

Universidade Federal de Minas Gerais
Instituto de Geociências
Departamento de Geografia

Taís Gonçalves Neto Costa

**CRESCIMENTO DEMOGRÁFICO E SANEAMENTO
BÁSICO NAS CAPITAIS REGIONAIS DO BRASIL**

Belo Horizonte
2017

Taís Gonçalves Neto Costa

CRESCIMENTO DEMOGRÁFICO E SANEAMENTO BÁSICO NAS CAPITAIS REGIONAIS DO BRASIL

Trabalho apresentado ao Programa de Pós-Graduação em Geografia do Instituto de Geociências, como requisito parcial à obtenção do Título de Mestra em Geografia.

Área de Concentração: Organização do Espaço

Orientação: Prof. Dr. Carlos Fernando Ferreira Lobo

Coorientação: Prof. Dr. Weber Soares

Belo Horizonte
2017

C837c Costa, Taís Gonçalves Neto.
2017 Crescimento demográfico e saneamento básico nas capitais regionais do Brasil [manuscrito] / Taís Gonçalves Neto Costa. – 2017.

114 f., enc.: il. (principalmente color.)

Orientador: Carlos Fernando Ferreira Lobo.

Coorientador: Weber Soares.

Dissertação (mestrado) – Universidade Federal de Minas Gerais, Departamento de Geografia, 2017.

Área de concentração: Organização do Espaço.

Bibliografia: f. 105-111.

Inclui apêndices.

1. Crescimento demográfico – Teses. 2. Saneamento – Brasil – Teses. 3. Capitais (Cidades) – Teses. 4. Migração – Teses. I. Lobo, Carlos. II. Soares, Weber. III. Universidade Federal de Minas Gerais. Departamento de Geografia. IV. Título.

CDU: 314.82(81)

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA

FOLHA DE APROVAÇÃO

Crescimento Demográfico e Saneamento Básico nas Capitais Regionais do Brasil

TAÍS GONÇALVES NETO COSTA

Dissertação submetida à Banca Examinadora designada pelo Colegiado do Programa de Pós-Graduação em GEOGRAFIA, como requisito para obtenção do grau de Mestre em GEOGRAFIA, área de concentração ORGANIZAÇÃO DO ESPAÇO.

Aprovada em 04 de maio de 2017, pela banca constituída pelos membros:

Prof(a). Carlos Fernando Ferreira Lobo
UFMG

Prof(a). Weber Soares
UFMG

Prof(a). Oswaldo Bueno Amorim Filho
PUC MINAS – Belo Horizonte

Prof(a). Ralfo Edmundo da Silva Matos
Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG

Belo Horizonte, 4 de maio de 2017.

AGRADECIMENTOS

Agradeço ao meu esposo Alexandre por todo companheirismo e apoio.

Aos meus pais, irmãs, familiares e amigos pelas palavras de incentivo e confiança.

Ao meu orientador, Prof. Carlos, pela paciência, auxílio e empenho na construção deste trabalho, sempre disposto a escutar, tirar dúvidas, dar instruções e sugestões para fazer o melhor possível.

Ao meu coorientador Prof. Weber, que atendeu prontamente ao meu pedido para coorientação e mesmo sem podermos encontrar muitas vezes, foi muito gentil e atencioso em suas orientações, instruções, observações e sugestões.

À Andresa, Jéssica e Mariana pela amizade, apoio e torcida, em especial à Mariana pelo auxílio no *abstract*.

Ao Guilherme, pela gentileza na confecção dos cartogramas para o seminário de dissertação.

Ao Programa de Pós Graduação em Geografia, coordenação, secretaria, professores e representantes discentes, por buscarem construir uma boa relação no atendimento às demandas dos alunos.

Aos colegas discentes, especialmente à coorte 2015, com quem passei bons momentos, sejam eles discutindo a temática de nossas pesquisas, as disciplinas que fizemos ou nos momentos de descontração.

À Capes, pelo financiamento da bolsa de estudos.

Aos professores Klemens e Oswaldo que participaram da banca do meu seminário de dissertação e que tiveram um olhar muito atencioso e criterioso na leitura do meu trabalho e em suas contribuições para melhor desenvolvê-lo.

RESUMO

O Brasil experimentou importantes mudanças no ritmo de crescimento demográfico e urbano, iniciadas a partir de finais da década de 1960, resultado da diminuição do crescimento vegetativo, do redirecionamento de fluxos migratórios e da redistribuição da população no espaço. A década de 1970 já apresentava sinais de desconcentração industrial no Brasil, que ficaram nítidos a partir de 1980. A reestruturação da rede urbana e a ascensão de novos centros de gestão do território fizeram com que os fluxos migratórios do tipo rural-urbano, com migrações de longa distância e interregionais perdessem força, sendo substituídos por fluxos do tipo urbano-urbano, predominantemente de curta distância e intrarregionais. Alguns centros urbanos situados no interior desenvolveram-se economicamente e se firmaram como polos regionais, uma vez que se tornam áreas de concentração de determinadas atividades econômicas que movimentam a economia de toda a região de seu entorno, como por exemplo, os municípios que, dentro da hierarquia urbana, foram classificados como capitais regionais pelo IBGE. Contudo, muitos municípios parecem não estar preparados para absorver os impactos do crescimento populacional, especialmente quanto à infraestrutura de serviços urbanos, agravado, em muitos casos, pela incapacidade do poder público de intervir. Este trabalho tem o objetivo de retratar o quadro recente (entre os anos de 1991 e 2010) e apresentar projeções de acesso ao saneamento básico nas capitais regionais brasileiras para os anos de 2018, 2023 e 2033, considerando uma situação de manutenção de tendência de crescimento do número de domicílios particulares permanentes e do número de domicílios particulares permanentes com acesso a abastecimento de água por rede geral, esgotamento sanitário por rede geral ou fossa séptica e coleta de lixo direta e indireta. Para tanto, foram utilizados os dados dos Censos Demográficos de 1991, 2000 e 2010 que permitiram propor um índice geral de saneamento básico municipal e a checar o cumprimento das metas de saneamento básico estabelecidas pelo Plano Nacional de Saneamento Básico (PLANSAB), publicado em 2013. Dentre os municípios que apresentaram os piores percentuais de acesso às variáveis relativas ao saneamento básico destacam-se Marabá e Santarém. Considerando as projeções, nota-se que dentre as 64 capitais regionais analisadas, 53 não devem atingir a meta para abastecimento de água em 2018, 54 em 2023 e 48 em 2033. Em relação ao esgotamento sanitário, espera-se que 21 municípios não atinjam as metas definidas pelo Plano Nacional em 2018, 22 em 2023 e 27 no ano de 2033. Em relação à coleta de lixo, sete municípios não devem atingir a meta em 2018, 2023 e 2033. Dentre todas as capitais regionais, chamam atenção Barbalha, Marabá, Vitória da Conquista, Petrolina e Juazeiro, que não devem atender os limites estabelecidos por nenhuma das metas, em nenhuma área do saneamento, em nenhum dos anos. Os resultados apresentados, ainda que em caráter exploratório e específicos sobre o saneamento básico, podem ser úteis como parâmetros para subsidiar a formulação de políticas públicas em diversos níveis federativos, incluindo o municipal, indicando os casos em que há maior necessidade de intensificar os investimentos.

Palavras-chave: crescimento demográfico, saneamento básico, capitais regionais, migração, metas do Plansab.

ABSTRACT

Brazil has experienced important changes in its rate of population and urban growth, which began near the end of the 1960s, resulting in the decline of natural growth, the redirection of migratory flows and the spatial redistribution of the population. The 1970s already showed signs of industrial decentralization in Brazil, which became clear from 1980 onwards. The restructuration of the urban network and the rise of new territorial management centers weakened rural-to-urban migratory flows that presented long distance and inter-regional migration, being replaced by urban-to-urban flows, predominantly of short distance and intra-regionals flows. Some urban centers, located in the countryside, developed economically and became established as regional centers, since they became areas of concentration for some economic activities that stirred up the economy of the region and its surroundings, as for example, the municipalities that, within the urban hierarchy, were classified as regional capitals by the Brazilian Institute of Geography and Statistics (IBGE). However, many municipalities seemed not to be prepared to absorb the impacts of population growth, especially in relation to the infrastructure of urban services, and that was aggravated in some cases by the inability of the government to intervene. This study aims to show the recent scenario (between the years of 1991 and 2010) and to present projections of the access to basic sanitation services in the Brazilian regional capitals for the years of 2018, 2023 and 2033, considering a scenario of where the growth trends of the number of permanent private households and the number permanent private households with access to access to water supply by general network, sewage by general network or septic tank and garbage collection are maintained through time. For that purpose, data from the demographic census of 1991, 2000 and 2010 were used, which allowed the proposition of a general index of municipal basic sanitation and allowed checking of the fulfillment of the basic sanitation goals established by the National Plan for Basic Sanitation (PLANSAB), published in 2013. Among the municipalities that presented the worst percentages of access to the variables related to basic sanitation, Marabá and Santarém stand out. Considering the projections, it should be noted that between the 64 regional capitals analyzed, 53 of them will probably not reach the goal for water supply in 2018, 54 in 2023, and 48 in 2033. In relation to the sewage sanitation, it is expected that 21 municipalities will not reach the goals established by the National Plan in 2018, 22 in 2023, and 27 in 2033. In relation to garbage collection, seven municipalities will not reach the goals in 2018, 2023 and 2033. Of all the regional capitals, Barbalha, Marabá, Vitória da Conquista, Petrolina e Juazeiro stand out, as they should not reach the limits established by any of the goals, in any area of sanitation, in any of the years. The results presented, although exploratory and specific to basic sanitation, can be useful as parameters to subsidize the formulation of public policies at various government levels, including the municipal level, indicating the cases in which there is greater need to intensify investments.

Key words: demographic growth, basic sanitation, regional capitals, migration, Plansab goals.

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 – Hierarquia dos Centros Urbanos Brasileiros conforme classificação da REGIC, 2007	57
QUADRO 2 – Capitais Regionais do Brasil, conforme classificação da REGIC, 2007.	61
QUADRO 3 - Metas do PLANSAB para o percentual de domicílios totais, situados em áreas urbanas, abastecidos por água, servidos por esgotamento sanitário e atendidos por coleta de lixo	72

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 – Participação do Saldo Migratório no Crescimento Populacional das Cidades Médias e Regiões Metropolitanas, Taxa de Crescimento Populacional e Pontos Percentuais de Aumento nessa Taxa devido ao Saldo Migratório, Brasil, 1980-1991.....	28
TABELA 2 – Percentual de acesso dos domicílios à rede geral de abastecimento de água nos anos de 1991, 2000 e 2010	75
TABELA 3 – Percentual de acesso dos domicílios ao esgotamento sanitário por rede geral ou fossa séptica, nos anos de 1991, 2000 e 2010.	80
TABELA 4 – Percentual de acesso dos domicílios à coleta de lixo, nos anos de 1991, 2000 e 2010	84
TABELA 5 – Rankings segundo Índice de Saneamento Básico, nos anos de 1991, 2000 e 2010	90
TABELA 6 – Percentual de acesso dos domicílios à rede geral de abastecimento de água nos anos de 2018, 2023 e 2033	93
TABELA 7 – Cumprimento de metas do PLANSAB	100

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 - O processo de transição demográfica.....	16
FIGURA 2 - Projeção da População conforme Taxas Brutas de Natalidade e Mortalidade e Taxa de Crescimento Vegetativo, Brasil, 1980-2050 (A); Projeção da População Absoluta, Brasil, 1980-2050 (B).	17
FIGURA 3 - População por Situação de Domicílio, Brasil, 1950-2010 (A); Taxa de Urbanização, Brasil, 1940-2010 (B).	20
FIGURA 4 - Evolução da Distribuição da População Urbana por Porte Populacional, Brasil, 1940-2000.	26
FIGURA 5 – Taxa de Crescimento Geométrico por Classe de Tamanho de Município, Brasil, 2013-2014.	27
FIGURA 6 - Taxa Líquida de Migração, por Grandes Regiões, segundo as Hierarquias Urbanas, Brasil, 2005-2010.	29
FIGURA 7 – Principais Direcionamentos para Elaboração de Planos Municipais de Saneamento.	34
FIGURA 8 - Principais metas para as áreas urbana (A) e rural (B) do Brasil em 2018, 2023 e 2033.	36
FIGURA 9 - Planta de Belo Horizonte nos traçados geométrico (planta A) e sanitário (planta B).	40
FIGURA 10 - Conceito de déficit em saneamento básico adotado no Plansab.	44
FIGURA 11 - Moradia Adequada segundo critérios da PNAD (A) e Moradia Adequada considerando apenas critérios sanitários da PNAD (B).	45
FIGURA 12 - A Rede Urbana do Brasil conforme REGIC, 2007..	56
FIGURA 13 - As Capitais Regionais do Brasil	60
FIGURA 14 - Taxa Média Geométrica de Crescimento Anual da População das Capitais Regionais nos períodos 1991-2000 e 2000-2010.	63
FIGURA 15 - Saldo migratório das capitais regionais nos anos de 1991, 2000 e 2010.	65
FIGURA 16 - Representação da projeção do número de domicílios e do acesso ao saneamento básico mantendo-se a tendência linear.	71
FIGURA 17 - Índice de abastecimento de água (IAA) nos anos de 1991, 2000 e 2010.	77
FIGURA 18 - Índice de esgotamento sanitário (IEE) nos anos de 1991, 2000 e 2010.	82
FIGURA 19 - Índice de coleta de lixo (ICL) nos anos de 1991, 2000 e 2010.	86
FIGURA 20 – Índice de saneamento básico (ISB) nos anos de 1991, 2000 e 2010.	88
FIGURA 21 - Percentual de acesso dos domicílios ao abastecimento de água por rede geral, nos anos de 2018, 2023 e 2033, em relação às metas do PLANSAB	96
FIGURA 22 - Percentual de acesso dos domicílios ao esgotamento sanitário por rede geral ou fossa séptica, nos anos de 2018, 2023 e 2033, em relação às metas do PLANSAB	97

FIGURA 23 – Percentual de acesso dos domicílios à coleta de lixo, nos anos de 2018, 2023 e 2033, em relação às metas do PLANSAB. 98

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	12
UNIDADE 1 - A DINÂMICA DEMOGRÁFICA BRASILEIRA NA ATUALIDADE	14
1.1 AS TRANSIÇÕES DEMOGRÁFICA E URBANA NO BRASIL.....	16
1.2 MIGRAÇÃO INTERNA: EVOLUÇÃO E TENDÊNCIAS DOS FLUXOS MIGRATÓRIOS NO BRASIL PÓS 1930.	21
UNIDADE 2 – O SANEAMENTO BÁSICO NAS CIDADES BRASILEIRAS: UMA VISÃO GERAL.....	32
2.1 ASPECTOS CONCEITUAIS, LEGAIS E POLÍTICOS DO SANEAMENTO BÁSICO NO BRASIL.....	33
2.2 O SANEAMENTO BÁSICO NAS CIDADES BRASILEIRAS: UM BREVE HISTÓRICO ...	38
2.3 SANEAMENTO BÁSICO E A QUESTÃO AMBIENTAL URBANA: O DISCURSO DAS “CIDADES SUSTENTÁVEIS”	42
UNIDADE 3 – A REDE URBANA E AS CAPITAIS REGIONAIS NO BRASIL.....	48
3.1 REDES E HIERARQUIA URBANA: ASPECTOS TEÓRICOS E CONCEITUAIS.....	49
3.2 AS CIDADES MÉDIAS E A REDE URBANA BRASILEIRA	52
3.3 OS CENTROS DE GESTÃO DO TERRITÓRIO NACIONAL, AS CAPITAIS REGIONAIS E AS REGIÕES DE INFLUÊNCIA DAS CIDADES (REGIC’s).....	55
UNIDADE 4 – INDICADORES DE SANEAMENTO BÁSICO: UMA PROPOSTA METODOLÓGICA	68
4.1 OBJETO E UNIDADES ESPACIAIS DE ANÁLISE.....	68
4.2 FONTES DE DADOS, VARIÁVEIS SELECIONADAS E INDICADORES DE SANEAMENTO BÁSICO.....	68
4.4 INDICADORES DE SANEAMENTO NAS ÚLTIMAS TRÊS DÉCADAS CENSITÁRIAS..	69
4.5 ANÁLISE DE TENDÊNCIAS E CENÁRIOS DE ACESSO AO SANEAMENTO BÁSICO..	70
UNIDADE 5 – O QUADRO E A PROJEÇÃO DE ACESSO AO SANEAMENTO BÁSICO NAS CAPITAIS REGIONAIS BRASILEIRAS.....	74
5.1 CONDIÇÕES DE ACESSO AO SANEAMENTO BÁSICO NAS CAPITAIS REGIONAIS NAS TRÊS ÚLTIMAS DÉCADAS CENSITÁRIAS.....	74
5.1.1 ABASTECIMENTO DE ÁGUA POR REDE GERAL.....	74
5.1.2 ESGOTAMENTO SANITÁRIO POR REDE GERAL OU FOSSA SÉPTICA.....	79
5.1.3 COLETA DE LIXO	84
5.1.4 ÍNDICE DE SANEAMENTO BÁSICO.....	88
5.2 TENDÊNCIAS E CENÁRIOS DE ACESSO: AS METAS PARA O SANEAMENTO BÁSICO	92
5.2.2 PERCENTUAL DE ACESSO POR VARIÁVEL	92
5.2.3 AS METAS DO PLANSAB	95
CONSIDERAÇÕES FINAIS	102
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	106
APÊNDICE A.....	107
APÊNDICE B.....	107
APÊNDICE C.....	107

INTRODUÇÃO

O Brasil experimentou importantes mudanças no ritmo de crescimento demográfico e urbano, iniciadas a partir de finais da década de 1960, resultado da diminuição do crescimento vegetativo, do redirecionamento de fluxos migratórios e da redistribuição da população no espaço. Os movimentos da população no território brasileiro, ainda no século XX, constituem, em grande parte, reflexo do processo de transição urbana. De acordo com dados dos Censos Demográficos do IBGE, em 1950, o país apresentava mais de 60% de sua população residindo no campo. Em 1970, quase 60% da população passou a residir em áreas urbanas. No último recenseamento, realizado em 2010, essa proporção era de mais de 84%.

A análise das migrações oferece importantes elementos na interpretação da dinâmica demográfica na atualidade, dada a intensificação e motivação dos fluxos, intrinsecamente relacionados à dinâmica socioeconômica e a configuração da estrutura interna dos locais de atração/expulsão populacional. Hogan (2005) afirma que “como taxas de mortalidade e fecundidade já passaram por transições enormes, migração é o fator central na mudança populacional e seus impactos sobre o ambiente”. (HOGAN, 2005, p. 323).

A ocupação do território nacional passou por processos de estruturação e reestruturação ao longo do século XX, que podem ser explicados com base nos fluxos migratórios. Baeninger e Ojima (2008) indicam que as aglomerações urbanas interioranas são uma notável característica da urbanização brasileira no fim do século XX e início do XXI. A década de 1970 já apresentava sinais de desconcentração industrial no Brasil, que ficaram nítidos a partir da década de 1980. A reestruturação da rede urbana e a ascensão de novos centros de gestão do território fizeram com que os fluxos migratórios do tipo rural-urbano, com migrações de longa distância e interregionais perdessem força, sendo substituídos por fluxos do tipo urbano-urbano, predominantemente de curta distância e intrarregionais. Centros urbanos situados no interior desenvolveram-se economicamente e se firmaram como polos regionais, uma vez que se tornam áreas de concentração de determinadas atividades econômicas que movimentam a economia de toda a região de seu entorno. As cidades médias são ótimos exemplares, devido à função de intermediação que exercem dentro de uma rede. Algumas

delas são particularmente importantes centros de gestão, como aquelas classificadas como capitais regionais (CR's), de acordo com o próprio IBGE. São centros urbanos de segundo nível, estimadas como centros altamente polarizadores, com concentração espacial da produção, podendo ser especializados (controlam um ou dois tipos de atividades) ou diversificados (controlam uma grande variedade de atividades) (CORRÊA, 1995).

O crescimento demográfico urbano ocorreu de forma muito acentuada no país. Muitos municípios não se encontravam e/ou apresentam infraestrutura para absorver as demandas inerentes a esse forte crescimento populacional, podendo agravar alguns problemas de cunho socioambiental, a exemplo do que ocorre com o acesso ao saneamento básico. Não raro esse agravo decorre da incapacidade do poder público em tomar medidas adequadas para cada localidade, considerando suas particularidades, como a evolução da mancha urbana ao longo dos anos.

O saneamento básico é foco de numerosos trabalhos técnicos e acadêmicos na atualidade, pois está intimamente relacionado à promoção da saúde humana e ambiental, especialmente em áreas de aglomeração populacional. Atualmente, sua inexistência ou deficiência são considerados graves problemas socioambientais urbanos. Compreende sinteticamente quatro pilares: os serviços de abastecimento de água potável; esgotamento sanitário; limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos; e drenagem e manejo das águas pluviais urbanas.

O modelo de saneamento básico implementado em muitas cidades brasileiras fundamentou-se na concepção de urbanismo vigente no início do século XX, moldado pela escola racionalista-progressista. Essa visão centrava-se na questão estética, promovendo como medidas a geometrização dos traçados das ruas e avenidas, em que a natureza deveria ser moldada de forma a “se encaixar” no traçado urbano. Desta forma, cursos de rios foram desviados e/ou cobertos para dar lugar às avenidas largas, próprias para o fluxo de veículos. A eficiência dos sistemas de drenagem urbana acabou comprometida e atualmente, no período de chuvas, em muitas cidades, percebemos os impactos através de enchentes e inundações.

Este trabalho tem como principal objetivo retratar a evolução do acesso ao saneamento básico nas capitais regionais brasileiras entre os anos de 1991 e 2010. Para tanto, com base nos dados dos Censos Demográficos dos anos de 1991, 2000 e 2010, foi proposto um índice geral de saneamento básico municipal. Busca-se, complementarmente, apresentar projeções para o

acesso nos anos de 2018, 2023 e 2033, considerando a tendência de crescimento do número de domicílios particulares permanentes e daqueles com acesso ao abastecimento de água por rede geral, esgotamento sanitário por rede geral ou fossa séptica e coleta de lixo direta ou indireta. A verificação de cumprimento de metas de saneamento foi dada ao comparar os percentuais de acesso projetados com as metas de atendimento de saneamento básico estabelecidas pelo Plano Nacional de Saneamento Básico (PLANSAB) publicado em 2013.

A produção de indicadores sobre o saneamento básico nas CRs do país torna-se cada vez mais relevante se considerarmos o fato de a interiorização da urbanização ser uma tendência que, cada vez mais, se confirma, como já destacaram Davidovich (1991), Matos (1995), Andrade, Santos e Serra (2007), Rigotti e Campos (2007) e Baeninger e Ojima (2008). Os estudos sobre o espaço urbano, de modo geral, dirigem-se em sua grande maioria, às regiões metropolitanas do país. Portanto, cabe aqui uma ressalva sobre a importância de se desenvolver mais trabalhos que focalizem o dinamismo das capitais regionais, dada sua exponencial relevância no processo de reestruturação da rede urbana do país, exercendo a função de importantes centros de gestão do território. São escassos os estudos sobre o saneamento básico específico nas capitais regionais. Usualmente, são classificadas por vários autores como cidades médias. Alguns exemplos de estudos são os de Amorim Filho (1976), Amorim Filho e Abreu (1982), Amorim Filho, Rigotti e Campos (2007), Castello Branco (2007), Corrêa (2007), Sposito et al. (2007).

Desta forma, o trabalho está subdividido em cinco unidades: Unidade 1 - A dinâmica demográfica brasileira na atualidade – apresenta aspectos teóricos e evidências empíricas na literatura específica sobre os impactos do crescimento demográfico e urbano no contexto brasileiro; Unidade 2 - O saneamento básico nas cidades brasileiras: uma visão geral – trata da conceituação, legislação vigente, políticas públicas, histórico e discursos de sustentabilidade do saneamento básico nas cidades brasileiras; Unidade 3 - A rede urbana e as capitais regionais no Brasil – apresenta uma revisão teórica acerca dos conceitos e estruturação da rede urbana brasileira e discute o papel das capitais regionais nesse contexto; Unidade 4 - Indicadores de saneamento básico: uma proposta metodológica – descreve a metodologia empregada para obtenção dos resultados deste trabalho, tendo como base os indicadores de saneamento básico; Unidade 5 – O quadro e a projeção de acesso ao saneamento básico nas capitais regionais brasileiras – demonstra e discute os resultados do trabalho, indicando uma perspectiva geral sobre as últimas décadas e possibilidades para as próximas décadas.

UNIDADE 1 - A DINÂMICA DEMOGRÁFICA BRASILEIRA NA ATUALIDADE

Esta unidade propõe uma revisão sobre as principais características do crescimento demográfico e urbano que o Brasil vem experimentando desde meados do século passado, bem como reflete sobre possíveis impactos desse crescimento para as próximas décadas. Percebe-se que, ao longo do período analisado, ocorreu o desenvolvimento de áreas como medicina e engenharia sanitária, propiciando e acelerando a ocorrência de mudanças demográficas e urbanas no país. Atualmente, é possível visualizar os resultados dessas mudanças expressos na configuração do espaço e na concentração da população em determinadas localidades.

As capitais regionais, unidades espaciais do objeto de estudo do presente trabalho, são locais bastante impactados pelas transições em questão. Em sua maioria, apresentam-se como destino de migrantes. A configuração de várias dessas capitais regionais como áreas de atração populacional seja pela busca de emprego, melhor qualidade de vida, ou amenidades supostamente ausentes nas grandes cidades, requer análises que permitam compreender a realidade regional e local e prever, à luz das tendências, situações futuras, dado que muitas dessas cidades apresentam características e problemas típicos das grandes cidades, a exemplo das condições ambientais.

Em um primeiro momento, discorre-se sobre a ocorrência e confluência entre os modelos de transições demográfica e urbana e as perspectivas para o crescimento populacional no país. Apresentam-se os pressupostos das transições, as projeções populacionais considerando esses pressupostos e a discussão de autores que estudam a temática. Em um segundo momento, salienta-se a movimentação da população no território nacional a partir de 1930 (relacionada às transições demográfica e urbana), descrevendo a evolução e tendências dos fluxos a partir de uma revisão teórica sobre as chamadas “leis da migração” e observados os locais que, ao longo desse período, foram caracterizados como de atração/expulsão populacional. Evidenciam-se os resultados de saldos migratórios para cidades médias, demonstrando seu crescimento no período.

1.1 AS TRANSIÇÕES DEMOGRÁFICA E URBANA NO BRASIL

O Brasil experimentou importantes mudanças no padrão de crescimento demográfico e urbano, iniciadas em torno da década de 1940. Segundo Silva e Monte-Mór (2010) essas transformações refletem escolhas da população em distintas áreas e

De fato, ambas [transição demográfica e processo de urbanização] aparecem como faces correlatas de um processo intenso de mudança qualitativa e quantitativa pela qual passa a sociedade. Este se reflete na forma como a população *escolhe*, com maior ou menor grau de autonomia, seu comportamento reprodutivo, sua permanência ou deslocamento em termos de moradia e/ou trabalho, a forma como sofre ou desfruta condições de saúde, sobrevivência ou longevidade. Simultaneamente os processos sociais envolvidos, convivem de maneira dialética com formas espaciais – cidades, campo, regiões, urbano – produzindo-as, sendo por elas produzidas. (Grifo do autor). (SILVA e MONTE-MÓR, 2010, p. 2).

Antes do início das transições demográfica e urbana era possível identificar um avanço científico no campo epidemiológico e o aprimoramento de técnicas relativas ao saneamento básico, resultando em melhorias nas condições de vida nas cidades. Como consequência, observa-se uma queda da mortalidade¹, visto que a população encontrava-se menos exposta a contrair doenças decorrentes da falta de saneamento.

O modelo de transição demográfica consistiria, em três momentos (ou períodos) subdivididos em quatro fases, conforme exposto na figura 1. Observa-se que no período pré-transição (fase 1), há altas taxas de natalidade e mortalidade. A taxa de crescimento populacional sofre, portanto pouca oscilação. As melhorias no saneamento e controle de doenças propiciaram a queda da mortalidade, marcando o início (propriamente dito) da transição demográfica. O crescimento da população aumenta expressivamente nesse momento. A queda da mortalidade marca uma terceira fase, iniciada pelo início do declínio da natalidade (que estaria relacionado ao casamento mais tardio, bem como à difusão e acesso a métodos contraceptivos). Desse modo, começa a ocorrer um declínio do crescimento populacional. Após um período de diminuição constante das taxas de natalidade e mortalidade, tem-se a última fase da transição demográfica, denominada “pós-transição”, em que as taxas de natalidade, mortalidade e

¹ O declínio da mortalidade é explicado dentro do modelo de transição demográfica que, tem como princípio, demonstrar como a população passará de um crescimento vertiginoso para um “crescimento zero”, em que as taxas de natalidade e mortalidade seriam baixas, de modo que o crescimento natural ocorreria letamente até chegar a ser nulo, podendo ser negativo (BRITO, 2007a).

crescimento da população encontram-se baixas. O crescimento da população tenderia à zero com o passar dos anos.

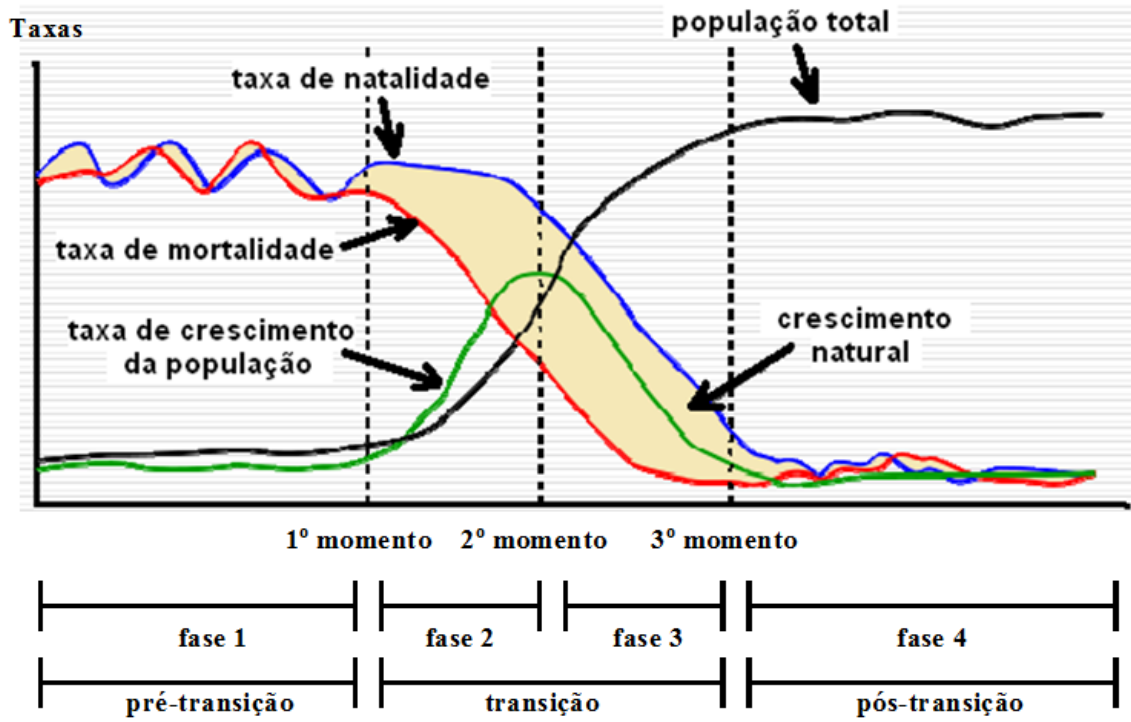


Figura 1 – O processo de transição demográfica
Fonte: Brito (2007a).

A figura 2 traz projeções para o caso brasileiro, demonstrando o comportamento de dois componentes da dinâmica demográfica (natalidade e mortalidade). Os dados representados indicam que a década de 2040 corresponderia ao início do período de pós-transição no Brasil, pois estima-se crescimento vegetativo zero. Nesse momento o incremento populacional seria nulo e apresentará decréscimo gradual. Também pode-se observar que o país passará por um momento em que a taxa de natalidade continua caindo, embora a taxa de mortalidade, após um longo período de queda, apresenta um leve aumento - reflexo de uma população em processo de envelhecimento - ainda existe um incremento populacional não desprezível.

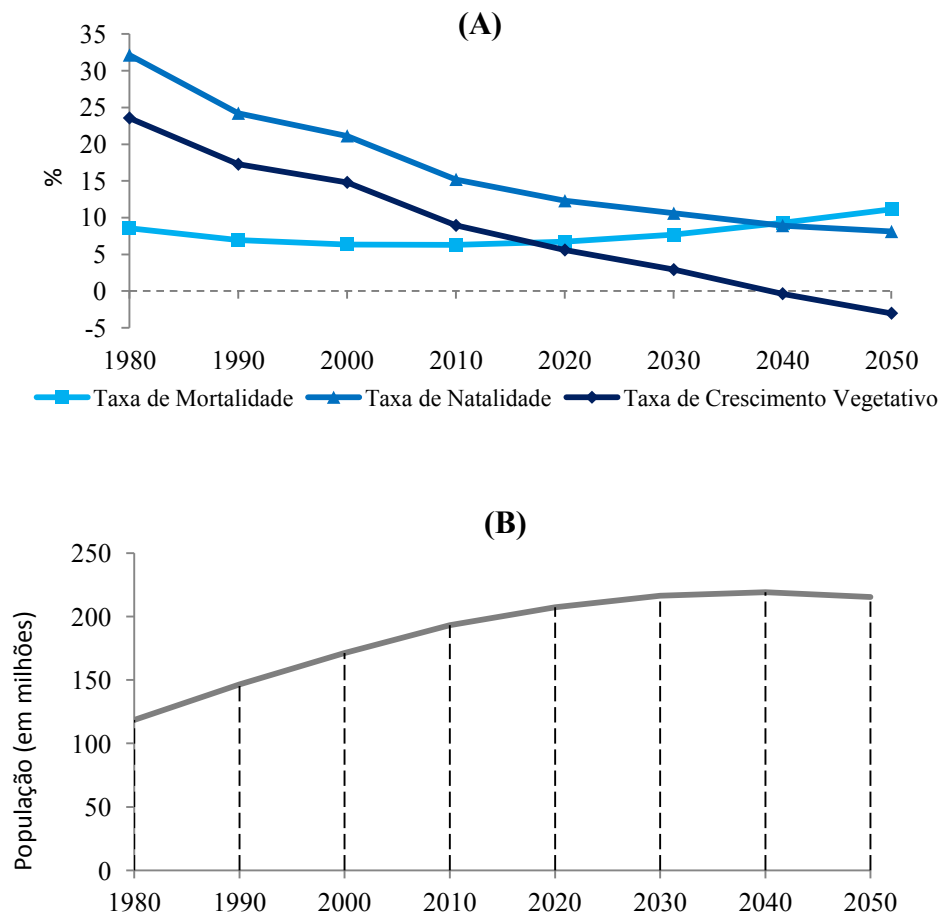


Figura 2 – Projeção da População conforme Taxas Brutas de Natalidade e Mortalidade e Taxa de Crescimento Vegetativo, Brasil, 1980-2050 (A); Projeção da População Absoluta, Brasil, 1980-2050 (B).

Fonte: IBGE, Censos Demográficos 1950-2000. Projeção da População do Brasil por Sexo e Idade para o Período 1980-2050. Revisão 2008. Séries Históricas e Estatísticas.

Médici e Beltrão (1995) salientam que embora seja possível aplicar o modelo de transição demográfica a vários países, devemos ficar atentos para a intervenção que essa transição provoca em cada conjuntura sociopolítico-econômica, não havendo, todavia um consenso. Para esses autores,

Todas essas questões mostram a dificuldade de se obterem análises padronizadas sobre os processos de transição demográfica, notadamente em função das distintas abordagens relacionadas ao peso exercido pelas variáveis sociais (especialmente no que diz respeito aos arranjos familiares, forma, composição e natureza das relações familiares) e econômicas (natureza e evolução do processo de trabalho e dos mercados internos e externos), na dinâmica desse processo e em diferentes contextos históricos e regionais. (MÉDICI E BELTRÃO, 1995, p. 203).

Uma referência dessa afirmação é o que ocorre com a taxa de fecundidade em meio à transição demográfica. O decréscimo do número médio de filhos por mulher até o fim de seu

período reprodutivo é uma característica eminente da transição, essencial para a conclusão do processo.

Como descreve Brito (2007a, p. 7) “a principal causa das reduções, tanto das taxas anuais de crescimento da população mundial, quanto do incremento absoluto, foi, sem dúvida, o rápido e acentuado declínio dos níveis de fecundidade”. O autor explica que a fecundidade torna-se, portanto uma peça fundamental, pois em cinquenta anos, o número médio de filhos por mulher ao final do período reprodutivo saltou de 5,0 para menos de 3,0 no mundo. (BRITO, *ibidem*). Ainda que seja um mecanismo primordial do processo de transição, a baixa da taxa de fecundidade não ocorre uniformemente no mundo, muitas vezes, nem de forma análoga dentro de um mesmo país, como no caso do Brasil.

A década de 1970 demarca as primeiras evidências da queda da fecundidade nacional. Diversos estudos indicaram alguns fatores como determinantes. De forma concisa, estariam relacionados ao acesso à informação e aos métodos contraceptivos; a inutilidade de ter mais filhos para compensar tanto as perdas relativas às altas taxas de mortalidade, como para suprir mão de obra no campo, uma vez que a taxa de urbanização crescia ligeiramente; ao aumento do número de mulheres trabalhando fora de casa e com maior nível de escolaridade; aos custos para manutenção de uma família numerosa, dentre outros.

Ressalta-se, contudo, que o comportamento apresentado por componentes como a fecundidade se altera dependendo de variáveis como a localidade e o grupo social, remetendo ao argumento proposto por Médici e Beltrão, em que:

[...] o processo de transição demográfica no Brasil foi "atravessado" pelo crescimento econômico excludente e pelos consequentes desequilíbrios regionais. Consequentemente, vive-se uma situação em que a transição demográfica tem sido seletiva, tanto do ponto de vista espacial, como social. (MÉDICI e BELTRÃO, 1995, p. 205).

Brito (2007b) faz um alerta quanto ao descompasso da perspectiva temporal para demógrafos e gestores públicos, o que pode ocasionar prejuízos à população caso não seja solucionado:

Os demógrafos costumam considerar meio século curto prazo, mas, do ponto de vista da formulação de políticas meio século é uma eternidade. Há de se mudar as atitudes, tanto dos demógrafos, quanto dos formuladores de políticas, considerando como relevantes as visões de curto, médio e longo prazo. Caso contrário corre-se o risco de não se aproveitar as oportunidades

geradas e não se preparar para enfrentar os desafios gerados pela nova dinâmica demográfica do País. (BRITO, 2007b, p. 7).

Para além das transformações ocorridas na dinâmica demográfica brasileira e concomitante a elas, cabe uma breve análise sobre as mudanças na forma como a população se distribui no espaço. A segunda metade do século XX é marcada por um intenso processo de urbanização no Brasil. De acordo com dados dos Censos Demográficos do IBGE 1950-2010, em 1950, o país apresentava mais de 60% de sua população residindo no campo. Já em 1970, quase 60% da população passou a residir em áreas urbanas². A análise da figura 3 sustenta essa afirmação ao registrar a forma pela qual, ao longo da segunda metade do século XX, o Brasil se tornou um país predominantemente urbano.

² Utilizando a definição do IBGE o urbano é toda sede de município (cidade) e de distrito (vila), que possui características como construções, edificações, concentração da ocupação humana. Emprega-se um critério administrativo, onde o próprio município tem autonomia para definir seu perímetro urbano. Essa autonomia de definição nem sempre retrata a realidade local, uma vez que pode vir a servir a interesses próprios. Laschefski (2015, p.6) questiona os critérios utilizados para estabelecer o que é o urbano no Brasil, uma vez que se misturam critérios abstratos como delimitação política e distâncias padronizadas, com critérios qualitativos, como edificações, atividades econômicas, equipamentos urbanos. Esse mesmo autor relata o caso do projeto “Repensando o conceito de ruralidade no Brasil: implicações para as políticas públicas”, em que foi utilizado a *OECD Regional Typology* (classificação feita pela Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico que define e distingue regiões urbanas, intermediárias e rurais e é pautada principalmente nos critérios de densidade demográfica tamanho dos centros). Um dos produtos dessa análise foi o redimensionado do rural no Brasil. A população urbana corresponderia a 63,08% e não a 84,4%, de acordo com as informações do último Censo Demográfico. Essas informações poderiam estar, portanto, mais próximas à realidade e consequentemente mais úteis como fonte para formulação de políticas públicas.

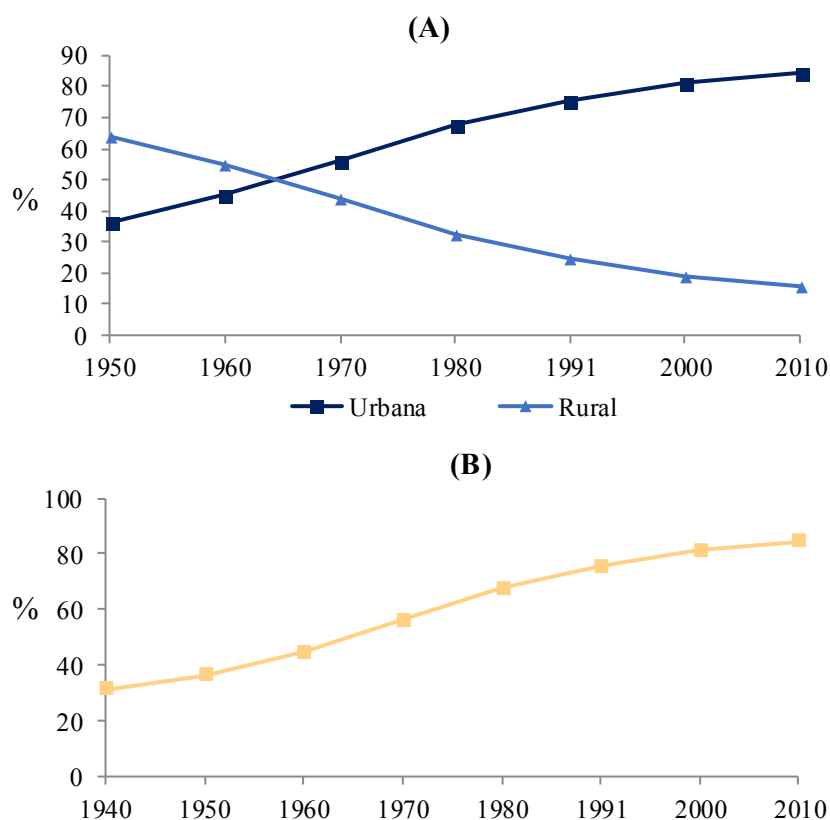


Figura 3 – População por Situação de Domicílio, Brasil, 1950-2010 (A); Taxa de Urbanização, Brasil, 1940-2010 (B).

Fonte: IBGE, Censos Demográficos 1940-2010³. Séries Históricas e Estatísticas.

Martine e McGranahan (2010) consideram que o Brasil, no final do século XIX e início do XX, passava por um período de forte crescimento econômico e urbano motivado pelas mudanças decorrentes da produção cafeeira em São Paulo. A crise econômica mundial de 1929 obrigou o país a voltar-se para o mercado interno e promover a industrialização por meio da substituição de importações. Para tanto, haveria a necessidade de integrar os mercados regionais, o que culminou na promoção de melhorias nos sistemas de transporte e comunicação. Essas transformações econômico-espaciais provocaram então, segundo os autores, dois tipos de migrações: a migração em direção às fronteiras agrícolas e a migração do tipo rural-urbano ou campo-cidade, estimulados pela intensificação da industrialização decorrente da Segunda Guerra Mundial (MARTINE e McGRANAHAN, 2010). Os autores, nesse mesmo trabalho, mencionam o aumento do crescimento vegetativo na época, resultante da queda da mortalidade na primeira fase da transição demográfica, que impactou no aumento da concentração populacional nas cidades.

³ (A): Para 1950 até 1970: População presente. Para 1991 e 2000: População residente. Para o ano de 2000: População residente, dados do Universo. Para o ano de 2010: Sinopse. População residente, dados definitivos.

Grande parte do contingente populacional que saía de áreas rurais com destino às áreas urbanas, até início da década de 1980, se estabelecia preferencialmente nas grandes cidades, como as metrópoles. Martine e McGranahan (2010, p. 19) analisando a urbanização brasileira, afirmam que o país já completou grande parte da transição urbana, dado que a maior parte de sua população reside em cidades (em sua maior parte grande cidades), que fazem parte de uma complexa rede urbana. Atualmente, não somente o Brasil, mas boa parte do mundo concentra sua população em áreas urbanas.

Concluindo o raciocínio sobre os processos de transição demográfica e urbana no Brasil, Alves (2009, p. 6) sintetiza a situação,

A transição urbana aconteceu no Brasil concomitantemente à transição demográfica e ambas estão em seus estágios avançados. As grandes cidades chegaram aos seus percentuais máximos em relação à população total, enquanto as taxas de fecundidade já se encontram abaixo do nível de reposição. Dentro de um futuro não muito distante as grandes metrópoles brasileiras vão apresentar crescimento populacional negativo e o grau de concentração em poucas cidades vai diminuir, com o fortalecimento progressivo das cidades médias.

Dessa forma, as cidades médias, especialmente as que são também capitais regionais, ganham protagonismo na rede urbana brasileira e seu estudo torna-se primordial para compreensão da realidade do país e como base para o planejamento urbano e regional. Sobre esse aspecto, como descreve Lobo (2016), mesmo que as metrópoles e suas Regiões de Influência continuem atraindo expressivos contingentes populacionais, a intensificação nos fluxos de migrantes tem refletido diretamente no crescimento demográfico de vários núcleos urbanos do interior, tornando mais densa a rede de cidades em cada uma de suas Regiões de Influência.

1.2 MIGRAÇÃO INTERNA: EVOLUÇÃO E TENDÊNCIAS DOS FLUXOS MIGRATÓRIOS NO BRASIL PÓS 1930.

O estudo sobre migrações possui um relevante papel na atualidade, dada a intensificação e motivação dos fluxos, intrinsecamente relacionados à dinâmica socioeconômica e a configuração da estrutura interna dos locais de atração/expulsão populacional. O assunto é foco de trabalhos como os de Ravenstein (1885) e Lee (1966), considerados pioneiros nessa temática. Ambos os autores procuram identificar padrões migratórios e formular/reformular as

chamadas “leis da migração”, conceituando e definindo fatores que seriam levados em consideração pelos migrantes como responsáveis pela tomada de decisão de migrar.

Ravenstein (1885), primeiro autor a analisar mais detalhadamente o assunto, elabora “leis da migração” ao observar características específicas nos movimentos populacionais e na economia capitalista estruturada em uma sociedade urbano-industrial. Para esse autor há áreas de absorção populacional (centros urbanos) e áreas de dispersão populacional (áreas rurais). Dessa forma, os migrantes, procurando uma melhor condição socioeconômica, se deslocariam para os centros urbanos.

Lee (1966), todavia argumenta que a migração ou o ato de migrar é uma decisão individual e racional, na qual os indivíduos analisam possíveis “obstáculos intervenientes”, fatores que limitariam seu deslocamento. O objetivo do migrante é a ascensão econômica, logo deverá contrapor os obstáculos intervenientes aos ganhos provenientes do deslocamento em direção às áreas de atração populacional. Haveria, portanto, uma relação custo-benefício, associada aos obstáculos intervenientes e ascensão econômica. O autor também propõe uma teoria das migrações internas, observando a existência de pontos determinantes para os movimentos populacionais, relativos ao volume (grau de diversificação entre as áreas), aos fluxos e refluxos (existência de correntes bem definidas de acordo com as oportunidades econômicas) e às características das migrações (seletividade dos migrantes, ou seja, características que os mesmos possuem ou não e que contribuirão ou não para a decisão de migrar).

Outro autor com importantes contribuições ao entendimento das migrações - particularmente as migrações internas brasileiras - é Singer (1976) que, partindo de uma abordagem considerada “histórico-estruturalista”⁴, confirma que “as migrações são sempre historicamente condicionadas, sendo o resultado de um processo global de mudança, do qual elas não devem ser separadas” (SINGER, 1976, p. 217). Analisando o caso brasileiro, o autor salienta que o processo de urbanização e o então espaço urbano tornam-se relevantes como motores de mudança social. A sociedade brasileira que historicamente vem se estruturando nos moldes urbanos, encontra nas migrações campo-cidade um mecanismo de ascensão econômica, dada a concentração das oportunidades nos centros urbanos.

⁴ Segundo Santos *et al.* (2010, p. 11) as abordagens histórico-estruturalista: “Examinam as relações e funções que os diversos elementos possuem dentro de um dado sistema. Todos os elementos são interdependentes, não sendo possível analisá-los de forma isolada”.

Os movimentos da população no território nacional no século XX constituem, em grande parte, reflexo da atuação da transição urbana no país. Com a intensa urbanização, a ocupação do território nacional passou por processos de estruturação e reestruturação ao longo do século, que podem ser explicados com base nos fluxos migratórios no território. Matos e Baeninger (2004), por exemplo, afirmam que fatores como a transição para o trabalho assalariado com o fim da escravidão, a imigração internacional subsequente e as transformações na base produtiva até o ano de 1930, culminaram na estruturação territorial da porção Centro-Sul brasileira com base urbano-industrial.

O processo de substituição de importações vigente a partir da década de 1930 deu início ao processo de industrialização do país. Sposito (2000, p. 9) reflete que “a industrialização dá o “tom” da urbanização contemporânea”. Logo, as indústrias, concentradas nos principais centros urbanos, aumentavam expressivamente o deslocamento populacional desses espaços, que passaram a se tornar polos de atração populacional⁵.

A década de 1950 no Brasil é marcada pela intensificação do processo de êxodo rural, em que um elevado contingente populacional saiu das áreas rurais em direção às cidades. Matos e Baeninger (2004, p. 4) enumeram alguns fatos que contribuíram para a ocorrência desse fluxo migratório, quais sejam: a modernização industrial; a expansão rodoviária e a construção de Brasília; o início da modernização agrícola junto à ocupação de novas fronteiras de recursos; e posteriormente, o esgotamento de algumas das áreas de fronteira agrícola.

O padrão de crescimento urbano foi marcado pelo maior volume do fluxo direcionado às cidades com mais de 500 mil habitantes e tendências ao processo de metropolização. Os principais destinos eram as cidades de São Paulo e Rio de Janeiro, corroborando com a aglomeração urbana e populacional na região Sudeste. Os fluxos migratórios passaram a definir então locais caracterizados pela atração populacional, como São Paulo e Rio de Janeiro e locais de expulsão populacional, como a região Nordeste do país.

⁵ Podemos considerar que o aumento populacional nesses centros urbanos se deu, inicialmente, devido às melhorias nas condições de saneamento básico e controle epidemiológico que resultaram na queda da mortalidade. O início da transição epidemiológica/demográfica proporcionou, portanto, um rápido aumento da população urbana devido ao aclave do crescimento vegetativo. Posteriormente, vieram as consequências da aglomeração industrial, que demandou um alto incremento de mão de obra.

Camarano e Abromovay (1998) destacam que, a origem dos fluxos migratórios envolvia a região Nordeste, uma vez que representava 47,6%⁶ dos migrantes rurais durante a década de 1950. Os aspectos relacionados ao grande número de migrantes nordestinos na década de 1950 ocorrem em “função da grande seca que ocorreu na segunda metade dessa década e pela melhoria do sistema de transporte, com a instauração da Rodovia Rio-Bahia” (BRITO, 2002, p. 8).

Camarano e Abromovay expõem, contudo, que 1960,

[...] é a única década em que a maior parte dos migrantes rurais brasileiros não tiveram origem no Nordeste. Nenhuma região brasileira, em nenhum momento de sua história, sofreu uma emigração tão importante quanto o sudeste rural dos anos 1960: nada menos que 6 milhões de pessoas deixam o meio rural da região no período, mais da metade de toda a migração rural nacional”. (CAMARANO E ABROMOVAY, 1998, p. 312).

A explicação para os fluxos em direção às grandes cidades, segundo Camarano e Abromovay, estaria relacionada a fatores como a erradicação de cafezais (substituídos por pastagens) e a dissolução das “colônias” de fazendas.

Matos e Baeninger (2004, p. 3) ressaltam, ainda, a importância do período correspondente ao chamado “milagre econômico” brasileiro (1967-1973), que, segundo os autores “retrata uma nova etapa na relação ‘urbanização-migração’, em face da maturação do desenvolvimento urbano-industrial [...]”. Os autores endossam que até a década de 1970, havia três eixos nos quais as tendências gerais dos deslocamentos populacionais fundamentavam-se,

a) na enorme transferência de população do meio rural para o urbano que, refletindo as distintas etapas do processo de desenvolvimento, contribuiu para o esvaziamento do campo; b) nas migrações com destino às fronteiras agrícolas; c) no intenso fenômeno da metropolização e na acentuada concentração urbana. (MATOS E BAENINGER, 2004, p. 10).

A década de 1970 já apresentava sinais de desconcentração industrial no Brasil, que ficaram nítidos a partir da década de 1980. A reestruturação da rede urbana e a ascensão de novos centros de gestão do território fizeram com que os fluxos migratórios do tipo rural-urbano, com migrações de longa distância e interregionais perdessem força, sendo substituídos por fluxos do tipo urbano-urbano, predominantemente de curta distância e intrarregionais. O

⁶ Camarano e Abromovay (1998) alertam que esse percentual deve ser visto com cautela uma vez que foi resultado da comparação dos Censos de 1950 e 1960. O Censo de 1960 apresentou vários problemas e na sua publicação não se encontram todas as informações.

processo de desconcentração industrial estaria intimamente relacionado aos incentivos governamentais para o desenvolvimento regional, como o Plano Nacional de Desenvolvimento – II PND, que, enfim, estariam apresentando resultados. De acordo com o IBGE (2011, p. 46) “[...] o redirecionamento dos fluxos migratórios para as cidades médias tem, notadamente, a presença do Estado (des)regulando o mercado de trabalho em favor do capital”. Tais incentivos consistiriam, em grande parte, em fazer das cidades médias locais de retenção de fluxos direcionados às metrópoles bem como polos de desenvolvimento. Matos e Baeninger (2004) discorrem sobre a sucessão de fatos a partir desses investimentos.

“[...] não obstante os investimentos direcionados às cidades médias no período (década de 70), seus resultados só se tornam mais notáveis na década de 80. De fato, somente nessa década, as evidências de desconcentração populacional ganham mais nitidez, quando ocorre uma forte redução das taxas de crescimento metropolitano, em especial nas metrópoles industrializadas”.

E [...] O deslançar do processo de desconcentração urbana no Brasil articula-se, na verdade, com a predominância dos movimentos migratórios de tipo urbano-urbano, a partir dos anos 70. Esse fenômeno vem contribuindo diretamente para a difusão do processo de urbanização para o resto do País, por meio de uma rede urbana mais dispersa e interiorizada, por onde se inicia uma expansão sem precedentes de muitos núcleos urbanos de porte médio dotados de importantes áreas de influência”. (MATOS E BAENINGER, 2004, p. 12).

Esses autores ainda sugerem que as décadas de 1980 e 1990, marcadas por uma crise econômica, apresentaram alteração dos fluxos migratórios brasileiros. Houve um arrefecimento do processo de concentração demográfica nas metrópoles. Igualmente, Martine (1994, p. 40) afirma que na década de 1980 “não havia razão para migrar, pois o emprego estava estagnado ou em declínio em praticamente todo o território nacional”. Concomitante a esse processo, a taxa de fecundidade (em meio ao processo de transição demográfica) a partir da década de 1970, declinou consideravelmente, de modo que não haveria o mesmo excedente populacional nas áreas rurais que pudesse vir a migrar para as aglomerações urbanas. Brito (2009, p. 16) ainda dispõe que “a economia e a sociedade não exigiam mais uma transferência inter-regional do excedente populacional na forma como aconteceu no terceiro quartel do século passado”.

De acordo com o estudo intitulado “Reflexões sobre os Deslocamentos Populacionais no Brasil”, produzido pelo IBGE (2011, p. 29), entre o fim da década de 1980 e início de 1990 novos fluxos foram formados, prevalecendo às migrações de curta distância e em direção às

idades médias, dando prosseguimento então ao processo iniciado entre as décadas de 1970 e 1980. Nesse contexto, o processo de desconcentração espacial da indústria nesse momento mostrou-se mais evidente e as cidades médias assumiram um importante papel na rede urbana nacional, especialmente aquelas classificadas na REGIC como capitais regionais. Steinberger e Bruna (2001) indicam que

[...] a hipótese de que esse duplo processo de concentração e desconcentração está ancorado nas cidades médias porque elas são elos de ligação entre os espaços urbano e regional e entre os interesses públicos e privados. Acredita-se que essa simultaneidade de papéis é a explicação do sucesso de tais cidades. (STEINBERGER e BRUNA, 2001, p. 71).

Andrade, Santos e Serra (2000) mostram que no período 1970-1996, as cidades classificadas como médias, tiveram um crescimento maior do que o conjunto dos centros urbanos do país e sua participação na população urbana foi ampliada de cerca de 9% para 14% durante o mesmo período.

De acordo com a análise da figura 4, nota-se que a população urbana, entre os anos de 1940 e 1980, deixou de concentrar-se nos municípios com população inferior a 20 mil habitantes. Por outro lado, a população urbana dos municípios com mais de 500 mil habitantes aumentou expressivamente no mesmo período. Esses municípios passam a abrigar a maior parte da população do país. A partir da década de 1970, também se observa um aumento considerável da população urbana em municípios com cujo número de habitantes estava entre 100 e 500 mil. Os municípios com população urbana entre 20 e 50 mil e 50 e 100 sofreram poucas alterações durante esse período.

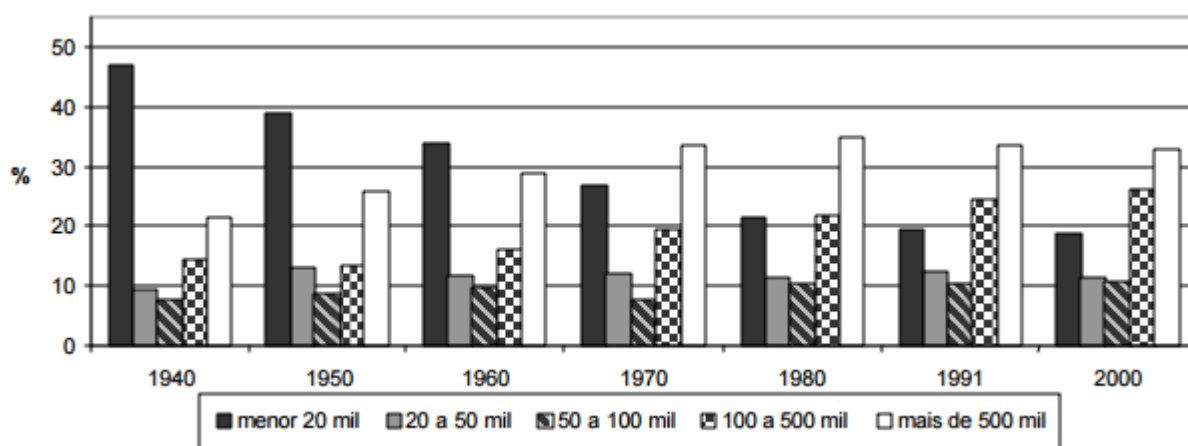


Figura 4 – Evolução da Distribuição da População Urbana por Porte Populacional, Brasil, 1940-2000.

Fonte: Brito, Horta e Amaral (2001)

Analisando os dados dos Censos Demográficos de 1991 e 2000, Rigotti e Campos (2009) constataram que os municípios que possuíam entre 100 e 500 mil habitantes⁷ são os que apresentam as maiores taxas geométricas de crescimento. Segundo esses autores “[...] os anos 90 foram caracterizados por elevado crescimento das cidades de porte intermediário, entre elas as médias, embora não se possa dizer que este tenha sido homogêneo entre regiões ou generalizado espacialmente”. (RIGOTTI e CAMPOS, 2009, p. 11).

A figura 5 expressa a taxa de crescimento geométrico por classe de tamanho de município entre os anos de 2013 e 2014. Ressaltam-se os municípios com população entre 100.001 a 500.000 mil habitantes, representando, portanto, as cidades com tamanho médio. Muitas dessas cidades podem ser também enquadradas como cidades médias, devido à função que desempenham em uma rede.

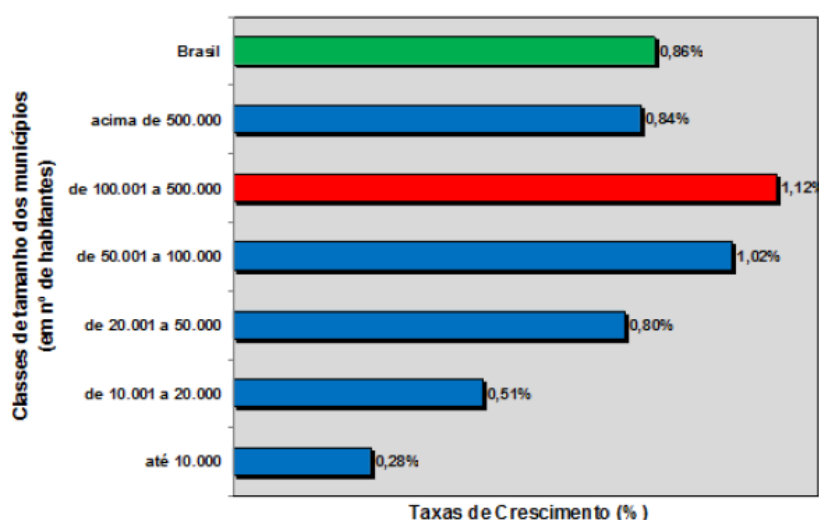


Figura 5 – Taxa de Crescimento Geométrico por Classe de Tamanho de Município, Brasil, 2013-2014.

Fonte: IBGE (2014).

Andrade, Santos e Serra (2000, p. 180) ao estudarem os fluxos migratórios nas cidades médias e regiões metropolitanas no período 1980-1996, observaram que,

[...] praticamente 30% do crescimento demográfico das cidades médias deveram-se ao efeito líquido das imigrações que para lá se orientaram, com particular intensidade (quase 50%) para as situadas no Norte e no Centro-Oeste.

Esse fato demonstra a relevância da migração para as taxas de crescimento dessa categoria de cidades bem como a existência de um intenso fluxo migratório em direção às áreas de

⁷ Um dos critérios para definir cidades médias, além da questão da funcionalidade.

expansão de fronteiras. Analisando os saldos migratórios nas cidades médias e nas regiões metropolitanas, esses autores demonstram uma maior contribuição dos fluxos migratórios para o crescimento das cidades médias se comparado às regiões metropolitanas, conforme dados da tabela 1.

Tabela 1 – Participação do Saldo Migratório no Crescimento Populacional das Cidades Médias e Regiões Metropolitanas, Taxa de Crescimento Populacional e Pontos Percentuais de Aumento nessa Taxa devido ao Saldo Migratório, Brasil, 1980-1991.

Categoria	Saldo Migratório	Acréscimo Populacional	Participação do Saldo no Acréscimo (%)	Taxa de Crescimento Populacional (%)	Pontos Percentuais de Aumento da Taxa
Cidades Médias	1.368.831	4.591.634	29,8	33	10
Regiões Metropolitanas	1.525.353	8.277.933	18,4	24	4

Fonte: Elaborado a partir de Andrade, Santos e Serra (2000).

Andrade, Santos e Serra (2000, p. 180) também ressaltam os seguintes pontos: a) o saldo migratório para as cidades médias se deve, em boa medida, à migração para as regiões Norte e Centro-Oeste; b) o aumento das taxas foi de, aproximadamente, 13 pontos percentuais para as cidades médias paulistas. Por outro lado, houve aumento significativo para todas as regiões metropolitanas, com exceção das RMRJ e RMSP.

Lima, Simões e Hermeto (2014) destacam as características das cidades médias que podem estar relacionados à ascensão delas como destinos de fluxos migratórios, se comparadas às características das metrópoles. Para esses autores,

À medida que as principais metrópoles nacionais se expandiam e atraíam elevado contingente populacional, aumentava a concorrência pelos postos de trabalho na localidade e o congestionamento urbano, o que tornava mais difícil o ajustamento do migrante ao novo contexto social. As cidades médias, em contrapartida, tornavam-se cada vez mais dinâmicas, gerando diversas oportunidades de renda e emprego, sem a ocorrência dos elevados custos característicos das grandes aglomerações urbanas. Estas cidades possuíam toda a infraestrutura logística necessária para o desenvolvimento das atividades produtivas e não apresentavam os problemas de congestionamento das grandes metrópoles (insuficiência do sistema de transporte urbano, saneamento básico, educação, saúde, habitação, etc.) (LIMA, SIMÕES e HERMETO, 2014, p. 1-2).

A figura 6 que dá a conhecer a Taxa Líquida de Migração por Grandes Regiões e segundo a Hierarquia Urbana, de acordo com a classificação feita pela REGIC (2008), indica que as

capitais regionais, em sua maioria consideradas cidades médias, são as únicas que possuem taxas líquidas de migração positivas para todas as grandes regiões no período 2005/ 2010.

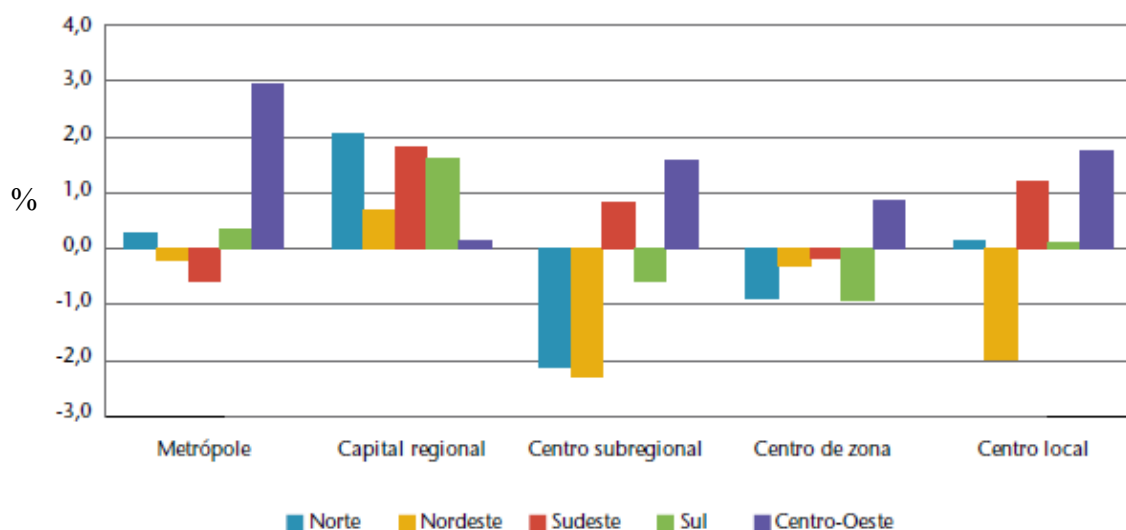


Figura 6 – Taxa Líquida de Migração, por Grandes Regiões, segundo as Hierarquias Urbanas, Brasil, 2005-2010.

Fonte: IBGE. Atlas do Censo Demográfico 2010.

A região Nordeste, apesar de ser considerada uma área de expulsão populacional, diminuiu significativamente seu nível de perdas (MATOS E BAENINGER, 2004). A reestruturação da rede urbana e o aumento da participação das cidades médias como polos regionais proporcionou um aumento do dinamismo da rede nordestina. De acordo com o IBGE (2011, p. 44), “outro aspecto do dinamismo no Nordeste é a presença de áreas de crescimento demográfico que reforçam a existência de centros intermediários tradicionais como Campina Grande (PB), Arapiraca (AL), Caruaru (PE), Mossoró (RN), a aglomeração de Petrolina-Juazeiro (PE-BA) e outros”. Todas essas cidades (e área de concentração populacional) mencionadas são classificadas pela REGIC como capitais regionais, exercendo uma importante influência na região onde estão localizadas.

Os resultados apresentados corroboram com os argumentos sobre novos padrões e direções assumidas pelos fluxos migratórios brasileiros a partir da década de 1980 e com o aumento da relevância das cidades médias, como importantes áreas de atração populacional. De forma sintética, Matos e Baeninger (2004, p. 18) descrevem as tendências para as migrações internas brasileiras:

[...] manutenção do menor ritmo de crescimento das principais metrópoles industriais, taxas de crescimento urbano elevadas para as antigas regiões de

fronteiras agrícolas (Norte e Centro Oeste), crescimento significativo de cidades médias e pequenas, e predominância dos deslocamentos populacionais intra-regionais.

A alteração dos padrões migratórios ao longo da segunda metade do século XX e início do XXI, concomitante ao processo de transição demográfica, requerem do poder público, a formulação de políticas atentas a essas tendências e com a ciência de que os fluxos migratórios são dinâmicos. O crescimento urbano ocorreu de forma muito acentuada no país, de modo que muitos municípios não se encontravam e/ou se encontram preparados em termos infraestruturais para absorver os impactos do crescimento populacional, podendo ocorrer graves problemas de cunho social e ambiental, a exemplo do que ocorre hoje nas metrópoles.

UNIDADE 2 – O SANEAMENTO BÁSICO NAS CIDADES BRASILEIRAS: UMA VISÃO GERAL

O saneamento básico, constituído por quatro pilares: abastecimento de água, esgotamento sanitário, drenagem urbana e coleta de lixo, está intrinsecamente relacionado às transições demográfica e urbana, já em fase avançada no país. As primeiras iniciativas de implementação de sistemas de saneamento foram um importante fator às próprias mudanças na dinâmica demográfica, bem como ao processo de urbanização.

Os princípios sanitários adotados nos primórdios do saneamento no Brasil estavam vinculados a duas noções centrais. A primeira delas refere-se à noção de saúde pública e do controle de doenças. A segunda estava ligada à expansão urbana e modernidade, pela construção de ruas e avenidas, por exemplo, que impactou diretamente na transição urbana do país.

Contudo, entende-se que a compreensão das relações entre a dinâmica demográfica, urbanização e o acesso ao saneamento básico tornam-se essenciais na busca pelo desenvolvimento sustentável das cidades, notadamente aquelas em que persiste um crescimento demográfico significativo, com possíveis impactos nas infraestruturas urbanas, situação em que se encontram várias capitais regionais.

O objetivo principal desta unidade é ressaltar determinados aspectos do saneamento básico no Brasil, com ênfase nas áreas urbanas. Faz-se, com esse propósito, uma revisão conceitual, uma análise da legislação vigente e das políticas públicas, bem como um breve histórico da concepção, implementação e desenvolvimento dos sistemas de saneamento básico nas cidades e sua relação com a sustentabilidade urbana. Ao final, busca-se uma reflexão sobre a necessidade de alinhar o planejamento e as políticas às transformações demográficas e urbanas em curso.

2.1 ASPECTOS CONCEITUAIS, LEGAIS E POLÍTICOS DO SANEAMENTO BÁSICO NO BRASIL

O saneamento básico é foco de numerosos trabalhos técnicos e acadêmicos na atualidade, pois está intimamente relacionado à promoção da saúde humana e ambiental, especialmente em áreas de aglomeração populacional. Sua inexistência ou deficiência são consideradas problemas socioambientais urbanos no mundo hoje.

Para Souza (2002, p. 44) “o saneamento básico, em seu sentido lato, abrange um conjunto de ações que o homem estabelece para manter ou alterar o ambiente, no sentido de controlar doenças, promovendo saúde, conforto e bem-estar”. Coing (1992, apud Souza, 2002, p. 44), partindo de um princípio mais funcionalista, emprega uma abordagem em que a cidade aparece como local das relações produtivas. Dessa forma, define saneamento básico como “[...] um conjunto de bens e de serviços que existem nas cidades, de uso coletivo, que constituem as condições materiais para o funcionamento da cidade enquanto espaço de produção e de consumo e que são ao mesmo tempo suportes das funções estatais”.

A Assembleia Geral da ONU adotou como resolução em 2010 (*Resolution 64/292*) o direito humano a água e saneamento, o que significa que a água limpa e segura e o saneamento adequado são um direito humano essencial para a vida e dignidade humana. No Brasil, A Lei nº 11.445 de 05/01/2007⁸, estabelece a Lei de Diretrizes Nacionais do Saneamento Básico (LNSB), que serve de referência para a política federal de saneamento básico. Em seu Art. 3º, define:

Saneamento básico: conjunto de serviços, infra-estruturas e instalações operacionais de:

- a) abastecimento de água potável: constituído pelas atividades, infra-estruturas e instalações necessárias ao abastecimento público de água potável, desde a captação até as ligações prediais e respectivos instrumentos de medição;
- b) esgotamento sanitário: constituído pelas atividades, infraestruturas e instalações operacionais de coleta, transporte, tratamento e disposição final adequados dos esgotos sanitários, desde as ligações prediais até o seu lançamento final no meio ambiente;
- c) limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos: conjunto de atividades, infra-estruturas e instalações operacionais de coleta, transporte, transbordo, tratamento e destino final do lixo doméstico e do lixo originário da varrição e limpeza de logradouros e vias públicas;

⁸ Altera as Leis nºs 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.036, de 11 de maio de 1990, 8.666, de 21 de junho de 1993, 8.987, de 13 de fevereiro de 1995; revoga a Lei nº6.528, de 11 de maio de 1978; e dá outras providências.

d) drenagem e manejo das águas pluviais urbanas: conjunto de atividades, infra-estruturas e instalações operacionais de drenagem urbana de águas pluviais, de transporte, detenção ou retenção para o amortecimento de vazões de cheias, tratamento e disposição final das águas pluviais drenadas nas áreas urbanas.

O saneamento básico, do ponto de vista legal, compreende sinteticamente quatro pilares, sendo eles os serviços de abastecimento de água potável; esgotamento sanitário; limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos; e drenagem e manejo das águas pluviais urbanas. A LNSB também prevê alguns princípios fundamentais como a universalização do acesso, a integridade, a disponibilidade, a eficiência, a segurança, a qualidade e a regularidade.

Heller (2015) descreve as competências dos serviços de saneamento básico, mencionando que, no âmbito federal, “a União tem exercido os papéis de financiamento, assistência técnica, capacitação, avaliação e estabelecimento de diretrizes para a área” (HELLER, 2015, p. 21). E que

É ainda função do Governo Federal a elaboração do planejamento nacional, o que está se materializando com a elaboração do Plansab, aprovado em dezembro de 2013. Assim, a partir desse marco, o País passa a dispor de importante peça de planejamento, com potencial para orientar mais racionalmente as decisões sobre essa política pública. (*ibidem*, p. 21).

Na esfera estadual o mesmo autor afirma que faltam órgãos formais ligados ao saneamento e que o governo estadual fica por vezes representado pelas companhias estaduais que prestam serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário.

A responsabilidade da organização e prestação dos serviços fica a cargo da administração municipal, que também deve elaborar um Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB). A Fundação Nacional de Saúde (FUNASA) em 2012 preparou um Termo de Referência para Elaboração de Planos Municipais de Saneamento Básico, com o objetivo de orientar os municípios sobre como devem proceder na elaboração de seus respectivos planos.

Os PMSB, conforme o Termo de Referência da FUNASA (2012) devem, primordialmente, prezar pela participação social; ter o horizonte de vinte anos e ser revisto a cada quatro; promover a integração dos quatro eixos ou pilares do saneamento; contemplar toda a área municipal; e integrarem-se às demais políticas e planos municipais, como o Plano Diretor, o Plano Plurianual e o Plano Diretor de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica (PDRH) a

qual o município pertence. A apresentação dos planos de saneamento por parte dos municípios constitui condição para acesso a recursos federais destinados ao saneamento básico. O prazo para apresentação, após prorrogação ocorrida em 31 de dezembro de 2015, corresponde ao mês de dezembro de 2017. A figura 7 identifica as principais dimensões para elaboração dos PMSB.



Figura 7 – Principais Direcionamentos para Elaboração de Planos Municipais de Saneamento.
Fonte: FUNASA (2012)

O Plano Nacional de Saneamento Básico (PLANSAB) foi desenvolvido sob a coordenação do Ministério das Cidades, para regular a condução das políticas públicas de saneamento básico, com metas e estratégias de governo para o setor. O PLANSAB contém:

- a) os objetivos e metas nacionais e regionalizadas, de curto, médio e longo prazos, para a universalização dos serviços de saneamento básico e o alcance de níveis crescentes de saneamento básico no território nacional, observando a compatibilidade com os demais planos e políticas públicas da União;
- b) as diretrizes e orientações para o equacionamento dos condicionantes de natureza político-institucional, legal e jurídica, econômico-financeira, administrativa, cultural e tecnológica com impacto na consecução das metas e objetivos estabelecidos;
- c) a proposição de programas, projetos e ações necessários para atingir os objetivos e as metas da Política Federal de Saneamento Básico, com identificação das respectivas fontes de financiamento;
- d) as diretrizes para o planejamento das ações de saneamento básico em áreas de especial interesse turístico;
- e) os procedimentos para a avaliação sistemática da eficiência e eficácia das ações executadas. (BRASIL, 2007, Art. 52).

A elaboração do plano, com cenário para 20 anos, buscou uma visão estratégica e com caráter participativo, tendo,

A construção da visão estratégica com os diversos atores envolvidos procura assumir a complexidade dos processos de mudança, geradores de resistências e de conflitos, e ao mesmo tempo considera que a visualização do futuro, no horizonte de planejamento, é plena de incertezas e de alterações frequentes na realidade social, política e econômica. (PLANSAB, 2013, p. 14).

O PLANSAB estabeleceu metas de curto, médio e longo prazos, correspondendo aos anos de 2018, 2023 e 2033, respectivamente. As metas estipuladas partiram da análise e designação de cenários plausíveis para a política de saneamento básico no Brasil. Analisando diferentes condicionantes como o quadro macroeconômico; o papel do estado; a gestão, gerenciamento, estabilidade e continuidade de políticas públicas e participação e controle social; investimentos no setor; e matriz tecnológica e disponibilidade de recursos hídricos, foi escolhida como cenário para as metas a hipótese que apresentava as características de crescimento econômico razoável – elevado, com os serviços de saneamento sendo providos pelo estado, avanços na capacidade de gestão, crescimento nos investimentos públicos submetidos ao controle social e desenvolvimento de tecnologias apropriadas e ambientalmente sustentáveis.

As principais metas para as áreas de água, esgoto e resíduos estão representadas na figura 8. Observamos que como metas para as áreas urbanas, em curto prazo, o governo prevê cobertura de 99% de abastecimento de água, 82% de coleta de esgoto e 94% de coleta de lixo urbano. Em médio prazo, a cobertura é de 100% de abastecimento de água, 85% de coleta de esgoto e 97% de coleta de lixo urbano. Já em longo prazo, a meta estabelecida é 100% para o abastecimento de água e coleta de lixo urbano e 93% de coleta de esgoto. Nas áreas rurais a meta para curto prazo é de 67% de abastecimento de água, 35% de coleta de esgoto e 42% de coleta rural de lixo. Em médio prazo, pretende-se que 71% das áreas rurais tenham abastecimento de água, 46% tenham coleta de esgoto e 51%, coleta rural de lixo. Em longo prazo, espera-se 80% de abastecimento de água, 69% de coleta de esgoto e 70% de coleta rural de lixo.

Quanto à drenagem urbana, o PLANSAB (p. 123) como definição de metas gerais, expõe que “espera-se que a adoção de estratégias e ações, preferencialmente compensatórias e não

estruturais, possa reduzir os problemas advindos de inundações, enchentes e alagamentos nas proporções estabelecidas para cada macrorregião”.

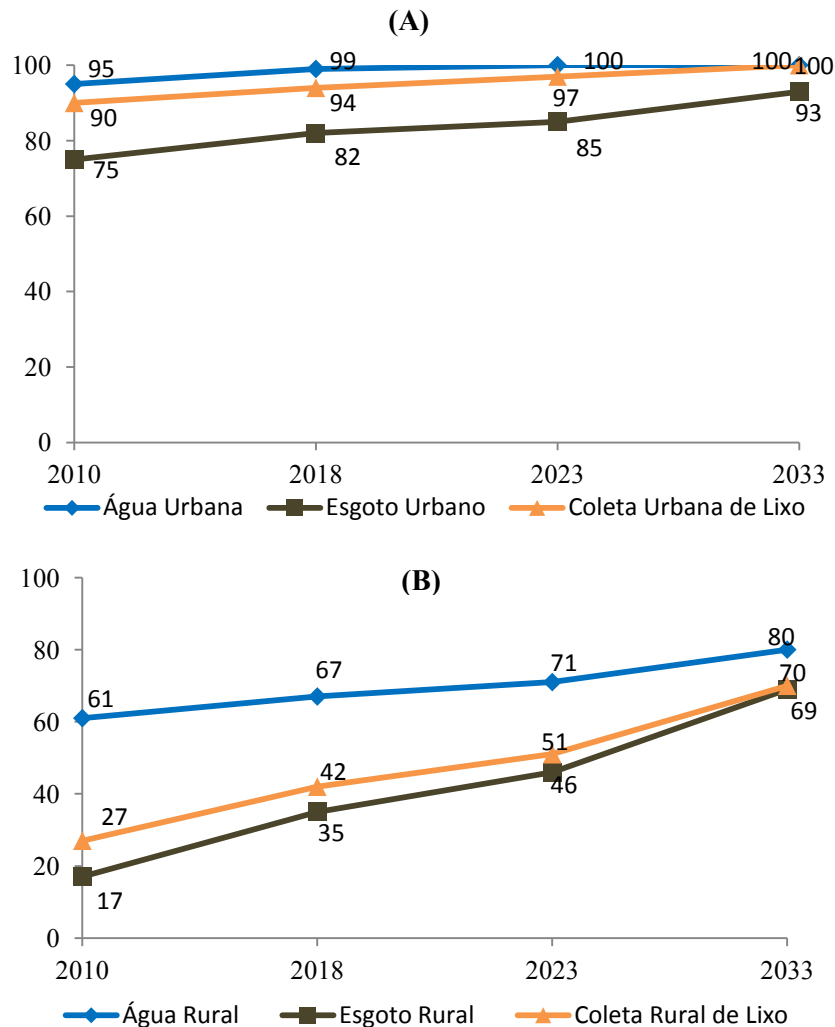


Figura 8 - Principais metas para as áreas urbana (A) e rural (B) do Brasil em 2018, 2023 e 2033
Fonte: PLANSAB (2013).

Os conceitos, instrumentos e o arcabouço legal brasileiro, que tratam, em algum de seus aspectos, a questão do saneamento básico, além da Lei 11.445/07 (considerada a principal legislação sobre saneamento básico hoje no país) merecem menção:

- O artigo 21 da Constituição Federal (que estabelece como competência da União “elaborar e executar planos nacionais e regionais de ordenação do território e de desenvolvimento econômico e social” e “instituir diretrizes para o desenvolvimento urbano, inclusive habitação, saneamento básico e transportes urbanos”);

- A Lei nº 10.257/2001 (Regulamenta os arts. 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências);
- A Lei nº 12.305/2010 (que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos).

2.2 O SANEAMENTO BÁSICO NAS CIDADES BRASILEIRAS: UM BREVE HISTÓRICO

A história da implementação de sistemas de saneamento no Brasil, assim como em boa parte dos países ocidentais, relaciona-se ao adensamento demográfico nas cidades industriais e as condições insalubres que a população pobre subordinava-se ao habitar pequenos cômodos em vilas e cortiços ao redor das indústrias. Estudos como os de Mumford (1965) e Rago (1987), relatam o surgimento das cidades industriais e dos diversos problemas de cunho epidemiológicos, sociais e ambientais advindos da concentração de pessoas nesses locais. Mumford esclarece que “talvez, a maior contribuição dada pela cidade industrial tenha sido a reação que produziu contra os seus próprios maiores descaminhos; e, para começar, a arte do saneamento ou da higiene pública”. (MUMFORD, 1965, p. 603).

A noção de higienismo era seguida por “higienistas sociais” da época, ligados ao poder público, que adotavam como medidas, segundo Rago (1987), a “desodorização do espaço urbano” ou “gestão higiênica da miséria”, que representavam um risco para a população mais abastada. Ainda de acordo com Rago (1987)

E alarmam-se com o surtos epidêmicos que dos bairros pobres se alastram pela cidade, ameaçando invadir as casas elegantes dos recentes bairros ricos; com a ausência de esgotos e instalações sanitárias privativas; com a exalação dos odores fétidos e miasmáticos gerados pela aglomeração perniciososa da população pobre em cubículos estreitos. (RAGO, 1987, p. 163).

No Brasil do início do século XX as taxas de natalidade e mortalidade eram altas. Entretanto, Britto (2006) ressalta que:

[...] entre o final do século XIX e as primeiras décadas do século XX foi se consolidando no país um conhecimento técnico no campo da engenharia sanitária, que possibilitou a formação de um corpo técnico e de setores da administração pública capazes de projetar e administrar sistemas adequados de saneamento. (BRITTO, 2006, p. 4).

Os princípios sanitários adotados na época concentravam-se no controle de doenças como cólera, febre amarela e tuberculose, que assolavam especialmente a população urbana. Britto

(*ibidem*, p. 5) cita que “neste momento é possível identificar dois sentidos da noção de saneamento. Um primeiro sentido, hegemônico pelo saber dos médicos, está associado ao controle de doenças decorrentes das condições ambientais, dentro de uma concepção de saúde pública”.

Esse sentido do saneamento, apontado por Britto (2006), respalda-se em ações intituladas higienistas e recomendadas por médicos sanitaristas da época. Um caso emblemático da adoção de medidas higienistas no Brasil corresponde ao final do século XIX na cidade do Rio de Janeiro, quando, o então Prefeito Barata Ribeiro decreta a derrubada de vários cortiços espalhados pelo centro da cidade, onde habitavam centenas de famílias pobres que viviam em condições insalubres. O Cabeça de Porco, considerado o mais célebre cortiço carioca, foi derrubado em 1893 em um episódio de extrema violência contra os moradores que resistiam em deixar o local por não possuírem outro lugar como moradia. Chalhoub (1996) reflete que “o episódio da destruição do Cabeça de Porco se transformou num dos marcos iniciais, num dos mitos de origem, de toda uma forma de conceber a gestão das diferenças sociais na cidade” (CHALHOUB, 1996, p. 19). Muitos moradores desse e de outros cortiços posteriormente derrubados, sem ter para onde ir, começaram a ocupar os morros da cidade, locais irregulares e impróprios para a ocupação humana, configurando a atual situação de precariedade de habitação e infraestrutura em saneamento básico que se encontram muitas cidades brasileiras.

Outra concepção de saneamento, como descreve Britto (2006), relaciona-se à ideia de expansão urbana e modernidade, cujos rios deveriam ser canalizados abrindo espaço para a construção de ruas e avenidas. Os engenheiros sanitaristas formados na época aprendiam nas escolas politécnicas não só saberes relativos à engenharia sanitária, mas também aqueles relacionados a projetos de concepção urbana, ligados à noção de urbanismo (BRITTO, 2006). Nesse momento, o urbanismo centrava-se na questão estética, promovendo como medidas a geometrização dos traçados das ruas e avenidas, facilitando assim o deslocamento de automóveis. Ostrowsky (1968 apud MONTE-MÓR, 2007, p. 74) sintetiza de forma concisa a ideia urbanista da época: “O urbanista da escola racionalista- progressista está bem mais preocupado em representar uma visão arquitetural da cidade grande contemporânea do que em fazer a análise aprofundada de seu complexo organismo”. De acordo com essas ideias urbanistas, a natureza deveria ser moldada de forma a “se encaixar” no traçado urbano.

Inicialmente os serviços de saneamento se deram por meio de concessões à iniciativa privada, que não obtiveram resultados satisfatórios, passando o Estado, pouco tempo depois, a assumir a gestão dos serviços (BRITTO, 2006). Com as ideias urbanistas em curso, adotam-se medidas sanitárias nos grandes centros urbanos da época, como as cidades de São Paulo e do Rio de Janeiro. Também nas cidades que nasciam no fim do século XIX e início do XX e que foram planejadas com forte viés para às concepções de saneamento vigentes, como Belo Horizonte e mais tarde Goiânia. Esse período representou, portanto, um marco na urbanização brasileira, pois várias cidades foram planejadas e construídas sob os preceitos sanitários da escola racionalista-progressista.

No período em questão, destacou-se o engenheiro sanitarista Saturnino de Brito, uma vez que algumas de suas ideias e concepções sobre práticas sanitárias são consideradas atuais, ou seja, muito a frente das ideias de seu tempo. Nos seus 23 volumes do trabalho “Obras Completas”, publicados entre os anos de 1942 e 1943, após sua morte, o engenheiro demonstra os planos e projetos para diversas cidades brasileiras onde atuou como Belo Horizonte, São Paulo, Santos e Vitória. Saturnino de Brito propôs como diferencial à noção de higienismo e urbanismo da época, traçados sanitários que levassem em consideração os cursos d’água presentes nas cidades. Segundo Nascimento e Bertrand-Krajewski (2013, p. 111), “há em Saturnino de Brito uma preocupação em orientar o desenvolvimento urbano tendo por referência o respeito ao patrimônio cultural e ambiental preexistente”. Saturnino valorizava a estética e geometrização dos traçados urbanos, mas, sobretudo, entendia que as características topográficas dos sítios deveriam ser respeitadas, para evitar, principalmente, enchentes e inundações. A figura 9 representa a planta que Saturnino de Brito desenhou para a cidade de Belo Horizonte, discutindo e contrapondo o que seria um “traçado geométrico” e um “traçado sanitário” – este último considerado como o mais adequado. É possível perceber na “planta A” que as ruas e avenidas são priorizadas no planejamento urbano (destacadas em vermelho). Na “planta B”, percebemos o destaque dado aos cursos d’água presentes na cidade (também em vermelho), que sobrepõem-se às ruas e avenidas, evidenciando assim que os mesmos devem ser critério para orientar o planejamento urbano. Mas, o projeto escolhido para a nova capital de Minas foi o do engenheiro Aarão Reis, que propunha os moldes do urbanismo da época – traçados geométricos, foco na estética para garantir “modernidade” à nova cidade.

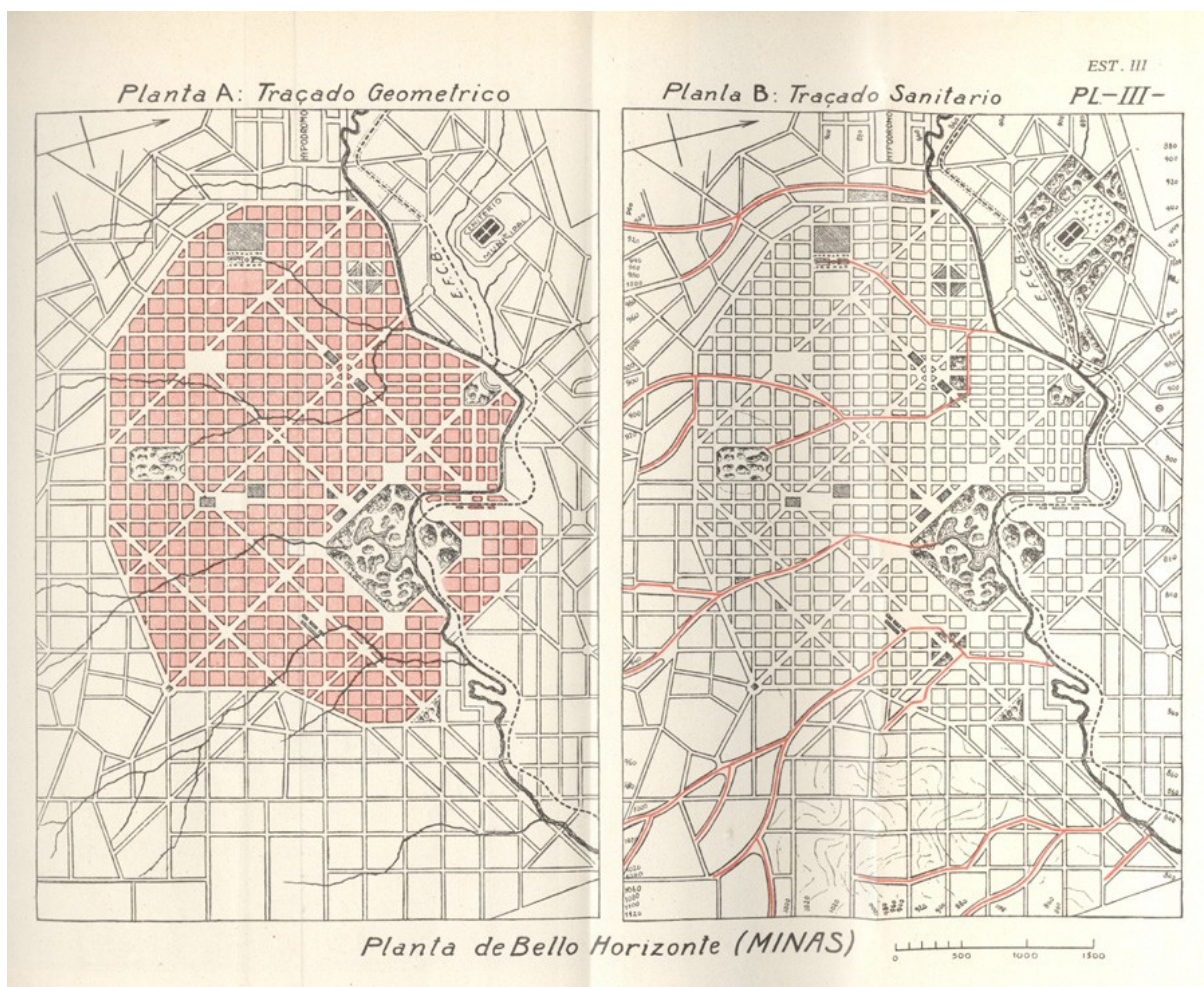


Figura 9 – Planta de Belo Horizonte nos traçados geométrico (planta A) e sanitário (planta B).
Fonte: Nascimento e Bertrand-Krajewski (2013).

Os serviços de saneamento, então estatizados, começaram a incorporar novas áreas de expansão no território urbano. Nas décadas de 1940 e 1950, surgiram as autarquias e os financiamentos por meio de fundos estaduais e empréstimos a bancos estaduais e federais (MANÇANO, 2008). Em 1969, destaca-se a criação de um sistema de financiamento de saneamento pelo Banco Nacional de Habitação (BNH), que ganhou força com a criação do Plano Nacional de Saneamento Básico (PLANASA) na década de 1970, configurando-se como um marco para o saneamento básico brasileiro. Considerado um importante modelo de regulação, possibilitou o aumento ao acesso à água tratada e ao esgotamento sanitário. Cançado e Costa (2002) afirmam que

“Na análise dos resultados do modelo Planasa três aspectos chamam a atenção: o substantivo crescimento na oferta dos serviços; a absoluta prioridade dada ao abastecimento de água em detrimento do esgotamento sanitário; e o seu limitado alcance social” (CANÇADO e COSTA, 2002, p. 5).

O PLANASA findou-se em 1986, juntamente ao BNH. Desde então, inicia-se um período de “grande vazio” nas ações de saneamento, que foram retomadas de fato somente em 1995, com a Lei nº 8.987 de 13/02/1995, que “dispõe sobre o regime de concessão e permissão da prestação de serviços públicos, previsto no art. 175 da Constituição Federal e dá outras providências”. Em 2001, a Lei nº 10.257/2001 que “regulamenta os Arts. 182 e 183 da Constituição Federal estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências” reascendeu o debate, culminado em 2007 com a instituição da Lei 11.445/07 (a Lei Nacional do Saneamento Básico).

2.3 SANEAMENTO BÁSICO E A QUESTÃO AMBIENTAL URBANA: O DISCURSO DAS “CIDADES SUSTENTÁVEIS”

A questão urbana - que surge junto à consolidação do capitalismo industrial, como demonstra Lefebvre (1999) - e a questão ambiental - que surge a partir de uma reação ao desenvolvimento dos modos de produção capitalista – apontam para uma grande contradição, uma vez que a análise ambiental questiona as formas assumidas pela urbanização contemporânea. O que é nítido hoje é que não se pode mais dissociar os dois termos, uma vez que são interdependentes caso o objetivo seja um desenvolvimento urbano sustentável. Nesse sentido, Laschefski (2013) reflete que “[...] as questões da sustentabilidade estão, na verdade, relacionadas às formas contraditórias de produção e reprodução do espaço na sociedade moderna”. (LASCHEFSKI, 2013, p. 144).

Laschefski (2013) argumenta que a origem da noção de sustentabilidade partiu do relatório *World Conservation Strategy – Living resource conservation for sustainable development* (IUCN⁹, 1980) e esteve, inicialmente, vinculada a concepção de que seria necessário um desenvolvimento que fosse sustentável. A noção de desenvolvimento até então vigente necessitava de ajustes, uma vez constatadas as falhas das políticas para o desenvolvimento de países de Terceiro Mundo¹⁰ (LASCHEFSKI, 2013). Um ajuste possível seria agregar o adjetivo sustentável ao termo desenvolvimento, sinalizando assim uma ideia de limite, ou seja, o desenvolvimento não poderia ocorrer a qualquer custo. Laschefski (*ibidem*) ainda aponta que o relatório da IUCN (1980) serviu como base para a conceituação de desenvolvimento sustentável do Relatório Brutland (também chamado de “Nosso futuro

⁹ International Union for the Conservation of Nature

¹⁰ Atualmente denominados países em desenvolvimento e subdesenvolvidos.

comum” (CMMAD¹¹, 1991)), definido como “desenvolvimento que atenda as necessidades do presente sem comprometer a capacidade de as gerações futuras atenderem também as suas”. Partindo dessa definição de desenvolvimento sustentável, pode-se analisar de qual maneira as questões ambiental e urbana confluem na atualidade com o objetivo de alcançar a sustentabilidade urbana.

A ideia de sustentabilidade urbana, para Acselrad (1999), tem sido vinculada a algumas matrizes discursivas que ganharam força após a divulgação do Relatório Bruntland em 1987. São elas a eficiência, a escala, a equidade, a autosuficiência e a ética. Contudo, esse autor ressalta a existência de uma suposta imprecisão sobre o termo, apropriado por muitos, porém longe de um consenso entre eles. No que concerne à noção de sustentabilidade e desenvolvimento das cidades, Acselrad indica que rearticulações políticas, cujos atores estão envolvidos na produção do espaço urbano, procuram dar legitimidade a suas perspectivas. Dessa forma, para esse autor,

Ao mesmo tempo que verificamos uma “ambientalização” do debate sobre políticas urbanas, observamos, também, um movimento em sentido oposto, com a entrada crescente do discurso ambiental no tratamento das questões urbanas, seja por iniciativa de atores sociais da cidade que incorporam a temática do meio ambiente, sob o argumento da substancial concentração populacional nas metrópoles [...]. (ACSELRAD, 1999, p. 81).

Acselrad (1999) cita também que a cidade pode ser pensada sob a ótica da qualidade de vida, “componentes não mercantis da existência cotidiana e cidadã da população urbana, notadamente no que se refere às implicações sanitárias das práticas urbanas”. (ACSELRAD, 1999, p. 84). A qualidade de vida nas cidades está essencialmente ligada ao acesso a serviços e equipamentos urbanos em quantidade e qualidade adequados. A universalização de acesso ao saneamento constitui, portanto, fator importante nesse aspecto, juntamente à frequência com que os serviços são oferecidos e se são ofertados com qualidade, regularidade e dentro dos padrões sanitários adequados. Em muitos casos, à deficiência de acesso aos serviços pode significar, todavia, deficiência na gestão em saneamento. Estudos como os de Turolla (2002); Toneto Junior (2004); Galvão Junior (2009); Albuquerque e Ferreira (2012); e Ojima e Marandola Jr. (2012), identificam como desafios ao acesso ao saneamento à resolução de problemas relativos à gestão, como a mudança da administração pública nas eleições - o que acarreta descontinuidade da prestação dos serviços e de investimentos; e ausência de

¹¹ Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento.

qualificação técnica adequada para planejar e executar os serviços (principalmente nas pequenas cidades). Galvão Junior (2009) afirma que:

São as questões institucionais do setor, notadamente os mecanismos de políticas públicas, a titularidade e a regulação dos serviços, as que mais dificultam a ampliação dos índices de cobertura, inibindo investimentos em expansão e reposição da infraestrutura sanitária (GALVÃO JUNIOR, 2009, p. 555).

Os serviços urbanos não atendem a uma parcela considerável de pessoas em numerosas cidades brasileiras, ampliando assim, a segregação e desigualdade socioespacial que Laschefski (2008) indica como fatores determinantes da insustentabilidade do ambiente urbano, sendo “o maior desafio neste contexto é a superação da segregação espacial - ou seja, desigualdade social materializada - da sociedade moderna como uma das principais determinantes da insustentabilidade do ambiente urbano”. (LASCHEFSKI, 2008, p. 23).

A segregação e desigualdade social e espacial suscita a divisão das cidades em espaços formais e informais ou legais e ilegais. Maricato (2000) aponta a existência de uma exclusão urbanística, ignorada pela cidade formal ou legal. Essa parcela excluída não se enquadra nos moldes do planejamento modernista/funcionalista. Representa um urbanismo que não se compromete com a realidade concreta, apenas com uma parte da cidade. As consequências da exclusão territorial refletem na ocupação de espaços ambientalmente frágeis, classificados pela legislação brasileira como áreas de proteção ambiental e “por essa condição, não interessam ao mercado legal, são as áreas que sobram para a moradia de grande parte da população”. (MARICATO, 2000, p. 163). Ainda segundo a autora:

Em se tratando de países da semiperiferia, como é o caso do Brasil e de outros países da América Latina, esse modelo, definidor de padrões holísticos de uso e ocupação do solo, apoiado na centralização e na racionalidade do aparelho de Estado, foi aplicado a apenas uma parte das nossas grandes cidades: na chamada cidade formal ou legal. (MARICATO, 2000, p. 123).

Santos e Motta (2001), também discutem essa concepção discorrendo sobre a divisão da cidade em dois espaços e a ausência de infraestruturas básicas. De acordo com esses autores, essa ausência “faz com que os recursos naturais na cidade informal substituam estas infraestruturas, dada a ausência de políticas públicas de qualidade para o conjunto da cidade” (SANTOS e MOTTA, 2001, p.5).

Com o propósito de fazer uma análise situacional das condições de saneamento do país, o Plano Nacional de Saneamento Básico – PLANSAB (2013) indica o atual quadro de déficit em saneamento com base em alguns dos componentes sanitários¹², fundamentando-se em critérios que determinariam se o atendimento desses serviços é adequado ou inadequado.

Desse modo, foram formulados para os componentes abastecimento de água, esgotamento sanitário e manejo de resíduos sólidos características que tornariam determinada situação adequada ou não, considerando também a situação do domicílio (rural ou urbana). A figura 10 representa como foi formulado o conceito de déficit em saneamento básico adotado pelo PLANSAB.

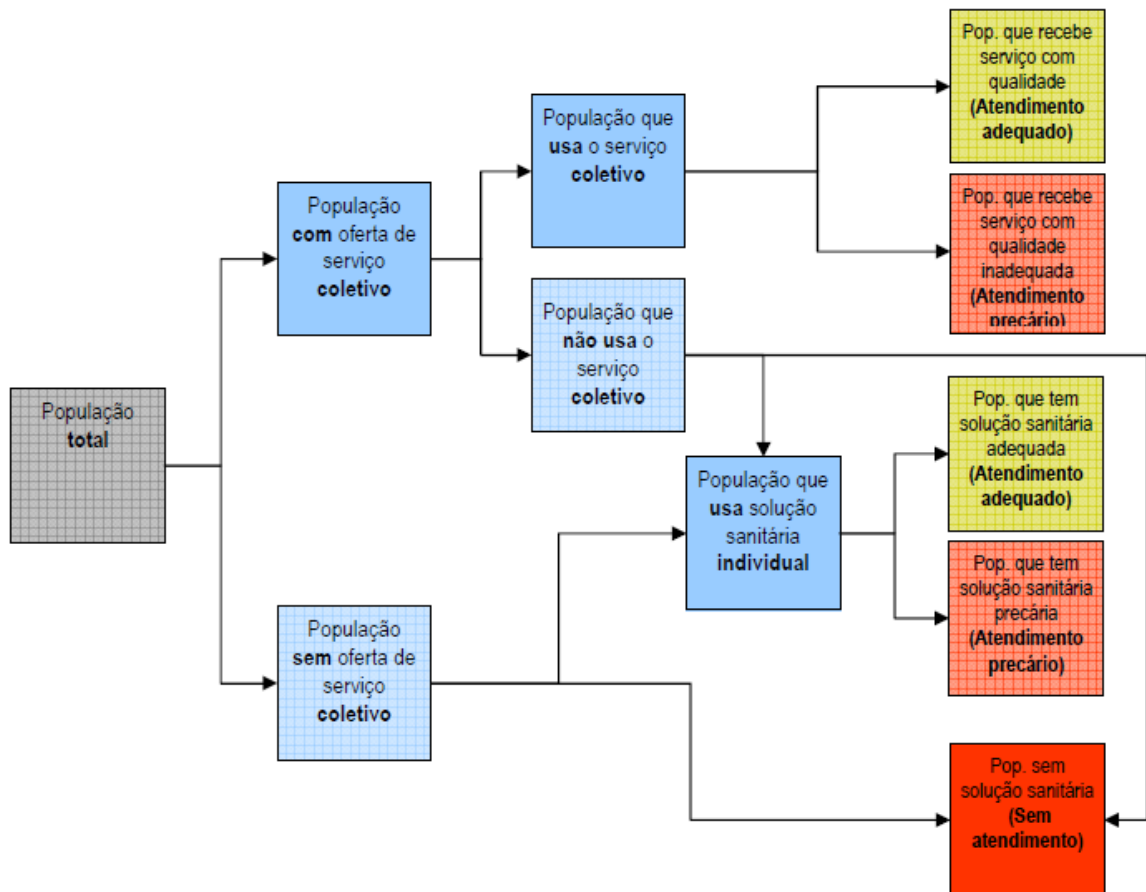


Figura 10 - Conceito de déficit em saneamento básico adotado no Plansab.

Fonte: PLANSAB (2013)

¹² O PLANSAB (2013, p. 25) indica que “para a caracterização do déficit em saneamento básico no Brasil foi adotada maior amplitude conceitual, conduzindo à necessidade de construção de uma definição que contemplasse, além da infraestrutura implantada, os aspectos socioeconômicos e culturais e, também, a qualidade dos serviços ofertados ou da solução empregada.

Ademais, o IBGE, nas Pesquisas Nacionais por Amostras de Domicílios (PNADs), faz uma avaliação sobre adequabilidade das moradias, considerando aspectos sanitários. O IBGE define como adequados, os domicílios que atendem, simultaneamente, aos critérios abaixo:

- Densidade de até 2 moradores por dormitório;
- Coleta de lixo direta ou indireta por serviço de limpeza;
- Abastecimento de água por rede geral;
- Esgotamento sanitário por rede coletora ou fossa séptica.

Os resultados das PNADs entre os anos de 1992 e 2009 estão representados na figura 11. Em geral, nota-se que a evolução dos componentes do saneamento, apresentou poucas oscilações. O maior índice de cobertura refere-se à coleta de lixo, seguida pelo abastecimento de água e esgotamento sanitário. Os resultados indicam que para alcance das metas propostas no PLANSAB ainda há um longo caminho a percorrer, dependendo, portanto de maior atenção governamental para o setor.

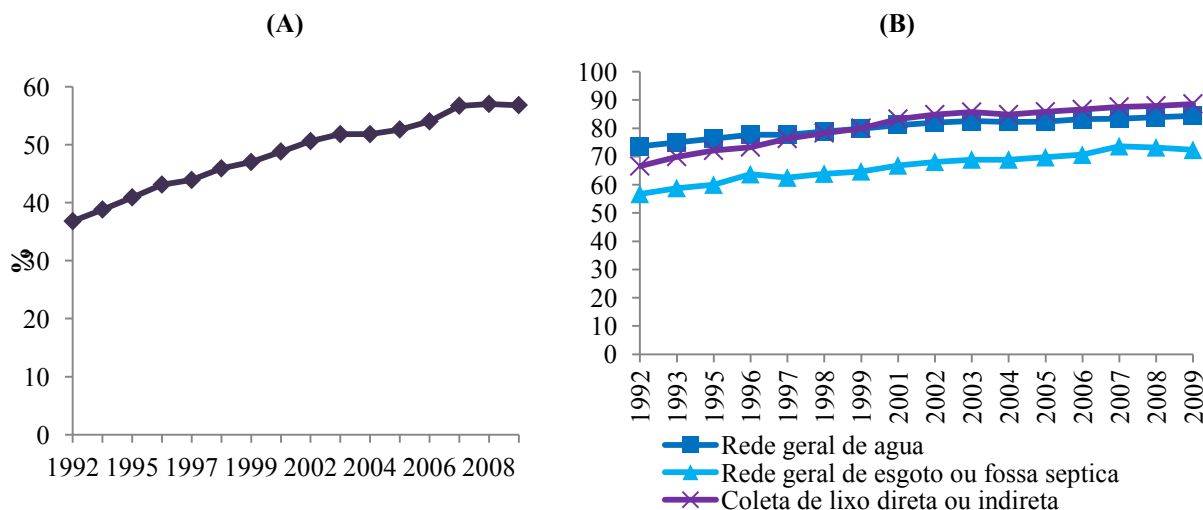


Figura 11 – Moradia Adequada segundo critérios da PNAD (A) e Moradia Adequada considerando apenas critérios sanitários da PNAD (B).

Fonte: IBGE, Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio no período 1992-2009. Séries Históricas e Estatísticas.

Um dos passos cruciais para chegar aos resultados esperados dentro dos ideais de sustentabilidade urbana é o reconhecimento dos espaços informais das cidades, integrando-os em todos os âmbitos (econômico, social, urbanístico e ambiental). Outro ponto diz respeito a

não dissociação entre meio ambiente e o urbano, levando-se em consideração a importância de que elementos, como os cursos d'água, possuem para a manutenção do equilíbrio do ecossistema urbano e da própria vida humana nas cidades. Ressalta-se que não existe uma “receita de bolo” aplicável a todos os casos, sendo necessário, portanto, observar à peculiaridade dos lugares, assim como proposto por Travassos (2010, p. 35): “Somente a partir do entendimento dos múltiplos processos e contextos urbanos é que se poderão traçar propostas efetivas de plano e projeto”.

UNIDADE 3 – A REDE URBANA E AS CAPITAIS REGIONAIS NO BRASIL

O propósito desta unidade é fazer uma revisão teórica e conceitual sobre o processo de estruturação da rede urbana brasileira, com ênfase a função desempenhada pelas capitais regionais, ressaltando suas características, particularidades, incluindo as possíveis semelhanças e distinções como “cidades médias”. Também são discutidos os supostos efeitos da polarização das capitais em cada região e entorno; sua relação com a dinâmica demográfica; e como podem vir a sofrer os mesmos problemas de caráter socioambiental das metrópoles, haja vista que muitas capitais regionais são, na atualidade, destinos da migração interna. Para tanto, são trabalhados em um primeiro momento, o conceito de rede urbana, considerando os distintos e diversos nexos estabelecidos entre cidades, através de estudos como os de Rochefort (1961), Christaller (1966), Santos (1979, 1993) e Corrêa (1989, 1994, 1997, 2001, 2006). O processo de reestruturação da rede urbana brasileira é discutido em um segundo momento, com enfoque no processo de interiorização das aglomerações urbanas, como demonstram os subcapítulos 3.2 – “As cidades médias e a rede urbana brasileira” e 3.3. – “Os centros de gestão do território nacional”.

Não raro, as CR's além de condições ambientais melhores que as grandes cidades, possuem oportunidades de emprego (várias são sede de grandes corporações) e atraem parcela da população que habita especialmente as metrópoles e que procuram mais qualidade de vida. O crescimento demográfico em diversas dessas localidades continua alto e requer planejamento, políticas públicas eficazes e investimentos concretos, com o propósito de prover de forma adequada, infraestruturas sanitárias como condição à sustentabilidade urbana.

3.1 REDES E HIERARQUIA URBANA: ASPECTOS TEÓRICOS E CONCEITUAIS

A rede urbana - considerada um tradicional objeto de estudo do campo geográfico - foi historicamente investigada por muitos autores, entre os quais podemos mencionar, por exemplo, o alemão Christaller (1966); o francês Rochefort (1961), e os brasileiros Santos (1979, 1993); e Corrêa (1989, 1994, 1997, 2001, 2006). Corrêa (2006), ao confirmar a inexistência de um consenso conceitual, propõe sinteticamente que rede urbana seja entendida como um “conjunto funcionalmente articulado de centros urbanos e suas hinterlândias [...]”. (CORRÊA, 2006, p. 7). Todavia, os autores concordam que os estudos sobre rede urbana permitem compreender os distintos e diversos nexos estabelecidos entre cidades, tanto no âmbito local, quanto regional, nacional ou mesmo global.

Tais nexos foram observados pelo geógrafo Walter Christaller ao propor a Teoria dos Lugares Centrais, publicada originalmente em 1933. Esse autor estabelece a existência de centros urbanos (ou lugares centrais) que desempenham papéis distintos na rede urbana, gerando uma relação de subordinação entre os centros. Essa ideia, também discutida por Corrêa (1997), indica que localidades que se assemelham na produção de bens e serviços, bem como nas áreas de atuação - em termos territoriais e de volume populacional - estariam, portanto em um mesmo nível hierárquico da rede urbana.

Para compreender nexos, relações de subordinação entre cidades bem como o comportamento e funções que desempenham em um sistema ou rede, Rochefort (1961) discute métodos de estudo, observando tipos de cidades e sua interdependência. O autor salienta que para compreensão da realidade geográfica de cada cidade em meio a uma rede é necessário estabelecer o método, ainda que estudos como os de Christaller (1966) proponham uma síntese dessa realidade. Para o autor:

O estudo de uma rede urbana esbarra, com efeito, desde o início, com o problema da documentação. É preciso, pois, conhecer a natureza e o âmbito do papel regional de cada centro, as relações entre os centros, coisas que escapam às fontes habituais da geografia humana. Que dizer, então, dos problemas de método que surgem ao se tentar a reconstituição das grandes fases da elaboração da rede urbana, trabalho indispensável para a compreensão de seus traços atuais? (ROCHEFORT, 1961, p. 3).

Diante da comum utilização de métodos indiretos para definição dos tipos de centros de uma rede urbana, Rochefort (1961) faz uma análise sobre esses métodos e sugere outro que

considera mais preciso e de mais fácil generalização (*ibidem*, p. 4), utilizando como modelo, a rede urbana da Baixa Alsácia. Rochefort propõe que os limites gerais da rede e os tipos de centros que a compõem são dois pontos considerados distintos e complementares na definição de uma rede urbana regional. Dessa forma, recomenda que o setor terciário das localidades seja analisado para definição de uma rede urbana, de modo que, através dele, seja estabelecida uma hierarquia de cidades. “Cada centro sempre combina mais ou menos, todos os “serviços” e o setor terciário em sua complexidade traduz melhor essa ação global do centro sobre sua região” (*ibidem*, p. 9). Essa análise levaria em consideração a relação entre os dados de população terciária (que pode ser absoluta ou relativa à população terciária regional) e o percentual dessa população terciária sobre a população ativa total.

Rochefort (1961) entende que não é possível realizar o estudo de uma cidade individualmente, pois ela está inserida em um contexto maior, sofrendo e exercendo influência de/em outros centros, de acordo com a posição que ocupa em uma hierarquia de cidades. Do mesmo modo, a rede urbana sofre influências externas que podem culminar em um processo de reestruturação. No caso brasileiro, esse processo - substancialmente a partir da década de 1970 – decorreu da influência da ciência, da técnica e da informação sobre o território, desencadeando uma série de outros estudos, como os de Milton Santos. Para Santos (1997) a combinação desses três elementos, denominado “meio técnico-científico-informacional”, corresponde a um período ou “sistema temporal” caracterizado pela velocidade e instantaneidade dos fluxos de mercadorias, pessoas, capitais, técnicas e principalmente pela dispersão de informações, transformando assim, o processo produtivo no sistema capitalista.

Os resultados da atuação do meio técnico-científico-informacional na rede urbana brasileira traduzem-se na modernização das atividades econômicas e dos meios de produção e na interiorização da urbanização, criando novos espaços produtivos especializados (outros que não as áreas metropolitanas já firmadas no cenário nacional) reestruturando a rede urbana do país. Davidovich (1991) reflete sobre essa reestruturação afirmando o processo de interiorização da urbanização no Brasil:

Um Brasil urbano não-metropolitano pode ser reconhecido na interiorização da urbanização, que tem particular manifestação em novas frentes de valorização urbana, referenciadas, principalmente, a novas necessidades criadas pela agricultura moderna, pela mineração e por certo tipo de indústria. Trata-se de agrupamentos de cidades, antes isoladas, que se articulam em torno de determinadas atividades [...] (DAVIDOVICH, 1991, p. 127).

Baeninger e Ojima (2008) indicam que as aglomerações urbanas interioranas são uma notável característica da urbanização brasileira no fim do século XX e início do XXI. Centros urbanos situados no interior desenvolveram-se economicamente e se firmaram como polos regionais, uma vez que se tornam áreas de concentração de determinadas atividades econômicas que movimentam a economia de toda a região de seu entorno. Desse modo, a rede urbana recebeu novos vértices e nós, com papéis relevantes no contexto nacional.

Corrêa (2001) analisa o antes e depois da reestruturação listando atributos da rede urbana. Para o autor, a rede urbana brasileira possuía uma pequena complexidade funcional de seus centros urbanos; baixo grau de articulação entre os mesmos e padrões espaciais simples. A partir da década de 1970, essa rede apresenta novos núcleos urbanos; complexidade funcional dos centros urbanos; intensa articulação entre centros e regiões; padrões espaciais mais complexos; e novas formas de urbanização.

Esse autor, em suas diversas obras, se dedica ao estudo da rede urbana brasileira. Defende que três condições mínimas devem ser contempladas para que haja uma rede urbana, sendo elas: 1) Uma mínima divisão territorial do trabalho; 2) Pontos fixos no espaço (permanentes ou temporários) onde são realizadas as transações; 3) Um mínimo de interações entre os pontos fixos refletindo diferenciação hierárquica ou especialização produtiva entre eles. Combinadas essas três condições, as redes formadas sofrem variações em decorrência do modo como se articulam seus nós, ou centros urbanos; as atividades econômicas que se especializaram; a demanda populacional; a renda dos consumidores; a área de influência dos centros; entre outros fatores. (CORRÊA, 1994).

As áreas ou regiões de influência dos centros urbanos são determinadas por seu “alcance espacial máximo” (*range* ou *maximum range*) e por seu “alcance espacial mínimo” (*threshold* ou *minimum range*), conforme manifesto por Corrêa (1997):

O alcance espacial máximo define a área determinada por um raio a partir de uma dada localidade central. Dentro dessa área os consumidores efetivamente deslocam-se para a localidade central visando à obtenção de bens e serviços. Para além dela, deslocam-se para outros centros que lhes estão mais próximos, implicando, assim, em menores custos de transporte ou em menor tempo gasto. O alcance espacial mínimo, por outro lado, define a área em torno de uma localidade central que engloba o mínimo de consumidores suficientes para que um dado comerciante nela se instale (CORRÊA, 1997, p. 57 – 58).

Uma vez delimitado um recorte espacial, a proporção atingida pelos dois alcances indica a posição que um centro ou localidade ocupa em uma rede urbana hierarquizada. Diante da ascensão de novas localidades centrais na malha urbana brasileira, alguns autores como Richardson (1980); Redwood III (1984); Azzoni (1986) e Diniz (1993) discutiram sobre a existência ou não de um processo de reversão da polarização. Esse processo, de acordo com ideias expressas por Richardson e Redwood III, consistiria na desconcentração econômica e demográfica das metrópoles em direção às áreas periféricas e interioranas do território nacional, marcado pela migração de pessoas e indústrias para outras porções do território, propensas ao desenvolvimento.

Outras pesquisas de autores como Azzoni e Diniz, rebatem a ocorrência desse processo ao relatarem que, o que de fato, ocorre é um espraiamento da economia para lugares próximos às regiões metropolitanas, ou um desenvolvimento poligonal. Matos (1995) e Lobo e Matos (2011) descrevem o “ciclo de descompressão do crescimento urbano central”, afirmando a ideia de alternância de fases de concentração e desconcentração urbano-industrial. Contudo, os autores concordam que localidades de menor escala na hierarquia urbana, mais precisamente as de segundo nível, vêm ganhando destaque no cenário nacional e a migração é uma variável chave nesse processo (LOBO e MATOS, 2011).

Em contrapartida, ainda sobre reversão da polarização na década de 1970 no Brasil, criou-se a perspectiva de que as cidades médias promovessem uma espécie de equilíbrio no sistema urbano ainda muito concentrado e, com isso, reduzisse as disparidades regionais. A exemplo disso, Andrade, Santos e Serra (2007) mencionam que havia expectativas de que as cidades médias se tornassem “diques” de movimentos migratórios em direção às metrópoles, contendo assim, parte do contingente populacional que se estabeleceria nesses centros.

3.2 AS CIDADES MÉDIAS E A REDE URBANA BRASILEIRA

Muitos autores procuram estabelecer o que de fato caracterizaria um município como cidade média. Amorim Filho e Rigotti (2002), por exemplo, problematizaram as dificuldades encontradas inicialmente para definição do termo, muito confundido com “cidades de porte médio”, como se restringisse apenas ao tamanho populacional. Santos (1993) faz uma crítica sobre considerar apenas a variável demográfica, dado que as referências de tamanho da

população se alteram ao longo dos anos e diferem de acordo com as localidades. Para esse autor, “[...] o que chamávamos de cidade média em 1940/50, naturalmente não é cidade média dos anos 1970/80” (SANTOS, 1993, p. 70-71). Já o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), em suas pesquisas, por exemplo, frequentemente utiliza a expressão “cidades médias” para designar as cidades cuja população residente comporta de 100 a 500 mil habitantes.

Incorporando novos aspectos, Sposito (2010) aponta que para ser considerada cidade média há a necessidade de desempenhar um papel de intermediação entre as pequenas e as grandes cidades. Considera-se tanto o tamanho populacional quanto a função de ligação entre as outras duas categorias de cidades. Devemos ressaltar, então, que além do tamanho demográfico a funcionalidade é um atributo primordial na definição de cidades médias.

Deus (2004), além disso, enfatiza a importância da funcionalidade e também chama atenção para o nível de polarização exercida em cada nível hierárquico. Para esse mesmo autor,

[...] o que define uma cidade média é sua função, seu grau de polarização, seus equipamentos de serviços e de lazer e o papel que sua estrutura urbana exerce na região recebendo e emitindo externalidades, ou seja, a cidade média nada mais é que uma cidade com uma população acima da média regional, que exerce uma influência em uma determinada sub-região, com funções que a fazem assumir o papel de polo regional na hierarquia urbana, provendo o consumo produtivo e coletivo da sub-região onde está inserida. (DEUS, 2004, p. 89-90).

A funcionalidade, para Amorim Filho (1976), estaria ligada a alguns atributos que caracterizariam uma cidade média, sendo eles:

- interações constantes e duradouras tanto com seu espaço regional, quanto com aglomerações urbanas de hierarquia superior;
- tamanho demográfico e funcional suficientes para que possam oferecer um leque bastante largo de bens e serviços ao espaço microrregional a elas ligado;
- capacidade de receber e fixar os migrantes de cidades menores ou da zona rural, através do oferecimento de oportunidades de trabalho, funcionando, assim, como pontos de interrupção do movimento migratório na direção das grandes cidades, já saturadas;
- condições necessárias ao estabelecimento de relações de dinamização com o espaço rural microrregional que as envolve;
- diferenciação do espaço intra-urbano, com um centro funcional já bem individualizado e uma periferia dinâmica, evoluindo segundo um modelo bem parecido com o das grandes cidades, isto é, através da multiplicação de novos núcleos habitacionais periféricos;

- aparecimento, embora evidentemente em menor escala, de certos problemas semelhantes aos das grandes cidades, como, por exemplo, a pobreza das populações de certos setores urbanos. (AMORIM FILHO, 1976, p. 7 e 8).

Outro autor que também se dedica a discutir o conceito de cidade média é Corrêa (2007), que considera “[...] a cidade média um tipo de cidade caracterizado por uma particular combinação de tamanho demográfico, funções urbanas e organização de seu espaço intra-urbano” (CORRÊA, 2007, p. 24). Para esse autor, a estrutura interna da cidade também corresponde a um fator determinante na sua classificação como cidade média. Salienta-se que existem cidades de porte médio que não são consideradas médias, uma vez que sua articulação em meio à rede urbana é restrita se comparada ao caráter funcional de intermediação de relações e a quantidade e diversidade de bens e serviços oferecidos que uma cidade média de fato possui.

De acordo com Amorim Filho e Serra (2001) faltavam centros urbanos intermediários dinâmicos na rede urbana brasileira nos primeiros anos da década de 1970. Dessa forma, o desenvolvimento do interior do território era prejudicado. As cidades médias então passaram a exercer um papel crucial.

[...] A análise desse tipo de cidade é fundamental para elaboração de políticas públicas inerentes à contenção dos fluxos migratórios em direção aos grandes centros urbanos do país e para o planejamento regional, ou seja, na aplicação de políticas de desenvolvimento local, visando à desconcentração urbana e financeira do país. (STAMM et al., 2010, p. 66).

Amorim Filho (2015) reflete sobre a importância que as cidades médias vêm recebendo, que está relacionada a dois eixos ou processos fundamentais, que podem ser identificados na França no século XX, principalmente anos 1960 e 1970. São eles: o eixo dos estudos de geografia urbana e o eixo do “*Aménagement du Territoire*”. O autor ressalta que

Em função dos contextos e processos históricos franceses e de uma convergência verificada, sobretudo nos anos 1950, 1960 e início dos anos 1970, a categoria de cidades médias (nunca definidas e identificadas de maneira unânime e generalizada torna-se um dos focos privilegiados tanto de pesquisas acadêmicas quanto de projetos e programas de *aménagement du territoire*. (AMORIM FILHO, 2015, p. 10).

Seguindo a linha do “*aménagement du territoire*”, o Governo Federal estabeleceu alguns planos e políticas no intuito de levar o desenvolvimento econômico ao interior do país, bem como frear fluxos migratórios direcionados às metrópoles, que as sobrecarregavam. Para tanto, as cidades médias foram os mecanismos encontrados como solução. Steinberger e

Bruna (2001) destacam nesse âmbito o II Plano Nacional de Desenvolvimento – II PND (1975-1979)¹³, capítulo “Desenvolvimento Urbano: Controle da Poluição e Preservação do Meio Ambiente”, item “Política de Desenvolvimento Urbano”, como um marco da primeira política urbana do país. Neste plano estavam idealizados princípios como a desconcentração e a interiorização, utilizando como estratégia a definição de “polos secundários”. Preconizava-se a desconcentração das metrópoles e a concentração nas cidades médias, firmando a expressão “desconcentração concentrada”¹⁴.

Em 1976 foi criado pela Comissão Nacional de Política Urbana (CNPU) o Programa de Cidades de Porte Médio que, de acordo com Steinberger e Bruna (2001), definia cidades médias como:

[...] aquelas que, por sua posição geográfica, população, importância socioeconômica e função na hierarquia urbana da macrorregião e do país, se constituíam em centros de valor estratégico para o desenvolvimento regional e para uma rede urbana nacional mais equilibrada em termos de política de organização territorial. (STEINBERGER E BRUNA, 2001, p. 51).

Os resultados do plano e do programa foram avaliados por instituições como a Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da USP (FAU/USP) e o Conselho Nacional de Desenvolvimento Urbano (CNDU). Steinberger e Bruna (*ibidem*, p. 59) salientam que a FAU/USP considerou os resultados pouco eficazes, uma vez que, entre outras considerações, “[...] esse tipo de atuação, restrita às áreas intra-urbanas, sem se dirigir a áreas regionais mais amplas, não possibilitou alterações significativas no contexto econômico e social, como objetivado”. Já o CNDU estimou que foram uma, “[...] fonte de experiência inestimável para a execução futura de projetos urbanos, a partir dos erros e acertos verificados”. (*ibidem*, p. 58).

3.3 OS CENTROS DE GESTÃO DO TERRITÓRIO NACIONAL, AS CAPITAIS REGIONAIS E AS REGIÕES DE INFLUÊNCIA DAS CIDADES (REGIC’S)

O processo de gestão territorial envolve a dinâmica intra e interurbana das localidades. Para definição da posição na rede urbana hierarquizada, há de se considerar elementos relativos à

¹³ O II Plano Nacional de Desenvolvimento (II PND) possuía caráter econômico, foi lançado no final de 1974 e vigente entre 1975 e 1979, durante o regime militar no governo de Ernesto Geisel. Seu objetivo era o aumento da produção de insumos básicos, bens de capital e da capacidade energética do país.

¹⁴ O termo “desconcentração concentrada” foi utilizado por vários autores, entre eles Azzoni (1986) e Diniz (1993), para designar um processo de desconcentração industrial das metrópoles (especialmente São Paulo) em direção à centros urbanos secundários na rede urbana. Azzoni transparece a ideia de que “seria aproximadamente um tipo de suburbanização das atividades industriais em âmbito mais abrangente”. (AZZONI, 1986, p. 126).

subordinação administrativa no setor público federal; a existência das sedes e filiais de empresas; e o nível de centralidade presente na localidade, ou seja, a constância de itens como instituições de ensino superior, serviços bancários, presença de domínios de internet, área de cobertura de emissoras de televisão, entre outros. (IBGE, 2008).

A gestão do território, segundo Corrêa (1992) envolve a organização do espaço, que se constitui de acordo com as formas espaciais suas funções e distribuição (concentração e dispersão). Em uma rede urbana hierarquizada, a gestão territorial estabelece-se em conformidade com os centros de gestão, locais de tomada de decisão e realização de investimentos de capital, determinados por Corrêa (1996) como locais que

[...] Controlam assim a organização espacial de um dado espaço, influenciando a gênese e a dinâmica produtiva, o nível de empregos diretos e indiretos, os impostos, a mobilidade demográfica, as transformações no uso do solo e na paisagem, assim como a política local e o modo de inserção das cidades na rede urbana sob seu controle. (CORRÊA, 1996, p. 25).

O Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) há décadas produz estudos sobre a rede urbana brasileira. Até o momento, foram feitos quatro estudos, publicados em 1972, 1987, 2000 e 2008. Segundo o IBGE (2008), os três primeiros definiram os níveis da hierarquia urbana e as regiões de influência das cidades brasileiras, utilizando como metodologia, a aplicação de questionários que buscavam como informações, a intensidade dos fluxos de consumidores em busca de bens e serviços. O último trabalho, intitulado “Regiões de Influência das Cidades - REGIC”, realizado em 2007 e publicado em 2008, tinha por propósito, atualizar o quadro da rede urbana identificando os centros de gestão do território e sua respectiva região de influência, com base em aspectos ligados à gestão federal (mensurada a partir da existência de órgãos do Poder Executivo e do Judiciário Federal), gestão empresarial, e nível de centralidade. A figura 12 revela como ficou estruturada e hierarquizada a rede urbana brasileira de acordo com a REGIC de 2007.

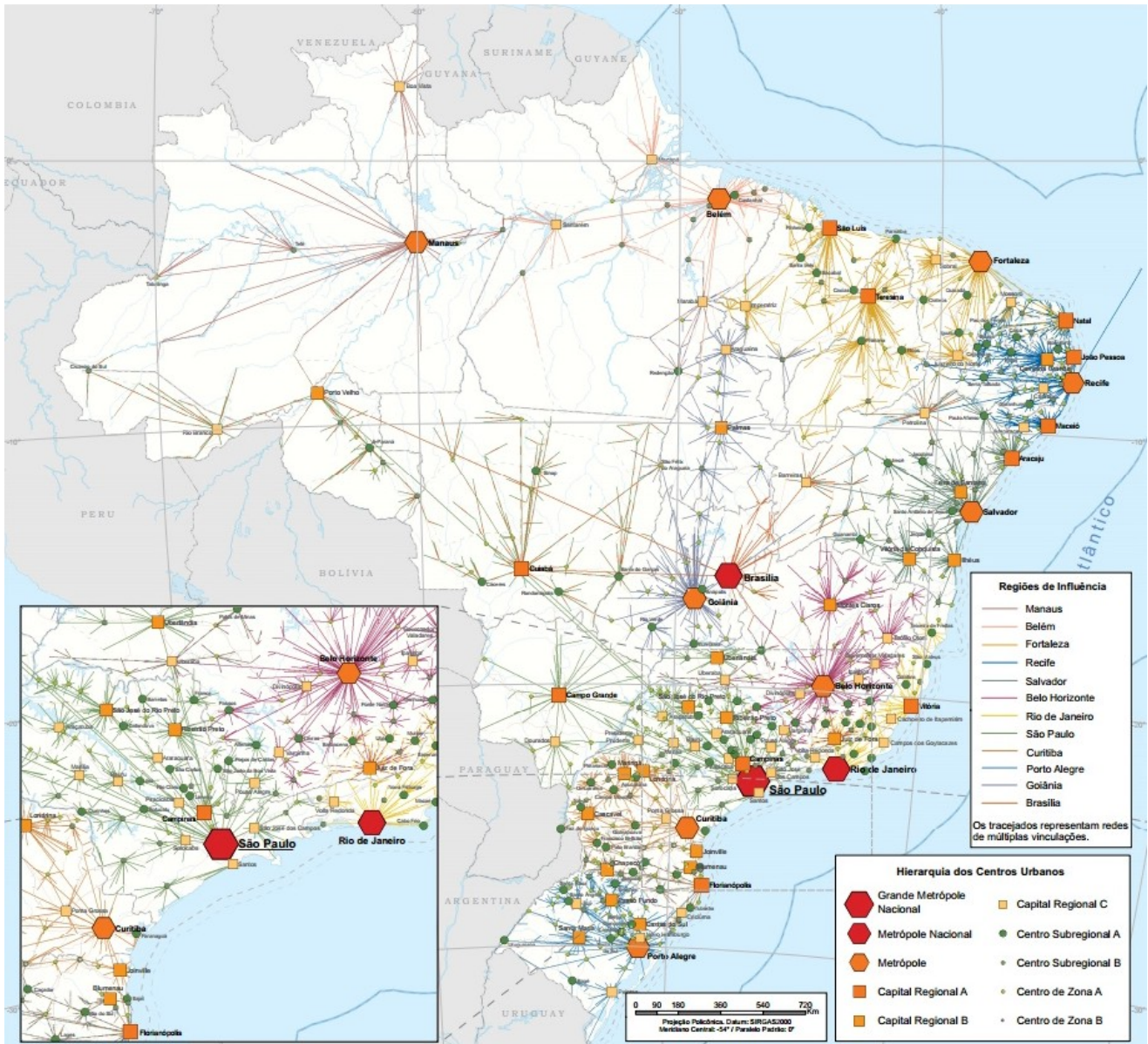


Figura 12 – A Rede Urbana do Brasil conforme REGIC, 2007.
 Fonte: IBGE (2008).

Por meio dos dados levantados, os centros foram classificados hierarquicamente em cinco grandes níveis e na sequência, foram subdivididos em dois ou três subníveis, conforme o quadro 1.

<p>1. METRÓPOLES: são os 12 principais centros urbanos do País que caracterizam-se por seu grande porte e por fortes relacionamentos entre si, além de, em geral, possuírem extensa área de influência direta. O conjunto foi dividido em três subníveis, segundo a extensão territorial e a intensidade destas relações.</p> <p>a. <u>GRANDE METRÓPOLE NACIONAL</u> – São Paulo, o maior conjunto urbano do País, com 19,5 milhões de habitantes, em 2007, e alocado no primeiro nível da gestão territorial.</p> <p>b. <u>METRÓPOLE NACIONAL</u> – Rio de Janeiro e Brasília, com população de 11,8 milhões e 3,2 milhões em 2007, respectivamente, também estão no primeiro nível da gestão territorial. Juntamente com São Paulo, constituem foco para centros localizados em todo o País.</p> <p>c. <u>METRÓPOLE</u> – Manaus, Belém, Fortaleza, Recife, Salvador, Belo Horizonte, Curitiba, Goiânia e Porto Alegre, com população variando de 1,6 (Manaus) a 5,1 milhões (Belo Horizonte), constituem o segundo nível da gestão territorial. Note-se que Manaus e Goiânia, embora estejam no terceiro nível da gestão territorial, têm porte e projeção nacional que lhes garantem a inclusão neste conjunto.</p>	<p>2. CAPITAL REGIONAL: integram este nível 70 centros que, como as metrópoles, também se relacionam com o estrato superior da rede urbana. Com capacidade de gestão no nível imediatamente inferior ao das metrópoles, têm área de influência de âmbito regional, sendo referidas como destino, para um conjunto de atividades, por grande número de municípios. Como o anterior, este nível também tem três subdivisões. O primeiro grupo inclui as capitais estaduais não classificadas no nível metropolitano e Campinas. O segundo e o terceiro, além da diferenciação de porte, têm padrão de localização regionalizado, com o segundo mais presente no Centro-Sul, e o terceiro nas demais regiões do País.</p> <p>a. <u>CAPITAL REGIONAL A</u> – constituído por 11 cidades, com medianas de 955 mil habitantes e 487 relacionamentos.</p> <p>b. <u>CAPITAL REGIONAL B</u> – constituído por 20 cidades, com medianas de 435 mil habitantes e 406 relacionamentos.</p> <p>c. <u>CAPITAL REGIONAL C</u> – constituído por 39 cidades com medianas de 250 mil habitantes e 162 relacionamentos.</p>	<p>3. CENTRO SUB-REGIONAL: integram este nível 169 centros com atividades de gestão menos complexas, predominantemente entre os níveis 4 e 5 da gestão territorial; têm área de atuação mais reduzida, e seus relacionamentos com centros externos à sua própria rede dão-se, em geral, apenas com as três metrópoles nacionais. Com presença mais adensada nas áreas de maior ocupação do Nordeste e do Centro-Sul, e mais esparsa nos espaços menos densamente povoados das Regiões Norte e Centro-Oeste, estão também subdivididos em grupos.</p> <p>a. <u>CENTRO SUB-REGIONAL A</u> – constituído por 85 cidades, com medianas de 95 mil habitantes e 112 relacionamentos.</p> <p>b. <u>CENTRO SUB-REGIONAL B</u> – constituído por 79 cidades, com medianas de 71 mil habitantes e 71 relacionamentos.</p>	<p>4. CENTRO DE ZONA: nível formado por 556 cidades de menor porte e com atuação restrita à sua área imediata; exercem funções de gestão elementares.</p> <p>a. <u>CENTRO DE ZONA A</u> – 192 cidades, com medianas de 45 mil habitantes e 49 relacionamentos. Predominam os níveis 5 e 6 da gestão territorial (94 e 72 cidades, respectivamente), com nove cidades no quarto nível e 16 não classificadas como centros de gestão.</p> <p>b. <u>CENTRO DE ZONA B</u> – 364 cidades, com medianas de 23 mil habitantes e 16 relacionamentos. A maior parte, 235, não havia sido classificada como centro de gestão territorial, e outras 107 estavam no último nível daquela classificação.</p>	<p>5. CENTRO LOCAL: as demais 4 473 cidades cuja centralidade e atuação não extrapolam os limites do seu município, servindo apenas aos seus habitantes, têm população predominantemente inferior a 10 mil habitantes (mediana de 8 133 habitantes).</p>
--	--	--	--	---

Há, nesse aspecto, um amplo leque de possibilidades analíticas para os estudos sobre capitais regionais, que são trabalhadas usualmente, em conjunto com pesquisas sobre cidades médias, devido ao fato de vários autores classifica-las e/ou sub-classificá-las dessa forma¹⁵. Alguns exemplos de estudos são os de Amorim Filho (1976), Amorim Filho e Abreu (1982), Amorim Filho, Rigotti e Campos (2007), Castello Branco (2007), Corrêa (2007), Sposito et al. (2007). Amorim Filho e Abreu (1982), por exemplo, propõem uma primeira hierarquização das cidades médias de Minas Gerais, apresentada da seguinte forma: Grande Centro Regional; Cidades Médias de Nível Superior; Cidades Médias Propriamente Ditas; Centros Emergentes. Esses autores, a partir dessa hierarquização, mostram a forma pela qual as cidades médias mineiras foram se enquadrando e mudando de posição dentro da hierarquia de 1982, ao apresentar também as propostas de hierarquias de 1999 e 2006¹⁶.

Castello Branco (2007) aponta a existência de duas grandes linhas na investigação do sistema de cidades, que servem para a identificação das cidades médias. A primeira estaria relacionada ao tamanho demográfico e a segunda a “estruturação da rede urbana, com base no papel que cada nó desempenha como centro de distribuição de bens e prestação de serviços, como na teoria das localidades centrais”. (CASTELLO BRANCO, 2007, P. 95). Partindo desse princípio a autora estabelece grupos de cidades médias do Brasil. Todas as capitais regionais da REGIC de 2007 foram enquadradas nos grupos estabelecidos pela pesquisa de Castello Branco.

Corrêa (2007) destaca a existência de três elementos para a construção de um quadro teórico que resultaria em uma tipologia possível de cidades médias. Esses elementos são a elite empreendedora (pois estabelece uma relativa autonomia econômica e política numa cidade); a localização relativa (principalmente aquelas cidades que ocupam um lugar central na hierarquia regional); e as interações espaciais (em grande parte controladas pela elite, realizam-se em duas escalas espaciais: escala regional e escala extra-regional). O autor classifica as cidades médias em três tipos: a) Lugar central; b) Centro de drenagem e consumo da renda fundiária; c) Centro de atividades especializadas. O primeiro tipo, denominado “Lugar central” corresponderia então à posição que as capitais regionais ocupam.

¹⁵ A reestruturação da rede urbana brasileira muito se deve à ascensão de novas localidades ao posto de centros de gestão do território. As cidades médias são ótimos exemplares, devido à função de intermediação que exercem dentro de uma rede. Algumas delas são particularmente importantes centros de gestão, pois foram classificadas como capitais regionais, que, de acordo com o próprio IBGE, são centros urbanos de segundo nível.

¹⁶ Nessas hierarquizações estão todas as cidades médias mineiras classificadas pela REGIC em 2007 como capitais regionais dentro da hierarquia urbana brasileira.

Seria caracterizado

[...] por poderosa concentração da oferta dos bens e serviços para uma hinterlândia regional. Neste caso, trata-se do que convencionou denominar capital regional, foco do comércio varejista e de serviços diversificados, dotado de amplo alcance espacial máximo (range). Na hierarquia urbana, situa-se entre a metrópole regional, a quem está subordinada, pois a ela recorre para procurar bens e serviços superiores, ou dela advêm os capitais que controlam algumas de suas atividades terciárias, e numerosos centros menores, a quem subordina por meio de suas funções centrais. Possui uma elite comercial. (CORRÊA, 2007, p. 31).

As capitais regionais são estimadas como centros altamente polarizadores, com concentração espacial da produção, podendo ser especializados (controlam um ou dois tipos de atividades) ou diversificados (controlam uma grande variedade de atividades). (CORRÊA, 1995). Estão localizadas em todas as macrorregiões do país¹⁷, embora exista uma concentração na região sudeste, o que poderia ser explicado pela quantidade de municípios desta região e pela alta concentração demográfico-econômica, recebendo o status de centro de gestão econômica do país. Isso faz com que a rede urbana nessa região possua muito mais ligações e seja fortemente estruturada, se comparada a outras regiões, como o Norte e o Centro-Oeste.

No quadro 2, as capitais regionais estão representadas por 70 centros, subdivididos em três grupos: A, B e C, com 11, 20 e 39 cidades cada, respectivamente. Os grupos diferem-se pelo porte demográfico e quantidade de relacionamentos na rede, “calculado como o número de vezes em que, no questionário da pesquisa, o centro foi mencionado como destino”. (IBGE, 2008).

¹⁷ A distribuição das capitais regionais nas macrorregiões do Brasil se dá da seguinte forma: 8 no Norte, 18 no Nordeste, 3 no Centro-Oeste, 26 no Sudeste e 15 no Sul.

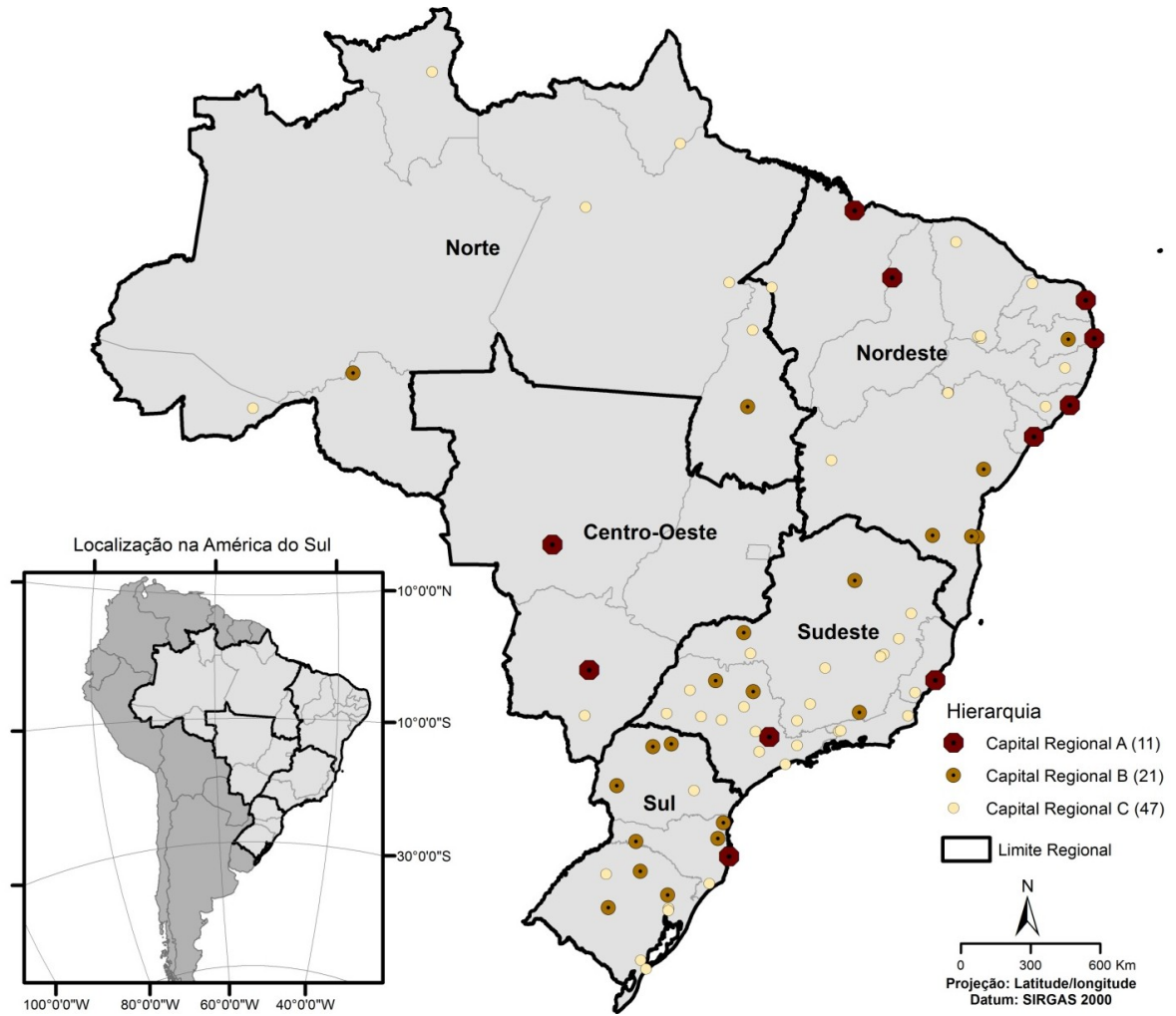


Figura 13 – As Capitais Regionais do Brasil
 Fonte: IBGE (2014)

Quadro 2 – Capitais Regionais do Brasil, conforme classificação da REGIC, 2007.

CAPITAIS REGIONAIS A	CAPITAIS REGIONAIS B	CAPITAIS REGIONAIS C
São Luís (MA)	Porto Velho (RO)	Rio Branco (AC)
Teresina (PI)	Palmas (TO)	Boa Vista (RR)
Natal (RN)	Campina Grande (PB)	Marabá (PA)
João Pessoa (PB)	Feira de Santana (BA)	Santarém (PA)
Maceió (AL)	Ilhéus (BA) - Itabuna (BA)*	Macapá (AP)
Aracaju (SE)	Vitória da Conquista (BA)	Araguaina (TO)
Vitória (ES)	Juiz de Fora (MG)	Imperatriz (MA)
Campinas (SP)	Montes Claros (MG)	Juazeiro do Norte (CE) - Crato (CE) - Barbalha (CE)*
Florianópolis (SC)	Uberlândia (MG)	Sobral (CE)
Campo Grande (MS)	Ribeirão Preto (SP)	Mossoró (RN)
Cuiabá (MT)	São José do Rio Preto (SP)	Caruaru (PE)
	Cascavel (PR)	Petrolina (PE) - Juazeiro (BA)*
	Londrina (PR)	Arapiraca (AL)
	Maringá (PR)	Barreiras (BA)
	Blumenau (SC)	Divinópolis (MG)
	Chapecó (SC)	Governador Valadares (MG)
	Joinville (SC)	Ipatinga (MG) - Coronel Fabriciano (MG) - Timóteo (MG)*
	Caxias do Sul (RS)	Pouso Alegre (MG)
	Passo Fundo (RS)	Teófilo Otoni (MG)
	Santa Maria (RS)	Uberaba (MG)
		Varginha (MG)
		Cachoeiro de Itapemirim (ES)
		Campos dos Goytacazes (RJ)
		Volta Redonda (RJ) - Barra Mansa (RJ)*
		Araçatuba (SP)
		Araraquara (SP)
		Bauru (SP)
		Marília (SP)
		Piracicaba (SP)
		Presidente Prudente (SP)
		Santos (SP)
		São José dos Campos (SP)
		Sorocaba (SP)
		Ponta Grossa (PR)
		Criciúma (SC)
		Ijuí (RS)
		Novo Hamburgo (RS) - São Leopoldo (RS)*
		Pelotas (RS) - Rio Grande (RS)*
		Dourados (MS)

* Áreas de Concentração Populacional (ACP's).

Fonte: IBGE (2014).

Algumas capitais regionais, assim como outros níveis na hierarquia urbana, são formadas por uma Área de Concentração de População (ACP)¹⁸, definidas como:

[...] grandes manchas urbanas de ocupação contínua, caracterizadas pelo tamanho e densidade da população, pelo grau de urbanização e pela coesão interna da área, dada pelos deslocamentos da população para trabalho ou estudo. As ACPs se desenvolvem ao redor de um ou mais núcleos urbanos,

¹⁸ Existem 7 capitais regionais formadas por ACP's, a saber: Ilhéus e Itabuna; Juazeiro do Norte, Crato e Barbalha; Petrolina e Juazeiro; Ipatinga, Coronel Fabriciano e Timóteo; Volta Redonda e Barra Mansa; Novo Hamburgo e São Leopoldo; Pelotas e Rio Grande.

em caso de centros conurbados, assumindo o nome do município da capital, ou do município de maior população. (IBGE, 2008).

Este trabalho propõe-se a investigar as capitais regionais que não são capitais estaduais. A opção pela exclusão destas se deve ao fato de elas possuírem características, bem distintas das demais, como número de habitantes e função político-administrativa. Dessa forma, os resultados para esses municípios não poderiam ser comparados aos demais, são eles: São Luís (MA), Teresina (PI), Natal (RN), João Pessoa (PB), Maceió (AL), Aracaju (SE), Vitória (ES), Florianópolis (SC), Campo Grande (MS), Cuiabá (MT), Porto Velho (RO), Palmas (TO), Rio Branco (AC) e Boa Vista (RR).

Para analisar o crescimento populacional dos 64 municípios classificados como capitais regionais que compõem as unidades espaciais de análise deste trabalho pode-se considerar a taxa média geométrica de crescimento anual da população (TMGC). A figura 14 ilustra a situação de crescimento populacional nesses municípios. A análise da figura 14 permite inferir que a maioria dos municípios está classificada em 1991/2000 nos grupos com TMGC de 1,01 a 2,00 (26 municípios) e 2,01 a 3,00 (21 municípios). Em 2000/2010, os municípios concentram-se nos grupos 1,01 a 2,00 (35 municípios) e 0,01 a 1,00 (21 municípios). Essa distribuição mostra que, de modo geral, o crescimento populacional nas capitais regionais é considerável, ainda que o crescimento demográfico tenha diminuído se compararmos os dois períodos. Destaca-se, ainda, que o número de municípios com TMGC negativas diminuiu de 6 em 1991/2000 para 1 em 2000/2010. No período 1991/2000 chama atenção os municípios de Barreiras, Uberlândia, Marabá e Juazeiro; e no período 2000/2010, os municípios Marabá e Petrolina, todos com TMGC maiores do que 3,00.

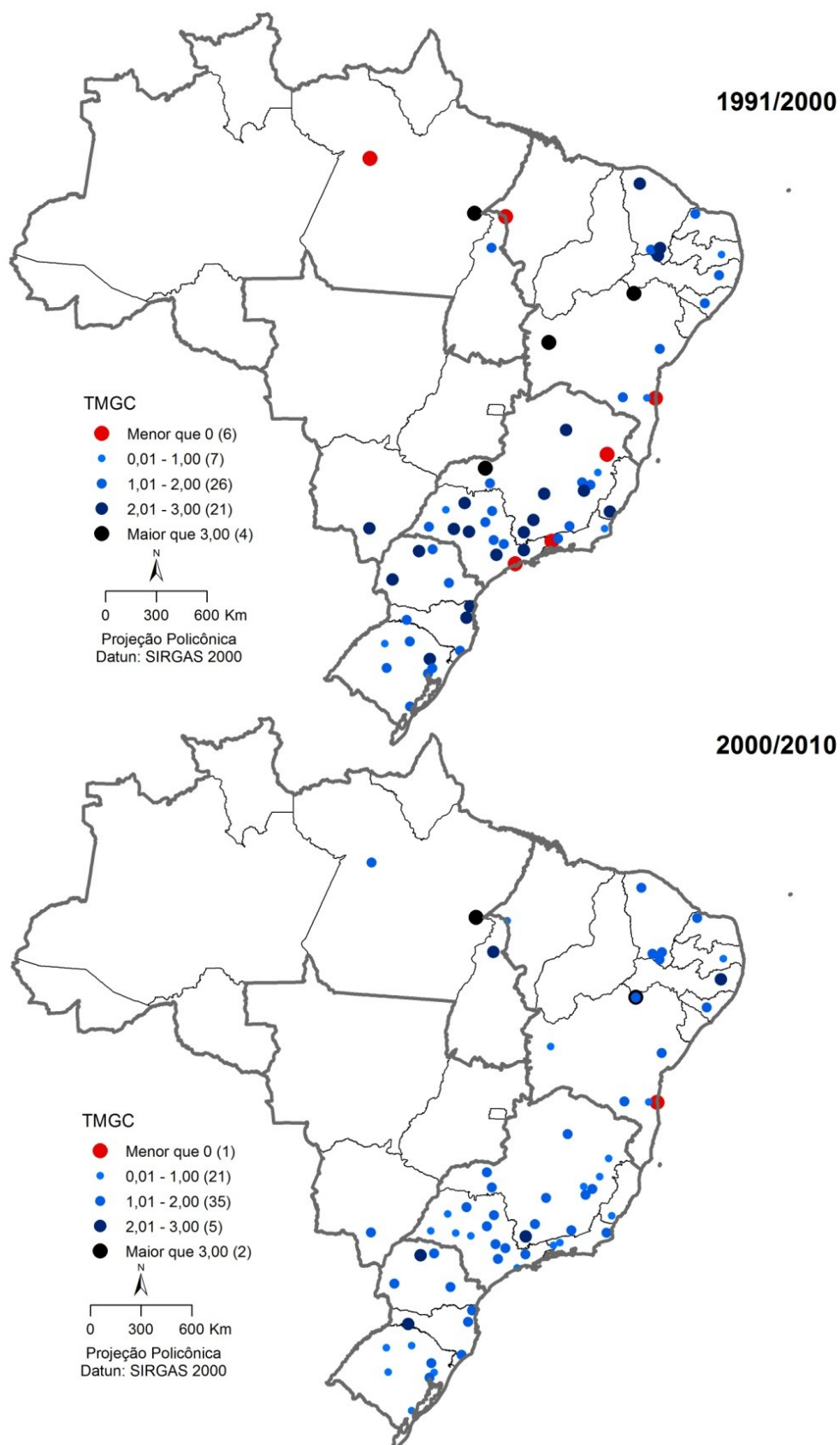


Figura 14 - Taxa Média Geométrica de Crescimento Anual da População das Capitais Regionais nos períodos 1991-2000 e 2000-2010.

Fonte: Elaboração própria a partir dos Censos 1991, 2000 e 2010

A figura 15 apresenta os saldos migratórios divulgados pelos Censos em 1991, 2000 e 2010 para Capitais Regionais analisadas. Nas três décadas censitárias avaliadas é grande o número de municípios com saldo migratório negativo (24 no censo de 1991, 25 em 2000 e 21 em 2010). Há, contudo, predomínio de saldos positivos. Nesse conjunto, destacam-se com os maiores saldos (superior a 10 mil) os municípios de Uberlândia, Joinville, São José do Rio Preto, São José dos Campos e Campinas no ano de 1991; Uberlândia, São José do Rio Preto e Sorocaba em 2000; e Uberlândia em 2010.

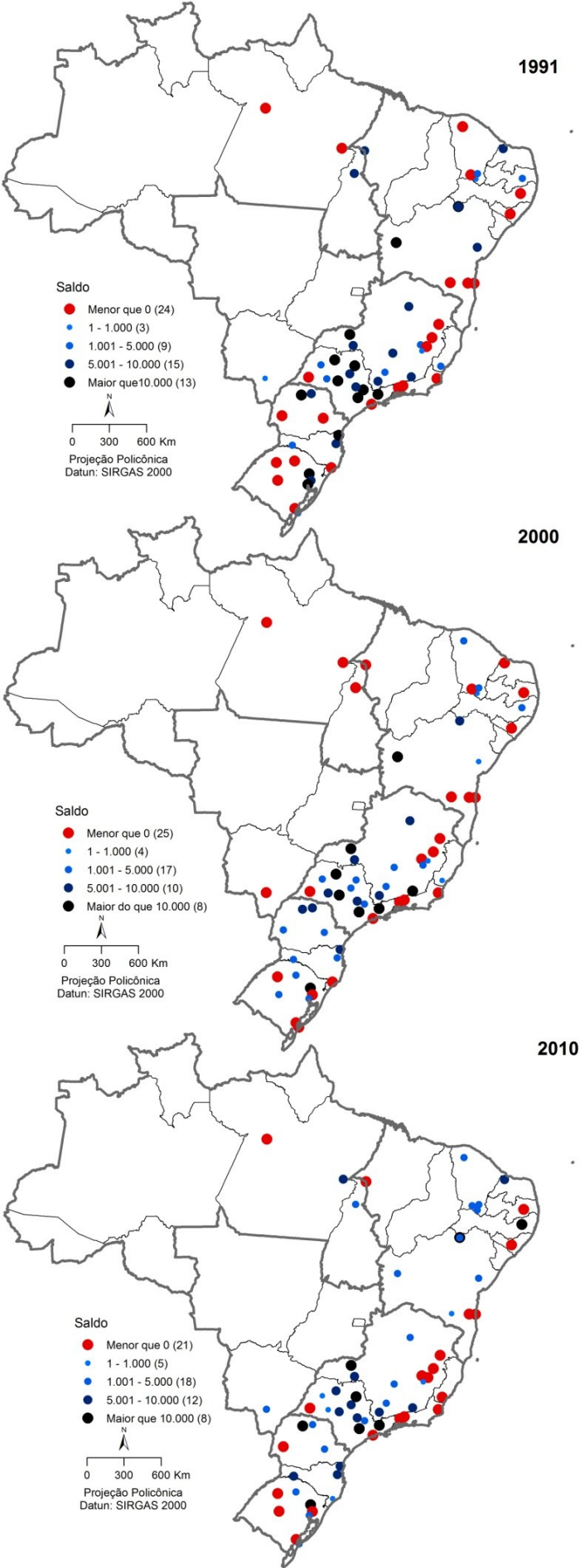


Figura 15 - Saldo migratório das capitais regionais nos anos de 1991, 2000 e 2010.
Fonte: Elaboração própria a partir dos Censos 1991, 2000 e 2010.

A interiorização da urbanização é, portanto, uma tendência que, cada vez mais, se confirma no Brasil. Apesar disso, os estudos sobre o mundo urbano, de modo geral, focam, em sua grande maioria, na realidade das regiões metropolitanas. Portanto, cabe aqui fazer uma ressalva sobre a importância de se desenvolver mais trabalhos que focalizem o dinamismo das capitais regionais, dada sua exponencial relevância no processo de reestruturação da rede urbana nacional, exercendo a função de importantes centros de gestão do território.

UNIDADE 4 – INDICADORES DE SANEAMENTO BÁSICO: UMA PROPOSTA METODOLÓGICA

4.1 OBJETO E UNIDADES ESPACIAIS DE ANÁLISE

O objeto de estudo deste trabalho são as condições de saneamento básico e as unidades espaciais de análise correspondem aos 64 municípios que, dentro da hierarquia urbana estabelecida pelo IBGE (Regic 2007), foram classificados como capitais regionais, excluídos aqueles que são também capitais estaduais.

4.2 FONTES DE DADOS, VARIÁVEIS SELECIONADAS E INDICADORES DE SANEAMENTO BÁSICO

Os dados utilizados neste trabalho para elaboração dos indicadores de saneamento básico foram extraídos dos Resultados do Universo dos três últimos Censos Demográficos do IBGE, realizados nos anos de 1991, 2000 e 2010.

As variáveis selecionadas referem-se aos domicílios particulares permanentes, definidos pelo IBGE como locais estruturalmente separados e independentes que se destinam a servir de habitação a uma ou mais pessoas, ou que estejam sendo utilizados como tal. O relacionamento entre seus ocupantes é ditado por laços de parentesco, de dependência doméstica ou por normas de convivência.

Considerou-se para este estudo todos os domicílios particulares permanentes registrados pelos três censos em cada um dos municípios, em situação urbana ou rural¹⁹. Utilizando os critérios do IBGE no Censo de 2010 e nas Pesquisas Nacionais por Amostras de Domicílios (PNADs), foram consideradas “moradias adequadas”, em termos de saneamento básico, aquelas que possuem rede geral de abastecimento de água, rede geral de esgotamento sanitário ou fossa séptica e coleta de lixo, independente da situação de localização do domicílio.

¹⁹ Há um percentual muito baixo de domicílios situados em áreas rurais, proporcionalmente aos domicílios situados em áreas urbanas (ver apêndice A).

As variáveis pesquisadas pelos censos e utilizadas neste trabalho subdividem-se em dois grupos:

- a) Variáveis relativas ao crescimento demográfico: população residente no município (em 1991, 2000 e 2010); número total de domicílios particulares permanentes; migrantes de data fixa (que residiam em outro município em 1986, 1995 e 2005, diferente daquele quando do recenseamento).
- b) Variáveis relativas ao saneamento básico: número total de domicílios com abastecimento de água por rede geral; número total de domicílios com esgotamento sanitário por rede geral ou fossa séptica; número total de domicílios com coleta de lixo (direta ou indireta).

O saneamento básico é composto por quatro pilares: abastecimento de água, esgotamento sanitário, coleta de lixo e drenagem urbana. Cada um desses pilares constitui um indicador de saneamento. Os indicadores são, portanto, formados a partir das variáveis selecionadas nos censos. Faz-se uma ressalva sobre o indicador “drenagem urbana” que não foi considerado nos resultados desta pesquisa porque não há dados para os anos de 1991 e 2000, uma vez que a drenagem urbana refere-se ao logradouro e não ao domicílio. Em 2010, o Censo incluiu a pesquisa sobre entorno dos domicílios, onde há possibilidade de verificar aspectos relativos à drenagem urbana. Ainda assim, os dados contemplam apenas os domicílios localizados em áreas onde há ordenamento urbano regular, nas quais foi possível identificar face de quadra, segundo o IBGE.

4.4 INDICADORES DE SANEAMENTO NAS ÚLTIMAS TRÊS DÉCADAS CENSITÁRIAS

Para retratar a evolução do acesso ao saneamento básico desde o ano de 1991, os dados dos censos demográficos de 1991, 2000 e 2010, referentes aos domicílios particulares permanentes, foram extraídos dos resultados do universo e trabalhados em planilhas eletrônica (formato .xls), que permitiram calcular os percentuais de acesso dos domicílios às variáveis relativas ao saneamento básico.

Na sequência, calculou-se um índice de dimensão para cada um dos indicadores de saneamento básico (abastecimento de água, esgotamento sanitário e coleta de lixo),

transformando assim os percentuais de acesso em um valor compreendido em uma escala de 0 a 1 – em que 0 representa o menor valor e 1 o maior. Os resultados dos índices de dimensão foram denominados IAA (Índice de abastecimento de água por rede geral), IEE (Índice de esgotamento sanitário por rede geral ou fossa séptica), e ICL (Índice de coleta de lixo). A equação utilizada para cálculo do índice de dimensão para cada uma das variáveis é:

$$\text{Índice de dimensão} = \frac{(\text{valor observado} - \text{valor mínimo})}{(\text{valor máximo} - \text{valor mínimo})}$$

Em que:

Valor observado = percentual de acesso à variável abastecimento de água por rede geral ou esgotamento sanitário por rede geral ou fossa séptica ou coleta de lixo direta e indireta nos anos 1991 ou 2000 ou 2010.

Valor mínimo = menor percentual de acesso à variável abastecimento de água por rede geral ou esgotamento sanitário por rede geral ou fossa séptica ou coleta de lixo direta e indireta em relação aos anos 1991, 2000, 2010.

Valor máximo = maior percentual de acesso à variável abastecimento de água por rede geral ou esgotamento sanitário por rede geral ou fossa séptica ou coleta de lixo direta e indireta em relação aos anos 1991, 2000, 2010.

Os índices para cada indicador, em cada ano, foram classificados em 5 grupos: muito baixo (0 a 0,499), baixo (0,500 a 0,599), médio (0,600 a 0,699), alto (0,700 a 0,799) e muito alto (0,800 a 1), conforme intervalos utilizados na metodologia de cálculo do próprio Índice de Desenvolvimento Humano (IDH).

Definidos os índices de dimensão para cada indicador e ano, obteve-se o índice de saneamento básico (ISB). O cálculo do índice de saneamento básico consistiu na média aritmética simples dos índices de dimensão de cada indicador em cada ano. A equação está expressa abaixo:

$$\text{ISB} = \frac{\text{IAA} + \text{IEE} + \text{ICL}}{3}$$

Em que:

IAA = Índice de abastecimento de água

IEE = Índice de esgotamento sanitário

ICL = Índice de coleta de lixo

Os índices de saneamento básico também foram classificados em 5 grupos: muito baixo (0 a 0,499), baixo (0,500 a 0,599), médio (0,600 a 0,699), alto (0,700 a 0,799) e muito alto (0,800 a 1).

No intuito de verificar quais municípios melhoraram, mantiveram ou pioraram sua condição relativa, de acordo com índices de saneamento básico entre os anos estudados, construíram-se *rankings*, com colocações de 1 a 64. Foi formulado um *ranking* para o ano de 1991, um *ranking* para o ano de 2000 (comparando os índices de saneamento básico deste ano com os de 1991) e um *ranking* para o ano de 2010 (comparando os índices de saneamento básico deste ano com os de 2000).

4.5 ANÁLISE DE TENDÊNCIAS E CENÁRIOS DE ACESSO AO SANEAMENTO BÁSICO

A análise das tendências de número de domicílios e número de domicílios com acesso ao saneamento básico foi realizada para os anos de 2018, 2023 e 2033, que são os anos onde há metas estabelecidas pelo Plano Nacional de Saneamento Básico publicado em 2013.

Para verificar o número de domicílios particulares permanentes e o número de domicílios particulares permanentes com acesso a abastecimento de água por rede geral, esgotamento sanitário por rede geral ou fossa séptica e coleta de lixo, nos anos de 2018, 2023 e 2033, para os 64 municípios, utilizou-se de regressão linear simples, dada pela equação cujo objetivo é prever os valores de uma variável dependente com base em resultados da variável independente. A equação está descrita a seguir:

$$Y = ax + b$$

Em que:

Y = variável dependente

x = variável independente

a = constante que indica a intercepção do eixo y, quando $x = 0$;

b = constante que indica a inclinação da reta

O método de projeção utilizado foi o AiBi ou originalmente “*Apportionment Method*” (WALDVOGEL, 1998). A intenção desse método é projetar assumindo a tendência linear dos valores. Ou seja, os valores projetados seguem a tendência linear observada em um período pré-determinado. Desta forma, ao aplicar o método AiBi, o número de domicílios nos anos de 2018, 2023 e 2033 é dado conforme projeção linear de acordo com a tendência linear de crescimento do número de domicílios nos anos de 1991, 2000 e 2010.

A figura 16 sintetiza a concepção de projeção de valores, mantendo a tendência linear de crescimento de domicílios e de acesso ao saneamento básico.

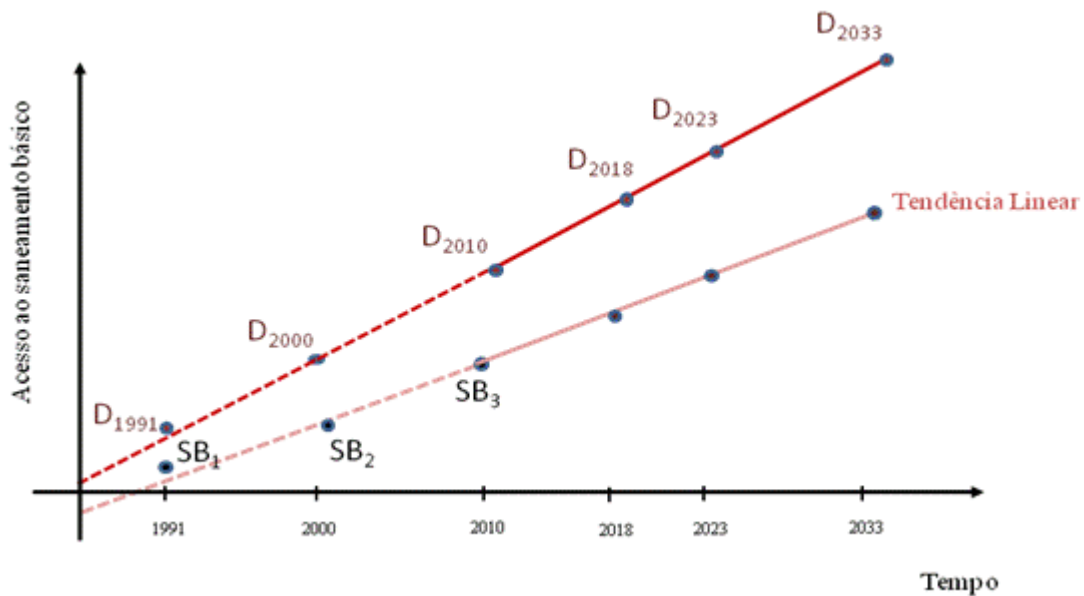


Figura 16 - Representação da projeção do número de domicílios e do acesso ao saneamento básico mantendo-se a tendência linear.

Fonte: Elaboração própria

Em que:

D = Domicílios

SB = Domicílios com saneamento básico adequado

Projetados os valores para os anos de 2018, 2023 e 2033, foram calculados os percentuais de acesso às variáveis relativas ao saneamento básico. Como parâmetros para estabelecer se o percentual de domicílios atendidos com saneamento básico será satisfatório, havendo a manutenção de tendências no número de domicílios e no acesso às infraestruturas sanitárias, foram utilizadas as metas estabelecidas pelo PLANSAB para os anos de 2018, 2023 e 2033 para áreas urbanas²⁰, de acordo com o quadro 3:

Quadro 3: Metas do PLANSAB para o percentual de domicílios totais, situados em áreas urbanas, abastecidos por água, servidos por esgotamento sanitário e atendidos por coleta de lixo.

	Abastecimento de água	Esgotamento sanitário	Coleta de lixo
2018	99%	82%	94%
2023	100%	85%	97%
2033	100%	93%	100%

Fonte: Elaborado a partir de PLANSAB (2013)

Também foram analisados, caso a caso, os possíveis percentuais de acesso a cada uma das variáveis sanitárias em relação às metas estabelecidas pelo PLANSAB. Os municípios foram então classificados de acordo com as metas, em 3 grupos: “não atingirão”, “atingirão” e “atingirão 100%”. Nos casos de abastecimento de água em 2023 e 2033 e no de coleta de lixo de 2033, as metas equivalem a 100% de acesso às variáveis sanitárias. Para esses casos, os municípios foram classificados em 2 grupos: “não atingirão” e “atingirão”.

²⁰ O PLANSAB possui dois tipos de metas: para áreas urbanas e para áreas rurais. Como quase totalidade dos domicílios, nos 64 municípios estão situados em áreas urbanas, foram adotadas as metas para áreas urbanas.

UNIDADE 5 – O QUADRO E A PROJEÇÃO DE ACESSO AO SANEAMENTO BÁSICO NAS CAPITAIS REGIONAIS BRASILEIRAS

5.1 CONDIÇÕES DE ACESSO AO SANEAMENTO BÁSICO NAS CAPITAIS REGIONAIS NAS TRÊS ÚLTIMAS DÉCADAS CENSITÁRIAS

O acesso ao saneamento básico nas cidades brasileiras vem progredindo nas últimas décadas devido a um conjunto de fatores, relacionados às novas leis sobre o tema, formulação de políticas públicas e reconhecimento, cada vez maior, da importância do acesso ao saneamento básico para se construir cidades mais sustentáveis. Os resultados do acesso ao abastecimento de água por rede geral, esgotamento sanitário por rede geral ou fossa séptica e coleta de lixo, de acordo com os últimos Censos Demográficos, indicam avanço no setor. É o caso também dos municípios estudados neste trabalho.

5.1.1 ABASTECIMENTO DE ÁGUA POR REDE GERAL

Os resultados para abastecimento de água por rede geral nas capitais regionais do Brasil, de acordo com os Censos Demográficos de 1991, 2000 e 2010, demonstram uma melhora progressiva no acesso em quase todos os casos. Dos 64 municípios, 54 aumentaram o percentual de acesso de 1991 para 2000 e de 2000 para 2010. Em apenas dois municípios – Novo Hamburgo e São José do Rio Preto – houve queda progressiva do percentual de acesso de 1991 a 2010. Os dois municípios em questão possuem taxas médias geométricas de crescimento anual da população positivas, embora não sejam tão expressivas entre 1991 e 2010, correspondendo a 0,79% e 1,93%, respectivamente. Dessa forma, esses dois municípios merecem maior atenção nesse quesito.

Uma observação geral é que o percentual de acesso aumentou consideravelmente entre os anos de 1991 e 2000. Destaque para as capitais regionais Imperatriz e Araguaína. A primeira teve seu percentual de acesso mais do que dobrado em 9 anos (saltou de 43,22% em 1991 para 89,06% em 2000). A segunda passou de 47,80% de acesso em 1991 para 84,42 em 2000 (aumento de 36,62%). Entre os anos de 2000 e 2010, o aumento foi menos expressivo. A justificativa para esse fato está relacionada a um percentual de acesso à rede geral de

abastecimento de água já considerado alto para muitos dos municípios. Quanto mais próximo à universalização, mais lentamente cresce o percentual de acesso. A tabela 2 demonstra essas observações.

O menor percentual de acesso, considerando todos os anos e municípios é o de Marabá no ano de 2000 (36,12%). Esse município possui ainda os menores percentuais de acesso se analisados ano a ano. Em 1991, 38,56% de seus domicílios estavam ligados à rede geral de abastecimento de água e em 2010, 38,71%. Em 2010 o município que possui o maior percentual de acesso é Santos (99,53%). Esse município também possui os maiores percentuais de acesso se analisados ano a ano (98,48% em 1991 e 99,51% em 2000). A média de percentual de acesso entre os 64 municípios é de 81,32% em 1991, 87,73% em 2000 e 90,76% em 2010. A média cresceu a cada ano estudado, o que reafirma a melhoria no acesso.

Tabela 2 – Percentual de acesso dos domicílios à rede geral de abastecimento de água nos anos de 1991, 2000 e 2010.

Município	1991		2000		2010	
	Nº domicílios com acesso	% domicílios com acesso	Nº domicílios com acesso	% domicílios com acesso	Nº domicílios com acesso	% domicílios com acesso
Arapiraca	18.139	52,19	32.272	73,65	47.231	81,07
Barreiras	12.636	69,58	27.494	87,38	34.906	90,48
Feira de Santana	58.531	67,21	88.174	73,97	137.822	84,62
Ilhéus	20.950	45,72	36.373	67,32	44.930	80,23
Itabuna	32.867	79,89	46.470	91,05	59.449	94,33
Vitória da Conquista	31.076	65,55	50.716	79,80	75.488	87,31
Juazeiro do Norte	28.326	76,42	44.309	88,48	64.030	92,59
Crato	11.424	60,01	18.047	73,06	28.898	85,18
Barbalha	4.549	60,13	7.653	73,07	11.542	78,61
Sobral	16.873	64,86	29.950	84,61	47.572	94,16
Cachoeiro de Itapemirim	30.650	86,51	44.245	91,22	55.827	93,81
Imperatriz	24.248	43,22	48.407	89,06	62.172	90,68
Divinópolis	34.036	93,82	47.948	95,20	63.850	95,86
Governador Valadares	48.829	90,60	62.172	94,45	78.182	95,69
Ipatinga	35.250	84,63	47.816	85,34	65.438	89,78
Coronel Fabriciano	17.083	83,52	20.868	80,95	27.829	88,02
Timóteo	11.920	91,51	17.176	91,02	22.903	93,41
Juiz de Fora	92.743	92,38	126.245	95,30	163.188	95,69
Montes Claros	47.107	86,84	70.129	92,67	95.022	91,34
Pouso Alegre	18.290	89,43	26.524	90,05	36.650	90,77
Teófilo Otoni	21.876	70,47	26.855	80,90	33.852	83,73
Uberaba	50.637	92,03	68.999	95,11	92.910	95,98
Uberlândia	90.852	96,41	141.113	97,68	191.868	97,99
Varginha	20.069	94,08	27.775	94,67	36.218	96,46
Dourados	27.888	84,12	33.491	74,13	48.554	79,79
Marabá	9.627	38,56	13.698	36,12	23.401	38,71
Santarém	26.984	55,32	32.412	60,77	41.361	59,07
Campina Grande	63.315	86,54	84.422	93,93	109.343	97,76
Caruaru	40.876	79,59	57.140	83,75	85.522	88,80
Petrolina	28.116	79,09	44.094	87,15	73.877	91,96
Juazeiro	20.828	78,06	34.445	81,41	49.956	90,80
Cascavel	38.325	81,57	59.279	88,14	81.718	89,66
Londrina	93.037	93,11	121.469	95,13	158.285	95,98
Maringá	61.099	97,53	78.163	92,82	109.009	93,33
Ponta Grossa	52.350	88,50	73.053	95,81	92.299	97,31
Campos dos Goytacazes	62.852	65,64	75.882	67,73	105.323	73,95
Volta Redonda	54.367	93,82	69.249	97,69	83.354	98,87
Barra Mansa	28.530	66,17	39.379	82,08	51.217	90,58
Mossoró	33.597	81,45	46.198	88,64	67.460	91,95
Caxias do Sul	70.318	87,87	101.370	92,66	139.286	94,86
Ijuí	15.528	76,60	19.615	84,22	24.871	92,87
Novo Hamburgo	50.342	86,51	56.188	79,04	61.458	76,43
São Leopoldo	39.603	84,81	55.434	96,02	69.376	97,43
Passo Fundo	34.370	87,71	46.824	94,41	58.571	94,86
Pelotas	72.703	88,08	90.250	91,06	107.225	94,10
Rio Grande	44.719	90,51	52.702	92,76	62.335	93,59
Santa Maria	50.813	85,83	64.420	88,84	79.967	91,44
Blumenau	39.668	71,80	67.930	87,98	94.096	93,08
Chapecó	20.490	68,87	34.308	82,59	47.397	80,64
Criciúma	33.409	88,99	44.720	93,10	58.907	95,69
Joinville	78.577	91,30	113.838	94,37	153.383	95,48
Araçatuba	38.480	92,93	48.113	96,62	58.988	97,32
Araraquara	40.932	93,60	51.909	96,85	67.411	98,05
Bauru	65.829	96,62	88.854	98,07	108.147	98,43
Campinas	212.231	95,08	273.147	96,37	341.754	98,13
Marília	37.265	92,76	53.622	96,12	66.864	97,30
Piracicaba	68.183	94,09	89.742	96,84	110.854	98,31
Presidente Prudente	40.801	95,00	53.436	96,84	66.376	97,84
Ribeirão Preto	109.879	97,39	141.806	97,69	192.930	98,77
Santos	120.277	98,48	130.416	99,51	143.915	99,53
São José do Rio Preto	74.577	96,38	101.053	93,34	121.959	88,87
São José dos Campos	98.806	92,28	137.310	94,97	183.989	97,09
Sorocaba	91.747	97,20	133.183	98,50	177.076	99,05
Araguaína	10.474	47,80	23.251	84,42	40.836	93,13

Fonte: Elaboração própria a partir dos Censos de 1991, 2000 e 2010.

Para compreender o que significa o percentual de acesso à rede geral de abastecimento de água de um município em um contexto mais amplo, torna-se válido compará-lo ao percentual de acesso dos demais municípios constantes no estudo. A determinação de um índice, ou seja, uma ferramenta que demonstre e indique as circunstâncias em meio a uma organização, é uma alternativa viável de auxílio nesse processo.

A figura 17, expõe a vista o acesso ao abastecimento de água por rede geral de cada município, para os anos de 1991, 2000 e 2010, através do índice de abastecimento de água (IAA), classificando as 64 capitais regionais em 5 grupos: muito baixo, baixo, médio, alto e muito alto. Pode-se afirmar que os índices de abastecimento de água por rede geral das capitais regionais analisadas nesse estudo são predominantemente alto e muito alto nos três anos. A maioria dos municípios está localizada nas regiões sul e sudeste (total de 44 municípios) que são regiões historicamente mais desenvolvidas, onde estão concentradas as atividades econômicas e a população e que, ao longo dos anos, vêm recebendo investimentos em infraestrutura urbana de forma mais consistente, impactando as condições sanitárias desses municípios. Portanto, espera-se que nesses locais, os índices possuam valores maiores do que nas demais regiões do país. A análise da figura 17 também permite-nos perceber que os municípios vão mudando sua classificação ao longo dos anos, com a tendência de melhora. A exceção acontece nos municípios de Marabá e Santarém que entre 1991 e 2010 mantém a classificação como “muito baixo”. Observamos, por exemplo, que em 1991 havia 13 municípios classificados como “muito baixo”. Já em 2000, esse número reduziu para 4 e posteriormente para 2, em 2010. O contrário ocorre com os municípios classificados como “muito alto”. Em 1991 havia apenas 31. Em 2000 esse número subiu para 43, chegando a 52 em 2010.

Percebe-se que os menores índices correspondem ao município de Marabá nos três anos estudados: 0,038 em 1991, 0,000 em 2000 e 0,041 em 2010. Ressalta-se que no ano de 2000, Marabá teve o índice 0,000, que significa que entre os 64 municípios, ele possuía o pior percentual de acesso à rede geral de abastecimento de água. Os maiores índices pertencem à Santos, também nos três anos: 0,984 em 1991, 1 em 2000 e 2010. A média para cada ano foi de 0,717 em 1991, 0,808 em 2000 e 0,854 em 2010, o que revela uma melhora relativa ao longo dos anos.

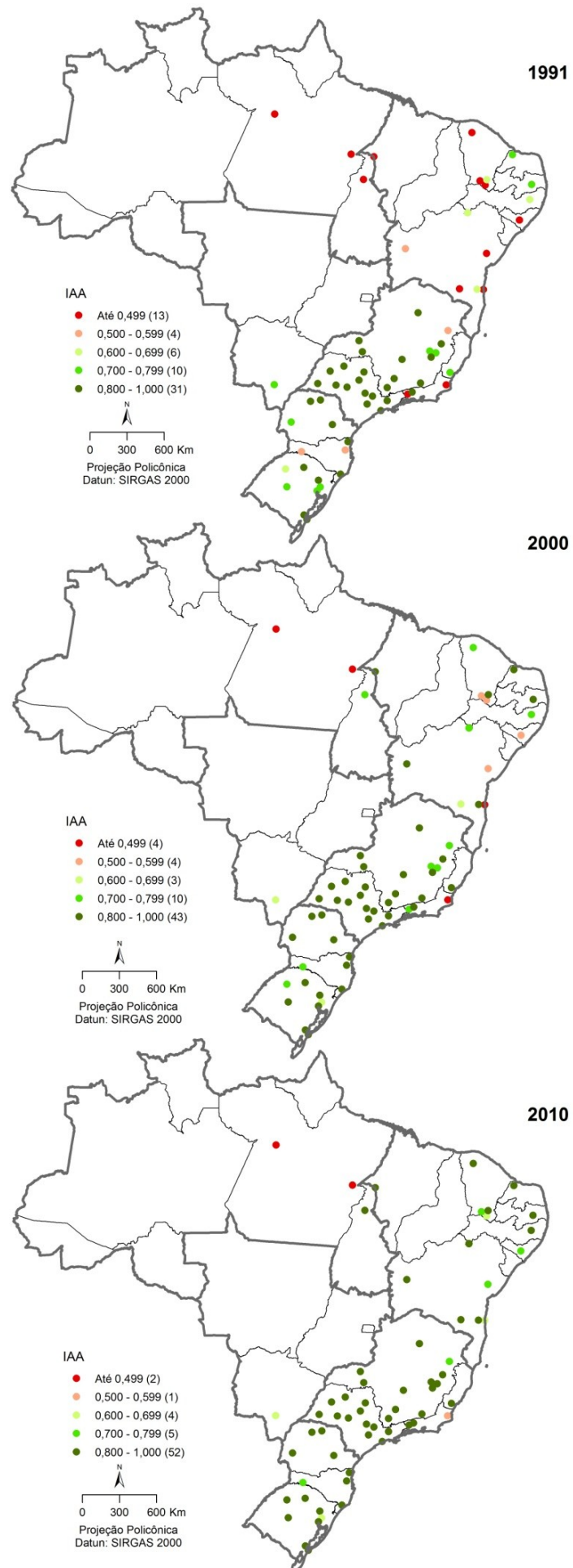


Figura 17 – Índice de abastecimento de água (IAA) nos anos de 1991, 2000 e 2010.
Fonte: Elaboração própria

5.1.2 ESGOTAMENTO SANITÁRIO POR REDE GERAL OU FOSSA SÉPTICA

Os resultados para o acesso ao esgotamento sanitário por rede geral ou fossa séptica, assim como no caso do indicador “abastecimento de água por rede geral”, demonstram, sinteticamente, uma melhora progressiva entre os anos de 1991 e 2010. Com pode ser observado na tabela 3, dos 64 municípios, 52 aumentaram seu acesso progressivamente. Desse conjunto de municípios, 12 apresentam variações e não há nenhum caso em que o acesso decaiu progressivamente.

Se comparado os percentuais de acesso do indicador “esgotamento sanitário” com os percentuais de acesso do indicador “abastecimento de água” percebemos uma nítida diferença. O acesso ao esgotamento sanitário possui, de forma geral, percentuais bem menores dos que os de abastecimento de água. Esse fato explica-se pela necessidade de maiores investimentos em vários âmbitos para que o domicílio esteja ligado a uma rede geral de esgoto, ou entre os domicílios que possuem fossa como solução sanitária, muitas não são consideradas sépticas, ou seja, dentro de padrões pré-estabelecidos para que não haja qualquer contaminação.

O município que possui o menor percentual de acesso a esgotamento sanitário por rede geral ou fossa séptica, considerando os três censos é Araguaína, com apenas 0,10% em 1991. Araguaína também possui o menor percentual de acesso, considerando apenas o Censo de 2010. Esse município possui uma situação peculiar, já que no ano de 2000, o acesso ao esgotamento sanitário saltou para 47,47% e em 2010 decresceu para 16,23%. Em relação a sua TMGC, pode-se classificá-la como considerável, uma vez que representa um valor de 2,00% entre 1991 e 2010. Se analisarmos o crescimento absoluto do número de domicílios, percebemos que entre 1991 e 2000, ocorreu um acréscimo de 5.630 domicílios. Comparando esse número ao acréscimo de domicílios entre 2000 e 2010, temos 16.306 novos domicílios, o que pode ter contribuído para a diminuição do percentual de acesso entre esses anos. Com uma situação parecida com Araguaína, no que diz respeito ao aumento significativo de acesso entre os anos de 1991 e 2000, estão alguns municípios como Barreiras, com 38,24% de aumento, Ilhéus, com 43,28%, Itabuna, com 69,90%, Juazeiro do Norte, com 31,94, Sobral, com 48,57% e Juazeiro, com 44,85%.

O maior percentual de acesso ao esgotamento sanitário, entre os três anos estudados é de 98,92% na capital regional de Araraquara, que também possui o maior percentual se analisados os anos de 1991 e 2010 isoladamente, com 96,62% e 98,62% de acesso, respectivamente. A média de percentual de acesso entre os 64 municípios é de 61,31% em 1991, 73,45% em 2000 e 77,58% em 2010. O crescimento da média foi maior entre os anos de 1991 e 2000 do que entre 2000 e 2010, reafirmando as análises anteriores.

Tabela 3 – Percentual de acesso dos domicílios ao esgotamento sanitário por rede geral ou fossa séptica, nos anos de 1991, 2000 e 2010.

Município	1991		2000		2010	
	Nº domicílios com acesso	% domicílios com acesso	Nº domicílios com acesso	% domicílios com acesso	Nº domicílios com acesso	% domicílios com acesso
Arapiraca	1.055	3,04	3.854	8,80	11.193	19,21
Barreiras	539	2,97	12.965	41,21	13.557	35,14
Feira de Santana	38.850	44,61	57.799	48,49	98.666	60,58
Ilhéus	6.728	14,68	31.316	57,96	37.243	66,50
Itabuna	3.506	8,52	40.023	78,42	51.486	81,70
Vitória da Conquista	24.549	51,79	28.203	44,38	51.659	59,75
Juazeiro do Norte	408	1,10	16.546	33,04	32.985	47,70
Crato	5.183	27,22	8.911	36,08	14.963	44,11
Barbalha	35	0,46	554	5,29	2.704	18,42
Sobral	3.446	13,25	21.883	61,82	38.235	75,68
Cachoeiro de Itapemirim	25.674	72,47	40.757	84,03	53.321	89,60
Imperatriz	21.691	38,66	35.174	64,71	34.250	49,96
Divinópolis	28.684	79,07	41.602	82,60	60.298	90,53
Governador Valadares	37.664	69,89	58.152	88,34	76.094	93,13
Ipatinga	34.630	83,15	51.812	92,48	71.319	97,84
Coronel Fabriciano	15.788	77,19	21.353	82,83	27.832	88,03
Timóteo	11.799	90,58	17.254	91,44	22.941	93,56
Juiz de Fora	93.241	92,88	124.827	94,23	161.119	94,48
Montes Claros	36.721	67,70	65.544	86,61	96.794	93,05
Pouso Alegre	17.301	84,60	26.301	89,29	37.202	92,13
Teófilo Otoni	15.691	50,55	23.695	71,38	31.368	77,58
Uberaba	48.980	89,02	69.131	95,29	93.930	97,04
Uberlândia	86.549	91,84	140.150	97,02	192.230	98,17
Varginha	19.104	89,56	27.712	94,46	36.702	97,75
Dourados	2.892	8,72	12.675	28,06	31.618	51,96
Marabá	6.358	25,47	12.495	32,95	19.938	32,98
Santarém	14.618	29,97	15.662	29,37	28.212	40,29
Campina Grande	44.669	61,06	70.522	78,46	94.878	84,82
Caruaru	34.858	67,87	50.439	73,93	78.937	81,97
Petrolina	15.606	43,90	36.909	72,95	59.392	73,93
Juazeiro	4.649	17,43	26.349	62,28	35.874	65,20
Cascavel	17.780	37,84	30.847	45,86	56.191	61,65
Londrina	82.995	83,06	97.920	76,68	142.339	86,31
Maringá	26.619	42,49	58.706	69,72	98.203	84,08
Ponta Grossa	39.777	67,24	52.911	69,40	77.958	82,19
Campos dos Goytacazes	42.758	44,65	69.118	61,69	82.850	58,17
Volta Redonda	52.468	90,55	67.056	94,59	81.229	96,35
Barra Mansa	33.646	78,04	37.166	77,47	46.486	82,21
Mossoró	14.947	36,24	26.682	51,19	47.613	64,90
Caxias do Sul	67.091	83,84	98.536	90,07	135.701	92,42
Ijuí	10.300	50,81	10.554	45,31	15.976	59,65
Novo Hamburgo	48.637	83,58	63.327	89,09	74.502	92,65
São Leopoldo	39.506	84,60	52.754	91,38	66.647	93,59
Passo Fundo	9.703	24,76	21.749	43,85	35.343	57,24
Pelotas	64.794	78,50	86.276	87,05	96.232	84,45
Rio Grande	37.105	75,10	49.640	87,37	59.075	88,69
Santa Maria	44.273	74,78	58.038	80,04	73.682	84,26
Blumenau	47.900	86,70	69.146	89,56	93.225	92,22
Chapecó	11.832	39,77	23.516	56,61	37.439	63,70
Criciúma	32.229	85,85	42.973	89,46	56.524	91,82
Joinville	74.590	86,67	115.642	95,86	121.670	75,74
Araçatuba	37.039	89,45	48.598	97,60	59.405	98,01
Araraquara	42.250	96,62	53.019	98,92	67.802	98,62
Bauru	61.411	90,13	88.165	97,31	108.145	98,43
Campinas	194.989	87,36	256.483	90,49	319.892	91,85
Marília	36.005	89,62	53.406	95,73	66.677	97,03
Piracicaba	66.643	91,97	89.038	96,08	110.444	97,95
Presidente Prudente	33.580	78,18	53.019	96,09	66.528	98,06
Ribeirão Preto	107.161	94,98	141.882	97,74	192.614	98,61
Santos	113.107	92,61	124.244	94,80	138.813	96,00
São José do Rio Preto	72.903	94,22	105.133	97,11	132.010	96,19
São José dos Campos	94.955	88,68	136.224	94,22	179.255	94,59
Sorocaba	90.086	95,44	131.301	97,11	175.441	98,13
Araguaína	22	0,10	13.019	47,27	7.162	16,33

Fonte: Elaboração própria a partir dos Censos de 1991, 2000 e 2010.

Em relação aos índices para a variável “esgotamento sanitário por rede geral ou fossa séptica”, a figura 18 representa os 64 municípios subdivididos em 5 grupos, nos anos de 1991, 2000 e 2010. Assim como no caso da variável “abastecimento de água por rede geral”, percebe-se que a localização dos municípios em diferentes macrorregiões impacta nos resultados dos índices. Além disso, os índices para esgotamento sanitário são, de forma geral, menores que os índices para abastecimento de água, considerando um mesmo município em um mesmo ano, reflexos da maior dificuldade de implementar sistemas de esgotamento do que de abastecimento de água nos domicílios. Em relação à classificação dos índices, pode-se dizer que há um número maior de municípios com classificação “muito alto” em 1991 (27), entretanto há um número expressivo também de municípios com classificação “muito baixo” no mesmo ano (22). É possível notar também diferenças entre as unidades federativas dentro das macrorregiões. Na região Nordeste, por exemplo, os estados de Pernambuco e Paraíba possuem os municípios com melhores classificações. Já no sudeste, o mesmo acontece no estado de São Paulo que, inclusive, possui o maior número de capitais regionais do país.

Ao longo dos anos, nota-se a transição dos municípios para classificações maiores. Os municípios Arapiraca, Barreiras, Juazeiro do Norte, Crato, Barbalha, Marabá, Santarém e Araguaína são exceção, pois em todos os anos mantém a mesma classificação como “muito baixo”. Comparando o número de municípios em cada classificação entre as variáveis “abastecimento de água por rede geral” e “esgotamento sanitário por rede geral ou fossa séptica” é possível notar que o esgotamento sanitário possui um maior número de municípios em classificações menores.

Os piores índices são dos municípios de Araguaína em 1991 (0,000) e 2010 (0,164) e Barbalha em 2000 (0,053). Os maiores índices são de Araraquara nos três anos: 0,977, 1 e 0,997 em 1991, 2000 e 2010, respectivamente. A média dos índices corresponde a 0,619 em 1991, 0,742 em 2000 e 0,784 em 2010.

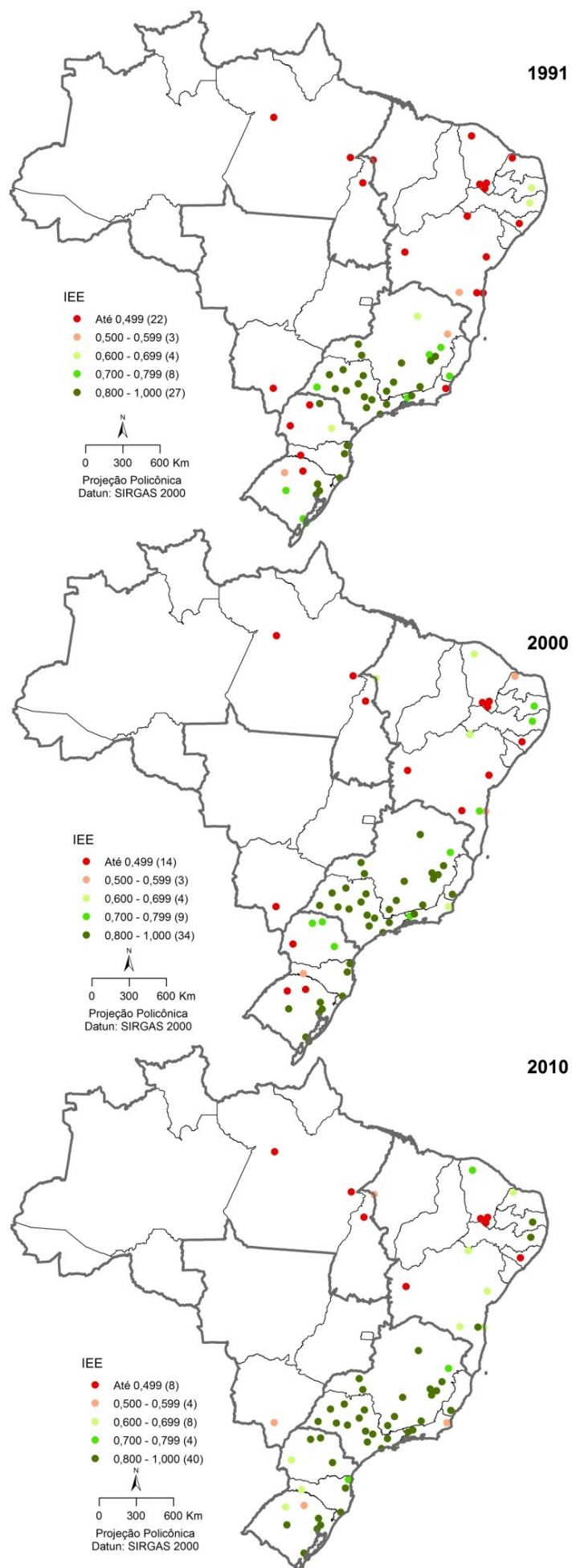


Figura 18 – Índice de esgotamento sanitário (IEE) nos anos de 1991, 2000 e 2010.

Fonte: Elaboração própria

5.1.3 COLETA DE LIXO

Os resultados para a Coleta de Lixo indicam que todas as 64 capitais regionais apresentaram melhora progressiva nos percentuais de acesso entre os anos de 1991 e 2010. O maior aumento concentra-se entre 1991 e 2000, assim como nos casos dos indicadores “abastecimento de água” e “esgotamento sanitário”. Araguaína destaca-se nesse período, ampliando o acesso em 49,48%. Mas, no caso do indicador “coleta de lixo”, o percentual de aumento entre 2000 e 2010 ainda continuou expressivo, demonstrando que o acesso foi ampliado progressivamente, não estando concentrado em um período.

A coleta de lixo é o indicador que possui os maiores percentuais de acesso, se comparada aos indicadores “abastecimento de água” e “esgotamento sanitário”. Essa afirmação pode ser justificada se levarmos em consideração que a necessidade de investimentos em vários âmbitos para implementação da coleta de lixo é menor do que para se investir em redes de abastecimento de água e de esgotamento sanitário. Exigem-se soluções menos complexas para que o acesso seja concluído, contribuindo dessa forma, para sua ampliação.

O pior resultado para acesso à coleta de lixo refere-se ao município de Santarém no ano de 1991, com 22,24%. Analisando os piores resultados por ano, Santarém também possui o pior resultado para 2000, com 52,11% de acesso. No ano de 2010, o município com o pior resultado foi Barbalha, com 71,02%. Em relação aos melhores resultados de acesso à coleta de lixo, destaca-se Joinville, com 99,85% de acesso em 2010. Analisando ano a ano, o melhor resultado para 1991 e 2000 é de Santos, com 98,53% e 99,53% de acesso, respectivamente. A média entre os resultados para cada ano é de 75,56% em 1991, 89,12% em 2000 e 94,93% em 2010. Os valores médios para a coleta de lixo foram os que tiveram maior crescimento entre os anos estudados, chegando ao ano de 2010 com a maior média de acesso em relação à todos os anos e variáveis.

A tabela 4 demonstra as situações descritas acima.

Tabela 4 – Percentual de acesso dos domicílios à coleta de lixo, nos anos de 1991, 2000 e 2010.

Município	1991		2000		2010	
	Nº domicílios com acesso	% domicílios com acesso	Nº domicílios com acesso	% domicílios com acesso	Nº domicílios com acesso	% domicílios com acesso
Arapiraca	24.108	69,37	37.285	85,09	53.170	91,27
Barreiras	6.482	35,69	24.270	77,14	35.016	90,77
Feira de Santana	65.083	74,74	96.554	81,00	151.570	93,07
Ilhéus	21.377	46,65	34.660	64,15	47.141	84,18
Itabuna	26.664	64,82	44.290	86,78	58.462	92,77
Vitória da Conquista	32.734	69,05	52.501	82,61	77.051	89,12
Juazeiro do Norte	28.020	75,59	44.951	89,77	65.155	94,22
Crato	8.048	42,27	16.620	67,28	28.536	84,11
Barbalha	2.836	37,48	6.008	57,37	10.427	71,02
Sobral	10.815	41,57	24.762	69,96	44.728	88,54
Cachoeiro de Itapemirim	24.052	67,89	44.238	91,20	57.615	96,81
Imperatriz	19.086	34,02	46.748	86,01	63.031	91,93
Divinópolis	26.925	74,22	47.205	93,72	65.280	98,01
Governador Valadares	33.328	61,84	57.041	86,65	77.498	94,85
Ipatinga	35.298	84,75	55.086	98,32	72.692	99,73
Coronel Fabriciano	13.501	66,01	24.090	93,45	31.095	98,36
Timóteo	11.570	88,82	17.910	94,91	24.289	99,06
Juiz de Fora	90.839	90,49	130.308	98,37	169.008	99,10
Montes Claros	37.881	69,83	69.115	91,33	97.954	94,16
Pouso Alegre	17.781	86,95	27.522	93,44	39.105	96,85
Teófilo Otoni	15.089	48,61	24.142	72,73	33.975	84,03
Uberaba	50.573	91,92	69.828	96,25	94.965	98,11
Uberlândia	86.429	91,71	140.966	97,58	193.099	98,62
Varginha	19.459	91,22	27.856	94,95	36.658	97,63
Dourados	27.526	83,03	39.279	86,95	56.328	92,57
Marabá	9.177	36,76	21.695	57,21	47.474	78,53
Santarém	10.849	22,24	27.790	52,11	52.967	75,65
Campina Grande	58.398	79,82	81.646	90,84	106.077	94,84
Caruaru	37.125	72,28	53.670	78,67	91.993	95,52
Petrolina	22.879	64,36	36.697	72,53	71.256	88,70
Juazeiro	9.892	37,08	26.989	63,79	46.048	83,69
Cascavel	41.382	88,07	62.367	92,73	87.452	95,95
Londrina	91.307	91,38	122.097	95,62	161.750	98,08
Maringá	59.848	95,53	82.707	98,22	115.830	99,17
Ponta Grossa	50.717	85,74	72.732	95,39	93.127	98,18
Campos dos Goytacazes	63.537	66,36	97.681	87,19	136.372	95,76
Volta Redonda	52.306	90,27	70.115	98,91	84.101	99,76
Barra Mansa	35.572	82,50	46.009	95,90	55.899	98,86
Mossoró	30.182	73,17	45.059	86,45	68.164	92,91
Caxias do Sul	70.932	88,64	104.411	95,44	144.864	98,66
Ijuí	11.808	58,25	19.326	82,98	24.710	92,27
Novo Hamburgo	55.669	95,67	70.427	99,07	80.111	99,63
São Leopoldo	43.459	93,06	56.820	98,42	70.840	99,48
Passo Fundo	30.888	78,83	48.005	96,79	61.065	98,90
Pelotas	70.153	84,99	91.742	92,56	110.606	97,06
Rio Grande	43.181	87,39	53.934	94,92	65.585	98,47
Santa Maria	44.967	75,95	68.808	94,89	85.615	97,90
Blumenau	52.098	94,30	76.542	99,14	100.851	99,77
Chapecó	21.827	73,36	37.784	90,96	55.911	95,13
Criciúma	31.793	84,69	46.679	97,18	61.208	99,43
Joinville	80.332	93,34	119.717	99,24	160.410	99,85
Araçatuba	38.015	91,81	48.058	96,51	59.993	98,98
Araraquara	39.687	90,76	52.372	97,71	68.272	99,30
Bauru	57.816	84,86	88.723	97,93	109.220	99,40
Campinas	212.992	95,42	278.598	98,29	346.702	99,55
Marília	36.179	90,05	53.526	95,94	67.580	98,35
Piracicaba	67.601	93,29	90.772	97,95	112.118	99,43
Presidente Prudente	39.011	90,83	53.799	97,50	66.957	98,70
Ribeirão Preto	107.793	95,54	143.867	99,11	194.699	99,67
Santos	120.338	98,53	130.445	99,53	144.299	99,79
São José do Rio Preto	74.504	96,28	106.608	98,47	136.817	99,70
São José dos Campos	102.612	95,83	143.087	98,96	188.859	99,66
Sorocaba	91.322	96,75	133.971	99,08	178.473	99,83
Araguaína	7.237	33,03	22.725	82,51	40.336	91,99

Fonte: Elaboração própria a partir dos Censos de 1991, 2000 e 2010.

No caso do indicador “coleta de lixo” é importante destacar a diferença entre os menores índices ao longo dos anos. Em 1991, o menor índice era 0,000. Já em 2000, o menor índice era de 0,385, sendo os dois índices do mesmo município. E em 2010, o menor índice saltou para 0,629. Conclui-se, portanto, que o indicador “coleta de lixo” apresentou uma evolução muito grande entre 1991 e 2010. A média de 0,937 para os índices de 2010 confirma essa evolução. A classificação dos índices, apresentada na figura 19 indica que já em 1991, metade dos municípios estudados apresentava classificação “muito alto”, culminando em 2010 com cerca de 90% das capitais regionais nesta classificação. Interessante destacar que em 2010, nenhum município foi classificado como “muito baixo” ou “baixo”.

Os índices para o indicador “coleta de lixo” estão representados na figura 19 e mostram que Santarém possui os menores valores nos anos de 1991 (0,000) e 2000 (0,385) e Barbalha possui o menor valor para 2010 (0,629). Os maiores índices referem-se aos municípios de Santos em 1991 (0,983) e 2000 (0,996) e Sorocaba em 2010 (1). A média dos índices é de 0,687, 0,862 e 0,937 para os anos de 1991, 2000 e 2010 respectivamente. Analisando os dados descritos acima percebe-se que os menores índices são de municípios pertencentes às regiões norte e nordeste e os maiores índices são de municípios pertencentes à região sudeste.

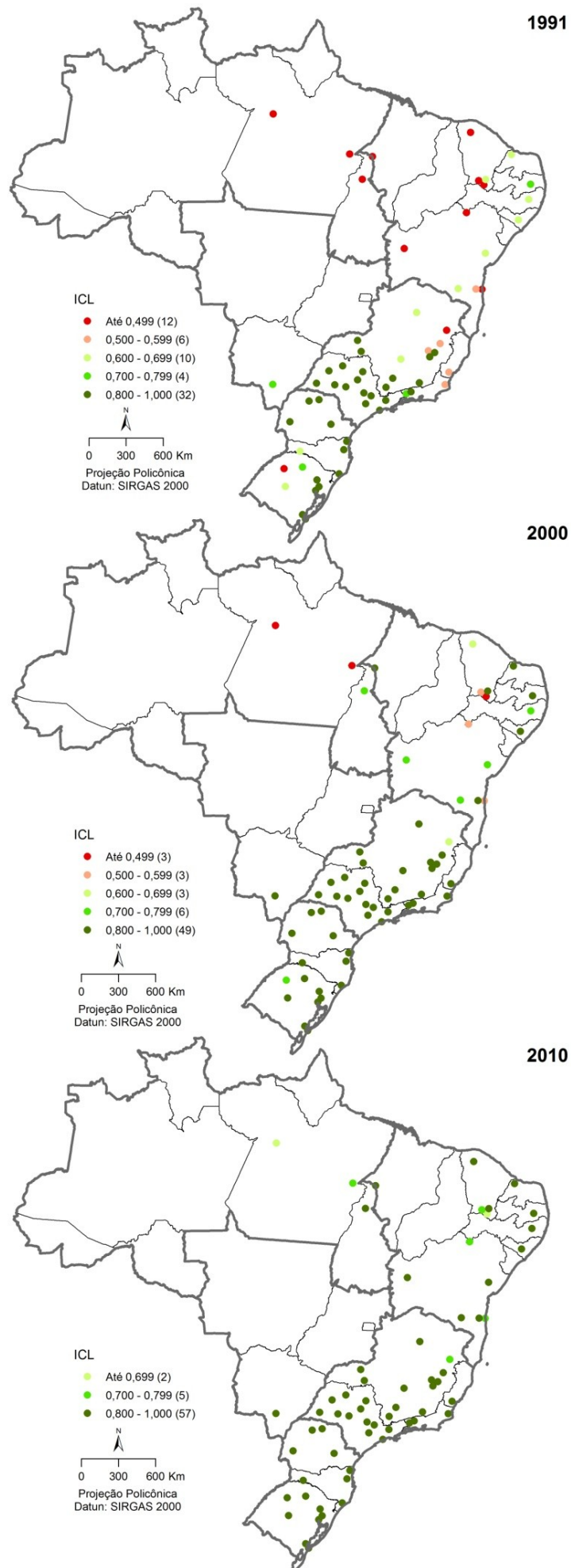


Figura 19 – Índice de coleta de lixo (ICL) nos anos de 1991, 2000 e 2010.
Fonte: Elaboração própria

5.1.4 ÍNDICE DE SANEAMENTO BÁSICO

O índice de saneamento para as capitais regionais foi proposto no intuito de dimensionar a situação síntese de acesso ao saneamento básico, considerando de modo agregado os indicadores referentes à rede geral de abastecimento de água, rede geral de esgotamento sanitário ou fossa séptica e coleta de lixo, posicionando cada um dos municípios em uma escala de 0 a 1 (pior e melhor condição, respectivamente). O valor final corresponde à média aritmética simples dos índices de abastecimento de água, esgotamento sanitário e coleta de lixo para cada um dos anos estudados (1991, 2000 e 2010). A figura 20 ainda representa os índices dos 64 municípios classificados em 5 grupos. De modo geral, pode-se afirmar que os municípios melhoraram sua condição, com exceção daqueles que desde 1991 já apresentavam a classificação “muito alto” e de Barbalha, Marabá e Santarém que mantiveram sua classificação como “muito baixo”. A figura 20 indica que desde 1991 a maioria dos municípios já apresentava classificação “muito alto”. O fato de haver 15 municípios classificados em 1991 como “muito baixo”, reflete a discrepância macrorregional. Com exceção de Teófilo Otoni (MG) e Campos do Goytacazes (RJ), os 13 municípios restantes estão localizados nas regiões norte e nordeste. Dos municípios classificados como “muito alto” em 1991, todos estão localizados nas regiões sul e sudeste. Destaca-se que em 2000, o número de municípios classificados como “muito baixo” reduziu para apenas 4. Já em 2010, dos 64 municípios, 47 ou (73,43%) apresentavam classificação “muito alto”.

Os menores índices são dos municípios de Araguaína em 1991 (0,108) e Marabá em 2000 (0,261) e 2010 (0,366). Santos apresenta os maiores índices para os anos de 1991 e 2000 (0,968 e 0,985, respectivamente) e Sorocaba apresenta o maior índice para o ano de 2010 (0,995). A média dos índices é de 0,673, 0,806 e 0,861, respectivamente.

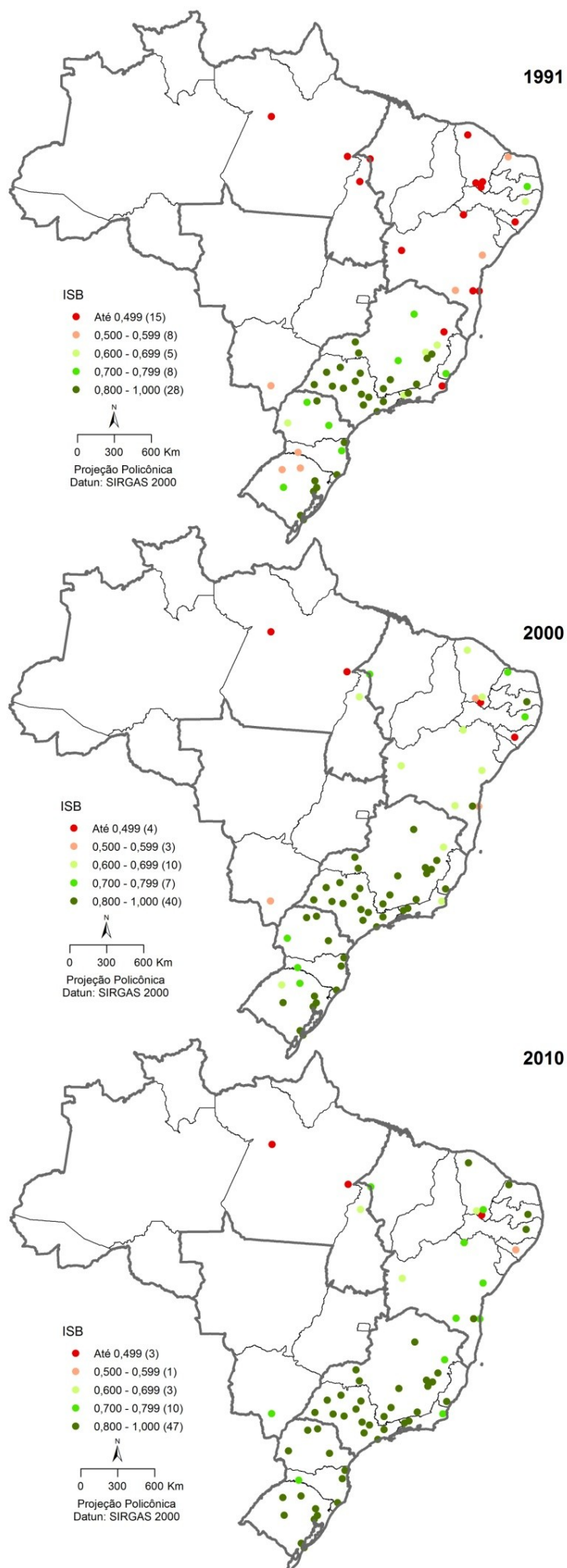


Figura 20 – Índice de saneamento básico (ISB) nos anos de 1991, 2000 e 2010.
Fonte: Elaboração própria

Com a finalidade de identificar os municípios que melhoraram ou pioraram seus índices ao longo dos três anos estudados, foi construído um *ranking* posicionando os municípios de acordo com seus índices em cada ano. A tabela 5 demonstra qual posição cada município ocupa indicando se ele caiu (seta vermelha), subiu (seta verde) ou se manteve (traço preto) de um ano para o outro. Os municípios que mudaram consideravelmente sua colocação foram São José do Rio Preto (4°, 14°, 25°), Joinville (17°, 11°, 35°), Novo Hamburgo (21°, 37°, 41°), Governador Valadares (38°, 31°, 24°), Itabuna (53°, 38°, 39°) e Sobral (57°, 51°, 42°). De 1991 para 2000 apenas 3 municípios mantiveram sua posição. De 2000 para 2010 esse número aumentou para 13. Santos, Sorocaba e Ribeirão Preto estão sempre entre as primeiras colocações dos *rankings* e Marabá, Santarém e Barbalha estão sempre entre as últimas.

Tabela 5 – Rankings segundo Índice de Saneamento Básico, nos anos de 1991, 2000 e 2010.

1991			2000			2010		
Colocação	Capital Regional	ISB	Colocação/ Variação	Capital Regional	ISB	Colocação/ Variação	Capital Regional	ISB
1º	Santos	0,968	1º ↑	Sorocaba	0,985	1º –	Sorocaba	0,995
2º	Sorocaba	0,963	2º ↓	Santos	0,985	2º ↑	Ribeirão Preto	0,994
3º	Ribeirão Preto	0,957	3º –	Ribeirão Preto	0,983	3º ↑	Bauru	0,991
4º	São José do Rio Preto	0,952	4º ↑	Bauru	0,979	4º ↓	Santos	0,990
5º	Uberlândia	0,925	5º ↑	Araraquara	0,977	5º –	Araraquara	0,989
6º	Araraquara	0,922	6º ↓	Uberlândia	0,974	6º ↑	Piracicaba	0,989
7º	Piracicaba	0,920	7º ↑	Volta Redonda	0,972	7º –	Volta Redonda	0,987
8º	Campinas	0,919	8º ↓	Piracicaba	0,968	8º ↓	Uberlândia	0,984
9º	São José dos Campos	0,910	9º ↑	Presidente Prudente	0,966	9º –	Presidente Prudente	0,983
10º	Varginha	0,903	10º ↑	Araçatuba	0,966	10º –	Araçatuba	0,982
11º	Juiz de Fora	0,902	11º ↑	Joinville	0,960	11º ↑	Marília	0,975
12º	Volta Redonda	0,901	12º ↓	São José dos Campos	0,956	12º –	São José dos Campos	0,972
13º	Araçatuba	0,899	13º ↓	Juiz de Fora	0,956	13º ↑	Varginha	0,970
14º	Uberaba	0,893	14º ↓	São José do Rio Preto	0,955	14º ↑	São Leopoldo	0,969
15º	Marília	0,891	15º –	Marília	0,955	15º ↑	Campinas	0,968
16º	Bauru	0,891	16º ↑	São Leopoldo	0,950	16º ↑	Uberaba	0,968
17º	Joinville	0,887	17º ↓	Uberaba	0,949	17º ↓	Juiz de Fora	0,962
18º	Timóteo	0,882	18º ↓	Campinas	0,948	18º ↑	Criciúma	0,954
19º	Londrina	0,876	19º ↓	Varginha	0,938	19º ↑	Caxias do Sul	0,948
20º	Presidente Prudente	0,868	20º ↑	Criciúma	0,923	20º ↑	Timóteo	0,946
21º	Novo Hamburgo	0,862	21º ↑	Caxias do Sul	0,915	21º ↑	Ipatinga	0,945
22º	São Leopoldo	0,845	22º ↓	Timóteo	0,909	22º ↑	Divinópolis	0,944
23º	Pouso Alegre	0,843	23º ↑	Blumenau	0,905	23º –	Blumenau	0,943
24º	Caxias do Sul	0,840	24º ↑	Rio Grande	0,904	24º ↑	Governador Valadares	0,939
25º	Criciúma	0,835	25º ↑	Ipatinga	0,897	25º ↓	São José do Rio Preto	0,934
26º	Rio Grande	0,819	26º ↑	Divinópolis	0,896	26º ↑	Londrina	0,931
27º	Pelotas	0,807	27º ↓	Pouso Alegre	0,890	27º ↓	Rio Grande	0,928
28º	Ipatinga	0,804	28º ↑	Montes Claros	0,886	28º ↑	Cachoeiro de Itapemirim	0,925
29º	Divinópolis	0,793	29º ↓	Pelotas	0,884	29º ↑	Ponta Grossa	0,925
30º	Blumenau	0,789	30º ↓	Londrina	0,884	30º ↑	Campina Grande	0,922
31º	Maringá	0,781	31º ↑	Governador Valadares	0,881	31º ↓	Pouso Alegre	0,918
32º	Ponta Grossa	0,775	32º ↑	Cachoeiro de Itapemirim	0,869	32º ↑	Maringá	0,914
33º	Santa Maria	0,744	33º ↑	Campina Grande	0,863	33º ↓	Montes Claros	0,913
34º	Campina Grande	0,718	34º ↓	Ponta Grossa	0,862	34º ↓	Pelotas	0,911
35º	Cachoeiro de Itapemirim	0,705	35º ↓	Maringá	0,859	35º ↓	Joinville	0,900
36º	Montes Claros	0,699	36º ↓	Santa Maria	0,859	36º –	Santa Maria	0,900
37º	Coronel Fabriciano	0,697	37º ↓	Novo Hamburgo	0,856	37º ↑	Coronel Fabriciano	0,896
38º	Governador Valadares	0,692	38º ↑	Itabuna	0,830	38º ↑	Barra Mansa	0,892
39º	Barra Mansa	0,680	39º ↓	Coronel Fabriciano	0,821	39º ↓	Itabuna	0,884
40º	Caruaru	0,672	40º ↓	Barra Mansa	0,819	40º ↑	Caruaru	0,868
41º	Cascavel	0,649	41º ↑	Passo Fundo	0,774	41º ↓	Novo Hamburgo	0,856
42º	Passo Fundo	0,597	42º ↑	Imperatriz	0,770	42º ↑	Sobral	0,845
43º	Mossoró	0,579	43º ↓	Caruaru	0,742	43º ↓	Passo Fundo	0,831
44º	Petrolina	0,555	44º ↓	Cascavel	0,731	44º ↑	Petrolina	0,828
45º	Dourados	0,543	45º ↑	Chapecó	0,730	45º ↑	Mossoró	0,816
46º	Feira de Santana	0,539	46º ↓	Petrolina	0,730	46º ↓	Cascavel	0,806
47º	Ijuí	0,538	47º ↓	Mossoró	0,724	47º ↑	Ijuí	0,800
48º	Vitória da Conquista	0,530	48º ↑	Teófilo Otoni	0,693	48º –	Teófilo Otoni	0,777
49º	Chapecó	0,525	49º ↑	Juazeiro do Norte	0,676	49º ↑	Juazeiro	0,771
50º	Campos dos Goytacazes	0,495	50º ↑	Araguaína	0,672	50º ↓	Juazeiro do Norte	0,767
51º	Teófilo Otoni	0,464	51º ↑	Sobral	0,668	51º ↑	Feira de Santana	0,763
52º	Juazeiro do Norte	0,444	52º ↓	Ijuí	0,666	52º ↓	Chapecó	0,762
53º	Itabuna	0,441	53º ↓	Campos dos Goytacazes	0,653	53º ↑	Vitória da Conquista	0,758
54º	Juazeiro	0,343	54º ↑	Barreiras	0,644	54º ↓	Imperatriz	0,754
55º	Crato	0,303	55º ↓	Vitória da Conquista	0,638	55º ↑	Ilhéus	0,722
56º	Arapiraca	0,297	56º ↓	Juazeiro	0,626	56º ↓	Campos dos Goytacazes	0,711
57º	Sobral	0,278	57º ↓	Feira de Santana	0,615	57º ↑	Dourados	0,707
58º	Barreiras	0,243	58º ↓	Dourados	0,572	58º ↓	Barreiras	0,698
59º	Imperatriz	0,218	59º ↑	Ilhéus	0,539	59º ↑	Crato	0,672
60º	Ilhéus	0,204	60º ↓	Crato	0,509	60º ↓	Araguaína	0,654
61º	Santarém	0,202	50º ↓	Arapiraca	0,497	60º –	Arapiraca	0,597
62º	Barbalha	0,193	62º –	Barbalha	0,363	62º –	Barbalha	0,495
63º	Marabá	0,161	63º ↓	Santarém	0,357	63º –	Santarém	0,486
64º	Araguaína	0,108	64º ↓	Marabá	0,261	64º –	Marabá	0,366

Fonte: Elaboração própria

5.2 TENDÊNCIAS E CENÁRIOS DE ACESSO: AS METAS PARA O SANEAMENTO BÁSICO

Apesar de antiga, a preocupação do homem em prever acontecimentos para que haja um maior controle sobre eles, recebe cada vez mais destaque, uma vez constatada sua importância em várias áreas do conhecimento. Nas esferas demográfica e ambiental, pensar no futuro é crucial para o desenvolvimento humano. Ensaio como o Malthusiano e o discurso Neomalthusiano já expressavam a preocupação sobre como seria o futuro do homem se a população continuasse com o mesmo ritmo de crescimento. Da mesma forma, as discussões do Clube do Roma na década de 70, apresentaram ao mundo um tom alarmista em relação à supressão dos recursos naturais do planeta e as tendências de crescimento demográfico. As tendências, ou seja - a análise de fatos passados buscando um padrão de como ocorreram - foram e continuam sendo largamente usadas para projetar o futuro e se ter uma dimensão do que se pode fazer no momento, estrategicamente, para uma situação futura controlável.

A análise de tendências e as projeções futuras com base nesse tipo de análise constituem uma ferramenta importante nos campos do planejamento e formulação de políticas públicas, pois, fornecem ao poder público, a capacidade de antever situações e de enxergar que aspectos necessitam de maior atenção e investimentos.

Os resultados da análise de tendências do presente trabalho propõe então avaliar, dada a tendência histórica observada nas três últimas décadas censitárias, os municípios que conseguirão cumprir as metas propostas pelo PLANSAB. O método de predição utilizado considera, portanto, a tendência linear de crescimento do número de domicílios e do número de domicílios com acesso ao saneamento básico nos municípios estudados.

5.2.2 PERCENTUAL DE ACESSO POR VARIÁVEL

As projeções realizadas, mantendo-se a tendência linear de crescimento dos domicílios, estão descritas na tabela 6, indicando o percentual de acesso a cada uma das três variáveis e anos do estudo. Os dados apontam que, o percentual de acesso ao abastecimento de água por rede geral, esgotamento sanitário por rede geral ou fossa séptica e coleta de lixo irá crescer progressivamente, com exceção dos municípios Dourados, Maringá, Novo Hamburgo e São José do Rio Preto no que diz respeito à variável “abastecimento de água por rede geral” e em Joinville no que diz respeito à variável “esgotamento sanitário por rede geral ou fossa

séptica”. Nesses municípios a tendência é de diminuição do percentual de acesso gradativamente.

De acordo com as projeções, dos três indicadores estudados, a coleta de lixo é o indicador em que mais municípios chegarão à universalização do serviço em menos tempo. No sentido contrário, o indicador em que menos municípios alcançarão à universalização é o esgotamento sanitário.

Os menores percentuais de acesso ao abastecimento de água são de Marabá com 38,34%, 38,40% e 38,49% em 2018, 2023 e 2033, respectivamente. Os maiores percentuais chegam a 100% nos três anos, alcançados por 6 municípios em 2018, 10 municípios em 2023 e 16 municípios em 2033. A média do percentual de acesso é de 92,82%, 93,55% e 94,37% em 2018, 2023 e 2033, respectivamente. Em relação ao esgotamento sanitário, os menores percentuais de acesso são de Barbalha (20,55% em 2018, 22,21% em 2023 e 24,74% em 2033). Os maiores percentuais são alcançados por 5 municípios em 2018, 9 municípios em 2023 e 16 municípios em 2033. A média do percentual de acesso é de 81,38% em 2018, 82,80% em 2023 e 84,72% em 2033. A coleta de lixo possui os menores percentuais de acesso em 2018, 2023 e 2033 no município de Barbalha com 76,95%, 79,82% e 84,16%, respectivamente. O percentual de 100% é alcançado por 39 municípios em 2018, 49 em 2023 e 57 em 2033. A média do percentual de acesso é de 98,11%, 98,90% e 99,43% em 2018, 2023 e 2033, respectivamente.

Tabela 6 – Percentual de acesso dos domicílios à rede geral de abastecimento de água nos anos de 2018, 2023 e 2033

Município	Abastecimento de água por rede geral			Esgotamento Sanitário com rede geral ou fossa séptica			Lixo Coletado		
	2018	2023	2033	2018	2023	2033	2018	2023	2033
Arapiraca	88,23	91,19	95,82	22,00	23,79	26,60	96,59	98,84	100,00
Barreiras	94,43	95,89	98,07	43,35	45,31	48,26	100,00	100,00	100,00
Feira de Santana	87,19	88,84	91,35	62,50	64,07	66,46	95,61	97,36	100,00
Ilhéus	91,75	97,76	100,00	86,68	95,50	100,00	95,12	100,00	100,00
Itabuna	98,41	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
Vitória da Conquista	91,75	93,75	96,82	59,01	60,03	61,59	93,29	95,13	97,95
Juazeiro do Norte	96,08	97,48	99,63	57,21	61,33	67,62	98,28	99,90	100,00
Crato	89,90	92,37	96,18	47,29	48,94	51,50	92,57	96,61	100,00
Barbalha	82,24	83,78	86,10	20,55	22,21	24,74	76,95	79,82	84,16
Sobral	99,82	100,00	100,00	88,87	93,96	100,00	97,01	100,00	100,00
Cachoeiro de Itapemirim	95,41	96,16	97,35	93,45	95,22	97,99	100,00	100,00	100,00
Imperatriz	100,00	100,00	100,00	58,46	60,17	63,16	100,00	100,00	100,00
Divinópolis	96,27	96,46	96,74	92,05	93,18	94,92	100,00	100,00	100,00
Governador Valadares	97,13	97,74	98,73	99,92	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
Ipatinga	90,35	90,91	91,79	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
Coronel Fabriciano	87,99	88,64	89,69	90,46	91,77	93,88	100,00	100,00	100,00
Timóteo	93,43	93,64	93,95	93,91	94,20	94,64	100,00	100,00	100,00
Juiz de Fora	96,58	96,90	97,40	94,90	95,05	95,30	100,00	100,00	100,00
Montes Claros	92,72	93,04	93,53	98,28	100,00	100,00	99,79	100,00	100,00
Pouso Alegre	90,96	91,08	91,25	93,45	94,08	95,02	98,64	99,45	100,00
Teófilo Otoni	88,54	90,60	94,12	87,29	91,51	98,70	96,03	100,00	100,00
Uberaba	96,92	97,29	97,87	98,95	99,70	100,00	99,48	100,00	100,00
Uberlândia	98,29	98,41	98,58	99,41	99,87	100,00	100,00	100,00	100,00
Varginha	96,77	97,02	97,41	99,38	100,00	100,00	98,88	99,52	100,00
Dourados	77,57	77,34	76,98	58,96	63,10	69,46	94,05	94,97	96,38
Marabá	38,34	38,40	38,49	34,44	34,85	35,46	83,39	86,15	90,16
Santarém	60,80	61,24	61,97	41,80	43,33	45,84	90,29	97,55	100,00
Campina Grande	100,00	100,00	100,00	91,37	94,18	98,72	98,98	100,00	100,00
Caruaru	90,30	91,16	92,46	84,20	85,52	87,52	98,56	100,00	100,00
Petrolina	93,93	94,82	96,12	80,13	81,98	84,70	91,32	93,15	95,83
Juazeiro	91,94	93,05	94,71	75,57	78,95	84,02	90,61	94,31	99,87
Cascavel	91,39	92,05	93,04	64,66	66,83	70,14	97,32	97,99	99,02
Londrina	96,67	96,98	97,45	85,36	85,90	86,74	99,61	100,00	100,00
Maringá	92,14	91,81	91,31	92,36	96,07	100,00	99,96	100,00	100,00
Ponta Grossa	99,75	100,00	100,00	84,18	86,02	88,93	100,00	100,00	100,00
Campos dos Goytacazes	75,52	76,64	78,45	63,59	65,12	67,61	100,00	100,00	100,00
Volta Redonda	100,00	100,00	100,00	98,00	98,74	99,97	100,00	100,00	100,00
Barra Mansa	98,47	100,00	100,00	82,80	83,51	84,73	100,00	100,00	100,00
Mossoró	94,27	95,27	96,81	70,39	73,21	77,56	97,24	99,12	100,00
Caxias do Sul	96,31	96,94	97,91	94,26	95,03	96,21	100,00	100,00	100,00
Ijuí	97,29	99,84	100,00	59,77	61,35	64,03	100,00	100,00	100,00
Novo Hamburgo	73,29	71,89	69,54	95,19	96,48	98,63	100,00	100,00	100,00
São Leopoldo	100,00	100,00	100,00	96,11	97,18	98,90	100,00	100,00	100,00
Passo Fundo	97,05	97,82	99,05	64,79	68,56	74,57	100,00	100,00	100,00
Pelotas	95,64	96,51	97,97	87,28	88,03	89,27	100,00	100,00	100,00
Rio Grande	94,59	95,04	95,80	93,67	95,61	98,89	100,00	100,00	100,00
Santa Maria	92,81	93,53	94,72	86,60	87,82	89,81	100,00	100,00	100,00
Blumenau	97,76	99,65	100,00	93,18	93,70	94,50	100,00	100,00	100,00
Chapecó	83,87	84,71	85,96	68,30	70,24	73,17	99,72	100,00	100,00
Criciúma	97,20	97,93	99,08	93,16	93,81	94,83	100,00	100,00	100,00
Joinville	96,35	96,71	97,27	76,70	75,36	73,30	100,00	100,00	100,00
Araçatuba	98,70	99,25	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
Araraquara	99,24	99,74	100,00	99,33	99,54	99,87	100,00	100,00	100,00
Bauru	98,91	99,10	99,41	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
Campinas	98,74	99,11	99,70	93,01	93,53	94,36	100,00	100,00	100,00
Marília	98,36	98,81	99,51	98,88	99,60	100,00	100,00	100,00	100,00
Piracicaba	99,36	99,85	100,00	99,48	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
Presidente Prudente	98,53	98,85	99,37	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
Ribeirão Preto	98,96	99,11	99,34	99,48	99,83	100,00	100,00	100,00	100,00
Santos	100,00	100,00	100,00	97,25	97,88	99,02	100,00	100,00	100,00
São José do Rio Preto	87,70	86,94	85,76	96,92	97,07	97,31	100,00	100,00	100,00
São José dos Campos	98,01	98,48	99,22	96,16	96,69	97,51	100,00	100,00	100,00
Sorocaba	99,41	99,57	99,82	98,63	98,86	99,22	100,00	100,00	100,00
Araguaína	100,00	100,00	100,00	25,28	25,84	26,67	100,00	100,00	100,00

Fonte: Elaboração própria

5.2.3 AS METAS DO PLANSAB

Se mantida, de acordo com as projeções, a tendência de crescimento do número de domicílios, a intenção que anima esta seção é a de avaliar se as capitais regionais conseguirão atingir as metas estipuladas em 2013 pelo Plano Nacional de Saneamento Básico para áreas urbanas, para os anos de 2018, 2023 e 2033.

Percebe-se que as diferenças macrorregionais continuam acentuadas nos três cenários projetados. Entretanto para abastecimento de água, há muitos municípios das regiões sul e sudeste que não deverão cumprir as metas. E, nos casos de esgotamento sanitário e coleta de lixo, há vários municípios da região Sul que não devem conseguir alcançar as metas.

A figura 21 retrata os resultados para a variável “abastecimento de água por rede geral”, no ano de 2018. Nesse ano, espera-se que apenas 11 dos 64 municípios atinjam a meta de 99% de acesso. Desses 11, 6 deverão atingir 100% de acesso. Nos anos de 2023 e 2033, cujas metas são de 100%, o número de municípios nessa condição será de 10 e 16, respectivamente. Apenas os municípios de Sobral, Imperatriz, Campina Grande, Ponta Grossa, Volta Redonda, São Leopoldo, Santos e Araguaína deverão atingir todas as metas propostas para o abastecimento de água. Os percentuais de acesso ao abastecimento de água são altos até mesmo no ano de 1991. Observa-se, portanto que esse número elevado de municípios que não devem cumprir as metas para esse indicador possui relação com metas muito altas (99%, e 100%) e, ainda que o abastecimento de água por rede geral seja considerado pelos órgãos e instituições ligados à saúde pública a forma de acesso à água adequada, muitos domicílios, especialmente os situados em áreas rurais, utilizam outras formas de abastecimento, como poços, nascentes, açudes, carros pipa e cisternas. Dessa forma, a universalização do serviço, como estipulada pelas metas de 2023 e 2033, dificilmente será alcançada, uma vez que, para esse estudo, os domicílios situados em áreas rurais, mesmo que poucos e em alguns casos, inexistentes, foram considerados.

Em relação a variável “esgotamento sanitário por rede geral ou fossa séptica”, as metas são de 82% em 2018, 85% em 2023 e 93% em 2033. Estima-se que 43 municípios podem chegar à meta em 2018, sendo que 5 deles devem alcançar os 100% de acesso. Em 2023 serão 42 municípios (9 deverão atingir 100%) e 37 em 2033 (16 chegarão aos 100%). Espera-se que

37 municípios consigam atingir todas as metas para o esgotamento sanitário, 21 nenhuma das metas, 5 2 metas e 1 apenas 1 meta. Esses resultados estão retratados na figura 22.

A figura 23 retrata ainda que para o indicador “coleta de lixo”, nos anos de 2018, 2023 e 2033, 57 municípios devem atingir as metas e 7 não, sendo que em 2018, 39 devem alcançar os 100% de acesso, 49 devem alcançar os 100% em 2023 e 57 devem chegar aos 100% em 2033. As metas são de 94% em 2018, 97% em 2023 e 100% em 2033. Estima-se que 55 municípios contemplem as metas para a coleta de lixo, 5 não consigam atingir nenhuma, 2 cheguem 2 metas e 2 consigam apenas 1.

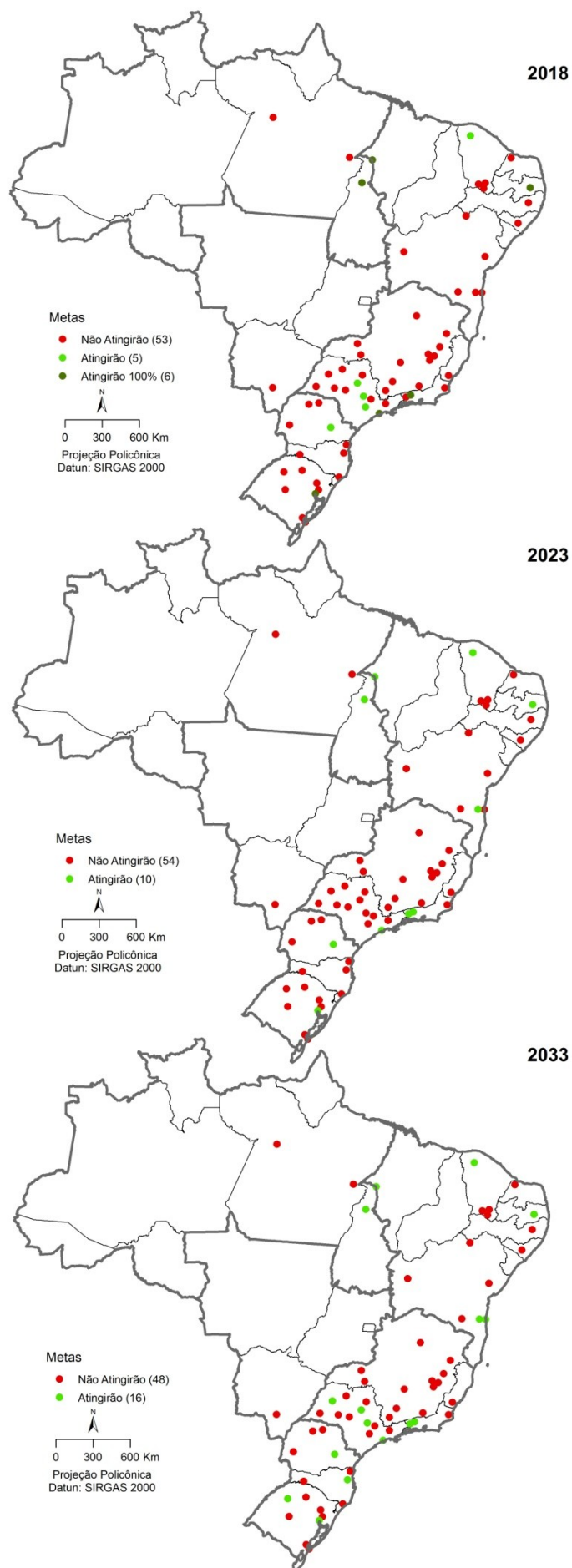


Figura 21 – Percentual de acesso dos domicílios ao abastecimento de água por rede geral, nos anos de 2018, 2023 e 2033, em relação às metas do PLANSAB
Fonte: Elaboração própria

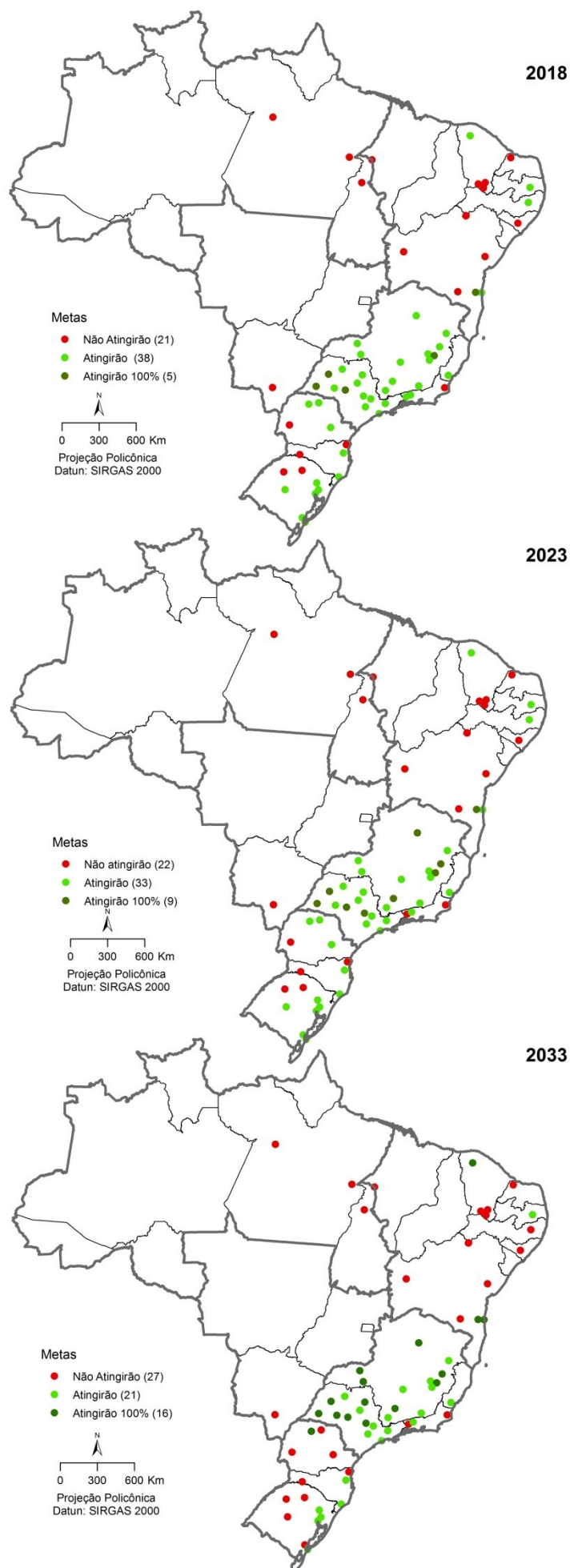


Figura 22 – Percentual de acesso dos domicílios ao esgotamento sanitário por rede geral ou fossa séptica, nos anos de 2018, 2023 e 2033, em relação às metas do PLANSAB

Fonte: Elaboração própria

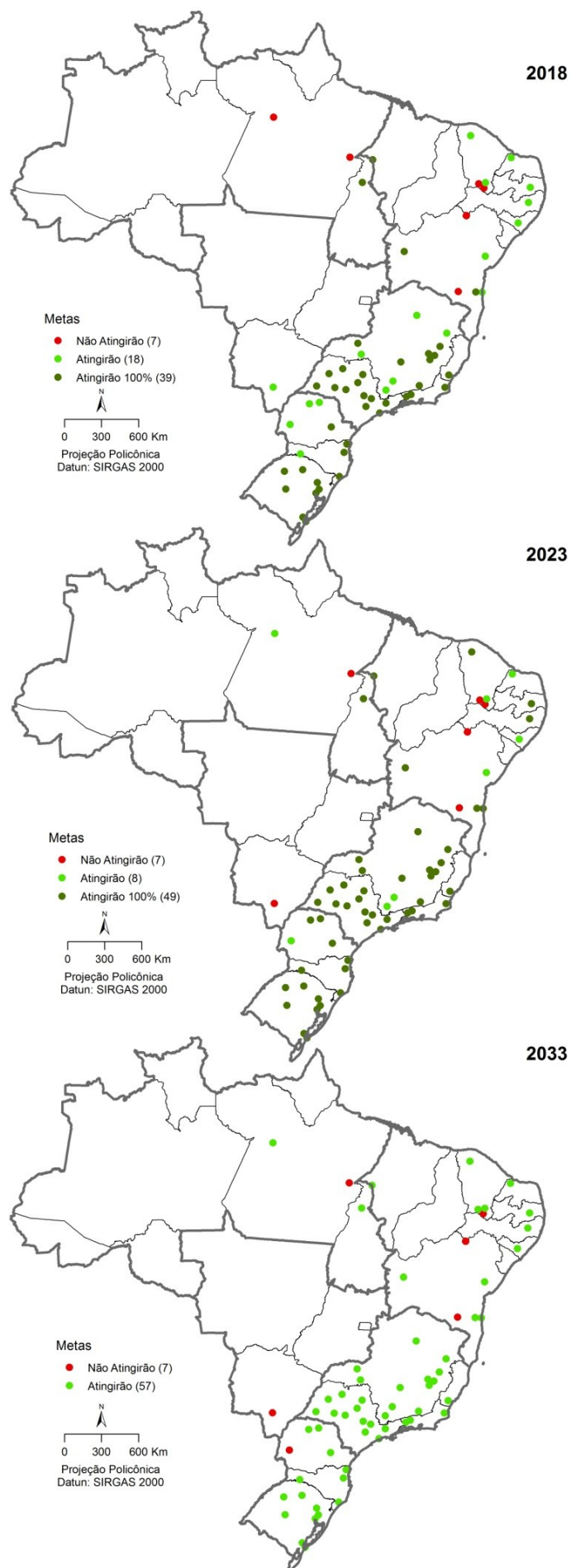


Figura 23 – Percentual de acesso dos domicílios à coleta de lixo, nos anos de 2018, 2023 e 2033, em relação às metas do PLANSAB
Fonte: Elaboração própria

A tabela 7 expressa os municípios que deverão cumprir as metas (símbolo verde) para cada ano e variável. Considerando todos os anos e variáveis, pode-se afirmar que das 64 capitais regionais estudadas, 5 deverão cumprir todas as metas para todas as variáveis. São elas: Sobral, Campina Grande, Volta Redonda, São Leopoldo e Santos. Outras 5 não deverão conseguir alcançar nenhuma das metas para nenhuma variável. São elas: Vitória da Conquista, Barbalha, Marabá, Petrolina e Juazeiro. As 54 capitais regionais restantes, deverão conseguir cumprir de 1 a 5 metas, de um total de 6.

Tabela 7 – Cumprimento de metas do PLANSAB

	Abastecimento de água por rede geral			Esgotamento Sanitário com rede geral ou fossa séptica			Lixo Coletado		
	2018	2023	2033	2018	2023	2033	2018	2023	2033
META	99%	100%	100%	82%	85%	93%	94%	97%	100%
Arapiraca							✓	✓	✓
Barreiras							✓	✓	✓
Feira de Santana							✓	✓	✓
Ilhéus			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Itabuna		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Vitória da Conquista									
Juazeiro do Norte							✓	✓	✓
Crato									✓
Barbalha									
Sobral	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Cachoeiro de Itapemirim				✓	✓	✓	✓	✓	✓
Imperatriz	✓	✓	✓				✓	✓	✓
Divinópolis				✓	✓	✓	✓	✓	✓
Governador Valadares				✓	✓	✓	✓	✓	✓
Ipatinga				✓	✓	✓	✓	✓	✓
Coronel Fabriciano				✓	✓	✓	✓	✓	✓
Timóteo				✓	✓	✓	✓	✓	✓
Juiz de Fora				✓	✓	✓	✓	✓	✓
Montes Claros				✓	✓	✓	✓	✓	✓
Pouso Alegre				✓	✓	✓	✓	✓	✓
Teófilo Otoni				✓	✓	✓	✓	✓	✓
Uberaba				✓	✓	✓	✓	✓	✓
Uberlândia				✓	✓	✓	✓	✓	✓
Varginha				✓	✓	✓	✓	✓	✓
Dourados							✓		
Marabá									
Santarém								✓	✓
Campina Grande	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Caruaru				✓	✓		✓	✓	✓
Petrolina									
Juazeiro									
Cascavel							✓	✓	
Londrina				✓	✓		✓	✓	✓
Maringá				✓	✓	✓	✓	✓	✓
Ponta Grossa	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓
Campos dos Goytacazes				✓	✓		✓	✓	✓
Volta Redonda	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Barra Mansa		✓	✓	✓			✓	✓	✓
Mossoró				✓	✓		✓	✓	✓
Caxias do Sul				✓	✓	✓	✓	✓	✓
Ijuí			✓				✓	✓	✓
Novo Hamburgo				✓	✓	✓	✓	✓	✓
São Leopoldo	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Passo Fundo							✓	✓	✓
Pelotas				✓	✓		✓	✓	✓
Rio Grande				✓	✓	✓	✓	✓	✓
Santa Maria				✓	✓		✓	✓	✓
Blumenau			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Chapecó							✓	✓	✓
Criciúma				✓	✓	✓	✓	✓	✓
Joinville							✓	✓	✓
Araçatuba			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Araraquara	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Bauru				✓	✓	✓	✓	✓	✓
Campinas				✓	✓	✓	✓	✓	✓
Marília				✓	✓	✓	✓	✓	✓
Piracicaba	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Presidente Prudente				✓	✓	✓	✓	✓	✓
Ribeirão Preto				✓	✓	✓	✓	✓	✓
Santos	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
São José do Rio Preto				✓	✓	✓	✓	✓	✓
São José dos Campos				✓	✓	✓	✓	✓	✓
Sorocaba	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓
Araguaína	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Fonte: Elaboração própria

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Crescimento demográfico, saneamento básico e capitais regionais são temas que por si só rendem um numeroso volume de trabalho a ser pesquisado e explorado. Mas, sobretudo, são temas que se mesclam, que se compõem e que necessitam ser estudados conjuntamente se o objetivo for pensar em perspectivas de sustentabilidade urbana para o futuro das cidades .

Sabe-se que a ausência ou insuficiência do acesso ao saneamento básico é um dos principais problemas de caráter social e ambiental na atualidade. A concentração populacional nos centros urbanos requer empenho por parte do poder público em formular e aplicar políticas públicas eficazes. Para tanto, um planejamento urbano e/ou regional deve ser consistente e projetar cenários a curto, médio e longo prazos. Analisar as tendências consiste em parte do processo, pois, pode vir a ser uma possibilidade. Também é necessário que as metas traçadas para cada um desses três temas – crescimento demográfico, saneamento básico e capitais regionais – tenham como propósito e convirjam para a ampliação do bem estar da população.

Desta forma, procurou-se retratar neste trabalho o quadro de acesso ao saneamento básico nas três últimas décadas censitárias, que, em geral, indicam que grande parte das capitais regionais possui bons níveis de acesso ao saneamento básico, especialmente as que se localizam na região Sul e na Sudeste. Ressalta-se, contudo, a existência de sensíveis diferenças macrorregionais, principalmente em relação à variável “esgotamento sanitário por rede geral ou fossa séptica”. Essa variável apresenta os piores resultados para todos os anos estudados, o que já era esperado devido às dificuldades em prover redes de esgotamento e de garantir que os domicílios estejam ligados a elas, adequadamente. Muitos domicílios que apresentam fossas como soluções sanitárias, por vezes, não possuem fossas sépticas, construídas de modo a garantir que não contaminem o solo, a água, que não ocorra à proliferação de doenças e que possua um sistema para tratamento do esgoto.

Os resultados para abastecimento de água por rede geral, esgotamento sanitário por rede geral ou fossa séptica e coleta de lixo direta ou indireta para as décadas de 1990, 2000 e 2010, demonstram uma melhora progressiva no acesso em quase todos os casos. O crescimento mais expressivo ocorreu entre os anos de 1991 e 2000. Marabá foi o município com menor

percentual de acesso no abastecimento de água no período (36,12% em 2000). Santos foi aquele com maior percentual de acesso no abastecimento de água (99,53% em 2010). Em relação ao esgotamento sanitário, Araguaína apresentou o menor percentual de acesso (0,10% em 1991) e Araraquara o maior (98,92% em 2000). No que diz respeito à coleta de lixo, Santarém foi o município com menor percentual de acesso (22,24% em 1991) e Joinville obteve o maior (99,85% em 2000).

Percebe-se que entre os anos de 1991 e 2010, o acesso ao saneamento básico aumentou consideravelmente, especialmente entre 1991 e 2000. Sinteticamente, a coleta de lixo é o indicador com os maiores percentuais. Se comparada aos outros dois indicadores, pode-se afirmar que exige soluções “menos complexas”, justificando assim que mais domicílios sejam atendidos. O que não quer dizer que a geração e destinação final dos resíduos sólidos sejam problemas de fácil resolução.

Os resultados para o índice de saneamento básico (ISB) demonstram que os municípios melhoraram sua condição, com exceção daqueles que desde 1991 já apresentavam a classificação “muito alto”; além de Barbalha, Marabá e Santarém, que mantiveram sua classificação como “muito baixo”. Desde 1991 a maioria dos municípios já apresentava classificação “muito alto”. Os menores índices são dos municípios de Araguaína em 1991 (0,108) e Marabá em 2000 (0,261) e 2010 (0,366). Santos apresenta os maiores índices para os anos de 1991 e 2000 (0,968 e 0,985, respectivamente) e Sorocaba apresenta o maior índice para o ano de 2010 (0,995). Os *rankings* dos municípios com melhores e piores ISB aponta que Santos, Sorocaba e Ribeirão Preto estão sempre entre as primeiras colocações dos *rankings* e Marabá, Santarém e Barbalha estão sempre entre as últimas.

A intenção de antever se as metas estabelecidas pelo PLANSAB deverão ser cumpridas, por meio de projeções, como proposto nessa pesquisa, possui a preocupação de alertar o poder público e a comunidade acadêmica sobre a necessidade de reformulação de políticas públicas. Os resultados demonstraram que o cumprimento de metas apresentou-se satisfatório para a maioria dos casos. Contudo, a realidade parece preocupante para alguns, que não apenas deixarão de alcançar as metas propostas para determinado ano, como não devem alcançar as metas em nenhum ano e em nenhum indicador. São os casos de Barbalha (CE), Marabá (PA), Vitória da Conquista (BA), Petrolina (PE) e Juazeiro (BA). Ressalta-se que esses municípios apresentam ainda TMGC e saldo migratório consideráveis, devendo receber, portanto, maior

atenção por parte do poder público, dada as condições de saneamento insatisfatórias. Considerando todos os anos e variáveis, pode-se afirmar que das 64 capitais regionais estudadas, apenas 5 deverão cumprir todas as metas para todas as variáveis. São elas: Sobral, Campina Grande, Volta Redonda, São Leopoldo e Santos.

De acordo com as projeções apresentadas, dos três indicadores estudados, a coleta de lixo é aquele em que mais municípios chegarão à universalização do serviço em menos tempo. No sentido contrário, o indicador em que menos municípios alcançarão à universalização é o esgotamento sanitário.

Em relação ao crescimento demográfico, a grande maioria dos municípios possuem taxas médias geométricas de crescimento positivas. O ritmo de crescimento das TMGC nos períodos analisados diminuiu, bem como o número de domicílios com TMGC negativas, que passou de 6 em 1991/2000, para 1 em 2000/2010. Há também um número bem maior de municípios com mais imigrantes do que emigrantes (saldo migratório positivo). Não há grandes diferenças macrorregionais em relação à TMGC e ao Saldo Migratório. Ainda assim, há um predomínio de municípios com altas TMGC e Saldo Migratório no estado de São Paulo.

A proposta deste trabalho é representar a situação atual e de possíveis cenários de acesso ao saneamento básico das capitais regionais do país. Contudo, para uma análise mais abrangente e detalhada, que contemple um retrato completo do saneamento básico, seria necessária a existência de dados para a drenagem urbana referente a todos os anos estudados, bem como informações relativas não somente ao acesso ao esgotamento sanitário, mas também ao tratamento de esgoto. E também dados relativos à destinação final do lixo e não somente da coleta de lixo. Enfim, informações que possam deixar os dados quantitativos mais completos. Cabe destacar, ainda, as limitações referentes ao período analisado (circunscrito há apenas três décadas censitárias), o que requer prudência na interpretação dos resultados.

Além disso, para complementar e ampliar a percepção que os dados quantitativos nos oferecem, a pesquisa qualitativa e direta, dada pela verificação em campo dos dados obtidos através dos Censos, ofereceria uma contribuição impar a este trabalho, pois permitiria constatar não apenas a existência do acesso, mas também as condições em que ele ocorre, evidenciando aspectos referentes à percepção da população atendida pelos serviços.

A determinação do que é área rural e urbana também implica controvérsias. Esse trabalho segue os critérios estabelecidos pelo IBGE, conforme os recortes e variáveis utilizados nos Censos Demográficos. Entretanto, muitos autores acreditam que há uma superestimação do espaço urbano. Desta forma, reconhece-se aqui que não é porque o domicílio foi classificado com situação urbana, que ele possua, em seu entorno, condições infraestruturais de áreas urbanas.

Considerando que a organização e prestação dos serviços de saneamento básico ficam a cargo da administração municipal - ainda que o financiamento seja papel do governo federal - os problemas relativos à capacidade de gestão, como a falta de profissionais especializados no planejamento e elaboração de políticas públicas, são evidenciados. Mais do que uma questão de acesso às infraestruturas sanitárias, o acesso ao saneamento básico implica em medidas construídas em longo prazo, em um processo que requer que o planejamento considere as peculiaridades do lugar e que proponha ações socioeducativas na promoção da saúde para o homem e para o ambiente.

Um dos caminhos de desenvolvimento que esta pesquisa pode tomar é o de retratar as especificidades do saneamento nos municípios que apresentam um considerável crescimento demográfico e baixos percentuais de acesso aos indicadores de saneamento, identificando particularidades e propondo direções. Outra proposta de continuidade do trabalho seria uma análise aprofundada dos déficits existentes entre as metas propostas para a área de saneamento e os valores reais alcançados, comparando as localidades que mais se aproximaram das metas e as que apresentaram os piores resultados, averiguando possíveis fatores que impactaram nesses resultados, como o investimento financeiro e a existência e adequabilidade de políticas públicas ao contexto local.

Contudo, os resultados obtidos permitem identificar os casos mais críticos, evidenciando as diferenças macrorregionais no acesso ao saneamento básico por meio de um índice de saneamento municipal. Também indicam, pela análise de tendências, quais municípios deverão receber maior atenção e investimentos. Se não oferecem um retrato preciso do saneamento básico nas capitais regionais do país, indicam ou sugerem casos em que sinais de alerta devem ser observados.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ACSELRAD, H. Discursos da Sustentabilidade Urbana. *Revista Brasileira de Estudos Regionais e Urbanos*, Rio de Janeiro, v. 1, n.1, p. 79-90, 1999.

ALBUQUERQUE, G.; FERREIRA, A.. O Saneamento Ambiental no Brasil – cenário atual e perspectivas. *BNDES 60 Anos Perspectivas Setoriais*, Volume 2. Rio de Janeiro, outubro de 2012.

ALVES, J.. A Transição Urbana no Brasil. 2009. Disponível em <http://www.ie.ufrj.br/aparte/pdfs/art_64_transicao_urbana_07nov09.pdf>. Acesso em 02 mai. 2016.

AMORIM FILHO, O.. A evolução dos Estudos sobre Cidades Médias em Minas Gerais. In: SATHLER, D.; AMORIM FILHO, O. B.; VARAJÃO, G. F. D. C.. (Org.). *Cidades Médias: Bases teóricas e estudos aplicados à Diamantina*. 1ed. Belo Horizonte: Fino Traço, 2015, v. 1, p. 9-83.

_____. Um esquema metodológico para o estudo das Cidades Médias. In: II Encontro Nacional de Geógrafos. Belo Horizonte, 1976. *Resumo de comunicações*. 600p. p. 6-15.

AMORIM FILHO, O.; BUENO, M.; ABREU, J. Cidades de porte médio e o programa de ações sócioeducativo-culturais para as populações carentes do meio urbano em Minas Gerais. *Boletim de Geografia Teorética*, Rio Claro, v. 12 n. 23-24, 33-46, 1982.

AMORIM FILHO, O.; RIGOTTI, J.. Os limiares demográficos na caracterização das cidades médias. In: Encontro da Associação Brasileira de Estudos Populacionais, 13, 2002, Ouro Preto. *Anais...* Ouro Preto: 2002. p.1-22

AMORIM FILHO, O.; RIGOTTI, J.; CAMPOS, J. Os níveis hierárquicos das cidades médias de Minas Gerais. *Revista Ra'ega*, n.13, p. 7-18, 2007.

AMORIM FILHO, O.; SERRA, R.. Evolução e perspectivas do papel das cidades médias no planejamento urbano e regional. In: ANDRADE, T.A; SERRA, R.V. (Org.). *Cidades médias brasileiras*. Rio de Janeiro: IPEA, 2001.

ANDRADE, T.; SANTOS, A. ; SERRA, R.. Fluxos Migratórios nas Cidades Médias e Regiões Metropolitanas Brasileiras: A Experiência do Período 1980/1991.. In: Heinz Heidemann; Sidney Silva. (Org.). *Migração: Nação, Lugar e Dinâmicas Territoriais*. 1ªed.São Paulo: Associação Editorial Humanitas, 2007, v. 1, p. 455-463.

_____. Fluxos migratórios nas cidades médias e regiões metropolitanas brasileiras: a experiência do período de 1980/96. *IPEA*, 2000. Disponível: http://www.ipea.gov.br/pub/td/td_2000/td0747.pdf. Acesso em 20 mai. 2016.

AZZONI, C. Indústria e reversão da polarização no Brasil. *Ensaio Econômico*, São Paulo, IPE/USP, n. 58, 1986.

BAENINGER, R.; OJIMA, R. Novas territorialidades e a sociedade de risco: evidências empíricas e desafios teóricos para a compreensão dos novos espaços da migração. *Papeles de Población*, Octubre-Diciembre, 141-154. 2008.

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, 1988.

_____. Lei n. 12.305. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Brasília, 2010.

_____. Lei n. 11.445. Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico... e dá outras providências. Brasília, 2007.

_____. Lei n. 1050. Regulamenta os arts. 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências. Brasília, 2001.

_____. Plano nacional de saneamento básico – Plansab. Brasília: Ministério das Cidades, 2013. Disponível em http://www.cidades.gov.br/images/stories/ArquivosSNSA/Arquivos_PDF/plansab_06-12-2013.pdf. Acesso em 16 mai. 2016.

BRITO, F.. As migrações internas no Brasil: um ensaio sobre os desafios teóricos recentes. *Texto para discussão 366*. Belo Horizonte: UFMG/Cedeplar, 2009.

_____. A transição demográfica no contexto internacional. *Texto para discussão* – Cedeplar, Belo Horizonte, 2007a.

_____. A transição demográfica no Brasil: as possibilidades e os desafios para a economia e a sociedade. *Texto para discussão* – Cedeplar, Belo Horizonte, 2007b.

_____. Brasil, final do século: a transição para um novo padrão migratório. In: CARLEIAL, ADELITA (org.). *Transições migratórias*. Fortaleza: Iplance, 2002.

BRITO, F.; HORTA, C.; AMARAL, E.. A urbanização recente no Brasil e as aglomerações metropolitanas. Associação Brasileira de Estudos Populacionais – ABEP – GT Migração. *Anais...*2001.

BRITTO, A.. Redes de infra-estrutura na cidade: uma revisão dos conceitos e concepções de saneamento. In: IX Seminário de História da Cidade e do Urbanismo, 2006, São Paulo. *Anais do IX Seminário de História da Cidade e do Urbanismo*. São Paulo / Rio de Janeiro: FAU-USP, 2006.

CAMARANO, A.; ABRAMOVAY, R. Êxodo rural, envelhecimento e masculinização no Brasil: panorama dos últimos cinquenta anos. *Revista Brasileira de Estudos Populacionais*, Brasília, 15(2), 1998.

CANÇADO, V.; COSTA, G.. A política de saneamento básico: limites e possibilidades de universalização. 10 Seminário sobre a Economia Mineira. Diamantina. 2002. *Anais...* 2002.

CASTELLO BRANCO, M.. Algumas considerações sobre a identificação de cidades médias. In: Sposito, M. E. B. *Cidades médias, espaços em transição*. São Paulo. Expressão popular, 2007, pp.89-111.

CHALHOUB, S. “Cortiços”. In: *Cidade Febril: cortiços e epidemias na Corte imperial*. São Paulo, Cia da Letras, 1996. pp. 15-59.

CHRISTALLER, W.. *Central places in Southern Germany*. Prentice-Hall/Englewood Cliffs, 1966. 230p.

CMMAD – Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento. *Nosso futuro comum*. Rio de Janeiro, Ed. da Fundação Getúlio Vargas. 1991.

CORRÊA, R.. Construindo o conceito de cidade média. In: SPOSITO, M.E.B.(Org.). *Cidades médias: espaços em transição*. São Paulo: Expressão Popular, 2007. p. 23-33.

_____. *Estudos sobre rede urbana*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil. 2006. 330p.

_____. Reflexões sobre a dinâmica recente da rede urbana brasileira. ENCONTRO NACIONAL DA ANPUR, IX, 2001, Rio de Janeiro. *Anais...* Rio de Janeiro: ANPUR, vol. 1, 2001. p.424-430.

_____. As redes de localidades centrais nos países subdesenvolvidos. In *Trajetórias Geográficas*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1997.

_____. Os centros de gestão do território: uma nota. *Revista Território*, 1(1), 1996

_____. Identificação dos centros de gestão do território no Brasil. *Revista Brasileira de Geografia*, Rio de Janeiro, 57 (1) : 83-102. 1995.

_____. Origens e tendências da rede urbana: algumas notas. *Revista Brasileira de Geografia*, Rio de Janeiro, v. 56, n. 1/4, p. 1 - 308. 1994.

_____. Corporação, Práticas Espaciais e Gestão do Território. *Revista Brasileira de Geografia*, Rio de Janeiro, 54 (3): 115-121. 1992.

_____. *A Rede Urbana*. São Paulo: Ática, 1989.

DAVIDOVICH, F. Brasil metropolitano e Brasil urbano não-metropolitano: algumas questões. *Revista Brasileira de Geografia*, Rio de Janeiro, v. 53(2), p. 127-133. 1991.

DEUS, J. As cidades médias na nova configuração territorial brasileira. *Boletim Goiano de Geografia*, Goiânia, v. 24, n. 1-2, p. 81-91. Jan./Jun. 2004.

DINIZ, C.. Desenvolvimento poligonal no Brasil; nem desconcentração, nem contínua polarização. *Nova Economia – Revista de Ciências Econômicas da UFMG*, Belo Horizonte, v. 31, n. 11, p. 35-64, set. 1993.

FUNASA - Fundação Nacional de Saúde. *Termo de Referência para Elaboração de Planos Municipais de Saneamento Básico*. Brasília. 2012. Disponível em <

http://www.funasa.gov.br/site/wp-content/uploads/2012/04/2b_TR_PMSB_V2012.pdf. Acesso em 15 mai. 2016.

GALVÃO JUNIOR, A.. Desafios para a universalização dos serviços de água e esgoto no Brasil. *Revista Panam Salud Publica*. 2009;25(6):548–56.

HELLER, L. Mudanças e saneamento básico: impactos, oportunidades e desafios para o Brasil. In *Sustentabilidade urbana: impactos do desenvolvimento econômico e suas conseqüências sobre o processo de urbanização em países emergentes: textos para as discussões da Rio+20: volume 2saneamento básico / Tarcisio Nunes...*, [et al]. Organizadores: Brasília: MMA, 2015.

HOGAN, D.. Mobilidade populacional, sustentabilidade ambiental e vulnerabilidade social. *Revista Brasileira de Estudos Populacionais*, São Paulo, v. 22, n. 2, p. 323-338, jul./dez. 2005.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. Redes e Fluxos do Território. *Gestão do Território 2014*. Rio de Janeiro: IBGE. 2014. Disponível em < ftp://geoftp.ibge.gov.br/redes_e_fluxos_do_territorio/gestao_do_territorio/gestao_do_territorio_2014.pdf>. Acesso em 01 mai. 2016.

_____. Reflexões sobre os Deslocamentos Populacionais no Brasil. *Estudos e Análises – Informação Demográfica e Socioeconômica* número 1. Rio de Janeiro: IBGE. 2011. Disponível em < ftp://geoftp.ibge.gov.br/redes_e_fluxos_do_territorio/gestao_do_territorio/gestao_do_territorio_2014.pdf>. Acesso em 01 mai. 2016.

_____. Atlas do Censo Demográfico 2010. *Fluxos da População no Território*. Rio de Janeiro: IBGE. 2010. Disponível em < http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv64529_cap5.pdf>. Acesso em 01 mai. 2016.

_____. *Região de influência das cidades 2007*. Rio de Janeiro: IBGE. 2008. Disponível em <<http://www.ibge.gov.br/home/geociencias/geografia/regic.shtm?c=6/>>. Acesso em 20 abr. 2016.

_____. Censos Demográficos 1940 a 2000. Disponível em < <http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em 21 mai. 2016.

_____. Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios – PNAD, 1992 a 2009. Disponível em < <http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em 21 mai. 2016.

_____. Séries Históricas e Estatísticas. Disponível em < <http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em 21 mai. 2016.

IUCN – International Union for Conservation of Nature. *The world conservation strategy: living resource conservation for sustainable development*. 1980. Disponível em <https://portals.iucn.org/library/efiles/documents/wcs-004.pdf>>. Acesso em 10 nov. 2016.

LASCHEFSKI, K. Definição de áreas rurais para a finalidade da Gestão do Programa Nacional de Saneamento Rural. *Estudos para concepção, formulação e gestão do Programa Nacional de Saneamento Rural* (PNSR). 2015 (em fase de elaboração).

_____. 500 anos na busca pela sustentabilidade urbana. *Cadernos Metrópole* (PUCSP), v. 15, p. 143-169, 2013.

_____. Segregação Espacial e Desigualdade social – fatores determinantes da insustentabilidade do ambiente urbano. Brasília, IV Encontro Nacional da Anppas, 2008. Disponível em <<http://www.anppas.org.br/encontro4/cd/ARQUIVOS/GT8-1035-940-20080519073316.pdf>>. Acesso em 19 nov. 2015.

LEE, E.. (1966). Uma teoria sobre a migração. In: MOURA, H. A. (org.) *Migração interna, textos selecionados*. Fortaleza, BNB/ENTENE, 1980, p. 89-114, 722p.

LEFEBVRE, H. *A Revolução Urbana*. Belo Horizonte. Ed. UFMG, 1999.

LIMA, A.; SIMÕES, R.; HERMETO, A.. Desenvolvimento Regional, Hierarquia Urbana e Condição de Migração Individual no Brasil entre 1980 e 2010. Seminário sobre a economia mineira (16.:2014: S471n Diamantina, MG). XVI Seminário sobre a Economia Mineira [recurso eletrônico]: *anais*. Belo Horizonte: UFMG/Cedeplar, 2014.

LOBO, C. Dispersão Espacial da População no Brasil. *Mercator* (Fortaleza) [online]. 2016, vol.15, n.3, pp.19-36. ISSN 1984-2201.

LOBO, C.; MATOS, R.. Migrações e dispersão espacial da população nas regiões de influência das principais metrópoles brasileiras. *Revista Brasileira de Estudos de População*, v. 28, p. 251-271, 2011.

MANÇANO, M.. *Planejamento Urbano e Saneamento: contribuições para a elaboração de planos municipais*. 22 de set. 2008. 214f. Dissertação (Mestrado em Ciências na área de Saúde Pública). Escola Nacional de Saúde Pública Sérgio Arouca, Fundação Osvaldo Cruz. Rio de Janeiro, 2008.

MARICATO, E.. As idéias fora do lugar e o lugar fora das idéias: Planejamento urbano no Brasil. In: ARANTES, Otilia; VAINER, Carlos; MARICATO, Ermínia. *A cidade do pensamento único: Desmanchando consensos*. Petrópolis, RJ: Vozes, 2000. P. 121-192.

MATOS, R. Questões teóricas acerca dos processos de concentração e desconcentração da população no espaço. *Revista Brasileira de Estudos de População*, São Paulo, p. 35-58, 1995.

MATOS, R.; BAENINGER, R. Migração e urbanização no Brasil: processos de concentração e desconcentração espacial e o debate recente. *Cadernos do Leste*, Belo Horizonte, IGC/UFMG, v. 6, n. 6, p. 7-44, 2004.

MARTINE, G. A redistribuição espacial da população brasileira durante a década de 80. IPEA, *Texto para discussão*, n.329, Brasília, 1994.

MARTINE, G.; McGRANAHAN, G.. A transição urbana brasileira: trajetória, dificuldades e lições aprendidas. In BAENINGER, R. (Org.). *População e Cidades: subsídios para o*

planejamento e para as políticas sociais. Campinas: Núcleo de Estudos de População-Nepo/Unicamp; Brasília: UNFPA, 2010. 304p.

MÉDICI, A.; BELTRÃO, K.. Transição Demográfica no Brasil: uma agenda para pesquisa. *Revista Planejamento e Políticas Públicas*, nº 12 - jun/dez de 1995.

MONTE-MÓR, R.. Planejamento Urbano no Brasil: Emergência e Consolidação. *Etc..., espaço, tempo e crítica*. Nº 1(4), VOL. 1, 15 de junho de 2007. Disponível em <http://www.uff.br/etc/UPLOADS/etc%202007_1_4.pdf> . Acesso em 22 nov. 2015.

MUMFORD, L. *A cidade na historia*. Belo Horizonte: 1965. 1v. (Coleção espírito do nosso tempo; 12).

NASCIMENTO, N.; BERTRAND-KRAJEWSKI, J.; BRITTO, A.. Águas urbanas e urbanismo na passagem do século XIX ao XX: o trabalho de Saturnino de Brito. *Revista UFMG*, Belo Horizonte, v. 20, n.1, p.102-133, jan./jun. 2013.

OJIMA, R.; MARANDOLA JR., E.. O desenvolvimento sustentável como desafio para as cidades brasileiras. *Cadernos Adenauer XIII* (2012) nº1.

RAGO, M. *Do cabaré ao lar; a utopia da cidade disciplinar* : Brasil : 1890-1930. 2. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1987. 209p. (Coleção estudos brasileiros; v. 90).

RAVENSTEIN, E.. (1885) As leis das migrações. In: MOURA, H. A. (org.) *Migração interna, textos selecionados*. Fortaleza, BNB/ENTENE, 1980, p. 25-88, 722p.

REDWOOD III, J. Reversion de polarizacion, ciudades secundarias y eficiencia en el desarrollo nacional: una vision teorica aplicada al Brsil contemporaneo. *Revista Latinoamericana de Estudios Urbanos Regionales*, Santiago, vol 11, n.32, dez. 1984.

RICHARDSON, H.. Polarization reversal in developing countries. *The Regional Science Association Papers*, Los Angeles, v. 45, p. 67-85, Nov. 1980.

RIGOTTI, J. ; CAMPOS, J. . Movimentos populacionais e as cidades médias de Minas Gerais. In: VI Encontro Nacional sobre Migrações, 2009, Belo Horizonte. *Anais VI Encontro Nacional sobre Migrações*. Belo Horizonte: ABEP, 2009.

ROCHEFORT, M.. Métodos de Estudo das Redes Urbanas (Interesses da análise e do setor terciário da população ativa). Rio de Janeiro. *Boletim Geográfico*, 1961, nº 160.

SANTOS, M. *A natureza do espaço*. São Paulo: Hucitec, 1997.

_____. *Urbanização Brasileira*. São Paulo: Hucitec, 1993.

_____. *O Espaço Dividido*. Os dois circuitos da economia urbana dos países subdesenvolvidos. Rio de Janeiro : Francisco Alves, 1979

SANTOS, A.; MOTTA, A. Desafios para a sustentabilidade no espaço urbano brasileiro. In: GRAZIA, Grazia de et al. *A sustentabilidade do modelo urbano brasileiro – um desafio*. Rio de Janeiro: Projeto Sustentável: FASE, 2001.

SILVA, H.; MONTE-MÓR, R.. Transições demográficas, transição urbana, urbanização extensiva: um ensaio sobre diálogos possíveis. In: *Anais do XVII Encontro Nacional de Estudos Populacionais*. Caxambu: Associação Brasileira de Estudos Populacionais, 2010.

SINGER, P.. *Economia Política de Urbanização*. 3a ed. São Paulo: Brasiliense e CEBRAP, 1976.

SOUZA, M.. Meio Ambiente Urbano e Saneamento Básico. *Mercator* - Revista de Geografia da UFC, ano 01, número 01, 2002.

SPOSITO, M.. Desafios para o estudo das cidades médias In: Seminário Internacional de la Red Iberoamericana de Investigadores sobre Globalización y Territorio, 11, 2010, Mendoza. *Anais...* Mendoza: UNCUIYO - Universidad de Cuyo, 2010. p. 01-18.

_____. Capitalismo e Urbanização. In *Repensando a Geografia*. 10ª edição. São Paulo, Contexto, 2000.

SPOSITO, M. et al. O estudo das cidades médias brasileiras: uma proposta metodológica. In SPOSITO, M. (Org.). *Cidades Médias: espaços em transição*. São Paulo: Expressão Popular, 2007.

STAMM, C.; WADI, Y.; STADUTO, J.. São as cidades médias responsáveis pelo espraiamento espacial da riqueza nacional? *REDES*, Santa Cruz do Sul, v. 15, n. 2, p. 66 - 91, maio/ago. 2010.

STEINBERGER, M.; BRUNA, G.. Cidades médias: elos do urbano-regional e do público-privado. In: ANDRADE, Thompson Almeida & SERRA, Rodrigo Valente (orgs.). *Cidades médias brasileiras*. Rio de Janeiro: IPEA, 2001, p. 35-77.

TONETO JUNIOR, R. *A situação atual do saneamento básico no Brasil: problemas e perspectivas*. 2004. 324 f. Tese (livre-docência em economia) — Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2004.

TRAVASSOS, L.. *Revelando os Rios. Novos paradigmas para a intervenção em fundos de vale*. Tese (doutorado). Programa de Pós Graduação em Ciência Ambiental. Universidade de São Paulo. 2010.

TUROLLA, F.. *Política de saneamento básico: avanços recentes e opções futuras de políticas públicas*. Brasília: Ipea, 2002.

UNITED NATIONS GENERAL ASSEMBLY. *Resolution adopted by the General Assembly on 28 July 2010 – 64/292*. The human right to water and sanitation. Disponível em <http://www.un.org/en/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/RES/64/292>. Acesso em 15 dez. 2016.

WALDVOGEL, B. *Técnicas de projeção populacional para o planejamento regional*. Belo Horizonte, CEDEPLAR, 1998.

**APÊNDICE A - Número absoluto e percentual de domicílios
situados em áreas rurais em relação ao número total de
domicílios, no ano de 2010**

Município	Total de domicílios (2010)	Total de domicílios em áreas rurais	% de domicílios em áreas rurais
Arapiraca	58.258	607	1,04
Barreiras	38.577	933	2,42
Feira de Santana	162.864	1776	1,09
Ilhéus	56.003	1792	3,20
Itabuna	63.020	159	0,25
Vitória da Conquista	86.460	3223	3,73
Juazeiro do Norte	69.151	358	0,52
Crato	33.925	701	2,07
Barbalha	14.682	15	0,10
Sobral	50.520	967	1,91
Cachoeiro de Itapemirim	59.511	59	0,10
Imperatriz	68.561	1646	2,40
Divinópolis	66.608	0	0,00
Governador Valadares	81.703	503	0,62
Ipatinga	72.890	0	0,00
Coronel Fabriciano	31.615	0	0,00
Timóteo	24.520	0	0,00
Juiz de Fora	170.535	0	0,00
Montes Claros	104.028	1368	1,32
Pouso Alegre	40.378	0	0,00
Teófilo Otoni	40.431	1597	3,95
Uberaba	96.799	128	0,13
Uberlândia	195.807	0	0,00
Varginha	37.546	132	0,35
Dourados	60.851	1963	3,23
Marabá	60.457	1570	2,60
Santarém	70.015	8046	11,49
Campina Grande	111.852	552	0,49
Caruaru	96.304	130	0,13
Petrolina	80.338	2005	2,50
Juazeiro	55.019	2850	5,18
Cascavel	91.140	347	0,38
Londrina	164.917	332	0,20
Maringá	116.794	63	0,05
Ponta Grossa	94.849	108	0,11
Campos dos Goytacazes	142.416	213	0,15
Volta Redonda	84.307	0	0,00
Barra Mansa	56.543	0	0,00
Mossoró	73.365	906	1,23
Caxias do Sul	146.830	0	0,00
Ijuí	26.781	305	1,14
Novo Hamburgo	80.409	0	0,00
São Leopoldo	71.208	0	0,00
Passo Fundo	61.744	0	0,00
Pelotas	113.951	0	0,00
Rio Grande	66.606	0	0,00
Santa Maria	87.450	76	0,09
Blumenau	101.087	197	0,19
Chapecó	58.774	0	0,00
Criciúma	61.561	0	0,00
Joinville	160.651	0	0,00
Araçatuba	60.614	36	0,06
Araraquara	68.750	0	0,00
Bauru	109.875	21	0,02
Campinas	348.268	50	0,01
Marília	68.716	203	0,30
Piracicaba	112.756	0	0,00
Presidente Prudente	67.841	0	0,00
Ribeirão Preto	195.338	6	0,00
Santos	144.600	5	0,00
São José do Rio Preto	137.233	0	0,00
São José dos Campos	189.503	0	0,00
Sorocaba	178.777	0	0,00
Araguaína	43.848	39	0,09

**APÊNDICE B - Índices de Abastecimento de água (IAA),
esgotamento sanitário (IEE), coleta de lixo (ICL) e saneamento
básico (ISB) nos anos de 1991, 2000 e 2010.**

Município	IAA 1991	IAA 2000	IAA 2010	IEE 1991	IEE 2000	IEE 2010	ICL 1991	ICL 2000	ICL 2010	ISB 1991	ISB 2000	ISB 2010
Arapiraca	0,253	0,592	0,709	0,030	0,088	0,193	0,607	0,810	0,889	0,297	0,497	0,597
Barreiras	0,528	0,808	0,857	0,029	0,416	0,355	0,173	0,707	0,883	0,243	0,644	0,698
Feira de Santana	0,490	0,597	0,765	0,450	0,490	0,612	0,676	0,757	0,913	0,539	0,615	0,763
Ilhéus	0,151	0,492	0,696	0,148	0,585	0,672	0,314	0,540	0,798	0,204	0,539	0,722
Itabuna	0,690	0,866	0,918	0,085	0,793	0,826	0,549	0,832	0,909	0,441	0,830	0,884
Vitória da Conquista	0,464	0,689	0,807	0,523	0,448	0,604	0,603	0,778	0,862	0,530	0,638	0,758
Juazeiro do Norte	0,635	0,826	0,891	0,010	0,333	0,482	0,687	0,870	0,927	0,444	0,676	0,767
Crato	0,377	0,583	0,774	0,274	0,364	0,445	0,258	0,580	0,797	0,303	0,509	0,672
Barbalha	0,379	0,583	0,670	0,004	0,053	0,185	0,196	0,453	0,629	0,193	0,363	0,495
Sobral	0,453	0,765	0,915	0,133	0,625	0,765	0,249	0,615	0,854	0,278	0,668	0,845
Cachoeiro de Itapemirim	0,795	0,869	0,910	0,732	0,849	0,906	0,588	0,889	0,961	0,705	0,869	0,925
Imperatriz	0,112	0,835	0,860	0,390	0,654	0,504	0,152	0,822	0,898	0,218	0,770	0,754
Divinópolis	0,910	0,932	0,942	0,799	0,835	0,915	0,670	0,921	0,976	0,793	0,896	0,944
Governador Valadares	0,859	0,920	0,940	0,706	0,893	0,941	0,510	0,830	0,936	0,692	0,881	0,939
Ipatinga	0,765	0,776	0,846	0,840	0,935	0,989	0,805	0,980	0,998	0,804	0,897	0,945
Coronel Fabriciano	0,747	0,707	0,819	0,780	0,837	0,890	0,564	0,918	0,981	0,697	0,821	0,896
Timóteo	0,874	0,866	0,903	0,916	0,924	0,946	0,858	0,936	0,990	0,882	0,909	0,946
Juiz de Fora	0,887	0,933	0,940	0,939	0,953	0,955	0,879	0,981	0,990	0,902	0,956	0,962
Montes Claros	0,800	0,892	0,871	0,684	0,875	0,941	0,613	0,890	0,927	0,699	0,886	0,913
Pouso Alegre	0,841	0,851	0,862	0,855	0,903	0,931	0,834	0,917	0,961	0,843	0,890	0,918
Teófilo Otoni	0,542	0,706	0,751	0,510	0,721	0,784	0,340	0,651	0,796	0,464	0,693	0,777
Uberaba	0,882	0,930	0,944	0,900	0,963	0,981	0,898	0,954	0,978	0,893	0,949	0,968
Uberlândia	0,951	0,971	0,976	0,928	0,981	0,992	0,895	0,971	0,984	0,925	0,974	0,984
Varginha	0,914	0,923	0,952	0,905	0,955	0,988	0,889	0,937	0,971	0,903	0,938	0,970
Dourados	0,757	0,600	0,689	0,087	0,283	0,525	0,783	0,834	0,906	0,543	0,572	0,707
Marabá	0,038	0,000	0,041	0,257	0,332	0,333	0,187	0,451	0,725	0,161	0,261	0,366
Santarém	0,303	0,389	0,362	0,302	0,296	0,407	0,000	0,385	0,688	0,202	0,357	0,486
Campina Grande	0,795	0,912	0,972	0,617	0,793	0,857	0,742	0,884	0,935	0,718	0,863	0,922
Caruaru	0,686	0,751	0,831	0,686	0,747	0,828	0,645	0,727	0,944	0,672	0,742	0,868
Petrolina	0,678	0,805	0,881	0,443	0,737	0,747	0,543	0,648	0,856	0,555	0,730	0,828
Juazeiro	0,661	0,714	0,862	0,175	0,629	0,659	0,191	0,535	0,792	0,343	0,626	0,771
Cascavel	0,717	0,820	0,844	0,382	0,463	0,623	0,848	0,908	0,950	0,649	0,731	0,806
Londrina	0,899	0,931	0,944	0,840	0,775	0,872	0,891	0,945	0,977	0,876	0,884	0,931
Maringá	0,968	0,894	0,902	0,429	0,704	0,850	0,944	0,979	0,991	0,781	0,859	0,914
Ponta Grossa	0,826	0,941	0,965	0,679	0,701	0,831	0,818	0,943	0,979	0,775	0,862	0,925
Campos dos Goytacazes	0,466	0,498	0,597	0,451	0,623	0,588	0,568	0,837	0,947	0,495	0,653	0,711
Volta Redonda	0,910	0,971	0,990	0,915	0,956	0,974	0,877	0,988	0,999	0,901	0,972	0,987
Barra Mansa	0,474	0,725	0,859	0,789	0,783	0,831	0,776	0,949	0,987	0,680	0,819	0,892
Mossoró	0,715	0,828	0,881	0,366	0,517	0,656	0,656	0,827	0,911	0,579	0,724	0,816
Caxias do Sul	0,816	0,892	0,926	0,847	0,910	0,934	0,856	0,943	0,985	0,840	0,915	0,948
Ijuí	0,638	0,759	0,895	0,513	0,458	0,603	0,464	0,783	0,902	0,538	0,666	0,800
Novo Hamburgo	0,795	0,677	0,636	0,845	0,900	0,937	0,946	0,990	0,997	0,862	0,856	0,856
São Leopoldo	0,768	0,945	0,967	0,855	0,924	0,946	0,913	0,982	0,995	0,845	0,950	0,969
Passo Fundo	0,814	0,919	0,926	0,250	0,443	0,578	0,729	0,961	0,988	0,597	0,774	0,831
Pelotas	0,820	0,866	0,914	0,793	0,880	0,854	0,809	0,906	0,964	0,807	0,884	0,911
Rio Grande	0,858	0,893	0,906	0,759	0,883	0,896	0,839	0,937	0,982	0,819	0,904	0,928
Santa Maria	0,784	0,831	0,873	0,756	0,809	0,852	0,692	0,936	0,975	0,744	0,859	0,900
Blumenau	0,563	0,818	0,898	0,876	0,905	0,932	0,928	0,991	0,999	0,789	0,905	0,943
Chapecó	0,516	0,733	0,702	0,401	0,572	0,644	0,659	0,885	0,939	0,525	0,730	0,762
Criciúma	0,834	0,899	0,939	0,868	0,904	0,928	0,805	0,966	0,995	0,835	0,923	0,954
Joinville	0,870	0,919	0,936	0,876	0,969	0,765	0,916	0,992	1,000	0,887	0,960	0,900
Araçatuba	0,896	0,954	0,965	0,904	0,987	0,991	0,896	0,957	0,989	0,899	0,966	0,982
Araraquara	0,907	0,958	0,977	0,977	1,000	0,997	0,883	0,972	0,993	0,922	0,977	0,989
Bauru	0,954	0,977	0,983	0,911	0,984	0,995	0,807	0,975	0,994	0,891	0,979	0,991
Campinas	0,930	0,950	0,978	0,883	0,915	0,928	0,943	0,980	0,996	0,919	0,948	0,968
Marília	0,893	0,946	0,965	0,906	0,968	0,981	0,874	0,950	0,981	0,891	0,955	0,975
Piracicaba	0,914	0,958	0,981	0,930	0,971	0,990	0,915	0,975	0,995	0,920	0,968	0,989
Presidente Prudente	0,929	0,958	0,973	0,790	0,971	0,991	0,884	0,970	0,985	0,868	0,966	0,983
Ribeirão Preto	0,966	0,971	0,988	0,960	0,988	0,997	0,944	0,990	0,998	0,957	0,983	0,994
Santos	0,984	1,000	1,000	0,936	0,958	0,970	0,983	0,996	0,999	0,968	0,985	0,990
São José do Rio Preto	0,950	0,902	0,832	0,952	0,982	0,972	0,954	0,982	0,998	0,952	0,955	0,934
São José dos Campos	0,886	0,928	0,962	0,896	0,952	0,956	0,948	0,989	0,998	0,910	0,956	0,972
Sorocaba	0,963	0,984	0,992	0,965	0,982	0,992	0,960	0,990	1,000	0,963	0,985	0,995
Araguaína	0,184	0,762	0,899	0,000	0,477	0,164	0,139	0,777	0,899	0,108	0,672	0,654

APÊNDICE C - Componentes da equação de regressão linear

Municípios	Variável dependente (Y)	Variável dependente (Y)	Variável dependente (Y)	Intercepção dos eixos xy (a)	Inclinação da reta (b)
	Domicílios 2018	Domicílios 2023	Domicílios 2033		
Arapiraca	67532	73737	86146	1240,898543	-2436600,898
Barreiras	48266	53605	64283	1067,824724	-2106604,723
Feira de Santana	193637	213614	253567	3995,362947	-7869005,571
Ilhéus	61307	63954	69249	529,4684632	-1007160,605
Itabuna	72094	77856	89381	1152,512917	-2253677,492
Vitória da Conquista	102197	112496	133095	2059,896676	-4054674,509
Juazeiro do Norte	82001	90464	107390	1692,585155	-3333635,959
Crato	39775	43706	51566	786,0733516	-1546520,629
Barbalha	17539	19416	23170	375,4095793	-740037,4735
Sobral	60168	66637	79575	1293,800924	-2550722,498
Cachoeiro de Itapemirim	70152	76474	89118	1264,380619	-2481367,606
Imperatriz	71505	74853	81550	669,7093063	-1279968,604
Divinópolis	79295	87279	103248	1596,869002	-3143186,544
Governador Valadares	93039	100368	115027	1465,887632	-2865122,359
Ipatinga	85917	94142	110592	1644,977119	-3233646,833
Coronel Fabriciano	36326	39262	45136	587,3307976	-1148907,911
Timóteo	29480	32501	38543	604,2103328	-1189816,736
Juiz de Fora	199724	218195	255135	3694,060917	-7254890,461
Montes Claros	124343	137463	163705	2624,143586	-5171179,004
Pouso Alegre	48637	53885	64381	1049,592252	-2069439,701
Teófilo Otoni	43694	46186	51170	498,3842431	-962045,5578
Uberaba	113709	124724	146755	2203,052484	-4332050,859
Uberlândia	239209	265918	319337	5341,898467	-10540742,6
Varginha	44471	48735	57262	852,7675288	-1676413,98
Dourados	72184	79483	94082	1459,849118	-2873791,749
Marabá	74241	83617	102369	1875,175235	-3709862,231
Santarém	77302	82941	94220	1127,873694	-2198747,567
Campina Grande	127660	137857	158250	2039,358513	-3987765,638
Caruaru	113897	125765	149501	2373,618669	-4676065,43
Petrolina	97342	109186	132873	2368,759555	-4682814,765
Juazeiro	67615	75052	89926	1487,452411	-2934064,286
Cascavel	109537	121163	144414	2325,083874	-4582481,782
Londrina	191377	208509	242774	3426,459203	-6723217,557
Maringá	138363	152650	181223	2857,335232	-5627739,595
Ponta Grossa	109933	119325	138109	1878,35571	-3680588,585
Campos dos Goytacazes	160313	172647	197313	2466,6662	-4817419,171
Volta Redonda	95544	102477	116343	1386,614111	-2702642,997
Barra Mansa	61745	65292	72387	709,4612479	-1369948,018
Mossoró	85583	94075	111060	1698,430016	-3341848,522
Caxias do Sul	174276	191877	227080	3520,326759	-6929743,806
Ijuí	29502	31215	34642	342,6540926	-661974,1238
Novo Hamburgo	90477	96302	107952	1164,998692	-2260490,732
São Leopoldo	81355	87810	100721	1291,079178	-2524043,143
Passo Fundo	71161	77100	88979	1187,861581	-2325943,723
Pelotas	127687	135938	152440	1650,175941	-3202368,182
Rio Grande	73625	78157	87221	906,4196503	-1755530,148
Santa Maria	99324	106758	121627	1486,883508	-2901207,119
Blumenau	120463	132523	156645	2412,183082	-4747322,942
Chapecó	70403	78059	93369	1531,038399	-3019232,129
Criciúma	71408	77738	90396	1265,835158	-2483046,876
Joinville	191827	211462	250733	3927,078815	-7733018,237
Araçatuba	68487	73548	83669	1012,149313	-1974030,318
Araraquara	78688	85291	98496	1320,543387	-2586168,212
Bauru	128261	139221	161140	2191,963448	-4295121,47
Campinas	401225	434126	499928	6580,205473	-12877629,98
Marília	81364	88855	103838	1498,326801	-2942259,927
Piracicaba	130060	140653	161839	2118,621487	-4145318,262
Presidente Prudente	78453	85000	98092	1309,271071	-2563655,732
Ribeirão Preto	228047	249822	293373	4355,027036	-8560397,327
Santos	153545	159475	171333	1185,824831	-2239449,116
São José do Rio Preto	163196	178923	210379	3145,543991	-6184512,174
São José dos Campos	223748	245454	288865	4341,13196	-8536656,207
Sorocaba	214565	236765	281164	4439,929874	-8745213,237
Araguaína	51653	57469	69102	1163,312281	-2295911,68