especial em termos de esgotamento sanitário, não atende à população residente.

Acrescentem-se ainda que a simples constatação da existência de áreas vazias quando se precisa de terra tanto para as atividades produtivas quanto para morar já é suficiente para dizer que Aracaju não cumpre sua função social. Ressalte-se que a terra vazia não é por si só um problema, inclusive relacionado a resíduos sólidos, segurança, entre outros, mas é acima de tudo um recurso natural que deve ser utilizado para fins de melhoria da qualidade de vida.

Dessa maneira, conclui-se que Aracaju não cumpre sua função social por permitir a existência de tanta área vazia e sem utilização, enquanto uma grande parcela da população sofre sem ter onde morar, o que leva a conclusão que faz-se fundamental a inclusão de políticas públicas que induzam a ocupação das áreas vazias do município através da incorporação de seus vazios aos imóveis com uso efetivado. No entanto esta ocupação só pode se dar após a adoção de medidas que agreguem infra-estrutura em quantidade suficiente não apenas para sua população atual, como também para a prevista com a ocupação de seus vazios, fazendo cumprir sua função social. Das redes estudadas a mais preocupante é a de esgotamento sanitário, que só atende a 40% dos habitantes da capital sergipana. Desta maneira, conclui-se que para crescer em direção à porção sul do município com base também na função social da cidade e da propriedade, Aracaju precisa primeiramente dotar de sistema de esgotamento sanitário toda a malha urbanizada. À medida que for sendo liberada mais área da ZAR para adensar, seja resolvido não apenas o sistema de esgotamento sanitário como também as outras redes de infra-estrutura.



Assim sendo, conclui-se que Aracaju tem uma estrutura fortemente comprometida com a insustentabilidade, se não houver seriedade na elaboração das políticas públicas atuais e futuras. Há soluções viáveis e compatíveis com uma cidade em busca da sustentabilidade, porém, deve haver vontade política também.

A melhor maneira de se construir um planejamento includente, que reflita de fato a necessidade de todos os cidadãos no sentido mais amplo e possa encontrar soluções dos problemas é através da discussão com a população. A participação popular se faz fundamental para a construção de um planejamento sustentável, portanto, para senão resolver, pelo menos minimizar os problemas de Aracaju, deve-se garantir a participação e o engajamento da população na tomada de decisões e na construção das políticas públicas.

No entanto a participação por si só não é suficiente para que se construa uma cidade includente. Faz-se fundamental também a manutenção de um sistema de planejamento que seja capaz de embasar tecnicamente as propostas para o desenvolvimento das cidades. Aracaju precisa de um local onde seus problemas possam ser antevistos e as soluções encaminhadas para decisão popular.

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ARACAJU. Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano de Aracaju, Lei Complementar 42 de 2000.
2. BRASIL. Constituição Brasileira. 1988.
3. BRASIL. Estatuto da Cidade, Lei Federal 2175/2001.
4. MARICATO, E. Metrópole, legislação e desigualdade. Estudos Avançados, 48, 2003.
5. LARANJEIRA, Adriana de Araujo. Tierra vacante en las ciudades de América Latina: desafíos y oportunidades – baseado no Seminário Internacional sobre Tierra Vacante: Nuevos desafíos y oportunidades, ocorrido em abril de 1999, no Rio de Janeiro. Evento patrocinado por Lincoln Institute of land Policy e a Prefeitura do Rio de Janeiro.
6. SANTOS, Milton. A Urbanização Brasileira - 5. ed., 2. reimpr. - São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2009. (Coleção Milton Santos; 6).
7. SIRKIS, Alfredo. Meio ambiente cidade. p. 215 a 229. Meio ambiente no século 21: 21 especialistas falam da questão ambiental nas suas áreas de conhecimento-coordenação André Trigueiro. - Rio de Janeiro: Sextante, 2003
8. VEIGA, José Eli da. Cidades imaginárias: o Brasil é menos urbano do que se calcula - 2. ed. - Campinas,SP: Autores Associados, 2003.
9. TRAMA URBANISMO, Cadernos do Plano Diretor 02/10 - Do meio ambiente e do saneamento básico. 1995.