



DESIGUALDADES INTRAURBANAS DOS INDICADORES DE SANEAMENTO EM SÃO LUÍS - MA

Paulo Roberto Mendes Pereira¹
Valdir Cutrim Junior²
Zulimar Márta Ribeiro Rodrigues³

RESUMO:

A pesquisa objetivou analisar os indicadores das condições de habitabilidade intraurbana de São Luís-MA e destacar as suas desigualdades internas. Utilizou-se técnicas de análise estatística e análise espacial a partir da comparação de dados entre os setores censitários do censo de 2010 e avaliou-se 1052 setores classificados como “urbanos”. Os indicadores avaliados foram: abastecimento de água, rede coleta de esgoto e lixo; a cobertura dos três foi identificada, respectivamente, com 80%; 49,14% e 88% dos domicílios têm acesso aos supracitados serviços.

Palavras Chave: Indicadores Urbanos. Saneamento Ambiental. São Luis-MA

ABSTRACT:

The research aimed to analyze the indicators of conditions habitabilidadeintraurbana São Luís-MA and highlight their internal inequalities. We used statistical analysis and spatial analysis techniques from the comparison of data between the census and the 2010 census was evaluated 1052 sectors classified as "urban". The indicators were: water supply, sewage network and waste; coverage of the three was identified, respectively, with 80%, 49.14% and 88% of households have access to the above services.

Key Words: Urban Indicators. Environmental Sanitation. SãoLuís – MA

¹ Estudante. Universidade Federal do Maranhão (UFMA). E-mail: p.roberto18@hotmail.com

² Estudante. Universidade Federal do Maranhão (UFMA). E-mail: v_c_junior@hotmail.com

³ Doutora. Universidade Federal do Maranhão (UFMA). E-mail: zmaritaribeiro@ufma.br



INTRODUÇÃO

Pesquisas atuais demonstram que o crescimento das cidades tem desencadeado uma série de problemas ambientais, ou melhor, uma deterioração socioambiental. A conjunção entre densidade populacional e o uso e ocupação do solo urbano, sem planejamento prévio, têm gerado ambientes de péssima qualidade social e ambiental.

As discussões sobre os novos modelos de gestão municipal colocaram em pauta as condições de vida nas cidades. É no espaço urbano que ocorre a maior absorção dos recursos naturais e a maior densidade populacional. Melhorar a qualidade do ambiente urbano tornou-se, portanto, um desafio para o presente século. Destarte, muitos municípios brasileiros estão monitorando os seus indicadores urbanos para avaliar a sua qualidade ambiental urbana e/ou qualidade de vida de seus cidadãos.

Em geral, os objetivos para utilizar os indicadores urbanos são: conhecer a realidade socioambiental dos municípios, monitorar o seu desenvolvimento e subsidiar os gestores públicos em suas administrações. Os indicadores são, portanto, importante ferramenta de informação para avaliar avanços, retrocessos ou estagnações nos mais diversos aspectos e setores das sociedades.

A análise dos indicadores intraurbanos são medidas para captar as especificidades e desigualdades. Os indicadores intraurbanos permitem identificar problemas em sua extensão socioterritorial e estabelecer prioridades de ações e de alocação de recursos para solucioná-los. São Luís-MA, como toda cidade, possui peculiaridades e desigualdades internas, algumas visíveis e outras não. O conhecimento empírico que se tem do município revela algumas de suas desigualdades internas, mas não revela o quão é desigual social e territorialmente.

Entendemos que, o estudo dos indicadores intraurbanos, de saneamento ambiental de São Luís, deve ser interpretado como um mecanismo de conhecer as desigualdades internas da cidade. Subsidiados pelo mapeamento dos indicadores, temos uma visão conjunta de como se concentram as desigualdades. Assim, o objetivo principal desse estudo foi analisar e mapear os indicadores intraurbanos de saneamento ambiental



da capital maranhense utilizando-se, como base cartográfica, os setores censitários de 2010.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O trabalho foi desenvolvido a partir dos métodos estatísticos e comparativos para o tratamento dos dados utilizados, Rodrigues (2008). Para Lakatos e Marcone (2001, p. 108), o método estatístico quando aplicado tem por finalidade fornecer dados quantitativos da sociedade. O método comparativo de acordo com Rodrigues (2008, p. 21) a análise comparativa tem por função de verificar semelhanças e explicar divergências entre as variáveis analisadas. Como análise estatísticas se utilizou três métodos de redução de componentes: análise de componentes principais (ACP), análise fatorial (AF) e análise de clusters (AC), visando analisar os principais fatores para o desenvolvimento da análise quantitativa e conseqüentemente a análise qualitativa dos dados referentes às condições do domicílio da área urbana do Município de São Luís.

A ACP é uma técnica de análise exploratória multivariada que transforma um conjunto de variáveis correlacionadas em um conjunto menor de variáveis independentes, a partir de combinações lineares das variáveis originais designadas por “Componentes Principais”. (MAROCO, 2007 p. 329). A AF é uma técnica de análise exploratória de dado que tem por objetivo de descobrir e analisar e descobrir a estrutura de um conjunto de variáveis interrelacionadas de modo a construir uma escala de medida para fatores intrínsecos que de alguma forma (mais ou menos explícitas) as variáveis originais (RODRIGUES, 2010). As técnicas de análise espacial a partir da comparação de dados entre os setores censitários do censo de 2010.

O banco de dados utilizado foi do Censo Demográfico 2010 e após os resultados da Análise Multivariada dos Componentes Principais foram definidos de dois indicadores: Propriedade dos Domicílios e Condições de Acesso ao Saneamento dos Domicílios. Estes indicadores foram aglutinados, respectivamente, a partir das seguintes variáveis: (Domicílio do tipo “casa”, “vila ou condomínio” e “apartamento”); quanto à propriedade (“próprio quitado”, “próprio em aquisição ou alugado”), e as condições de



saneamento (distribuição de água, rede de coleta de esgoto e coleta de resíduos), conforme nomenclatura utilizada pelo IBGE (2010).

LOCALIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO

O município de São Luís limita-se com o Oceano Atlântico, ao Norte; com o Estreito dos Mosquitos, ao Sul; com a Baía de São Marcos, a Oeste e com o município de São José de Ribamar, a Leste. A principal via de transporte intermunicipal desta região é a Rodovia Federal BR-135, que liga São Luís a Teresina. Tem uma área de 827 km², está localizada na Latitude: 02° 31' 47" S e Longitude: 44° 18' 10" W possui densidade demográfica de 1.043,3 hab/km² e pertence a Microrregião: Aglomeração Urbana de São Luís, e Mesorregião: Norte Maranhense. O município ocupa mais da metade (57%) da ilha do Maranhão – onde estão também os municípios de São José de Ribamar, Paço do Lumiar e Raposa (MARANHÃO, 2009) (Figura 1).

A área de estudo foi o município de São Luís, dividido 1126 setores censitários⁴, considerados pelo IBGE, para realizar o censo 2010. Cabe lembrar que em 2000, o censo anterior, a capital maranhense estava dividida em 870 setores. Assim, considerando o interstício de 10 anos entre os censos, houve um crescimento de 256 “novos” setores. Esse incremento, no número de setores, pode ser interpretado como um indicativo da dinâmica urbana e demográfica de São Luís.

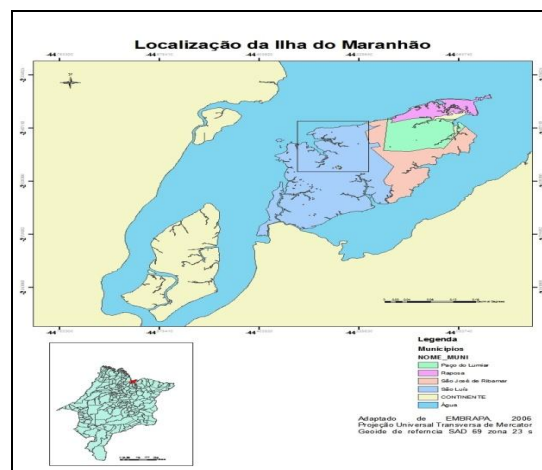


Figura 1: Localização da área de Estudo. Fonte Maranhão, 2011

⁴ Para o IBGE “Setor Censitário” é unidade territorial de coleta das operações censitárias sendo classificados quanto à situação em “urbano” e “rural”, respectivamente, 1052 e 74 setores, considerados no Censo de 2010 para o município de São Luís.



RESULTADOS E DISCUSSÕES

A pesquisa teve como objetivo principal analisar os indicadores das condições de habitabilidade intraurbana de São Luís e destacar as suas desigualdades internas. Os indicadores avaliados foram o tipo de Domicílio: “casa”, “vila ou condomínio” e “apartamento”; quanto à propriedade: “próprio quitado”, “próprio em aquisição ou alugado”; e destacaram-se as condições de saneamento: “abastecimento de água”, “rede de coleta de esgoto” e “coleta de resíduos”.

O indicador nomeado “Domicílio” demonstrou as características das moradias de São Luís, com predomínio de imóveis do tipo casa, quitadas ou alugadas e distribuídos de maneira proporcional em toda área urbana do Município, perfazendo o total de 85% do espaço urbano. Os imóveis do tipo apartamento representam 10% do total de domicílios. Esse tipo de moradia está agrupado, sobretudo, nos bairros considerados “nobres”: Ponta D’areia, Calhau, Renascença, mas, também, na Cohama, Vinhais, Cohatrac e Turu, expressando o crescimento vertical da cidade.

Em geral, cabe destacar que, a maior desigualdade intraurbana está entre os setores censitários considerados “normais” e “subnormais”, pelo IBGE. Assim, dos 1052 setores analisados, 232 são subnormais⁵. Nesses setores foram identificadas as piores condições de habitabilidade, pois não há os serviços de “abastecimento de água”, “rede de coleta de esgoto” e “coleta de resíduos”. Os setores subnormais estão distribuídos, em maior proporção, em bairros⁶ como Ilhinha; Coroadinho; Vila Nova; Divineia; Vila Luizão; Vila Embratel; Sá Viana; Olho D’água; e aglomerados nas adjacências, da Cidade Olímpica; Cidade Operária e Vila Palmeira.

As análises das condições de saneamento revelaram as maiores desigualdades intraurbanas; quando considerado a oferta simultânea dos serviços de abastecimento de água, rede coletora de esgotos e de lixo. O abastecimento de água pode ser considerado o serviço melhor distribuído atingindo um percentual 80% dos

⁵ O IBGE considera o setor aglomerado subnormal um conjunto constituído de, no mínimo, 51 (cinquenta e uma) unidades habitacionais (barracos, casas...) carentes, em sua maioria de serviços públicos essenciais, ocupando ou tendo ocupado, até período recente, terreno de propriedade alheia (pública ou particular) e estando dispostas, em geral, de forma desordenada e densa.

⁶ Nessa pesquisa utiliza-se a nomenclatura bairro, como identificação genérica das divisões internas de uma cidade, entretanto, em São Luís-MA, não há divisão uma divisão oficial em bairros.

setores agrupando 206.156 domicílios distribuídos nos 1052 setores censitários analisados. Ainda assim, observa-se a desigualdade na oferta dos serviços (Figura 2); sem considerar o sistema intermitente de abastecimento da água que existe na cidade, há mais de cinco anos consecutivos. Os bairros com os piores percentuais concentram-se, principalmente, nas áreas periféricas de São Luís, destacando-se os bairros do Coroadinho, Ilhinha, Anjo da Guarda, Vila Nova, Divineia e áreas no entorno da Cidade Operária.

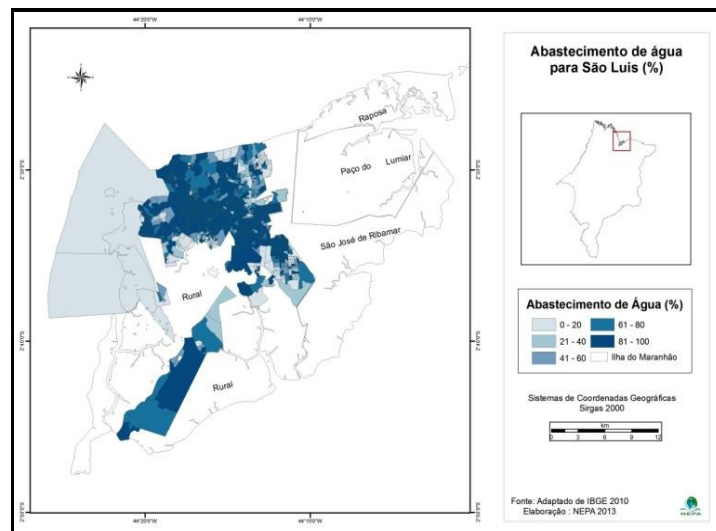


Figura 2: Total de domicílios com abastecimento. Fonte: IBGE, 2010

A distribuição da rede de esgoto pode ser considerada o serviço com o pior percentual de distribuição, atingindo, aproximadamente, 128.960 domicílios ou apenas 49,14% dos setores censitários analisados. Os setores que apresentaram os melhores percentuais estão concentrados nos conjuntos habitacionais Cohama, Bequimão, Cohatrac e Cohab; áreas que foram planejadas para habitações. Nos bairros mais antigos como Centro, Monte Castelo e adjacências possuem os melhores percentuais, ainda que apresentem rede coleta obsoleta. As áreas consideradas “nobres”, bairros como Ponta D’areia Calhau, São Francisco e Renascença, possuem os melhores percentuais, entre 80 e 100% dos domicílios, têm esse tipo de serviço. Nesse contexto, em análise geral, 50,86% dos setores censitários urbanos, ou seja, mais da metade da cidade, não tem rede coletora de esgotos (Figura 3).



Quanto à cobertura de coleta de lixo 93% dos domicílios possuem algum sistema de limpeza, de forma correta ou incorreta, quais sejam: coletados pela empresa, queimados, jogados em terrenos baldios ou jogados nos rios. O serviço de coleta por empresa especializada atende, apenas, 231.203 domicílios, ou seja, 88% do total pesquisado.

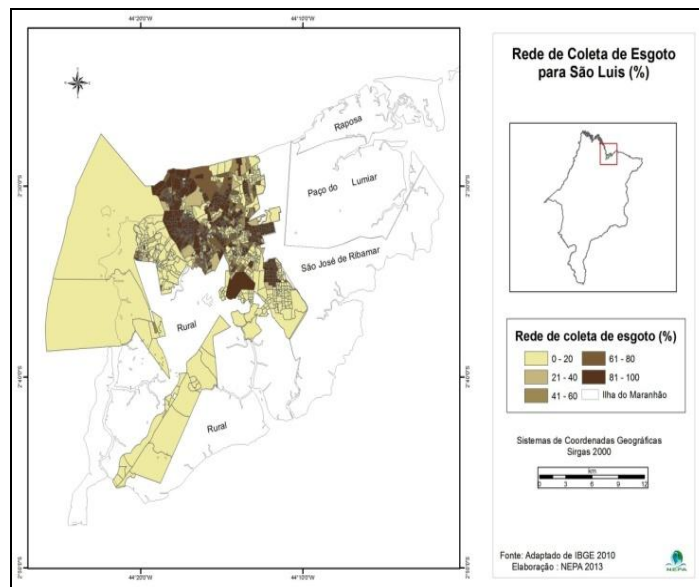


Figura 3: Distribuição da Rede de Esgoto. Fonte: IBGE, 2010

Novamente, as áreas com maior cobertura do sistema de coleta de lixo, são as áreas consideradas “nobres” e centrais da cidade; bem como, os conjuntos habitacionais onde as vias de acesso facilitam a coleta. As demais áreas não têm acesso ao serviço regular de coleta ou utilizam formas incorretas de se desfazerem dos seus resíduos, como as já mencionadas (Figura 4). Cabe lembrar que, toda a coleta da cidade, tem como destino o Aterro da Ribeira, já comprometido em sua capacidade de suporte.

Cabe ressaltar que o crescimento demográfico em São Luís, no interstício dos censos 2000 e 2010, resultaram em incrementopopulacional, respectivamente, de 870.028 para 1.014.837 habitantes. Portanto, podemos afirmar que, o aumento ocasionou uma demanda por todos os serviços de saneamento analisados; entretanto, os serviços não acompanharam a demanda populacional.

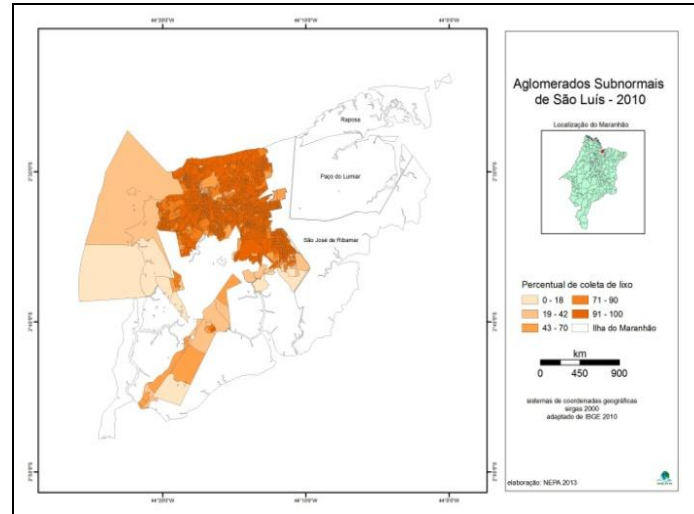


Figura 4: Distribuição da Rede de Esgoto. Fonte: IBGE, 2010

De um modo geral, as análises e os mapas demonstram a deficiência no sistema de saneamento de São Luís, principalmente a discrepância entre o sistema de abastecimento de água e rede coletora de esgoto. De acordo com Rodrigues (2010) estes dois serviços devem apresentar certa similaridade, pois a distribuição pública de água exige sua posterior coleta para afastamento da área servida, e o não tratamento destas pode vir a ocasionar impactos socioambientais principalmente para as áreas desassistidas, com a ocorrência de doenças, outro fator está relacionado à poluição de cursos hídricos que servem como principal forma de escoamento para a quantidade de esgotos produzidos no município.

CONCLUSÃO

Avaliar a cobertura dos serviços urbanos como: abastecimento de água, rede coletora de esgoto e de resíduos sólidos; é de suma importância para investigar as condições de saneamento dos domicílios e avaliar a saúde da população. A desigualdade na oferta dos supracitados serviços revelam ainda problemas socioambientais urbanos que têm consequência de curto e longo prazo, para a cidade e seus cidadãos. Cabe destacar que o crescimento urbano, sem planejamento prévio, resultou nas áreas consideradas subnormais, relevando as iniquidades da capital maranhense.



Constatou-se que em São Luís, os domicílios do tipo casa, ainda são a maioria, com aproximadamente 90% de toda área de estudo. O processo de verticalização da cidade, nos últimos 10 anos, foi expressivo, mas ainda assim, tem um pequeno percentual. A verticalização é bem concentrada em bairros como Ponta D'areia, Calhau, Renascença, Cohama, Vinhais, Cohatrac e Turu; esse fator é explicado pela especulação imobiliária sobre a qual os bairros estão sujeitos e a própria valorização do solo urbano, fenômeno comum a todas as grandes capitais.

Em geral, a área objeto de estudo apresentou percentuais preocupantes quanto ao acesso dos domicílios à serviços essenciais como abastecimento de água e, principalmente, rede coletora de esgoto; com, respectivamente, 80% e 49,14% dos setores censitários analisados. Esses percentuais comprovam que o crescimento urbano da cidade não acompanha as condições mínimas de estruturas voltadas ao saneamento; sobretudo, quando observarmos a discrepância entre os dois serviços. Visando a qualidade ambiental urbana, no mínimo, os percentuais deveriam ser iguais. O serviço de coleta de resíduos, apesar de ser o maior, em termos percentuais, não abrange toda a cidade; pois, em muitos bairros o serviço não chega, levando a população a descartar o lixo em lugares indevidos.

Com o estudo verifica-se a necessidade de implantação de programas que viabilizem a estruturação e melhoria das condições de saneamento da área de estudo. As desigualdades intraurbanas, de abrangência dos três serviços, demonstram que há várias cidades dentro de uma cidade. A cidade que tem acesso aos três serviços simultaneamente; outra, que tem parcialmente, e a uma, que não tem direito a nenhum deles. Nessa última classe, estão os bairros periféricos da cidade, que têm não apenas os piores percentuais de acesso ao saneamento, mas, os piores indicadores sociais.

Em suma, as cidades, por serem espaços dinâmicos, estão imbuídas de diferenças externas e internas. A opção por uma escala análise intraurbana, como objetivo do presente estudo, é determinante para o nível de detalhes que se quer averiguar, pois é capaz de captar as especificidades e as desigualdades socioterritoriais dos serviços de saneamento e, conseqüentemente, a qualidade ambiental urbana.



REFERÊNCIAS

BRASIL, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Bases de Informações do Censo Demográfico 2010: Resultados do Universo Por Setor Censitário**. Rio de Janeiro: IBGE, 2011

FERREIRA, Antônio José de Araujo. **Políticas territoriais e a reorganização do espaço maranhense**. São Paulo: Universidade de São Paulo. (tese de doutorado). 2008

IPEA. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. Um estudo das metodologias e funcionalidades dos índices e segregação espacial. Brasília: Cadernos para discussão nº 1655.

JANNUZZI, Paulo De Martino. **Diagnóstico, monitoramento e avaliação de programas sociais no Brasil** Brasília: Revista Serviço Público de Brasília nº 56. 2005. Disponível em: <http://www.conei.sp.gov.br/ind/ind-sociais-revista-serv-publico.pdf>. acesso em: 09/01/2013

_____. **Indicadores Sociais no Brasil: conceitos, fontes de dados e aplicações**. Campinas: Editora Alínea, 3ª edição. 2006.

MARANHÃO, Instituto Maranhense de Estudos Socioeconômicos e Cartográficos. **Situação ambiental da Ilha do Maranhão**. São Luís: IMESC, 201.

MAROCO, João. **Análise estatística: com a utilização do SPSS**. 3. ED. Lisboa: Edições Sílabo, 2007.

NAHAS, Maria Inês Pedrosa. **Indicadores Intra-Urbanos como instrumento de gestão da qualidade de vida urbana em grandes cidades: Uma discussão teórico - metodológica**. in: VITTE, Claudete de Castro e KEINERT, Tânia Margarete Mezzomo. **Qualidade de vida, Planejamento e Gestão Urbana: discussões teórico – metodológicas**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil. 2009.

RODRIGUES, Zulimar Márita Ribeiro. **Sistema de indicadores e desigualdade socioambiental intraurbana de São Luís - MA**. São Paulo: Universidade de São Paulo (Tese de Doutorado) 2010.