



# INFORME INFRA-ESTRUTURA

**BNDES** FINAME  
BNDESPAR

ÁREA DE PROJETOS DE INFRA-ESTRUTURA

MARÇO/97

Nº 8

## Serviços de Saneamento Básico – Níveis de Atendimento

O presente trabalho informa sobre o nível de atendimento em serviços de saneamento básico nos diferentes municípios brasileiros, conforme segmentação por estratos, regiões e prestadores de serviço.

cionados a seguir estão referidos às duas primeiras variáveis:

### SEGMENTAÇÃO DA DEMANDA E ASPECTOS INSTITUCIONAIS

O mercado para os serviços de saneamento básico está concentrado na população urbana do país (111 milhões de habitantes em 1991), que representa 75% da população total.

Vale lembrar que a oferta de serviços de saneamento está restrita ao atendimento de 86% da população urbana no que se refere ao abastecimento de água, e 49% no que se refere à coleta de esgoto por rede, sendo que apenas 20% do esgoto coletado é tratado, ou seja, apenas 10% do esgoto produzido.

Os municípios, detentores do poder concedente, são atualmente cerca de 5.000.<sup>1</sup> Em torno de 3.700 (74%) são atendidos por concessionárias estaduais e os 1.300 restantes têm seus serviços operados de forma autônoma, sendo metade instituídos sob a forma de departamentos municipais e a outra metade através de autarquias, enquanto as companhias municipais não alcançam 1% dos casos (Juiz de Fora, Petrópolis, Campinas, Itabuna, Uberaba, Paranaguá e Diadema).

A segmentação da demanda por serviços de saneamento tomou por base o tamanho dos municípios, a variável institucional e as Regiões de localização. Os dados rela-

Pop. Urbana	Nº de Municípios	%	Nº de Domicílios	%	Prestador de Serviços			
					CESB	%	Autônomos <sup>2</sup>	%
Até 20 mil	3.738	83	5.900.740	22	2.667	84	1071	82
20 a 50 mil	437	10	2.727.748	10	301	9	136	11
50 a 100 mil	159	4	1.986.165	7	109	3	50	4
100 a 500 mil	133	3	4.141.154	15	96	3	37	3
Mais de 500 mil	24	...	12.403.880	46	18	1	6	...
Total	4.491	100	27.159.687	100	3.191	100	1.300	100

Fonte: IBGE-Censo Demográfico 1991/ASSEMAE-FNS-1º Diagnóstico Nac. dos Serviços Municipais de Saneamento

Mais de 80% dos municípios têm população máxima de 20 mil habitantes, porém a população urbana concentra-se nos 157 municípios com mais de 100 mil pessoas, onde se localizam 61% dos domicílios brasileiros.

### Companhias Estaduais

Em 1991, as 27 companhias estaduais de saneamento (CESB) eram as concessionárias de serviços em 3.191 municípios. Neste universo, as CESB atendiam com abastecimento de água o equivalente a 72% da população urbana do país (85 milhões de pessoas). Todavia, a oferta de serviços de rede de esgotamento sanitário, por essas companhias, se restringe a apenas 20% dos municípios onde elas atuam. Nos demais municípios, o serviço por rede coletora simplesmente não é ofertado pela companhia, sendo a coleta de esgoto feita por fossas, ou inexistente. Em alguns casos, o próprio município arca com o serviço de coleta.

<sup>1</sup>Os dados disponíveis mais recentes (populações, domicílios urbanos e oferta de serviços de saneamento) são os relativos ao ano de 1991.

<sup>2</sup>Existem 381 municípios autônomos sobre os quais não há informações sobre o prestador dos serviços de saneamento, sendo que 372 estão no segmento com população até 20 mil pessoas, 8 têm população entre 20-50 mil pessoas e 1 tem está entre 50-100 mil habitantes.

## Municípios Autônomos

Entre os municípios que operam seus próprios serviços de saneamento básico – cerca de 1.300 – a metade não oferece serviços de esgotamento sanitário por rede coletora. Nestes a cobertura é feita por fossas ou simplesmente inexistente. No conjunto de municípios autônomos, vale destacar a atuação da Fundação Nacional de Saúde – FUNASA e as concessões ao setor privado.

A FUNASA é subordinada ao Ministério da Saúde e entre suas atribuições está o investimento em soluções de saneamento com tecnologia e administração compatíveis com o porte dos municípios onde opera: tem convênio com 267<sup>3</sup> municípios, cuja população totaliza cerca de 5 milhões de habitantes, sendo 94% nos estratos de até 50 mil habitantes. Atua principalmente na Região Nordeste – 44% dos conveniados.

Quanto às concessões de serviços de saneamento ao setor privado, existem 29 processos, dos quais 24 na Região Sudeste (sendo 23 em São Paulo), 4 na Região Sul e 1 no Nordeste. As concessões estão distribuídas entre os segmentos da seguinte forma:<sup>4</sup>

Segmentos	até 20 mil	20-50 mil	50-100 mil	100-500 mil	+ de 500 mil
Nº Concessões	3	3	10	12	1

Os municípios autônomos com população acima de 70 mil habitantes (totalizando cerca de 12 milhões de pessoas) podem ser considerados atrativos para a atuação de empresas privadas, de médio e grande porte, em serviços de saneamento. Trata-se de 55 municípios, 42 deles concentrados na Região Sudeste, sendo 27 localizados em São Paulo e 10 em Minas Gerais.

## CARACTERÍSTICAS DOS SEGMENTOS

Foram selecionados cinco segmentos, compostos por municípios de diferentes portes. As principais características de atendimento dos serviços de saneamento são apresentadas a seguir. As tabelas correspondentes estão nas páginas 3 e 4 deste informe.

## Municípios até 20.000 hab.

A nível nacional, as localidades urbanas com menos de 20 mil habitantes têm o menor nível de abastecimento de domicílios por rede geral de água, conforme os dados apresentados na Tabela 1. Além disso, o tratamento adequado não atinge 20% da água distribuída à população; a carência de tratamento alcança proporções alarmantes na Região Norte (14%).

A rede coletora de esgoto é praticamente inexistente em todas as Regiões, com exceção do Sudeste. Nas Regiões Norte e Sul, cerca de 1/3 dos domicílios utilizam fossas sépticas.

Vale notar que a fossa séptica pode ser uma solução satisfatória em localidades pouco adensadas, desde que não haja contaminação das águas subterrâneas e dos solos, seja uma solução provisória e sua instalação permita interligação à futura rede coletora.

## Municípios de 20.000 a 50.000 hab.

O nível de abastecimento de água por rede é ligeiramente superior ao dos municípios do segmento anterior, exceto no caso da Região Centro-Oeste, onde o atendimento dos domicílios é de 53%, contra 60% no caso de municípios menores, na mesma Região, conforme a Tabela 2. É interessante notar, nessa Região, a grande utilização de poços ou nascentes – 20% dos domicílios.

Vale observar que os sistemas individuais são soluções precárias para centros urbanos, embora indicados para áreas rurais, onde a população é dispersa, ou como solução provisória nas áreas urbanas.

A rede de coleta de esgoto nestes municípios é, ainda, quase inexistente no Norte e Nordeste, e muito reduzida no Sul e Centro-Oeste. Chama atenção o nível de utilização de fossas nos domicílios da Região Sul – 44%. É importante observar que mesmo no Sudeste, onde a rede de coleta de esgotos alcança 69% dos domicílios, verifica-se grande desequilíbrio entre o número de domicílios servidos por rede de água e aqueles dotados com esgotamento sanitário.

<sup>3</sup>Informações da FUNASA para o ano de 1993.

<sup>4</sup>Informações do livro "Concessões Privadas: Radiografia de um Equívoco", editado pela ASSEMAE/FNU e atualizadas pela AI/GESET4

## Municípios de 50.000 a 100.000 hab.

A Região Norte apresenta uma situação diferente das demais regiões, pois o percentual de domicílios atendidos com rede de água (37%) é menor do que o dos domicílios do segmento anterior (50%). Em consequência, utiliza-se mais poços e nascentes (23%) do que nos domicílios do segmento anterior (10%), conforme a Tabela 3.

O serviço de rede de coleta de esgoto, por sua vez, continua inexistente no Norte, quase inexistente no Nordeste e bastante reduzido no Sul. Permanece alta (41%) a utilização de fossa séptica nos domicílios da Região Sul.

## Municípios de 100.000 a 500.000 hab.

Os municípios da Região Norte, nesta faixa, apresentam melhor atendimento por rede de água do que no segmento anterior. Em compensação, a coleta de esgoto na Região continua praticamente inexistente, conforme a Tabela 4.

Nas Regiões Nordeste, Sul e Centro-Oeste a rede de esgoto ainda é bastante incipiente – entre 20 e 26% dos domicílios – se considerarmos que os municípios deste segmento comportam mais de 1 milhão de domicílios (cerca de 4,7 milhões de habitantes). Por esta razão cresce a utilização de fossas sépticas nas Regiões Nordeste e Centro-Oeste, enquanto no Sul mantém-se seu uso em patamar elevado (mais de 40% dos domicílios), conforme já observado nos segmentos anteriores.

## Municípios com mais de 500.000 hab.

Este segmento compreende 23 municípios. Entre eles estão 14 capitais estaduais e o Distrito Federal. Sua população urbana, estimada em 36 milhões de habitantes, equivale a 32% da população urbana brasileira.

Entre estes municípios, 17 são atendidos pelas CESB e 6 são municípios autônomos (Porto Alegre – única capital autônoma, Campinas, Santo André, São Bernardo, Guarulhos e Osasco).

Neste segmento encontra-se o maior percentual de domicílios do Norte, Nordes-

**TABELA 1**  
**% DOMICÍLIOS ATENDIDOS NOS MUNICÍPIOS**  
**COM POPULAÇÃO < 20 MIL HAB.**

SANEAMENTO	NORTE		NORDESTE		SUDESTE		SUL		CENTRO-OESTE	
	REDE GERAL	POÇO/NASC.	REDE GERAL	POÇO/NASC.	REDE GERAL	POÇO/NASC.	REDE GERAL	POÇO/NASC.	REDE GERAL	POÇO/NASC.
ÁGUA c/ canalização interna	45	8	52	2	84	4	79	8	60	9
ESGOTAMENTO SANITÁRIO	REDE GERAL 1	FOSSA SÉPT. 30	REDE GERAL 3	FOSSA SÉPT. 13	REDE GERAL 61	FOSSA SÉPT. 5	REDE GERAL 4	FOSSA SÉPT. 37	REDE GERAL 2	FOSSA SÉPT. 5

**TABELA 2**  
**% DOMICÍLIOS ATENDIDOS NOS MUNICÍPIOS**  
**COM POPULAÇÃO DE 20 A 50 MIL HAB.**

SANEAMENTO	NORTE		NORDESTE		SUDESTE		SUL		CENTRO-OESTE	
	REDE GERAL	POÇO/NASC.	REDE GERAL	POÇO/NASC.	REDE GERAL	POÇO/NASC.	REDE GERAL	POÇO/NASC.	REDE GERAL	POÇO/NASC.
ÁGUA c/ canalização interna	50	10	61	2	88	3	85	6	53	20
ESGOTAMENTO SANITÁRIO	REDE GERAL 0	FOSSA SÉPT. 22	REDE GERAL 4	FOSSA SÉPT. 19	REDE GERAL 69	FOSSA SÉPT. 7	REDE GERAL 9	FOSSA SÉPT. 44	REDE GERAL 12	FOSSA SÉPT. 2

**TABELA 3**  
**% DOMICÍLIOS ATENDIDOS NOS MUNICÍPIOS**  
**COM POPULAÇÃO DE 50 A 100 MIL HAB.**

SANEAMENTO	NORTE		NORDESTE		SUDESTE		SUL		CENTRO-OESTE	
	REDE GERAL	POÇO/NASC.	REDE GERAL	POÇO/NASC.	REDE GERAL	POÇO/NASC.	REDE GERAL	POÇO/NASC.	REDE GERAL	POÇO/NASC.
ÁGUA c/ canalização interna	37	23	63	2	91	4	88	4	73	7
ESGOTAMENTO SANITÁRIO	REDE GERAL 0	FOSSA SÉPT. 16	REDE GERAL 5	FOSSA SÉPT. 17	REDE GERAL 76	FOSSA SÉPT. 6	REDE GERAL 12	FOSSA SÉPT. 41	REDE GERAL 21	FOSSA SÉPT. 14

**TABELA 4**  
**% DOMICÍLIOS ATENDIDOS NOS MUNICÍPIOS**  
**COM POPULAÇÃO DE 100 A 500 MIL HAB.**

SANEAMENTO	NORTE		NORDESTE		SUDESTE		SUL		CENTRO-OESTE	
	REDE GERAL	POÇO/NASC.	REDE GERAL	POÇO/NASC.	REDE GERAL	POÇO/NASC.	REDE GERAL	POÇO/NASC.	REDE GERAL	POÇO/NASC.
ÁGUA c/ canalização interna	55	10	72	2	92	4	89	4	70	3
ESGOTAMENTO SANITÁRIO	REDE GERAL 5	FOSSA SÉPT. 37	REDE GERAL 26	FOSSA SÉPT. 20	REDE GERAL 78	FOSSA SÉPT. 4	REDE GERAL 25	FOSSA SÉPT. 44	REDE GERAL 20	FOSSA SÉPT. 22

te e Centro-Oeste atendidos com rede de água, conforme a Tabela 5. Na Região Norte, os domicílios têm um atendimento significativamente melhor (79%), em relação ao segmento anterior (55%).

É surpreendente, entretanto, que a rede de esgoto seja, ainda, praticamente inexistente no Norte e continue tão incipiente no Nordeste e Sul, obrigando as populações à utilização intensiva de fossas sépticas nas grandes cidades destas Regiões. A grande utilização de fossas sépticas nas cidades do Sul, por seu turno, não é compatível com o nível de renda e o desenvolvimento local.

O atendimento dos serviços de saneamento básico tem priorizado os municípios

**TABELA 5**  
**% DOMICÍLIOS ATENDIDOS NOS MUNICÍPIOS**  
**COM POPULAÇÃO > 500 MIL HAB.**

SANEAMENTO	NORTE		NORDESTE		SUDESTE		SUL		CENTRO-OESTE	
ÁGUA c/ canalização interna	REDE GERAL	POÇO/ NASC.								
	79	2	75	2	91	3	92	3	82	7
ESGOTAMENTO SANITÁRIO	REDE GERAL	FOSSA SÉPT.								
	2	43	20	31	64	13	27	52	61	6

Fonte: IBGE 1991, in PMSS/vol. 4

núcleos das Regiões Metropolitanas, em detrimento dos municípios periféricos, à exceção da coleta de esgoto na RM de Recife, conforme o quadro abaixo. Outra exceção é a RM de Porto Alegre, com níveis próximos de atendimento entre núcleo e periferia, no que se refere ao esgotamento sanitário.

REGIÕES METROPOLITANAS	Pop.Urbana (Mil Hab.)	Nº de Municípios	Abastecimento Água/Rede (%)		Coleta de Esgoto (2) (%)	
			Núcleo	Periferia	Núcleo	Periferia
BELÉM (1)	1.335	2	77	17	53	35
FORTALEZA	2.293	8	77	38	40	32
RECIFE	2.860	12	95	85	46	52
SALVADOR	2.472	10	93	65	67	43
BELO HORIZONTE	3.462	18	98	89	87	55
RIO DE JANEIRO	9.601	14	98	75	92	61
SÃO PAULO	15.199	38	98	90	91	76
CURITIBA	1.976	14	97	72	86	53
PORTO ALEGRE	3.016	22	98	89	88	82
TOTAL	42.212	138	-	-	-	-

(1) Os dados de abastecimento de água e coleta de esgoto de Belém são de 1980

(2) Rede geral e/ou fossa séptica

Fonte: IBGE 1991 in PMSS vol. 4

Conforme a tabela acima, constata-se grande diferença no abastecimento de água entre o núcleo e a periferia, sendo que os mais baixos níveis de cobertura ocorrem nas periferias de Belém, Fortaleza e Salvador.

Os maiores desequilíbrios entre abastecimento de água e coleta de esgoto, nos núcleos das RM, são registrados em Belém, Fortaleza, Recife e Salvador.

## COMENTÁRIOS FINAIS

O conjunto de milhares de municípios com população até 20 mil pessoas, que concentra apenas 22% da população urbana do país, destaca-se por ser o mais mal servido em saneamento, principalmente na coleta de esgoto. Como as CESB detêm a concessão para prestação de serviços a 71% dos municípios deste porte, conclui-se que

seus investimentos têm privilegiado municípios maiores, notadamente as capitais.

No outro extremo dos segmentos está o conjunto de municípios com mais de 500 mil habitantes. Este segmento apresenta, de modo geral, os melhores indicadores de saneamento, todavia ainda é muito acentuado o desbalanceamento entre o abastecimento de água e a coleta de esgoto. Outro foco de população urbana mal servida são os municípios periféricos às grandes cidades, em especial aqueles de regiões metropolitanas. O crescimento desordenado das grandes cidades, principalmente de suas periferias, torna mais difícil e mais elevado o custo de investimento para a expansão das redes de água e esgoto.

Nos segmentos intermediários está contido o grupamento das cidades de médio porte (50–250 mil habitantes), que tem como características condições mais favoráveis para implantação de infraestrutura urbana a custos menores. Além disso, a melhoria de infraestrutura dessas cidades contribuiria para seu desenvolvimento como pólos econômicos, dado seu volume de força de trabalho e seu mercado consumidor, além de se constituírem em ponto de atração para correntes migratórias, contribuindo para a diminuição do deslocamento para grandes cidades.

Verificou-se em todos os segmentos do mercado, com exceção dos municípios da Região Sudeste, a existência de enorme déficit na coleta de esgoto, o que leva as populações urbanas ao uso indiscriminado de fossas sépticas.

Quanto ao setor privado, sua entrada nos investimentos em saneamento já vem contribuindo para a melhoria do quadro de carência, principalmente no que se refere a tratamento, ainda que tais investimentos estejam, até então, ocorrendo mais concentradamente na Região Sudeste, que é a Região melhor atendida.

### Equipe Responsável: Geset-4/AI

Zilda Borsoi – Gerente  
 Maria Lucia Camisão  
 Nora Lanari  
 Solange Torres