

Evolução do Acesso a Serviços de Saneamento Básico no Brasil (1970 a 2004)

Carlos César Santejo Saiani
Mestrando do Programa em Economia Aplicada da FEA-RP-USP
ssaiani@yahoo.com.br

Rudinei Toneto Júnior
Professor Doutor da FEA-RP-USP
rtoneto@usp.br

RESUMO

O objetivo do presente artigo era analisar a evolução da cobertura dos serviços do início da década de 1970 até 2004, levando em consideração algumas das variáveis regionais, municipais e domiciliares: (i) região geográfica; (ii) porte do município (tamanho da população); (iii) taxa de urbanização do município; (iv) localização do domicílio (rural ou urbano) e (v) renda domiciliar mensal. Essa análise permitiu avaliar: (i) se as características do *déficit* de acesso domiciliar são recentes ou já existiam em 1970 e (ii) se está ocorrendo uma convergência dos índices de acesso domiciliar – ou seja, se dentro das categorias analisadas, está diminuindo a diferença entre os melhores e os piores índices de acesso. Além disso, foi possível averiguar qual tipo de política pública adotada para o setor gerou investimentos que conseguiram atingir as localidades mais necessitadas.

Palavras-Chave: Infra-estrutura. Saneamento Básico.

ABSTRACT

The objective of the present article was to analyze the evolution of the covering of the services of the beginning of the decade of 1970 up to 2004, taking in consideration some of the regional, municipal 0 variable and domiciliary: (i) geographic region; (ii) transport of the city (so great of the population); (iii) tax of urbanization of the city; (iv) localization of the domicile (agricultural or urban) and (v) monthly domiciliary income. This analysis allowed to evaluate: (i) if the characteristics of the deficit of domiciliary access are recent or already 1970 and (ii) existed in if a convergence of the indices of domiciliary access is occurring - or either, if inside of the analyzed categories, it is diminishing the difference between best and the worse indices of access. Moreover, it was possible to inquire which type of adopted public politics for the sector generated investments that had obtained to more reach the needed localities.

Key-Words: Infrastructure. Basic sanitation.

Área Temática: Economia e Estado

09. Políticas Públicas, Pobreza e Distribuição de Renda

Evolução do Acesso a Serviços de Saneamento Básico no Brasil (1970 a 2004)

Introdução

Em 2000, o Brasil possuía aproximadamente 9,9 milhões de domicílios sem acesso a abastecimento de água por rede geral – de acordo com o Censo Demográfico de 2000. No caso do esgoto, pouco menos de vinte milhões de domicílios não possuíam coleta por rede geral – se for considerado também o acesso à fossa séptica, o número de domicílios sem acesso a formas adequadas de esgotamento sanitário cai para aproximadamente treze milhões. Há, portanto, um sério *déficit* de acesso domiciliar aos serviços de saneamento básico no país.

Esse *déficit* distribui-se “de forma desigual pelo país” (BARAT, 1998, p. 145). É possível observar, por exemplo: (i) um sério desequilíbrio entre o número de domicílios servidos por rede de água e o número de domicílios que possuem rede coletora de esgoto (BNDES, 1996, p. 5); e (ii) uma “concentração do melhor atendimento nos grandes centros, em detrimento da periferia e do interior” (BNDES, 1998, p. 2). Além disso, conforme destacam Mejia et alii (2003), a proporção de domicílios com acesso aos serviços difere bastante de uma região para outra e “os mais pobres têm menor probabilidade de obter acesso a um nível adequado de serviços do que o restante da população” (p. 3). Portanto, “o padrão de investimentos do setor não logrou universalizar os serviços tanto em termos regionais quanto distributivos” (MOTTA, 2004, p. 3).

Saiani e Toneto Júnior (2006) constataram que, em 2000, o *déficit* de acesso domiciliar aos serviços de saneamento básico concentrava-se, principalmente, nas regiões menos desenvolvidas e nos municípios de menor porte, menor taxa de urbanização e menor renda *per capita*, assim como nos domicílios rurais e de baixa renda.

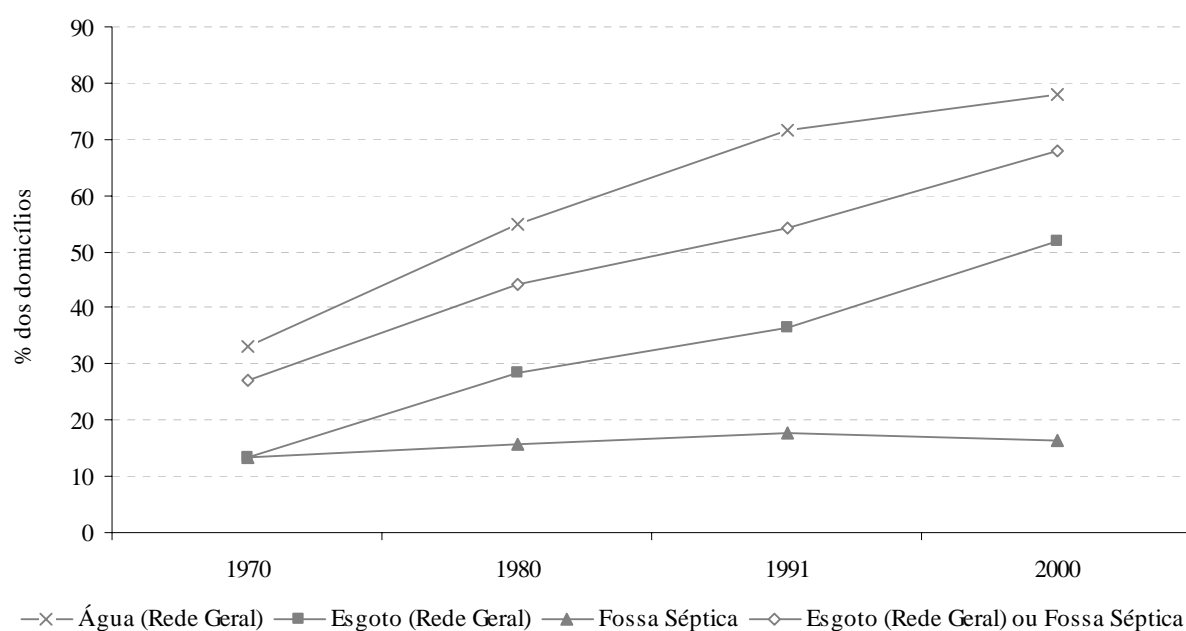
Nesse contexto, o objetivo principal do presente artigo é analisar a evolução da cobertura dos serviços do início da década de 1970 até 2004, levando em consideração algumas das variáveis utilizadas por Saiani e Toneto Júnior (2006): (i) região geográfica; (ii) porte do município (tamanho da população); (iii) taxa de urbanização do município; (iv) localização do domicílio (rural ou urbano) e (v) renda domiciliar mensal. Serão utilizadas as informações disponibilizadas pelos Censos Demográficos de 1970, 1980, 1991 e 2000 e pelas Pesquisas Nacionais por Amostra de Domicílios (PNAD) de 2001, 2002, 2003 e 2004.

Essa análise permitirá avaliar: (i) se as características do *déficit* de acesso domiciliar são recentes ou já existiam em 1970 e (ii) se está ocorrendo uma convergência dos índices de

acesso domiciliar – ou seja, se dentro das categorias analisadas, está diminuindo a diferença entre os melhores e os piores índices de acesso (primeira seção). Além disso, será possível averiguar qual tipo de política pública adotada para o setor gerou investimentos que conseguiram atingir as localidades mais necessitadas (segunda seção).

1 O acesso domiciliar a serviços de saneamento básico ao longo do tempo

A proporção de domicílios brasileiros com abastecimento de água por rede geral e com rede coletora de esgoto elevou-se significativamente de 1970 a 2000, conforme pode ser verificado no gráfico 1. Já a proporção de domicílios com esgotamento sanitário por fossa séptica elevou-se um pouco até 1991, momento em que sofreu uma pequena queda.

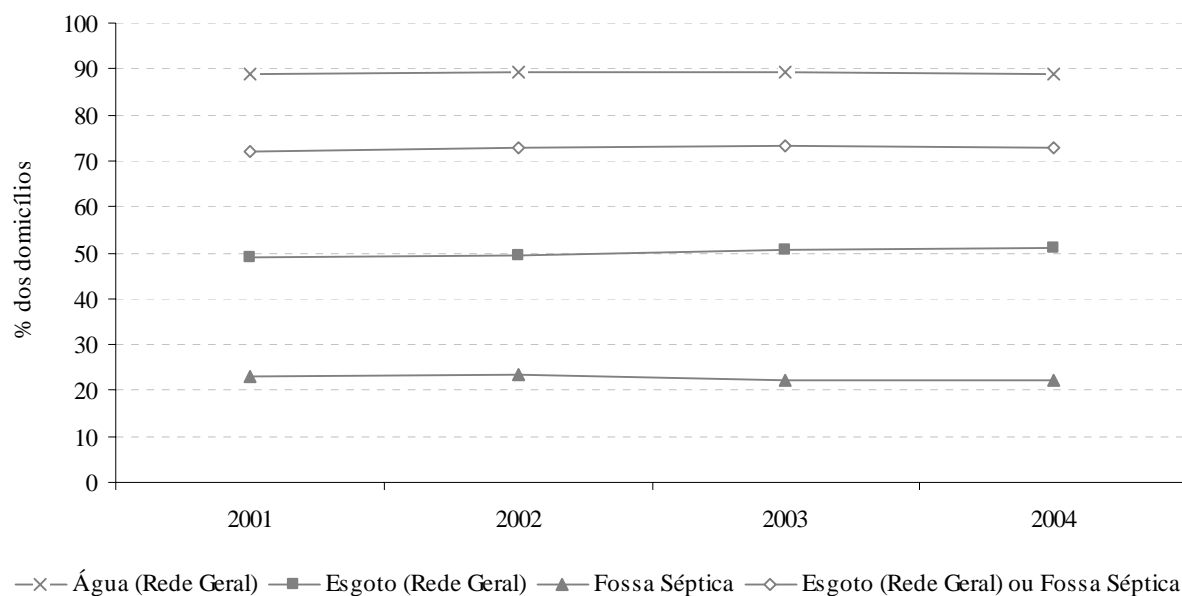


Fonte: IBGE, Censos Demográficos de 1970, 1980, 1991 e 2000. Elaboração própria.

Gráfico 1

Brasil: evolução da proporção de domicílios com acesso a serviços de saneamento básico (1970-2000)

O gráfico 2 mostra que, nos primeiros anos da década de 2000, a proporção de domicílios com acesso a qualquer um dos serviços não variou significativamente – os índices de acesso mantiveram-se praticamente constantes. Nesse gráfico, assim como no anterior, também é possível observar uma superioridade do acesso à água por rede geral em relação ao acesso a esgoto – inclusive ao considerar, conjuntamente, a rede geral e a fossa séptica.

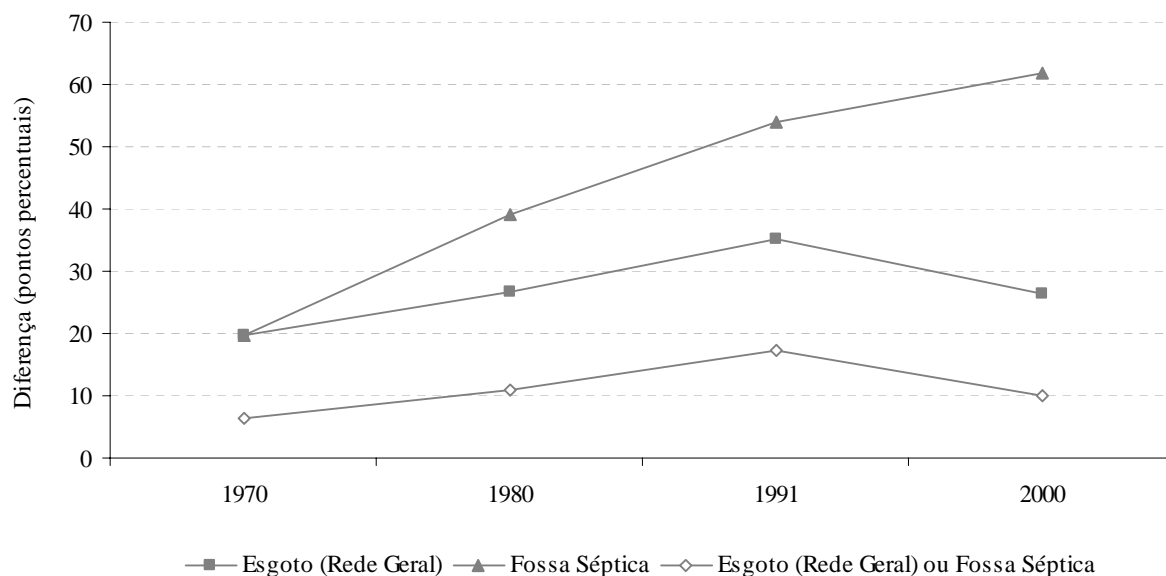


Fonte: IBGE, PNADs 2001, 2002, 2003 e 2004. Elaboração própria.

Gráfico 2

Brasil: evolução da proporção de domicílios com acesso a serviços de saneamento básico (2000-2004)

Entre 1970 e 2000, a superioridade do acesso a água em relação ao acesso a coleta de esgoto por rede geral só se reduziu um pouco nos anos 1990, conforme pode ser observado no gráfico 3 – considera a diferença entre o índice de acesso a água e os demais.



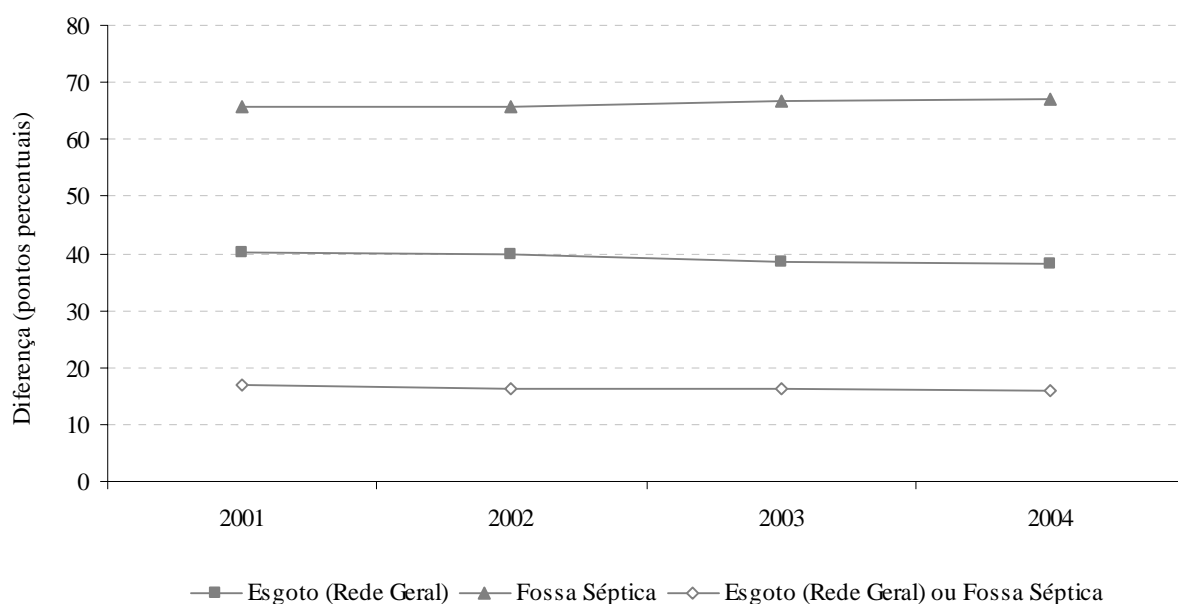
Fonte: IBGE, Censos Demográficos de 1970, 1980, 1991 e 2000. Elaboração própria.

Gráfico 3

Brasil: convergência dos índices de acesso domiciliar, segundo os tipos de serviços (1970-2000)

Em relação à fossa séptica, a superioridade do acesso a água por rede geral aumentou durante todo o período analisado. Conseqüentemente, ao considerar o acesso a coleta de esgoto ou à fossa séptica, observa-se o mesmo padrão existente na coleta de esgoto por rede geral – ou seja, aumento da superioridade do acesso à água nas duas primeiras décadas e significativa redução na última década.

Diante da análise realizada até o momento, é possível dizer que ocorreu uma convergência entre os índices brasileiros de acesso a abastecimento de água e à coleta de esgoto por rede geral durante a década de 1990. No entanto, tal convergência não se concretizou plenamente nessa década – a superioridade do acesso à água, apesar de menor, ainda persistiu – e tudo indica que não se concretizará na década seguinte. Isto porque não ocorreu, no início dos anos 2000, uma queda acentuada da diferença entre os índices de acesso, semelhante à observada anteriormente – fato ilustrado no gráfico 4.



Fonte: IBGE, PNADs de 2001, 2002, 2003 e 2004. Elaboração própria.

Gráfico 4

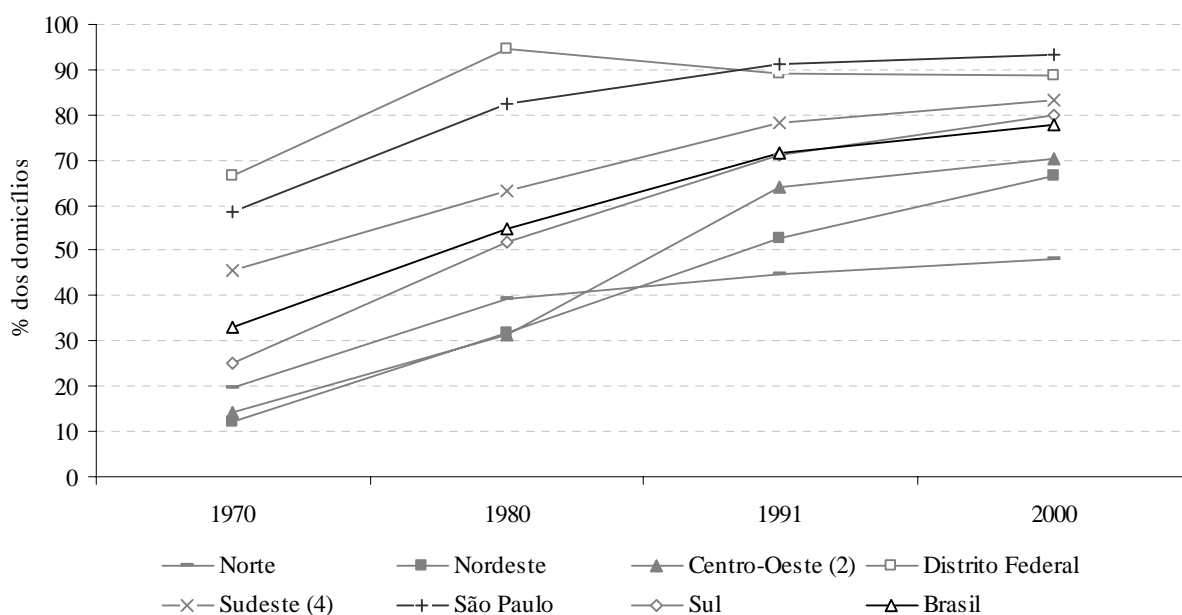
Brasil: convergência dos índices de acesso domiciliar, segundo os tipos de serviços (2001-2004)

A seguir, essa análise será aprofundada. Considerando, além da região geográfica, da região geográfica, duas variáveis municipais (tamanho da população e taxa de urbanização) e duas variáveis domiciliares (localização do domicílio e renda mensal), pretende-se avaliar: (i) como as características do *déficit* de acesso variaram ao longo do tempo – de 1970 a 2004 – e (ii) se, dentro das categorias analisadas, diminuiu a diferença entre os melhores e os piores

índices de acesso – ou seja, se os índices de acesso aos serviços de saneamento básico convergiram no período analisado.

1.1 Análise regional

O gráfico 5 mostra que aumentou, de 1970 a 2000, a proporção de domicílios com acesso a abastecimento de água por rede geral em todas as regiões – o mesmo ocorreu no Estado de São Paulo e no Distrito Federal. Analisando por décadas, verifica-se que a tendência sempre foi de crescimento do acesso à água por rede geral, exceto no caso do Distrito Federal. É interessante observar que este possuía o maior índice de acesso até 1980, sendo ultrapassado, em 1991, pelo Estado de São Paulo.



Fonte: IBGE, Censos Demográficos de 1970, 1980, 1991 e 2000. Elaboração própria.

(2) Centro-Oeste excluindo o Distrito Federal.

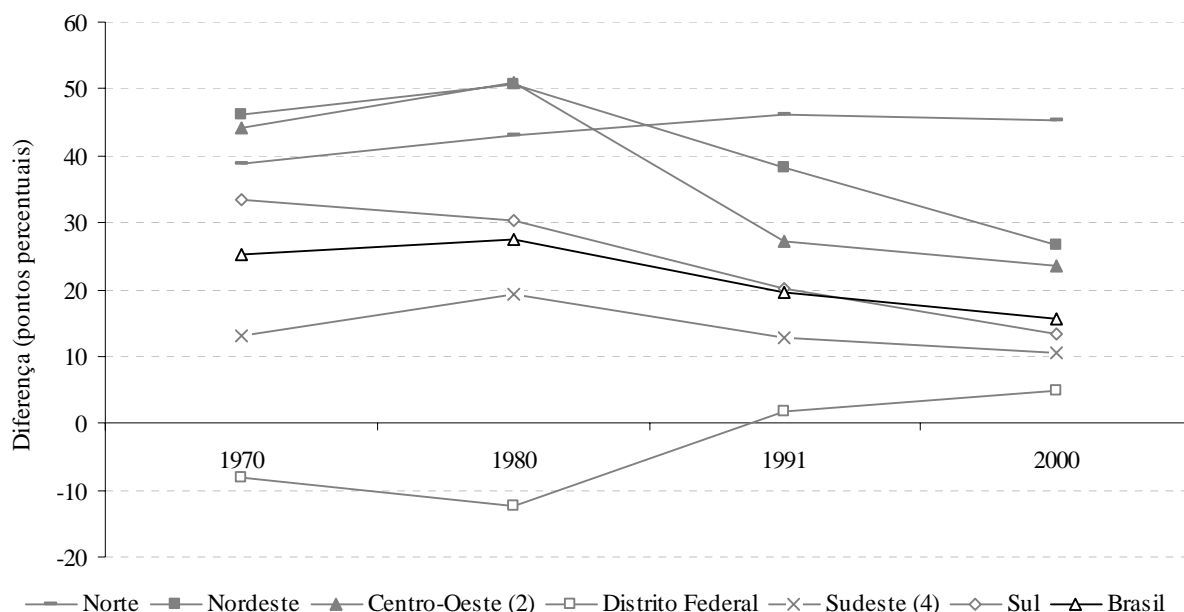
(4) Sudeste excluindo São Paulo.

Gráfico 5

Brasil: evolução da proporção de domicílios com acesso a abastecimento de água por rede geral, segundo as grandes regiões, o Distrito Federal e o Estado de São Paulo (1970-2000)

Para avaliar se houve ou não uma convergência do acesso à água no período, serão utilizados os índices do Estado de São Paulo como base de comparação. De acordo com gráfico 6, a diferença entre o acesso nesse estado e o acesso nas demais regiões aumentou na década de 1970 – exceto em relação ao Sul. A partir de 1980, essa diferença passou a

apresentar uma tendência de queda – o que também pode ser observado pela redução do desvio-padrão entre os índices regionais de acesso. Tal tendência não ocorreu em relação: (i) ao Norte, até 1991 – a diferença em relação a essa região diminuiu um pouco em 2000 –, e (ii) ao Distrito Federal, a partir de 1991 – momento em que seu índice de acesso foi “ultrapassado” pelo índice paulista, conforme apontado anteriormente.



Ano / Estatística	1970	1980	1991	2000
Índice Mínimo	12,32	31,40	44,81	48,24
Índice Máximo	66,67	94,69	91,07	93,51
Desvio-Padrão	20,72	22,95	15,99	14,06

Fonte: IBGE, Censos Demográficos de 1970, 1980, 1991 e 2000. Elaboração própria.

(2) Centro-Oeste excluindo o Distrito Federal.

(4) Sudeste excluindo São Paulo.

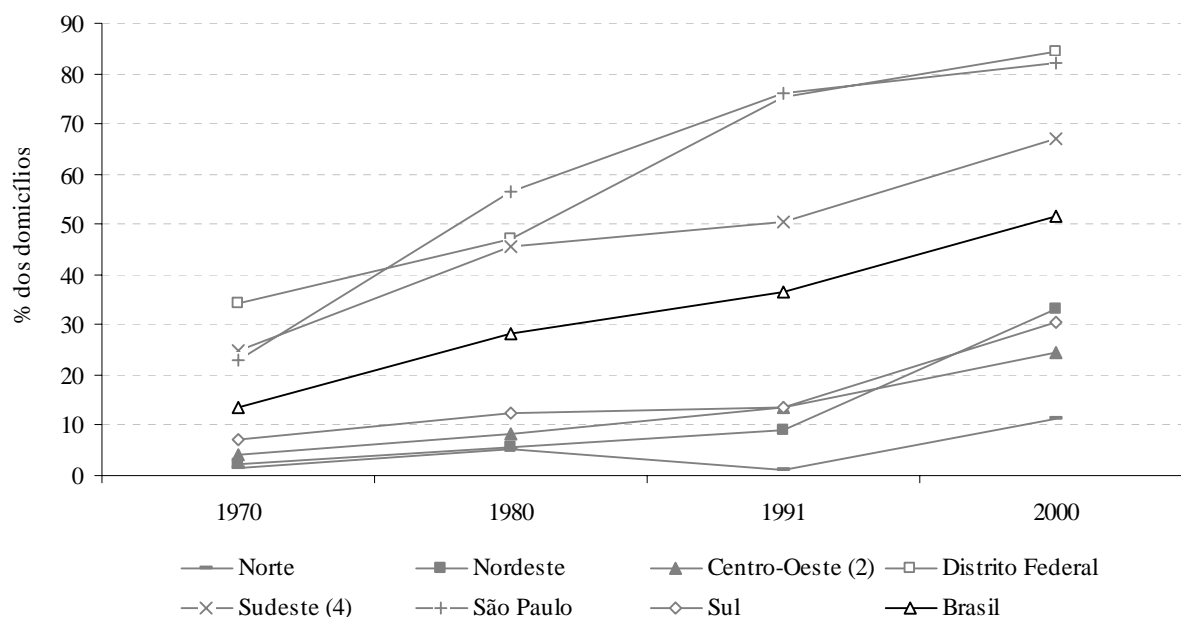
Gráfico 6

Brasil: convergência dos índices de acesso a abastecimento de água por rede geral, segundo as grandes regiões, o Distrito Federal e o Estado de São Paulo (1970-2000)

No caso da coleta de esgoto por rede geral, o gráfico 7 mostra que os índices regionais de acesso a esse serviço também se elevaram de 1970 a 2000 – mesmo na região Norte, que sofreu uma queda do acesso na década de 1980. Deve-se destacar também que o Distrito Federal possuía o maior índice de acesso a coleta de esgoto em 1970 e em 2000 e o Estado de São Paulo em 1980 e em 1991.

Apesar do crescimento durante todo o período analisado, os índices regionais de acesso a coleta de esgoto por rede geral só apresentaram uma tendência de convergência a partir de

1991. Utilizando, mais uma vez, os índices do Estado de São Paulo como base de comparação, o gráfico 8 ilustra esse fato.



Fonte: IBGE, Censos Demográficos de 1970, 1980, 1991 e 2000. Elaboração própria.

(2) Centro-Oeste excluindo o Distrito Federal.

(4) Sudeste excluindo São Paulo.

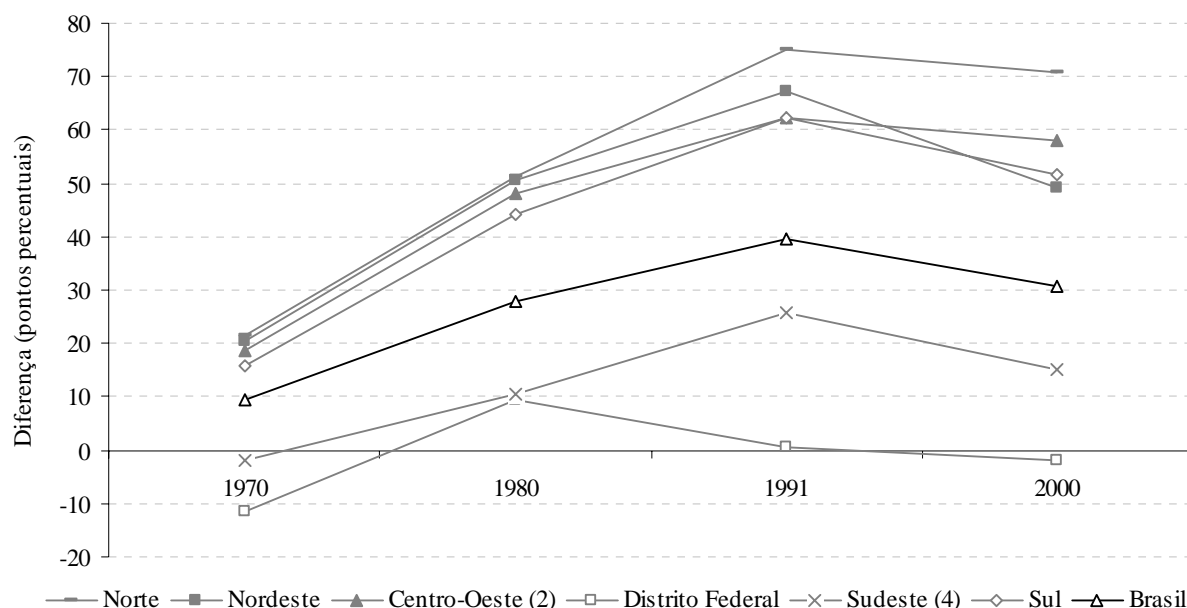
Gráfico 7

Brasil: evolução da proporção de domicílios com acesso a coleta de esgoto por rede geral, segundo as grandes regiões, o Distrito Federal e o Estado de São Paulo (1970-2000)

Observa-se, no gráfico 8, que a diferença entre o índice paulista e os índices regionais elevou-se significativamente durante as décadas de 1970 e 1980, situação que se reverteu nos anos 1990. Em relação ao Distrito Federal, essa diferença sempre foi pequena em comparação às demais e seu sinal oscilou ao longo do período – nos momentos em que o Distrito Federal possuía o maior índice de acesso (1970 e 2000), a diferença era negativa; nos momentos em que o índice paulista era o maior (1980 e 1991), a diferença era positiva. A queda do desvio-padrão na década de 1990 é outro indicador da diminuição, nesse momento, da diferença entre os índices regionais de acesso ao serviço.

Diante da análise realizada nesse item, é possível dizer que ocorreu uma convergência dos índices regionais de acesso a abastecimento de água por rede geral (a partir de 1980) e a coleta de esgoto por rede geral (a partir de 1991) – exceto nos casos já comentados. Essa convergência, contudo, não foi completa. Conseqüentemente, o desequilíbrio inter-regional do

acesso – uma das características do *déficit* de acesso domiciliar aos serviços de saneamento básico – reduziu-se, mas não foi eliminado.



Ano / Estatística	1970	1980	1991	2000
Índice Mínimo	1,55	5,16	1,05	11,36
Índice Máximo	34,45	56,32	76,02	84,29
Desvio-Padrão	12,19	21,89	29,70	27,76

Fonte: IBGE, Censos Demográficos de 1970, 1980, 1991 e 2000. Elaboração própria.

(2) Centro-Oeste excluindo o Distrito Federal.

(4) Sudeste excluindo São Paulo.

Gráfico 8

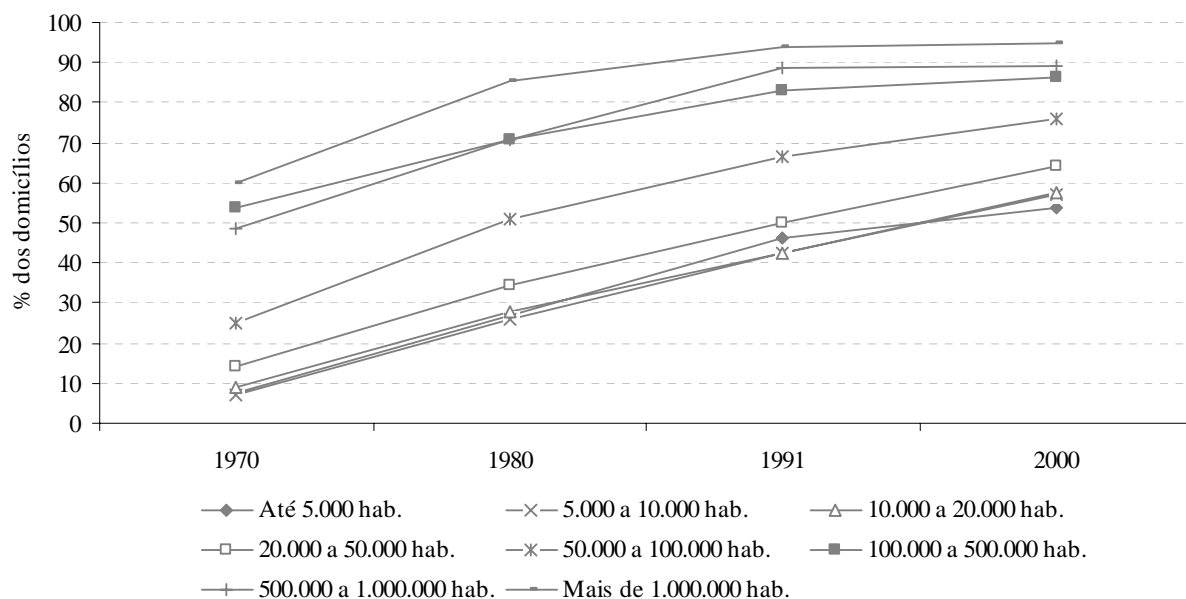
Brasil: convergência dos índices de acesso a coleta de esgoto por rede geral, segundo as grandes regiões, o Distrito Federal e o Estado de São Paulo (1970-2000)

1.2 Análise municipal

Considerando o porte do município (tamanho da população), os gráficos 9 e 10 mostram que aumentou a proporção de domicílios com acesso a abastecimento de água e a coleta de esgoto por rede geral em todos os estratos populacionais analisados – no período como um todo e em todas as décadas. Destaca-se a grande expansão do acesso a coleta de esgoto em municípios com mais de um milhão de habitantes – principalmente durante a década de 1970.

Além disso, observa-se, em todos os anos, uma tendência de aumento do acesso aos serviços de saneamento básico por rede geral à medida que se eleva o porte do município. Devido a essa tendência, para avaliar se os índices de acesso de municípios convergiram ao

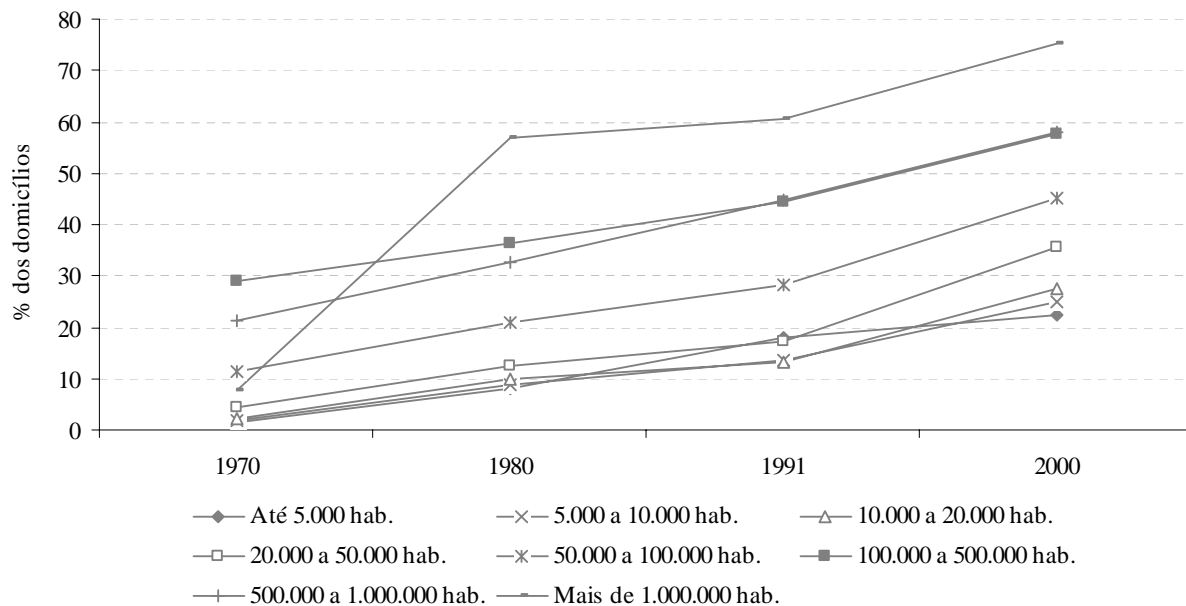
longo do tempo, serão utilizados como base de comparação os índices do maior estrato populacional considerado – municípios com mais de um milhão de habitantes.



Fonte: IBGE, Censos Demográficos de 1970, 1980, 1991 e 2000. Elaboração própria.

Gráfico 9

Brasil: evolução da proporção de domicílios com acesso a abastecimento de água por rede geral, segundo o porte dos municípios (1970-2000)

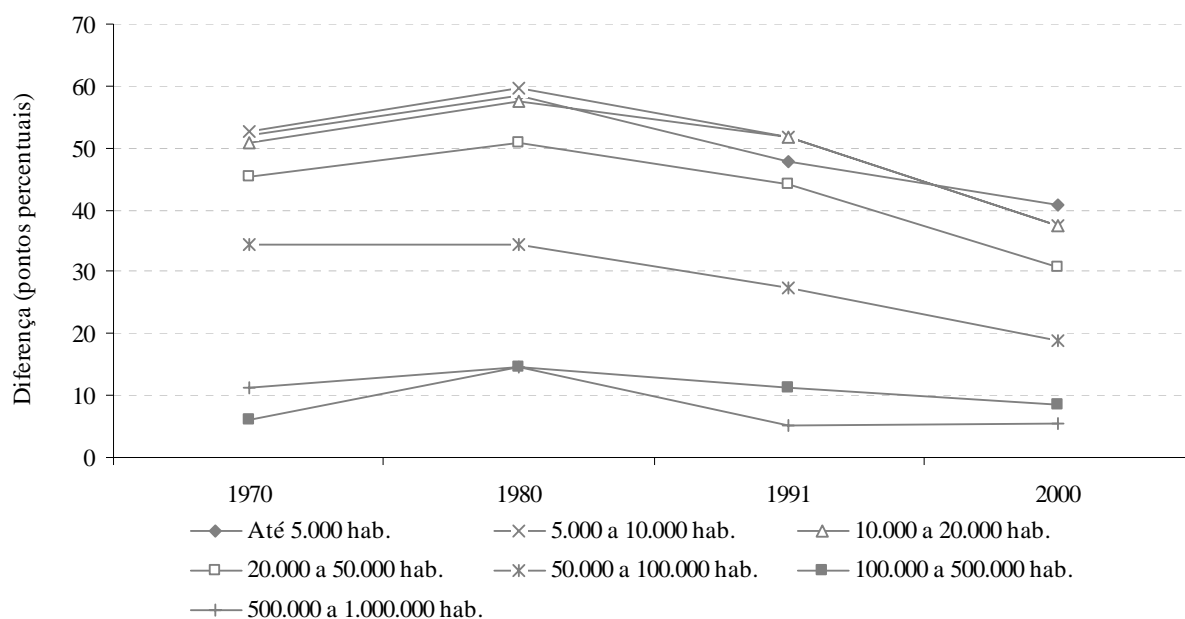


Fonte: IBGE, Censos Demográficos de 1970, 1980, 1991 e 2000. Elaboração própria.

Gráfico 10

Brasil: evolução da proporção de domicílios com acesso a coleta de esgoto por rede geral, segundo o porte dos municípios (1970-2000)

No caso do abastecimento de água por rede geral, o gráfico 11 mostra que ocorreu, na década de 1970, um aumento da diferença entre o acesso em municípios com mais de um milhão de habitantes e o acesso nos demais – exceto em relação aos municípios com população entre cinquenta e cem mil habitantes. A partir da década de 1980, essa diferença apresentou uma tendência de queda em todos os estratos populacionais – o que levou à redução do desvio-padrão entre os índices de acesso dos estratos populacionais.



Ano / Estatística	1970	1980	1991	2000
Índice Mínimo	7,13	25,72	42,32	53,82
Índice Máximo	59,71	85,32	94,01	94,73
Desvio-Padrão	22,34	23,76	21,80	16,29

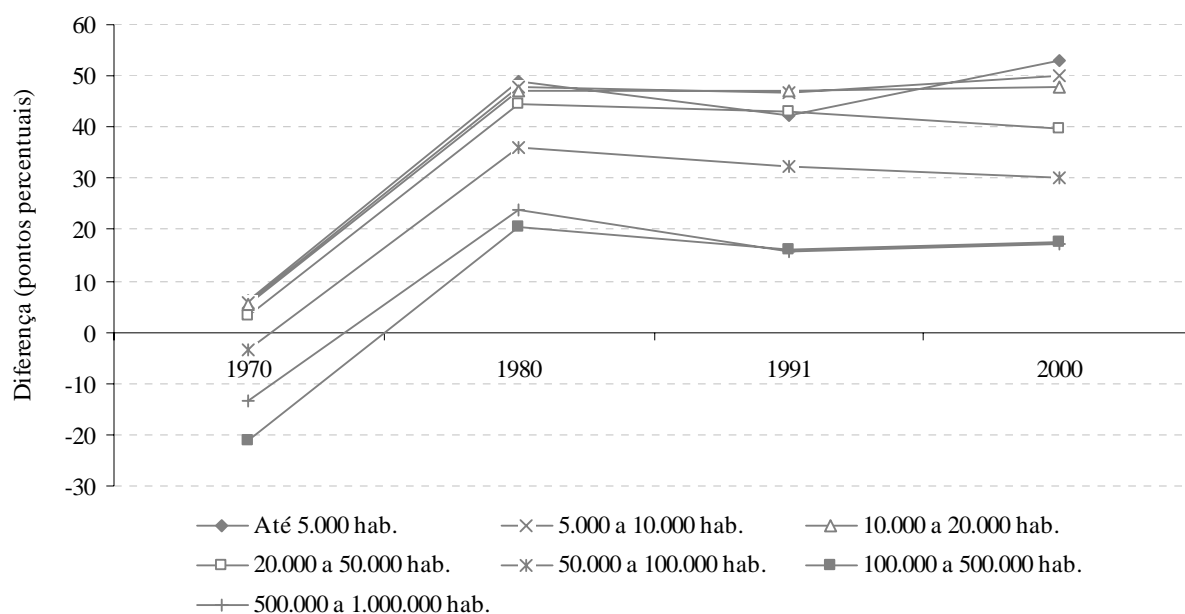
Fonte: IBGE, Censos Demográficos de 1970, 1980, 1991 e 2000. Elaboração própria.

Gráfico 11

Brasil: convergência dos índices de acesso a abastecimento de água por rede geral, segundo o porte dos municípios (1970-2000)

No caso da coleta de esgoto por rede geral, também houve, na década de 1970, um aumento da diferença entre o acesso em municípios com mais de um milhão de habitantes e o acesso nos demais – mais acentuado do que no abastecimento de água, em função do grande crescimento do acesso a esgoto nos municípios com mais de um milhão de habitantes. A partir da década de 1980, ocorreu, de uma maneira geral, uma redução da diferença dos índices de acesso. Contudo, essa redução foi pequena e, em alguns casos, foi revertida. Destaca-se, nesse sentido, a diferença em relação aos municípios de até cinco mil habitantes –

que, após uma diminuição na década de 1980, atingiu, em 2000, seu maior patamar durante todo o período considerado. Outro fato interessante é o aumento, em todas as décadas, do desvio-padrão entre os índices de acesso dos estratos populacionais. Esses fatos são ilustrados no gráfico 12.



Ano / Estatística	1970	1980	1991	2000
Índice Mínimo	1,42	7,99	13,26	22,28
Índice Máximo	28,82	56,85	60,49	75,22
Desvio-Padrão	10,11	17,46	17,73	19,03

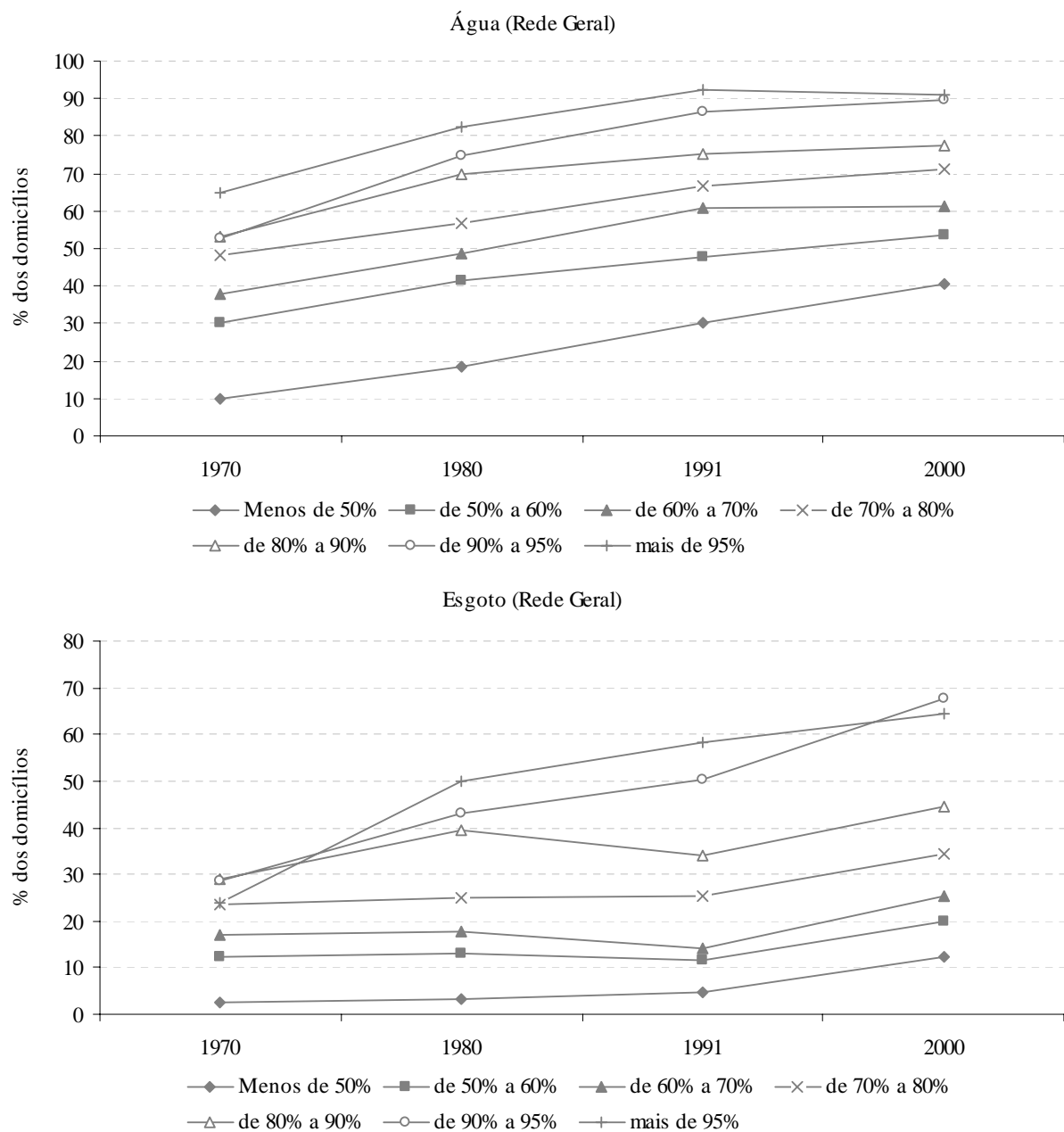
Fonte: IBGE, Censos Demográficos de 1970, 1980, 1991 e 2000. Elaboração própria.

Gráfico 12

Brasil: convergência dos índices de acesso a coleta de esgoto por rede geral, segundo o porte dos municípios (1970-2000)

Outra característica municipal que pode ser utilizada na análise é a taxa de urbanização. O gráfico 13 mostra que, entre 1970 e 2000, aumentou a proporção de domicílios com acesso a abastecimento de água e a coleta de esgoto por rede geral em todas as faixas de urbanização consideradas – mesmo naquelas que apresentaram redução do acesso a um dos serviços em alguma década, o aumento no período como um todo foi observado.

Além disso, verifica-se, em todos os anos, uma tendência de aumento do acesso aos serviços à medida que se eleva a taxa de urbanização do município. Assim, a análise da existência ou não de convergência entre os índices de acesso aos serviços pode ser feita avaliando se o acesso nas demais faixas de urbanização aproximou-se ou não do acesso na maior faixa – ou seja, nos municípios com mais de 95% de população.



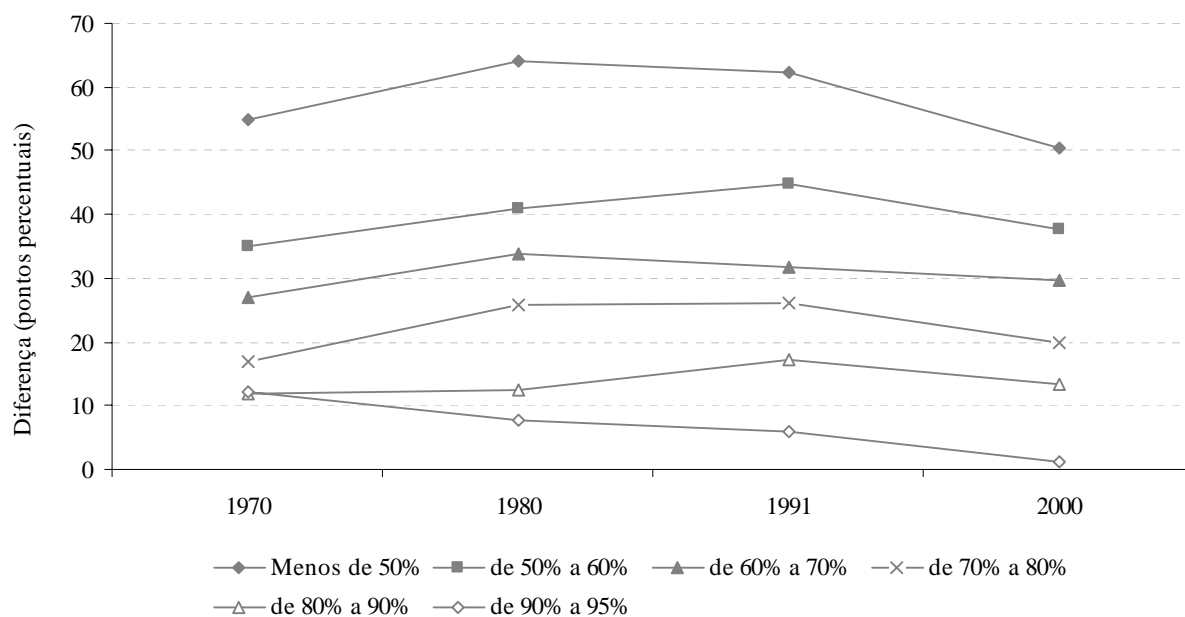
Fonte: IBGE, Censos Demográficos de 1970, 1980, 1991 e 2000. Elaboração própria.

Gráfico 13

Brasil: evolução da proporção de domicílios com acesso a serviços de saneamento básico, segundo a taxa de urbanização dos municípios (1970-2000)

De acordo com o gráfico 14, a superioridade do acesso a abastecimento de água por rede geral nos municípios com taxa de urbanização acima de 95% aumentou durante a década de 1970 – exceto em relação aos municípios com taxa de urbanização entre 90 e 95%. Nos anos 1980, em algumas faixas de urbanização essa superioridade apresentou uma tendência de queda. Já na década seguinte (1990), tal tendência ocorreu em todas as faixas analisadas.

Analisando o desvio-padrão entre os índices de acesso das faixas de urbanização, observa-se que este passou a sofrer uma redução gradual a partir da década de 1980.



Ano / Estatística	1970	1980	1991	2000
Índice Mínimo	10,10	18,51	30,36	40,44
Índice Máximo	64,94	82,49	92,52	90,97
Desvio-Padrão	18,17	22,05	21,78	18,75

Fonte: IBGE, Censos Demográficos de 1970, 1980, 1991 e 2000. Elaboração própria.

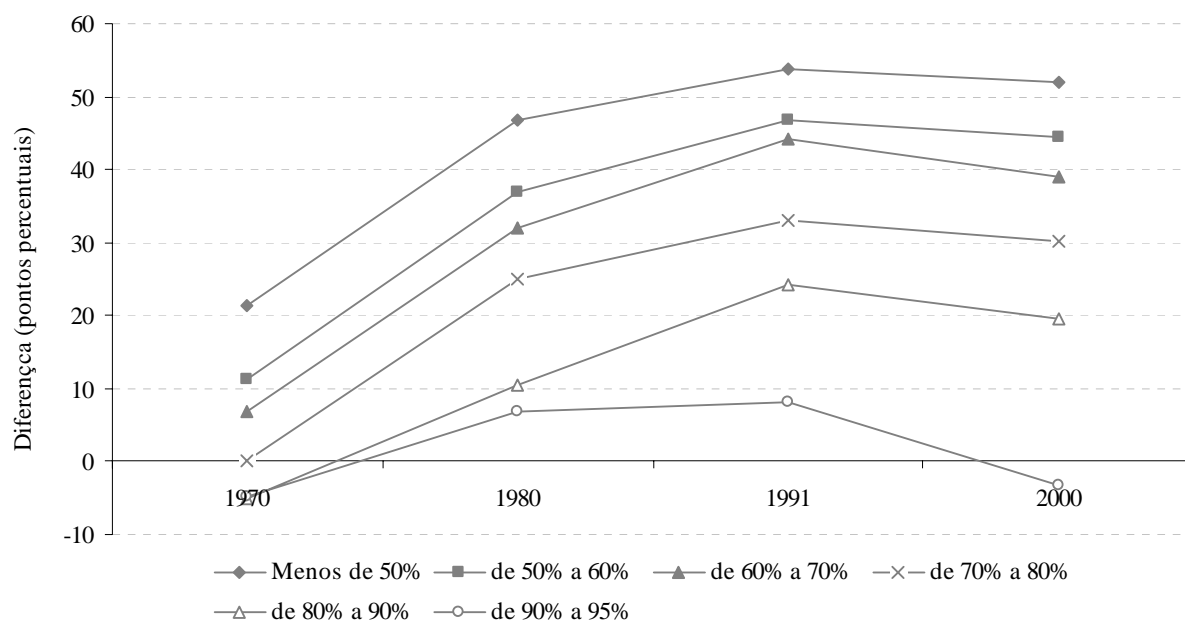
Gráfico 14

Brasil: convergência dos índices de acesso a abastecimento de água por rede geral, segundo a taxa de urbanização dos municípios (1970-2000)

No caso do acesso a coleta de esgoto por rede geral, o gráfico 15 mostra que a superioridade do índice de acesso dos municípios mais urbanizados aumentou sensivelmente nas décadas de 1970 e 1980 – principalmente na primeira. Nos anos 1990, essa superioridade diminuiu um pouco em todas as faixas – destaca-se a penúltima faixa de urbanização (de 90% a 95%), cujo índice de acesso a coleta de esgoto “ultrapassou”, nesse momento, o da última faixa (acima de 95%). Destaca-se também o fato do desvio-padrão entre os índices de acesso das faixas de urbanização ter aumentado durante todo o período analisado.

A análise realizada nesse item mostrou, portanto, que ocorreu, inicialmente, um aumento da superioridade do acesso aos serviços de saneamento básico por rede geral nos municípios mais populosos e mais urbanizados – principalmente durante os anos 1970. Após esse aumento, verificou-se uma tendência de queda de tal superioridade (convergência) – no

caso da água, a partir da década de 1980; no caso do esgoto, na década seguinte. É importante enfatizar, mais uma vez, que essa convergência não foi completa – conforme foi constatado anteriormente, ainda há um sério desequilíbrio de acesso entre os municípios.



Ano / Estatística	1970	1980	1991	2000
Índice Mínimo	2,45	3,15	4,58	12,28
Índice Máximo	28,96	49,98	58,33	67,61
Desvio-Padrão	9,62	17,26	20,25	21,53

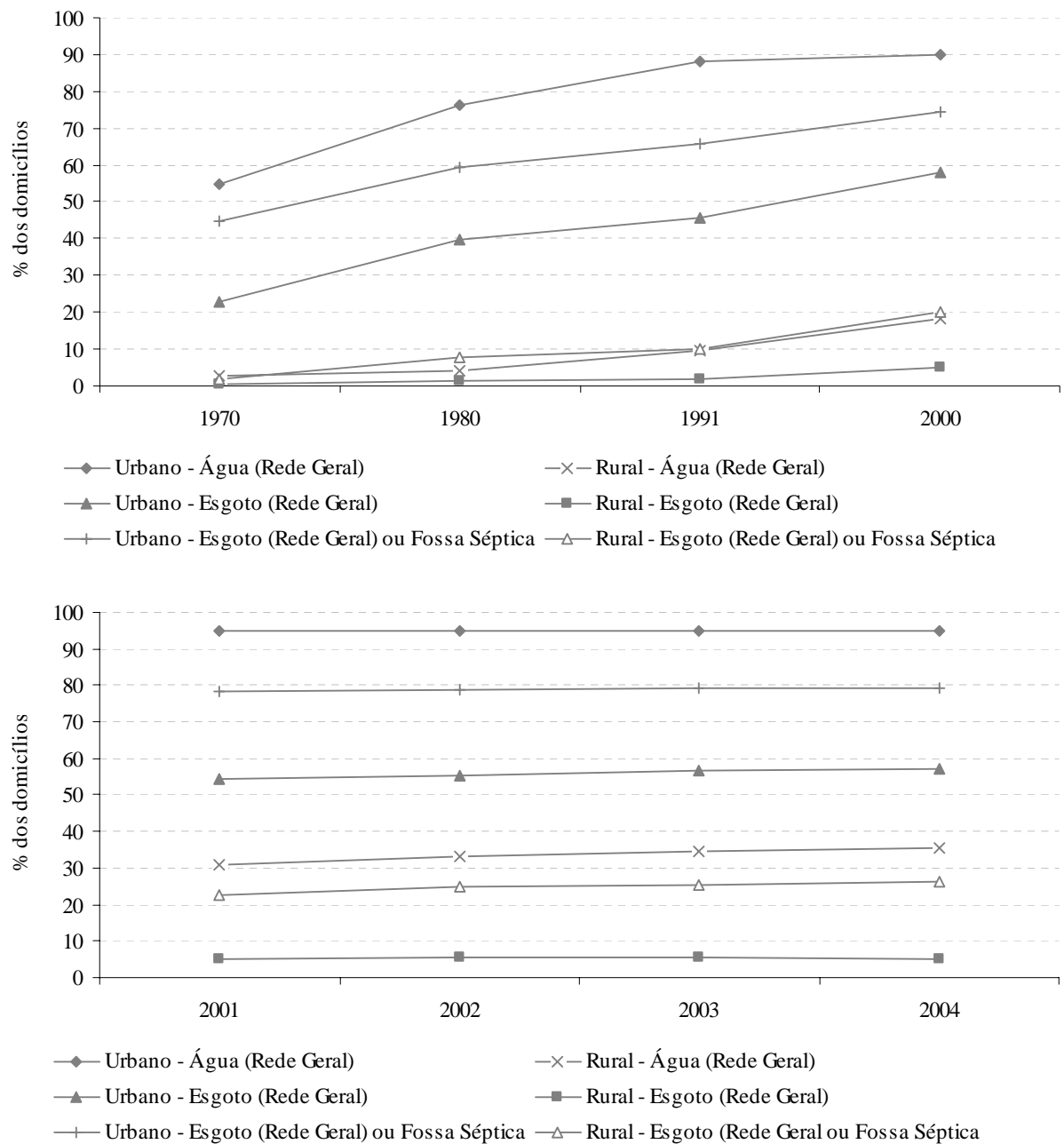
Fonte: IBGE, Censos Demográficos de 1970, 1980, 1991 e 2000. Elaboração própria.

Gráfico 15

Brasil: convergência dos índices de acesso a coleta de esgoto por rede geral, segundo a taxa de urbanização dos municípios (1970-2000)

1.3 Análise domiciliar

No gráfico 16, é possível verificar, desde 1970, uma superioridade do acesso urbano aos serviços de saneamento básico no Brasil. Por meio desse gráfico, também é possível observar que a proporção de domicílios com acesso a qualquer um dos serviços considerados aumentou de 1970 a 2000, tanto na zona rural como na zona urbana – nesta última, o crescimento do acesso foi mais significativo. No início dos anos 2000, não ocorreu uma grande variação do acesso aos serviços e superioridade do acesso urbano persistiu – fato que também pode ser observado no gráfico 16.



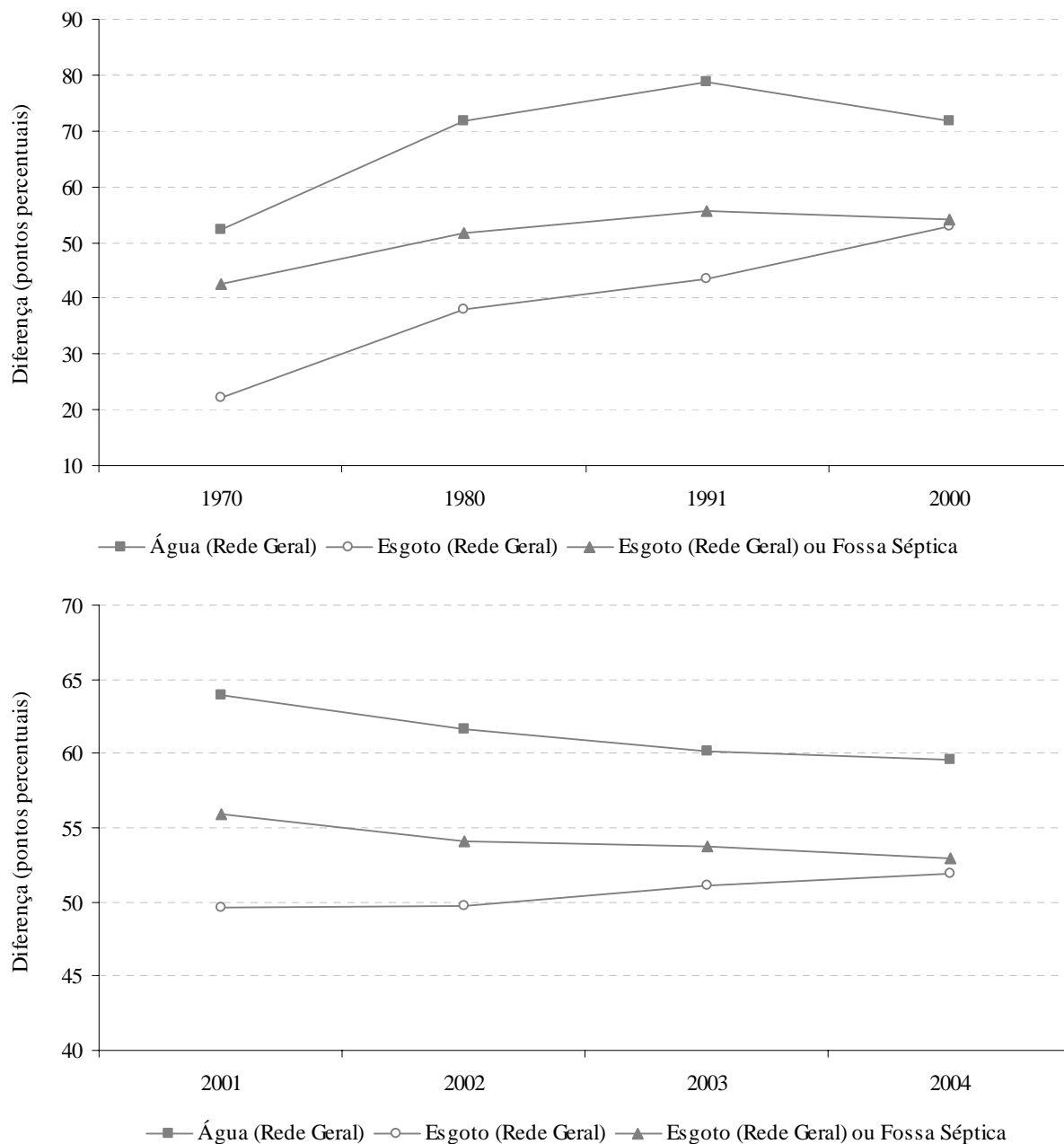
Fonte: IBGE, Censos Demográficos de 1970, 1980, 1991 e 2000 e PNADs 2001, 2002, 2003 e 2004. Elaboração própria.

Gráfico 16

Brasil: evolução da proporção de domicílios com acesso a serviços de saneamento básico, segundo a localização do domicílio (1970-2004)

O gráfico 17, por sua vez, mostra que a superioridade do acesso urbano aumentou durante as décadas de 1970 e 1980. A partir dos anos 1990, no caso do abastecimento de água por rede geral e das duas formas de esgotamento sanitário, essa superioridade apresentou uma tendência de queda. Analisando a coleta de esgoto por rede geral isoladamente, observa-se que a diferença entre o acesso urbano e o rural aumentou durante todo o período. Ou seja, o

resultado para as duas formas de esgotamento sanitário é influenciado por uma diminuição da diferença do acesso à fossa séptica – lembrando que a literatura aponta a fossa séptica como uma solução provisória que deve ser substituída pela rede geral, essa sim uma forma ideal.



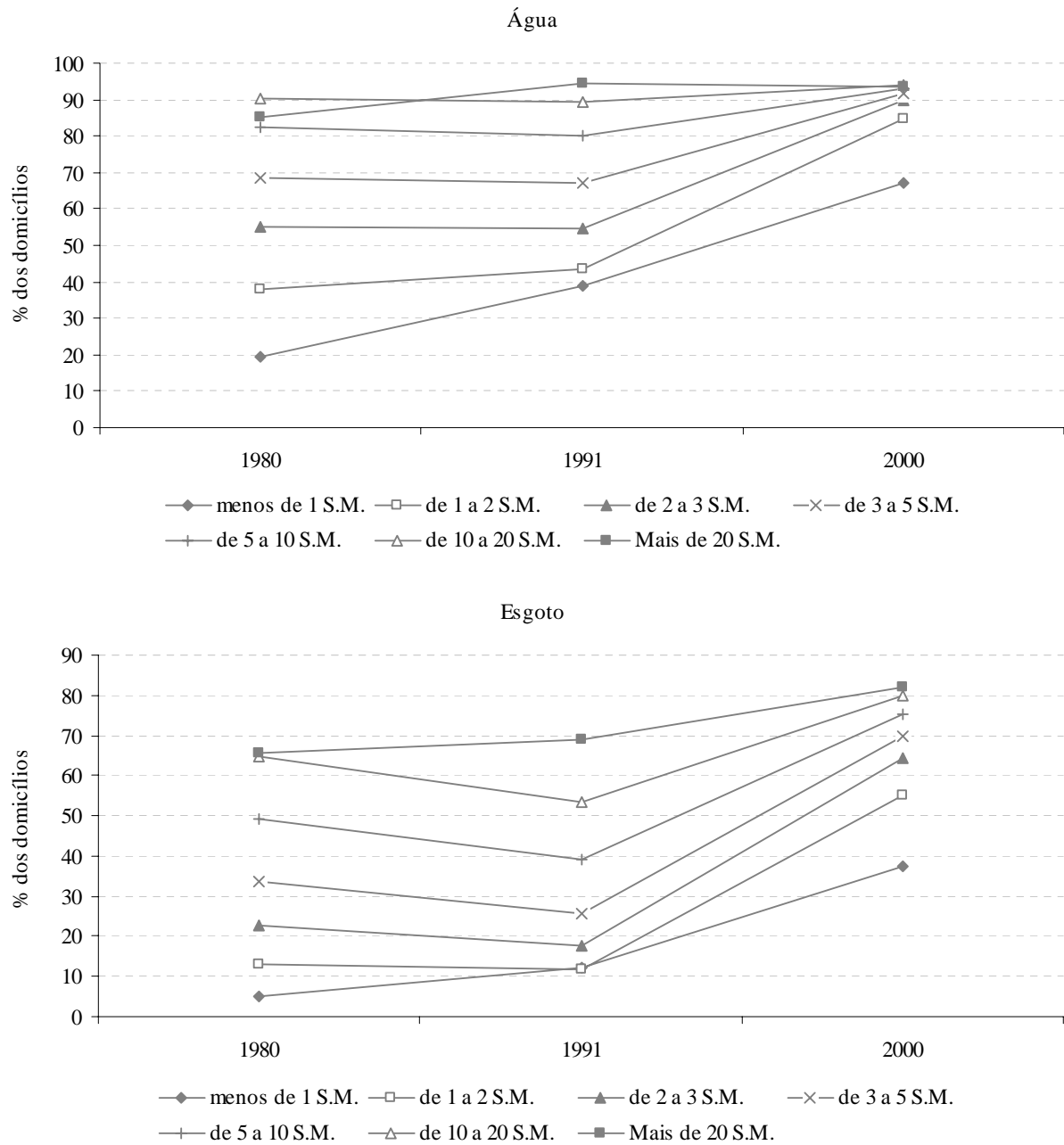
Fonte: IBGE, Censos Demográficos de 1970, 1980, 1991 e 2000 e PNADs 2001, 2002, 2003 e 2004. Elaboração própria.

Gráfico 17

Brasil: convergência dos índices de acesso a serviços de saneamento básico, segundo a localização do domicílio (1970-2004)

A renda domiciliar mensal é a última variável que será considerada na análise. Deve-se destacar, primeiramente, que a proporção de domicílios com acesso a abastecimento de água

por rede geral elevou-se significativamente, entre 1980 e 2000, em todas as faixas de renda consideradas – mesmo naquelas que apresentaram redução do acesso em um determinado momento¹. Tal fato pode ser observado no gráfico 18.



Fonte: IBGE, Censos Demográficos de 1980, 1991 e 2000. Elaboração própria.

Gráfico 18

Brasil: evolução da proporção de domicílios com acesso a serviços de saneamento básico, segundo a renda mensal dos domicílios (1980-2000)

¹ Em 1970, não foi possível calcular, com as informações disponibilizadas pelo Censo daquele ano, a renda mensal dos domicílios.

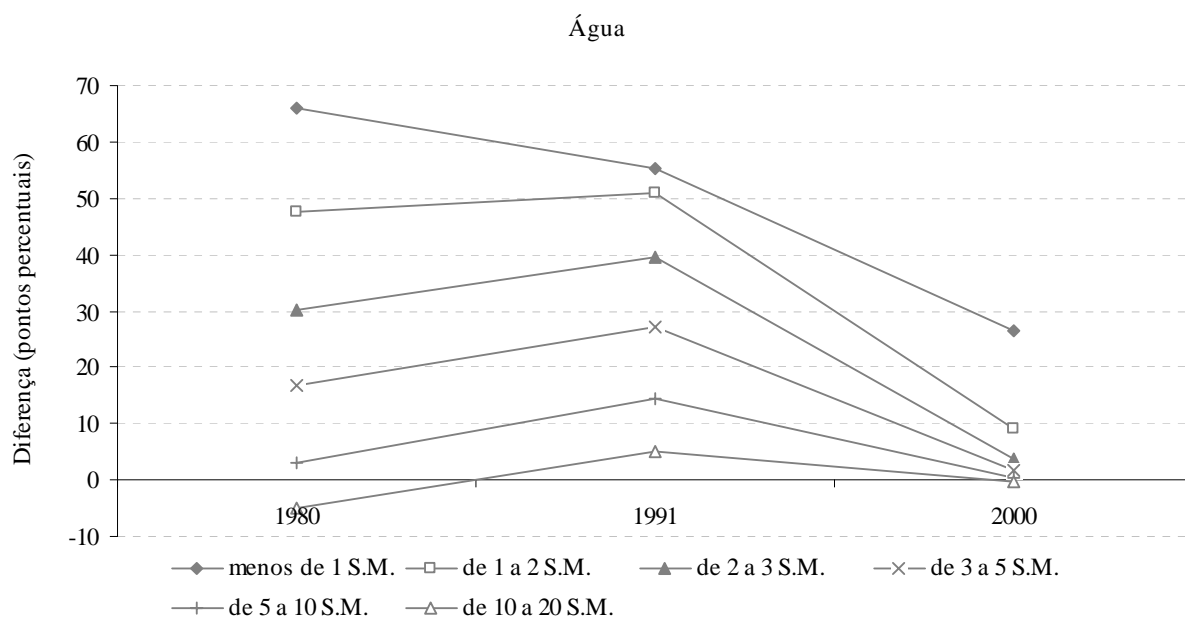
No caso da coleta de esgoto por rede geral, observa-se que a proporção de domicílios com acesso a esse serviço também aumentou, entre 1980 e 2000, em todas as faixas de renda consideradas. Analisando por décadas, observa-se que ocorreu, na primeira (década de 1980), uma redução do acesso a coleta de esgoto em quase todas as faixas de renda. Nos anos 1991, essa redução foi revertida, fazendo com que os índices subissem significativamente em 2000 – superiores aos de 1980. As duas únicas faixas de renda que apresentaram crescimento durante todo o período analisado foram a maior (mais de 20 salários mínimos) e, surpreendentemente, a menor (até um salário mínimo).

Por meio do gráfico 18 também é possível observar que o acesso aos serviços por rede geral possui uma relação positiva com a renda domiciliar mensal – tendência de aumento do acesso à medida que se eleva a renda mensal do domicílio. Dessa forma, para avaliar se houve ou não uma convergência entre os indicadores de acesso das diferentes faixas de renda domiciliar, serão utilizados como base de comparação os índices da maior faixa considerada – ou seja, dos domicílios com renda mensal superior a vinte salários mínimos.

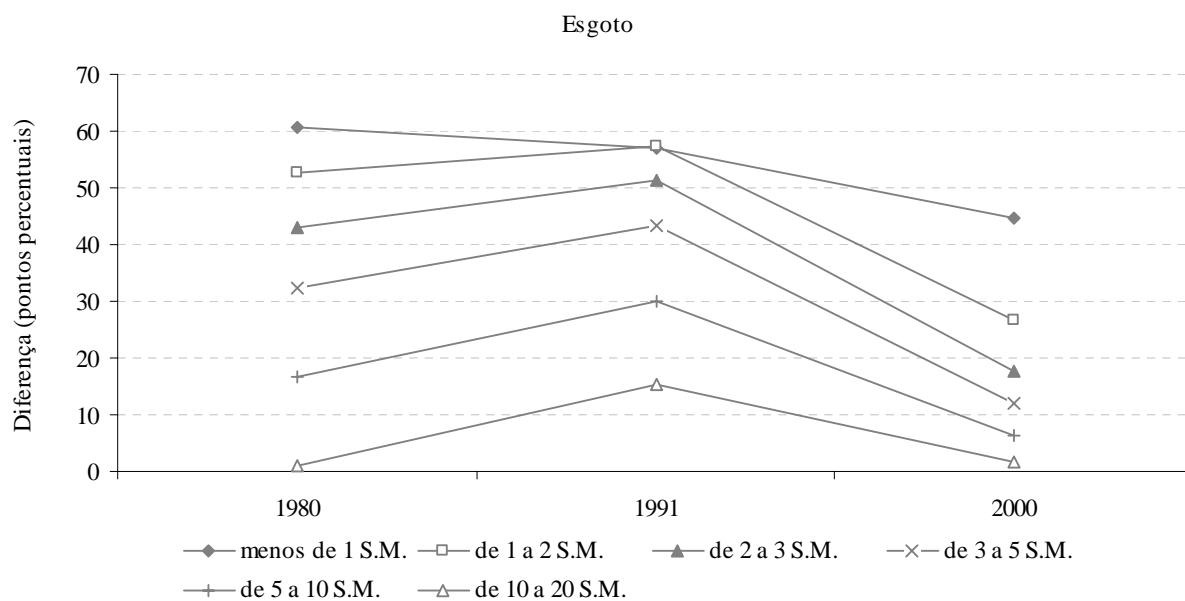
No gráfico 19, é possível observar que a superioridade do acesso a água por rede geral nos domicílios de maior renda aumentou na década de 1980 e diminuiu, significativamente, na década de 1990 – no caso da menor faixa (menos de um salário mínimo), essa redução já vinha ocorrendo desde 1980. Destaca-se também a significativa redução do desvio-padrão entre os índices de acesso das faixas de renda ocorrido nos anos 1990.

No caso da coleta de esgoto por rede geral, o gráfico 19 mostra que a superioridade do acesso nos domicílios de maior renda também aumentou na década de 1980 e diminuiu, significativamente, na década de 1990. O desvio-padrão entre os índices de acesso a coleta de esgoto das faixas de renda reduziu-se significativamente ao longo do tempo – principalmente nos anos 1990.

Portanto, a análise por características domiciliares também mostrou que alguns índices de acesso a serviços de saneamento básico convergiram, de forma incompleta, ao longo do tempo. Em relação à renda domiciliar mensal, observou-se que a superioridade do acesso, tanto à água como à coleta de esgoto, nos domicílios de alta renda sofreu uma significativa redução na década de 1990 – mas ainda existe. Já em relação à localização do domicílio, ocorreu uma diminuição da superioridade do acesso urbano no caso do abastecimento de água – também na década de 1990 – e um aumento ao longo de todo o período analisado no caso da coleta de esgoto por rede geral – a situação do esgotamento sanitário rural só melhora se também for considerado o acesso à fossa séptica.



Ano / Estatística	1980	1991	2000
Índice Mínimo	19,41	38,95	67,22
Índice Máximo	90,29	94,33	93,81
Desvio-Padrão	26,57	21,97	9,60



Ano / Estatística	1980	1991	2000
Índice Mínimo	5,09	11,78	37,31
Índice Máximo	65,78	69,05	81,84
Desvio-Padrão	24,36	22,11	15,77

Fonte: IBGE, Censos Demográficos de 1980, 1991 e 2000. Elaboração própria.

Gráfico 19

Brasil: convergência dos índices de acesso a serviços de saneamento básico, segundo a renda mensal dos domicílios (1980-2000)

2 Análise das políticas públicas adotadas para o setor (1970-2004)

Para finalizar o estudo proposto na introdução, resta avaliar qual tipo de política pública adotada para o saneamento básico brasileiro gerou investimentos que conseguiram atingir as localidades mais necessitadas.

Deve-se destacar, primeiramente, que as análises realizadas na seção anterior utilizaram dados disponibilizados pelos Censos Demográficos de 1970, 1980, 1991 e 2000 e pela PNADs de 2001, 2002, 2003 e 2004. Dessa forma, foi possível avaliar a evolução do acesso aos serviços de saneamento básico no Brasil ao longo de trinta e quatro anos – de 1970 a 2004. Em relação às políticas públicas adotadas para o setor, esse período engloba três momentos distintos: (i) auge do Planasa (década de 1970); (ii) crise do Planasa (década de 1980) e (iii) ausência de uma política nacional (a partir de 1992).

O Plano Nacional de Saneamento (Planasa) foi, *grosso modo*, um modelo centralizado de financiamento de investimentos em saneamento básico. Baseava-se na concessão, por parte dos municípios, dos direitos de exploração dos serviços às Companhias Estaduais de Saneamento Básico (CESBs) de seus respectivos estados – responsáveis pela execução de obras e pela operação dos sistemas. Ao Banco Nacional de Habitação (BNH), órgão responsável pela administração do Sistema Financeiro de Saneamento (SFS), cabia, entre outras responsabilidades, a realização de empréstimos, com recursos do Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS), para financiar parte dos investimentos. Até meados dos anos 1980, apenas as CESBs se beneficiavam desse financiamento.

O auge desse modelo de financiamento foi na década de 1970, momento em que foram realizados grandes investimentos e que, conseqüentemente, ocorreu a maior expansão dos índices de acesso aos serviços. Na década de 1980, várias dificuldades internas e conjunturais fizeram com que o Planasa entrasse em crise. Na tentativa de superá-las, foram tomadas algumas medidas, entre as quais, destaca-se a inclusão dos municípios no esquema de financiamento – ou seja, passaram a poder realizar empréstimos junto ao BNH. Essas medidas, contudo, não surtiram o efeito desejado.

Em 1992, o Plano foi extinto. Após esse ano, não foi adotada uma outra política nacional para o saneamento básico. As iniciativas governamentais passaram a ser “pontuais e desarticuladas” (TUROLLA, 2002, p. 13). Os programas federais pós-Planasa podem ser divididos em três grupos, de acordo com seus objetivos: (i) programas para a redução das desigualdades socioeconômicas e que privilegia(va)m os sistemas sem viabilidade econômico-financeira; (ii) programas voltados para a modernização e o desenvolvimento

institucional dos sistemas de saneamento e (iii) programas para aumentar a participação privada no setor.

Na seção anterior, foi constatado que, entre 1970 e 2000, o acesso aos serviços de saneamento básico no Brasil aumentou significativamente em todas as categorias analisadas. Na década de 1970, essa expansão gerou um agravamento dos desequilíbrios do *déficit* de acesso – ou seja, aumentou a diferença entre os melhores e os piores índices de acesso. Durante os anos 1980, no caso do abastecimento de água por rede geral, ocorreu uma tendência de redução (convergência) desses desequilíbrios em algumas categorias analisadas. Tal tendência tornou-se mais acentuada na década de 1990, momento em que as diferenças entre os índices de acesso a coleta de esgoto por rede geral também sofreram uma queda. Já nos primeiros anos da década de 2000, a cobertura dos serviços não variou muito – os índices de acesso mantiveram-se praticamente constantes.

É possível relacionar essa dinâmica do acesso aos serviços de saneamento básico às características próprias das políticas adotadas em cada momento. Deve ser destacado, primeiramente, que alguns autores defendem que o Planasa, apesar de ter elevado significativamente o acesso a coleta de esgoto, privilegiou o abastecimento de água, o que justifica o aumento inicial da diferença dos índices de acesso a esse serviço.

Esse privilégio tornou possível, em um segundo momento (década de 1980), o crescimento do acesso a água também nos locais mais necessitados – lembrando que, de uma maneira geral, a tendência de convergência dos índices de acesso a esse serviço é anterior à dos índices de acesso a coleta de esgoto. Outro fator que talvez tenha contribuído para isso foi a entrada dos municípios, em meados dos anos 1980, no esquema de financiamento do Plano.

Deve-se destacar, ainda, que a análise realizada na seção anterior também sugere que, nos dois serviços, o Planasa ampliou quantitativamente o acesso, mas não conseguiu atingir, de maneira significativa, as localidades mais deficitárias, principalmente no caso da coleta de esgoto por rede geral – mesmo com o esquema de subsídios cruzados.

A despeito dos avanços obtidos, principalmente no que se refere aos serviços de abastecimento de água, o modelo estava orientado fundamentalmente para realizar inversões nas áreas urbanas e nos serviços mais rentáveis, deixando de lado os serviços de esgotamento sanitário e os segmentos sociais que não podiam assumir os custos da política tarifária (OLIVEIRA FILHO, 2006, p. 29).

Já as políticas posteriores (a partir de 1992), apesar de “desarticuladas e pontuais”, focalizaram mais suas ações nas localidades deficitárias, gerando uma maior convergência dos índices de acesso a água e o início de uma convergência também nos índices de acesso a coleta de esgoto. Vale notar que tal fato decorre, em grande parte, da natureza dos recursos

direcionados ao setor, com origem em organismos internacionais de assistência, que definem critérios de natureza social para as aplicações.

Considerações finais

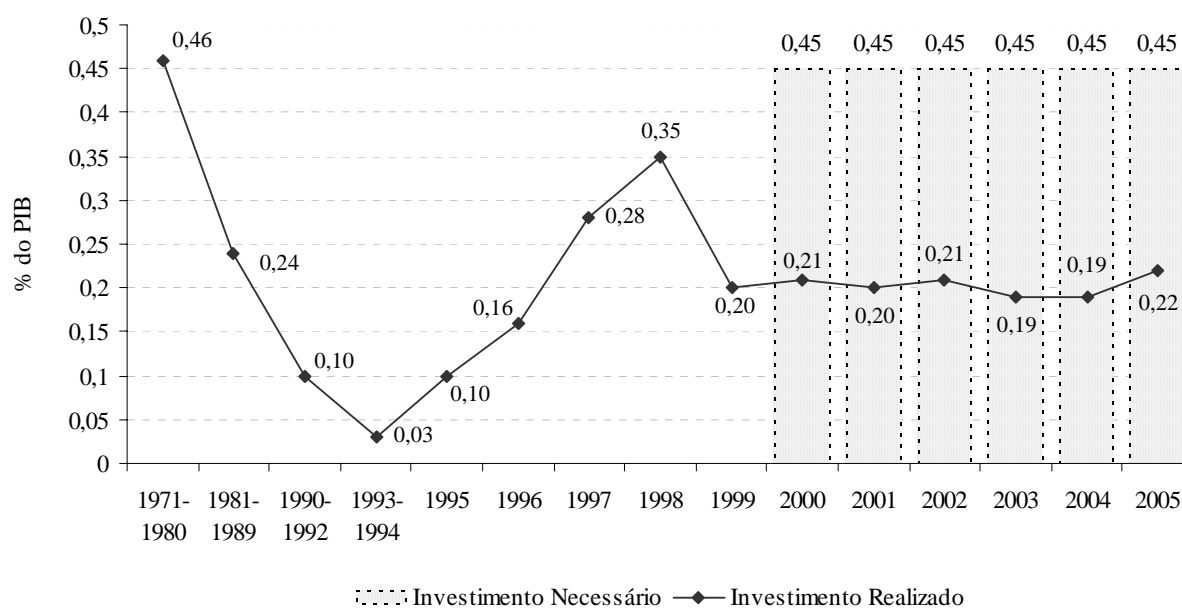
As análises realizadas no presente artigo apontaram a existência de um sério *déficit* de acesso aos serviços de saneamento básico no Brasil; *déficit* que se distribui de maneira desigual pelo país – problema que já existia em 1970. Considerando algumas características regionais, municipais e domiciliares, observou-se que, em algum tipo de serviço e em determinado momento, a distribuição desigual do acesso se agravou, mas que, no período como um todo (1970 a 2004), ocorreu uma pequena convergência dos indicadores – principalmente na década de 1990.

A convergência dos indicadores pode ser um reflexo da mudança de preocupações das políticas adotadas nas duas décadas do período analisado (1980 e 1990). O Planasa deu maior ênfase ao abastecimento de água – talvez pela maior visibilidade política –, assim como possuía um interesse maior na expansão quantitativa do acesso a esse serviço, sem se preocupar tanto com as localidades em que estes eram mais deficitários. Após o Plano, as ações adotadas, apesar de “desarticuladas”, preocuparam-se mais com a correção dos problemas, gerando uma maior expansão da provisão de coleta de esgoto e um aumento da cobertura nas localidades em que os problemas se concentravam. É importante ter em mente que grande parte dos investimentos em saneamento básico realizados na década de 1990 se deu com recursos de programas assistenciais, principalmente oriundos de agências internacionais – o repasse desses recursos é vinculado à focalização das ações em localidades com maiores riscos de saúde e ambientais, o que pode explicar, pelo menos em parte, o processo de convergência observado na década de 1990.

Por último, é importante ressaltar que a convergência total dos indicadores de cobertura ainda não se concretizou, persistindo ainda um sério *déficit* de acesso aos serviços no setor. Esse *déficit* poderia ser eliminado até 2020 com um investimento total de aproximadamente R\$178,4 bilhões – essa estimativa levou em conta a demanda atual (atendida ou não) e a demanda futura decorrente do crescimento populacional no período, ou seja, a reposição e a expansão dos sistemas. Para atingir tal montante, seria necessário um investimento anual, a partir de 2000, de 0,45% do PIB (aproximadamente R\$6 bilhões anuais) – considerando a hipótese de crescimento médio do PIB de 4% ao ano (MCIDADES, 2002).

Diante dessa necessidade, é importante destacar que, após o auge do Planasa (década de 1970), os investimentos em saneamento básico (como parcela do PIB) reduziram-se significativamente, conforme é ilustrado no gráfico 20. Tal queda só foi revertida durante a década de 1990. De 1995 a 1998, a parcela do PIB referente aos investimentos no setor elevou-se sensivelmente, mas voltou a se retrair em 1999. A partir de então, manteve-se praticamente constante ao longo do tempo.

Na primeira metade da década de 2000, o investimento médio anual foi de 0,20% do PIB e em nenhum ano foi alcançada a meta considerada ideal para a universalização do acesso aos serviços. Diante desse fato e do crescimento do PIB, no período, ter sido inferior a 4% ao ano, a universalização dos serviços até 2020 só seria alcançada com um investimento anual de 0,63% do PIB (aproximadamente R\$11 bilhões anuais) – mantendo a estimativa de um montante total de R\$178,4 bilhões (AESBE, 2006). Ou seja, seria necessário um investimento anual superior ao do auge do Planasa – o investimento médio anual na década de 1970 foi de 0,46% do PIB, conforme pode ser observado no gráfico 20.



Fonte: Bielchowsky (2002, p. 29), Aesbe (2006) e MCidades (2002). Elaboração própria.

Gráfico 20

Brasil: evolução dos investimentos anuais em saneamento básico (% do PIB), de 1970 a 2005

Os investimentos realizados no início da década de 2000 não atingiram o nível considerado ideal – e dificilmente atingirão nos próximos anos – em função da existência de

uma série de questões institucionais, fiscais e internas ao setor que restringem a sua expansão: (i) problemas institucionais – fragmentação das responsabilidades e dos recursos federais, indefinições regulatórias, irregularidades contratuais –; (ii) poucas fontes alternativas de financiamento –; (iii) baixa eficiência operacional e financeira (fraco desempenho) dos prestadores de serviços; (iv) regras fiscais – metas de *superávit*, limites de endividamento e contingenciamento de crédito ao setor público e (v) alta tributação².

Referências bibliográficas

AESBE. “Visão econômica do saneamento”. 36º Fórum de Debates Projeto Brasil – Política de Saneamento: balanços e aprimoramentos, Agência Dinheiro Vivo, out. 2006.

BARAT, J. O financiamento da infra-estrutura urbana: os impasses, as perspectivas institucionais, as perspectivas financeiras. In: IPEA. *Infra-estrutura: perspectivas de reorganização (financiamento)*, Brasília. 1998.

BIELSCHOWSKY, R.. *Investimento e reformas no Brasil: indústria e infra-estrutura nos anos 1990*. 1ª ed. Brasília, IPEA, CEPAL, 2002.

BNDES. “Serviços de saneamento básico – níveis de atendimento”. *Informes Infra-Estrutura*, Rio de Janeiro, nº 5: BNDES, dez. 1996.

_____. “Saneamento: o objetivo é a eficiência”. *Informes Infra-Estrutura*, Rio de Janeiro, nº 23: BNDES, jun. 1998.

MCIDADES. *O desafio da universalização do saneamento ambiental no Brasil*. Ministério das Cidades, 2002. Disponível em <[http:// www.cidades.gov.br](http://www.cidades.gov.br)>. Acesso em: 01 ago. 2002.

MEJIA, A. *et alii*. “Água, redução de pobreza e desenvolvimento sustentável”. *Série Água Brasil* (Banco Mundial), Brasília, nº4: jun. 2003.

MOTTA, R. S. “Questões regulatórias do setor de saneamento no Brasil”. *Notas Técnicas do IPEA*, Rio de Janeiro, nº 5: jan. 2004.

OLIVEIRA FILHO, A. “Institucionalização e desafios da Política Nacional de Saneamento: um balanço prévio”. *Saneamento e Municípios*, Brasília, Assemae, jun-ago. 2006.

SAIANI, C.C.S; TONETO JÚNIOR, R. *Caracterização do déficit de acesso a serviços de saneamento básico no Brasil: estimação pelo método Probit*. 2006. XI Encontro Nacional de Economia Política, Vitória, Sociedade Brasileira de Economia Política.

TONETO JÚNIOR; SAIANI, C.C.S. *Restrições à expansão dos investimentos no saneamento básico brasileiro*. 2005. X Encontro Nacional de Economia Política, Sociedade Brasileira de Economia Política.

TUROLLA, F. A. “Política de saneamento básico: avanços recentes e opções futuras de políticas públicas”. *Textos para Discussão do IPEA*, Brasília, nº 922: p. 1-26, dez. 2002.

² Para maiores detalhes, ver Toneto Júnior e Saiani (2005).