

IMPACTOS NA SAÚDE E NO SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE DECORRENTES DE AGRAVOS RELACIONADOS A UM SANEAMENTO AMBIENTAL INADEQUADO

ESTUDOS E PESQUISAS

FUNASA



RELATÓRIO FINAL



Ministério da Saúde
Fundação Nacional de Saúde

**Impactos na Saúde e no Sistema Único de Saúde
Decorrentes de Agravos Relacionados a um
Saneamento Ambiental Inadequado**
Relatório Final

Brasília, 2010

Copyright © 2010 – Somente versão eletrônica
Fundação Nacional de Saúde (**Funasa**)
Ministério da Saúde

Editor

Assessoria de Comunicação e Educação em Saúde
Núcleo de Editoração e Mídias de Rede/Ascom/Presi/**Funasa**/MS
Setor de Autarquias Sul, Quadra 4, Bl. N, 2º andar – Ala norte
70.070-040 – Brasília/DF

Distribuição e Informação

Departamento de Engenharia de Saúde Pública (Densp)
Setor de Autarquias Sul, Quadra 4, Bl. N, 6º Andar
Telefone: 0XX61 314-6262 – 314-6380
70.070-040 – Brasília/DF

Brasil. Fundação Nacional de Saúde.

Impactos na saúde e no sistema único de saúde decorrentes de agravos relacionados a um saneamento ambiental inadequado / Fundação Nacional de Saúde – Brasília: Fundação Nacional de Saúde, 2010.

246 p. il

funasa.gov.br/internet/arquivos/biblioteca/estudospesquisas_coletaseletiva.pdf
funasa.gov.br.

1. Saneamento ambiental . 2. Impactos na saúde . 3. Sistema Único de Saúde.
I. Título. II Série.

CDU 628

É permitida a reprodução parcial ou total desta obra, desde que citada a fonte.

Impresso no Brasil
Printed in Brazil

Apresentação

A pesquisa intitulada “Impactos na saúde e no Sistema Único de Saúde decorrentes de agravos relacionados a um saneamento ambiental inadequado”, foi financiada pela Fundação Nacional de Saúde (**Funasa**), através de convênio firmado com o Instituto Materno Infantil de Pernambuco (Imip).

Esta pesquisa teve a duração de um ano (maio/2001 – maio/2002), a partir de uma demanda do Departamento de Engenharia de Saúde Pública (Densp) da **Funasa**, sendo conduzida por pesquisadores e colaboradores do Departamento de Saúde Coletiva (Nesc), do Centro de Pesquisas Aggeu Magalhães (CPqAM), unidade da Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz) - Ministério da Saúde (MS).



Participantes

Coordenadores:

André Monteiro Costa. Engenheiro Sanitarista, Mestre em Saúde Pública (Ensp/ Fiocruz), Doutor em Saúde Pública (Ensp / Fiocruz), Pesquisador (Nesc, CPqAM/ Fiocruz).

Carlos Antonio Alves Pontes. Engenheiro Sanitarista, Mestre em Engenharia Sanitária e Ambiental (UFPB), Doutor em Saúde Pública (Ensp/Fiocruz), Pesquisador Visitante (Nesc, CPqAM/Fiocruz).

Pesquisadores:

Fernando Ramos Gonçalves. Enfermeiro, Especialista em nível de Residência em Medicina Preventiva e Social (Nesc, CPqAM/Fiocruz); Mestre em Saúde Pública (Nesc, CPqAM/ Fiocruz).

Regina Célia Borges de Lucena. Biomédica, Especialista em nível de Residência em Medicina Preventiva e Social (Nesc, CPqAM/ Fiocruz), Mestre em Saúde Pública (Nesc, CPqAM/Fiocruz).

Assistentes de pesquisa:

Claudia Cristina Lima de Castro. Psicóloga, Especialista em nível de Residência Multiprofissional em Saúde Coletiva (Nesc, CPqAM/ Fiocruz).

Evania Freires Galindo. Assistente Social, Especialista em nível de Residência Multiprofissional em Saúde Coletiva (Nesc, CPqAM/Fiocruz), Mestre em Desenvolvimento Urbano (UFPE), Doutoranda em Desenvolvimento Urbano (UFPE).

Consultora:

Marília Coser Mansur. Economista, Mestre em Saúde Pública (Ensp/Fiocruz).



Resumo

Nesta pesquisa foram estudados os impactos das Doenças Relacionadas ao Saneamento Ambiental Inadequado (Dr Sai) sobre a saúde e o Sistema Único de Saúde no Brasil, a partir de três aspectos: perfil de morbi-mortalidade, gastos hospitalares em saúde e ocupação da rede hospitalar. Para tanto, utilizou-se um desenho de estudo transversal, contemplando o Brasil, categorizado por regiões e as 27 unidades federativas no período de 1996 a 2000. Os dados foram obtidos a partir dos Sistemas de Informações em Saúde, disponibilizados pelo Ministério da Saúde, com os quais foram construídos indicadores capazes de descrever a importância desse grupo de doenças no quadro epidemiológico do País. Cabe destacar a importância dos instrumentos metodológicos desenvolvidos pela pesquisa, que consistiram na definição de indicadores para a exploração das bases de dados dos sistemas de informação em saúde. Com a seleção e classificação das Dr Sai procura-se assumir uma compreensão mais abrangente no que se refere ao conceito de saneamento. A introdução do adjetivo inadequado traz a idéia de que não é somente a falta de saneamento que deve ser considerada, mas também a maneira como as ações de saneamento são levadas a cabo. Procura-se, com isso, levar em conta a qualidade dos serviços urbanos básicos (abastecimento de água, esgotamento sanitário e coleta de lixo) e as condições de habitabilidade. A pesquisa mostrou ser possível explorar os sistemas de informação de saúde, e realizar análise em várias escalas. Na pesquisa realizada, o nível de desagregação de dados foi até a escala de estados. Na medida em que se passa de uma escala a outra, percebe-se que as diferenças vão se mostrando mais evidentes e revelando situações mais desiguais. Um próximo passo importante será a aplicação dos indicadores elaborados para a efetuação de uma análise microrregional, buscando identificar desigualdades internas aos estados, descendo à escala de municípios. Há que considerar também um nível de desagregação interno dos municípios, desde que as cidades, de médio e grande portes, apresentam padrões urbanos bastante diferenciados. Nestes casos, outros aportes podem ser necessários, e o concurso de outros sistemas de informação, como o Sistema de Informação da Atenção Básica (SIAB), pode trazer níveis de desagregação de dados que podem elucidar questões intraurbanas num grau de definição adequado para a análise de ocorrência e distribuição de risco e agravos em localidades. Os resultados mostram que os óbitos por Dr Sai, que apresentam tendência de declínio, correspondem a cerca de 1,9% do total de óbitos, e que representam 30% dos óbitos por Doenças Infecção-Parasitárias (DIP), sendo este percentual bem maior para as Regiões Centro-Oeste, Norte e Nordeste. As internações por Dr Sai, também com tendência de declínio, representam, em média, 4,8% do total e correspondem a mais de 60% das internações por DIP, com percentuais maiores para as regiões supracitadas. Utilizando o Risco Atribuível Populacional Percentual (RAP%) para estimar a quantidade de óbitos que deixariam de ocorrer se todas as regiões estivessem submetidas à taxa da Região Sul, de melhor situação, poderiam ser evitados cerca de 6.000 óbitos, para o ano de 1999, no País.

Palavras-chave: saneamento; saúde ambiental; epidemiologia.



Abstract

This study investigates the impact of Diseases Related to Inadequate Environmental Sanitation (DRIES) on health and on the Brazilian National Health Service. It studies three aspects of this: morbidity and mortality rates, hospital spending on health and the occupation of the hospital network. To this end, it uses a cross-cutting study design, divided up into categories according to the Regions and 27 States (including the Federal District) of Brazil between 1996 and 2000. The data were obtained from the Health Information System, made available by the Ministry of Health, with whom indicators were drawn up to describe the importance of this group of diseases for the epidemiological profile of the country. The importance of the methodology used for the research should be underlined. Indicators were drawn up for exploring the data bases of the Health Information Systems. By selecting and classifying DRIES, an attempt was made to build up a more wide-ranging understanding of the concept of sanitation. The introduction of the adjective “inadequate” brings with it the idea that not only the lack of sanitation, but also the way in which sanitation is provided should be considered. In this way, the quality of basic urban services (water supply, sewerage and solid waste collection) and living conditions can be taken into account. The studies show that it is possible to use the health information systems and to carry out analyses on a variety of scales. This study groups the data together according to various geographical levels down to State level. On moving from one level to another, the differences manifested themselves more clearly, revealing more significant inequalities. An important next step will be to apply the indicators devised here to a micro-regional analysis, seeking to identify inequalities within States, moving down to the municipal level. The existence of widely diverging conditions within medium- to large-scale municipalities should also be taken into account. In such cases, other scales may be necessary, as well as the concurrent use of other information systems, such as the Basic Care Information System (SIAB), to break the data down further and clarify the situation within urban areas to a degree that is adequate for the analysis of the occurrence and distribution of the risk and damage to health in various localities. The findings show that deaths resulting from DRIES, which are tending to decline, correspond to about 1.9% of the total number of deaths, and represent 30% of deaths caused by Infectious-Parasitic Diseases (IPDs), the percentage being greater in the Mid-West, North and Northeast Regions. Hospitalisations for DRIES are also tending to decline, and represent, on average, 4.8% of the total, corresponding to more than 60% of all hospitalisations for IPDs, with larger percentages for the regions mentioned above. Using the Attributable Populational Risk Percentage (APR%), it is calculated that around 6,000 deaths could have been avoided nationwide in 1999, if all regions enjoyed the same rates as the South, which are the best in the country.

Key words: sanitation; environmental health; epidemiology.



Lista de ilustrações

Quadros

Quadro 1	– Características socioeconômicas da população, por grandes Regiões.....	56
Quadro 2	– Distribuição do percentual da população urbana com acesso à rede de abastecimento de água e a sistemas de esgotamento sanitário. Brasil, por estados e regiões, 1992 e 1999.	59
Quadro 3	– Doenças Relacionadas ao Saneamento Ambiental Inadequado (Drsai).....	65
Quadro 4	– Grupo de Doenças Infecciosas Intestinais.....	66
Quadro 5	– Características clínicas e epidemiológicas de diarreias causadas por protozoários.....	67
Quadro 6	– Características clínicas e epidemiológicas de diarreias causadas por bactérias.....	67
Quadro 7	– Características clínicas e epidemiológicas de diarreias causadas por vírus.....	68
Quadro 8	– Características clínicas e epidemiológicas de infecções por helmintos.....	77
Quadro 9	– Indicadores de morbidade.....	84
Quadro 10	– Indicadores de mortalidade.....	85
Quadro 11	– Indicadores de comprometimento da rede.....	86
Quadro 12	– Indicadores de gastos em programas de controle de endemias.....	87
Quadro 13	– Indicadores de gastos hospitalares.....	87

Gráficos

Gráfico 1	– Série histórica de mortalidade proporcional por grupos de causas. Brasil, 1979-1999.....	35
Gráfico 2	– Série histórica de mortalidade. Sul, 1979-1999.....	36
Gráfico 3	– Série histórica de mortalidade. Sudeste.1979-1999.....	37
Gráfico 4	– Série histórica de mortalidade. Centro-Oeste.1979-1999.....	38
Gráfico 5	– Série histórica de mortalidade. Nordeste. 1979-1999.....	39
Gráfico 6	– Série histórica de mortalidade. Norte. 1979-1999.....	40
Gráfico 7	– Curva de Nelson Moraes. Regiões.1979.....	41
Gráfico 8	– Curva de Nelson Moraes. Regiões.1989.....	42
Gráfico 9	– Curva de Nelson Moraes. Regiões.1999.....	43
Gráfico 10	– Total de internações hospitalares. Brasil, por regiões, 1993 a 2000.....	53

Gráfico 11	– Distribuição de leitos por 1.000 habitantes. Brasil, por estados, 1995 e 1999.....	54
Gráfico 12	– Distribuição de internações por cinco grandes causas na Rede SUS. Brasil, 1996 a 2000.....	55
Gráfico 13	– Taxas de mortalidade geral. Brasil, regiões, 1996 a 1999.....	93
Gráfico 14	– Subnotificação de óbitos. Brasil, regiões, 1996 a 1999.....	93
Gráfico 15	– Distribuição da mortalidade por DIP. Brasil, por regiões, 1980 a 1999.....	94
Gráfico 16	– Distribuição de óbitos por DIP segundo principais causas. Brasil, 1980 a 1999.....	95
Gráfico 17	– Taxas de mortalidade por DIP. Brasil, regiões, 1996 a 1999.....	96
Gráfico 18	– Taxas de mortalidade por DII. Brasil, regiões, 1996 a 1999.....	97
Gráfico 19	– Taxas de mortalidade por Drsai. Brasil, regiões, 1996 a 1999.....	98
Gráfico 20	– Mortalidade por Drsai. Brasil, regiões, 1980 a 1999.....	100
Gráfico 21	– Mortalidade por Drsai. Região Norte, 1980 a 1999.....	101
Gráfico 22	– Mortalidade por Drsai. Nordeste, 1980 a 1999.....	103
Gráfico 23	– Mortalidade por Drsai. Sudeste, 1980 a 1999.....	105
Gráfico 24	– Mortalidade por Drsai. Sul, 1980 a 1999.....	107
Gráfico 25	– Mortalidade por Drsai. Centro-Oeste, 1980 a 1999.....	109
Gráfico 26	– Distribuição percentual de óbitos por Drsai. Brasil, 1996 a 1999 ..	113
Gráfico 27	– Óbitos por principais grupos de causas de Drsai segundo faixa etária. Brasil, 1996.....	117
Gráfico 28	– Óbitos por principais grupos de causas de Drsai segundo faixa etária. Brasil, 1997.....	117
Gráfico 29	– Óbitos por principais grupos de causas de Drsai segundo faixa etária. Brasil, 1998.....	118
Gráfico 30	– Óbitos por principais grupos de causas de Drsai segundo faixa etária. Brasil, 1999.....	119
Gráfico 31	– Distribuição das taxas de mortalidade por diarreia em crianças menores de 1 ano. Brasil, regiões, 1996 a 1998.....	123
Gráfico 32	– Distribuição das proporções de mortalidade proporcional por diarreia em menores de 1 ano. Brasil, regiões, 1996 a 1999....	124
Gráfico 33	– Distribuição de leitos existentes na Rede SUS por estados. Brasil, 1999.....	138
Gráfico 34	– Total de internações. Brasil, por regiões, 1993 a 2000.....	139
Gráfico 35	– Distribuição de internações por cinco grandes causas na Rede SUS. Brasil, 1996 a 2000.....	140
Gráfico 36	– Proporção de internações por DIP. Brasil, segundo regiões, 1996 a 2000.....	141
Gráfico 37	– Distribuição das taxas de internação por DIP. Brasil e regiões, 1996 a 2000.....	142
Gráfico 38	– Taxas de internação por DII. Brasil, por regiões, 1996 a 2000.....	143
Gráfico 39	– Taxas de internação por Drsai. Brasil, por regiões, 1996 a 2000.....	144
Gráfico 40	– Distribuição das internações por diarreias. Brasil, por regiões, 1993 a 2000.....	148

Gráfico 41	– Número de internações por malária segundo regiões, 1996 a 2000.....	150
Gráfico 42	– Distribuição das frequências de internações por Drsai, segundo faixa etária. Brasil, 1996 a 2000	157
Gráfico 43	– Distribuição das proporções de internações por Drsai, segundo grupo etário. Brasil, 1996 a 2000	157
Gráfico 44	– Distribuição percentual média dos gastos hospitalares. Brasil, por regiões, 1996 a 2000	166
Gráfico 45	– Distribuição da proporção de gastos hospitalares segundo capítulo da CID. Brasil, 1996 a 2000.....	167
Gráfico 46	– Distribuição dos valores médios de internações. Brasil, por regiões, 1996 a 2000.....	168
Gráfico 47	– Distribuição do percentual de Drsai em relação ao capítulo de DIP. Brasil e regiões, 1996 a 2000	172
Gráfico 48	– Distribuição percentual dos recursos financeiros da Funasa aplicados no controle das Drsai selecionadas. Brasil, 1996 a 2000.....	185
Gráfico 49	– Distribuição dos recursos financeiros aplicados pela Funasa no controle das Drsai selecionadas, segundo grupos de doença. Brasil, 1996 a 2000	186
Gráfico 50	– Distribuição do percentual de gastos da Funasa no controle das Drsai selecionadas. Brasil e regiões, 1996 a 2000 .	189
Gráfico 51	– Distribuição percentual de gastos da Funasa com as Drsai selecionadas. Região Norte, 1996 a 2000	190
Gráfico 52	– Distribuição percentual dos gastos da Funasa no controle das Drsai segundo estados. Região Norte, 1996 a 2000	192
Gráfico 53	– Distribuição dos recursos financeiros da Funasa aplicados no controle das Drsai. Região Nordeste, 1996 a 2000.....	193
Gráfico 54	– Distribuição percentual de gastos da Funasa com Drsai. Região Nordeste, 1996 a 2000	194
Gráfico 55	– Distribuição percentual de gastos da Funasa com Drsai. Região Centro-Oeste, 1996 a 2000.....	195
Gráfico 56	– Distribuição dos recursos financeiros da Funasa aplicados no controle das Drsai segundo grupos de causa. Região Centro-Oeste, 1996 a 2000	196
Gráfico 57	– Distribuição percentual de gastos da Funasa com as Drsai segundo grupos de causa. Região Sudeste, 1996 a 2000	198
Gráfico 58	– Distribuição percentual dos gastos da Funasa no controle das Drsai. Região Sul, 1996 a 2000	199
Gráfico 59	– Gastos federais no controle da doença de Chagas segundo cinco principais estados. Brasil, 1996 a 2000.....	203
Gráfico 60	– Distribuição percentual dos gastos federais no controle da malária segundo cinco principais estados. Brasil, 1996 a 2000.....	206

Gráfico 61	– Distribuição federal dos gastos federais no controle da esquistossomose segundo cinco principais estados. Brasil, 1996 a 2000.....	208
Gráfico 62	– Distribuição percentual dos gastos federais no controle da febre amarela/dengue segundo cinco principais estados. Brasil, 1996 a 2000.....	211
Gráfico 63	– Gastos federais no controle das leishmanioses segundo cinco principais estados. Brasil, 1996 a 2000.....	213
Gráfico 64	– Distribuição das proporções de internação por Drsai.	217
Gráfico 65	– Distribuição da proporção de internações por Drsai em relação às demais doenças. Brasil e regiões, 1996 a 2000.....	218
Gráfico 66	– Distribuição da permanência hospitalar média por DIP.	223
Gráfico 67	– Distribuição das atividades executadas por ACS. Brasil e regiões, 1996 a 2000.....	225
Gráfico 68	– Distribuição das internações por diarreias e atividades executadas por Agentes Comunitários de Saúde. Brasil, 1996 a 2000.....	226

Figuras

Figura 1	– Distribuição das taxas de mortalidade por Drsai. Brasil.	111
----------	---	-----

Lista de tabelas

Tabela 1	– Distribuição percentual dos gastos do Ministério da Saúde por Subprograma. Brasil, 1993 a 1998.....	47
Tabela 2	– Distribuição dos estabelecimentos de saúde. Brasil, por regiões, 1999.....	52
Tabela 3	– Distribuição da cobertura de leitos hospitalares e leitos de UTI por habitante. Brasil, por regiões, 2000.....	54
Tabela 4	– Classificação ambiental das infecções relacionadas com a água.....	61
Tabela 5	– Classificação ambiental das infecções relacionadas com as excretas	62
Tabela 6	– Classificação das enfermidades infectoparasitárias relacionadas com o lixo e medidas de controle sanitário.....	63
Tabela 7	– Distribuição de óbitos geral, por doenças infecciosas e parasitárias, doenças infecciosas intestinais e por Doenças Relacionadas a um Saneamento Ambiental Inadequado. Brasil, por regiões (1996 a 1999)	98
Tabela 8	– Distribuição das taxas de mortalidade por Drsai. Região Norte (1980-1999).....	102
Tabela 9	– Distribuição de óbitos geral, por doenças infecciosas e parasitárias, doenças infecciosas intestinais e por Doenças Relacionadas a um Saneamento Ambiental Inadequado. Região Norte do Brasil (1996 a 1999).	102
Tabela 10	– Distribuição das taxas de mortalidade por Drsai. Região Nordeste, 1980-1999.....	104
Tabela 11	– Distribuição da mortalidade geral, DIP, DII, Drsai e SSAMD. Região Nordeste, 1996 a 1999	104
Tabela 12	– Distribuição de mortalidade por Drsai. Região Sudeste, 1980 a 1999	106
Tabela 13	– Distribuição da mortalidade geral, por DIP, DII, Drsai e SSAMD. Região Sudeste, 1996 a 1999.....	106
Tabela 14	– Distribuição das taxas de mortalidade por Drsai. Região Sul, 1980 a 1999	107
Tabela 15	– Distribuição de mortalidade geral, por DIP, DII, Drsai e SSAMD. Região Sul, 1996 a 1999.....	108
Tabela 16	– Distribuição de mortalidade por Drsai. Centro-Oeste (1980-1999).....	109
Tabela 17	– Distribuição de mortalidade geral, por DIP, DII, Drsai e SSAMD. Região Centro-Oeste, 1996 a 1999.....	109
Tabela 18	– Distribuição de frequência de óbitos por Drsai. Brasil, 1996 - 1999.....	112

Tabela 19	– Distribuição dos óbitos por diarreias. Regiões, 1996 - 1999	113
Tabela 20	– Distribuição das taxas de mortalidade por diarreias. Regiões, 1996 - 1999.....	114
Tabela 21	– Distribuição de óbitos por doença de Chagas. Regiões, 1996 - 1999.....	114
Tabela 22	– Distribuição das taxas de mortalidade por doença de Chagas por Regiões, 1996 -1999.....	115
Tabela 23	– Distribuição de óbitos por Drsaí segundo faixa etária. Brasil, 1996-1999.....	116
Tabela 24	– Distribuição do número de óbitos em menores de 1 ano, taxa e estimativa de mortalidade infantil. Brasil, 1996 a 1998.....	121
Tabela 25	– Distribuição dos óbitos por diarreia em menores de 1 ano. Brasil, 1996 a 1999	125
Tabela 26	– Distribuição dos óbitos gerais e por diarreia em crianças menores de 5 anos. Brasil, segundo regiões, 1996 a 1999	126
Tabela 27	– Distribuição de frequência e incidência de cólera. Brasil, por regiões, 1996 a 2000.....	128
Tabela 28	– Distribuição de frequência e incidência de febre tifóide. Brasil, por regiões, 1996 a 2000.....	129
Tabela 29	– Distribuição de frequência e incidência de dengue. Brasil, por regiões, 1996 a 2000.....	130
Tabela 30	– Distribuição dos casos de febre amarela silvestre. Brasil, por regiões estados, 1996 a 2000.....	131
Tabela 31	– Distribuição de frequência e incidência de leishmaniose visceral. Brasil, 1996 a 2000	132
Tabela 32	– Distribuição de frequência e incidência de leptospirose. Brasil, por regiões, 1996 a 2000.....	133
Tabela 33	– Distribuição de casos detectados de esquistossomose. Brasil, por estados, 1996 a 2000	134
Tabela 34	– Distribuição de casos detectados de filariose nos Estados do Pará, Alagoas e Pernambuco, 1996 a 2000	135
Tabela 35	– Distribuição de casos detectados de malária na Amazônia Legal, 1996 a 2000	136
Tabela 36	– Distribuição de casos detectados de malária em área não endêmica. Brasil, por estados, 1996 a 2000.....	137
Tabela 37	– Distribuição do número total e taxas de internação geral. Brasil, por regiões, 1996 a 2000.....	141
Tabela 38	– Distribuição das proporções de internações por DII e Drsaí. Brasil, 1996 a 2000	142
Tabela 39	– Distribuição de proporções e taxas de internação por Drsaí. Região Norte, 1996 e 2000.....	145
Tabela 40	– Distribuição das proporções e taxas de internação por Drsaí. Região Nordeste, 1996 e 2000	145

Tabela 41	– Distribuição de proporções e taxas de internação por Drsai. Região Sudeste, 1996 e 2000.....	146
Tabela 42	– Distribuição das proporções e taxas de internação por Drsai. Região Sul, 1996 e 2000.....	147
Tabela 43	– Distribuição das proporções e taxas de internação por Drsai. Região Centro-Oeste, 1996 e 2000.....	147
Tabela 44	– Distribuição de procedimentos ambulatoriais. Brasil, por regiões, 1996 a 2000.....	149
Tabela 45	– Distribuição do número de visitas domiciliares realizadas por agentes comunitários de saúde segundo regiões, 1996 a 2000.....	149
Tabela 46	– Distribuição do número e proporção de internações por dengue, leishmaniose, doença de Chagas e leptospirose segundo regiões, 1996 a 2000.....	151
Tabela 47	– Distribuição do número de internações por algumas Drsai.....	152
Tabela 48	– Distribuição das taxas de internação por Drsai. Região Norte, 1996 e 2000.....	153
Tabela 49	– Distribuição das taxas de internação por Drsai. Região Nordeste, 1996 e 2000.....	154
Tabela 50	– Distribuição das taxas de internação por Drsai. Região Sudeste, 1996 e 2000.....	154
Tabela 51	– Distribuição das taxas de internação por Drsai. Região Sul, 1996 e 1999.....	155
Tabela 52	– Distribuição das taxas de internação por Drsai. Região Centro-Oeste, 1996 e 2000.....	156
Tabela 53	– Distribuição de frequência de Drsai por faixa etária. Brasil, 1996 a 2000.....	159
Tabela 54	– Distribuição das proporções das internações hospitalares por Doenças Relacionadas ao Saneamento Ambiental Inadequado, segundo causas e faixa etária. Brasil, 2000.....	161
Tabela 55	– Distribuição de frequência das internações por diarreia, segundo causa. Brasil, 1996 a 2000.....	162
Tabela 56	– Distribuição de frequência de diarreias por causa. Brasil, por regiões, 1996 a 2000.....	163
Tabela 57	– Distribuição de gastos hospitalares, segundo regiões, Brasil, 1996 a 2000 (em R\$).....	165
Tabela 58	– Distribuição dos gastos hospitalares segundo capítulo da CID. Brasil, 1996 a 2000 (em R\$).....	166
Tabela 59	– Distribuição de gastos hospitalares por DIP. Brasil, por regiões, 1996 a 2000 (em R\$).....	169
Tabela 60	– Distribuição de valores médios das internações por DIP. Brasil, por regiões, 1996 a 2000.....	170
Tabela 61	– Distribuição de gastos hospitalares por Drsai segundo valor e percentual em relação ao total de doenças. Brasil, 1996 a 2000.....	171
Tabela 62	– Distribuição dos valores médios das internações por Drsai. Brasil, por regiões, 1996 a 2000.....	172

Tabela 63	– Distribuição de valores e proporções de gastos hospitalares por Drsai. Brasil, Região Norte, 1996 e 2000 (em R\$).....	173
Tabela 64	– Distribuição dos valores médios das internações por Drsai. Brasil, Região Norte, 1996 a 2000.....	173
Tabela 65	– Distribuição dos gastos hospitalares segundo principais grupos de causa. Região Norte, 1996 a 2000 (em R\$).....	174
Tabela 66	– Distribuição de valores e proporções de gastos hospitalares por Drsai. Brasil, Região Nordeste, 1996 e 2000 (em R\$).....	174
Tabela 67	– Distribuição dos valores médios das internações por Drsai. Brasil, Região Nordeste, 1996 a 2000	175
Tabela 68	– Distribuição dos gastos hospitalares segundo principais grupos de causa. Região Nordeste, 1996 a 2000 (em R\$).....	175
Tabela 69	– Distribuição de valores e proporções de gastos hospitalares por Drsai. Brasil, Região Sudeste, 1996 e 2000 (em R\$).....	176
Tabela 70	– Distribuição dos valores médios das internações por Drsai. Brasil, Região Sudeste, 1996 a 2000.....	176
Tabela 71	– Distribuição dos gastos hospitalares segundo principais grupos de causa. Região Sudeste, 1996 a 2000	177
Tabela 72	– Distribuição de valores e proporções de gastos hospitalares por Drsai. Brasil, Região Sul, 1996 e 2000 (em R\$).....	177
Tabela 73	– Distribuição de valores médios de internações por Drsai. Brasil, Região Sul, 1996 a 2000.....	177
Tabela 74	– Distribuição dos gastos hospitalares segundo principais grupos de causa. Região Sul, 1996 a 2000 (em R\$).....	178
Tabela 75	– Distribuição de valores e proporções de gastos hospitalares por Drsai. Brasil, Região Centro-Oeste, 1996 e 2000 (em R\$).....	178
Tabela 76	– Distribuição de valores médios das internações por Drsai. Brasil, Região Centro-Oeste, 1996 a 2000.....	179
Tabela 77	– Distribuição dos gastos hospitalares segundo principais grupos de causa. Região Centro-Oeste, 1996 a 2000 (em R\$)	179
Tabela 78	– Distribuição do número de internações e gastos hospitalares com Drsai segundo grupos de causas. Brasil, 1996 e 2000 (em R\$).....	180
Tabela 79	– Distribuição de valores totais e médios de gastos hospitalares por Doenças Relacionadas a um Saneamento Ambiental Inadequado segundo grupo de causas. Brasil, 1996 a 2000 (em R\$)	181
Tabela 80	– Orçamento executado do Ministério da Saúde, para controle de ... endemias –1996 a 2000 (em R\$)	183
Tabela 81	– Aplicação de recursos financeiros no controle das Drsai selecionadas*. Brasil, 1996 a 2000 (em R\$)	184
Tabela 82	– Funasa : Aplicação de recursos financeiros nas Drsai selecionadas. 1996 a 2000 (em R\$)	185
Tabela 83	– Distribuição dos gastos da Funasa em controle de endemias segundo Regiões. Brasil, 1996 a 2000 (em R\$)	188
Tabela 84	– Distribuição do percentual de gastos em controle de endemias da Funasa por regiões. Brasil, 1996 a 2000.....	188

Tabela 85	– Distribuição de gastos da Funasa em controle de endemias segundo as Drsai selecionadas. Brasil e regiões, 1996 a 2000 (em R\$).....	189
Tabela 86	– Distribuição dos gastos da Funasa no controle das Drsai segundo grupos de doença. Região Norte, 1996 a 2000 (em R\$).....	191
Tabela 87	– Distribuição dos gastos da Funasa no controle das Drsai selecionadas segundo estados. Região Norte, 1996 a 2000 (em R\$)	191
Tabela 88	– Distribuição dos gastos da Funasa no controle das Drsai segundo grupos de doenças. Região Nordeste, 1996 a 2000 (em R\$)	193
Tabela 89	– Distribuição dos gastos da Funasa no controle das Drsai segundo estados. Região Nordeste, 1996 a 2000 (em R\$)	194
Tabela 90	– Distribuição percentual de gastos no controle das Drsai segundo estados. Região Nordeste, 1996 a 2000	195
Tabela 91	– Distribuição dos gastos da Funasa no controle das Drsai segundo grupos de doenças. Brasil, 1996 a 2000 (em R\$)	196
Tabela 92	– Distribuição dos gastos da Funasa no controle das Drsai segundo estados. Região Centro-Oeste, 1996 a 2000 (em R\$)	196
Tabela 93	– Distribuição percentual dos gastos da Funasa no controle das Drsai. Região Centro-Oeste, 1996 a 2000	197
Tabela 94	– Distribuição dos gastos da Funasa no controle das Drsai segundo grupos de doenças. Região Sudeste, Brasil, 1996 a 2000 (em R\$)....	198
Tabela 95	– Distribuição dos gastos da Funasa no controle das Drsai segundo estados. Região Sudeste, 1996 a 2000 (em R\$)	198
Tabela 96	– Distribuição percentual dos gastos da Funasa no controle das Drsai segundo estados. Região Sudeste, 1996 a 2000	199
Tabela 97	– Distribuição dos gastos da Funasa no controle das Drsai segundo grupos de doenças. Região Sul, Brasil, 1996 a 2000 (em R\$).....	200
Tabela 98	– Distribuição dos gastos da Funasa no controle das Drsai segundo estados. Região Sul, 1996 a 2000 (em R\$)	200
Tabela 99	– Distribuição percentual dos gastos da Funasa no controle das Drsai segundo estados. Região Sudeste, 1996 a 2000	201
Tabela 100	– Distribuição dos gastos federais no controle da doença de Chagas. Brasil, cinco principais estados (em R\$)	202
Tabela 101	– Gastos federais no controle da doença de Chagas e número de internações hospitalares da doença. Brasil, cinco principais estados, 1996 a 2000	204
Tabela 102	– Gastos federais no controle da malária. Brasil, cinco principais estados, 1996 a 2000 (em R\$)	205
Tabela 103	– Gastos federais no controle da Malária e número de internações hospitalares da doença - cinco principais UF.....	206
Tabela 104	– Gastos federais no controle da esquistossomose - cinco principais UF (em R\$)	207
Tabela 105	– Gastos federais no controle da Esquistossomose e número de internações hospitalares da doença - cinco principais UF.....	209

Tabela 106 – Gastos federais no controle da febre amarela/dengue segundo cinco principais estados. Brasil, 1996 a 2000 (em R\$).....	210
Tabela 107 – Gastos federais no controle e número de internações da febre amarela e da dengue segundo cinco principais estados. Brasil, 1996 a 2000	212
Tabela 108 – Gastos federais no controle das leishmanioses segundo cinco principais estados. Brasil, 1996 a 2000 (em R\$ mil).....	213
Tabela 109 – Gastos federais no controle e número de internações hospitalares das leishmanioses segundo cinco principais estados. Brasil, 1996 a 2000	214
Tabela 110 – Distribuição do total e proporção de internação por DIP. Brasil, por regiões, 1996 a 2000	216
Tabela 111 – Distribuição do total e proporção de internação por DIP em relação às demais internações por doenças. Brasil, por regiões, 1996 a 2000	216
Tabela 112 – Distribuição do total e proporção de internações por Dr sai. Região Norte, 1996 e 2000.....	219
Tabela 113 – Distribuição do total e proporção de internações por Dr sai. Região Nordeste, 1996 e 2000	219
Tabela 114 – Distribuição do total e proporção de internações por Dr sai segundo grupos de causa. Brasil, 1996 a 2000	220
Tabela 115 – Distribuição da proporção de internações por diarreias e Dr sai segundo faixa etária. Brasil, 1996 a 2000	221
Tabela 116 – Distribuição da permanência hospitalar. Brasil, 1996 a 2000	222
Tabela 117 – Distribuição da permanência hospitalar por doenças infecto-parasitárias. Brasil, por regiões, 1996 a 2000.....	222
Tabela 118 – Distribuição da permanência hospitalar por Doenças Relacionadas a um Saneamento Ambiental Inadequado. Brasil, por regiões, 1996 a 2000	223
Tabela 119 – Distribuição da permanência hospitalar por Dr sai segundo grupos de causa. Brasil, 1996 a 2000	224
Tabela 120 – Distribuição dos procedimentos ambulatoriais segundo regiões. Brasil, 1996 a 2000	225
Tabela 121 – Distribuição do número de consultas médicas por habitante. Brasil e regiões, 1996 a 1999.....	227
Tabela 122 – Distribuição dos municípios segundo consulta médica/habitante. Brasil, segundo regiões, 1999	227
Tabela 123 – Distribuição do percentual da população urbana com acesso a rede de abastecimento de água e a sistemas de esgotamento sanitário. Brasil, por regiões, 1992 e 1999	228
Tabela 124 – Distribuição das taxas de mortalidade por Dr sai e Risco Atribuível . Populacional Percentual. Brasil e regiões, 1999.....	230

Tabela 125 – Distribuição das taxas de mortalidade por Drsai e Risco Atribuível . Populacional Percentual segundo estados. Brasil, 1999	231
Tabela 126 – Razão de taxas de mortalidade por Drsai nos estados com maiores e menores valores dessas taxas. Brasil e regiões, 1999.....	232
Tabela 127 – Distribuição das internações por Drsai e Risco Atribuível Populacional Percentual. Brasil e regiões, 2000.....	232
Tabela 128 – Distribuição das taxas de internação por Drsai e Risco Atribuível ... Populacional Percentual (RAP%) segundo estados. Brasil, 1999	233
Tabela 129 – Razão de taxas de mortalidade por Drsai nos estados com maiores e menores valores dessas taxas. Brasil e regiões, 1999.....	234



Sumário

1. Introdução.....	27
2. Objetivos	29
3. Revisão de Literatura	29
3.1 – Conceito de Saneamento Ambiental e Relações com a Saúde	29
3.2 – Indicadores Epidemiológicos em Saúde Ambiental.....	30
3.3 – Transição Epidemiológica no Brasil	32
3.3.1 – Mortalidade no Brasil: Análise dos Últimos 20 Anos	34
3.3.2 – Perfil de Mortalidade Proporcional por Grupos de Causas.....	35
3.3.3 – Mortalidade Proporcional por Faixa Etária.....	40
3.3.4 – Conclusões Gerais Sobre o Perfil de Mortalidade no Brasil, 1979 a 1999.....	43
3.4 – O Financiamento do Controle de Endemias no Brasil.....	44
3.4.1 – A Trajetória da Política de Controle de Endemias no Brasil.....	44
3.4.2 – O Financiamento e a Descentralização das Ações de Controle de Endemias.....	46
3.5 – Caracterização da Rede Hospitalar no Brasil	51
3.6 – Uma Breve Caracterização das Grandes Regiões.....	55
4. Metodologia.....	60
4.1 – Seleção de Doenças Relacionadas ao Saneamento Ambiental Inadequado	60
4.1.1 – A Classificação Ambiental de Doenças Infecciosas	60
4.1.2 – Processo de Elaboração da Seleção de Doenças Relacionadas ao Saneamento Ambiental Inadequado	63
4.1.3 – Doenças Relacionadas ao Saneamento Ambiental Inadequado	66
4.2 – Fontes de Dados: os Sistemas de Informação em Saúde	78
4.2.1 – Sistema de Informação sobre Mortalidade - SIM.....	79
4.2.2 – Sistema de Vigilância Epidemiológica - SVE	80
4.2.3 – Sistema de Informação Hospitalar - SIH.....	81

4.2.4 – Sistema de Informação Ambulatorial do SUS– SIA/SUS	82
4.2.5 – Sistema de Informação sobre Nascidos Vivos - Sinasc	83
4.2.6 – Outras Fontes de Dados	83
4.3 – Indicadores Propostos.....	84
4.3.1 – Indicadores de Morbidade.....	84
4.3.2 – Indicadores de Mortalidade.....	85
4.3.3 – Comprometimento da Rede de Serviços de Saúde.....	86
4.3.4 – Quadro de Gastos	86
4.4 – Procedimentos Operacionais.....	88
4.5 – Procedimentos Metodológicos.....	88
4.5.1 – Fontes e Plano de Descrição de Dados.....	88
4.5.2 – Seleção das Doenças Relacionadas ao Saneamento Ambiental Inadequado (Drsai)	89
5. Resultados Alcançados e Discussão	92
5.1 – Mortalidade.....	92
5.1.1 – Análise da mortalidade geral, por Doenças infectoparasitárias, Doenças Infeciosas Intestinais e por Doenças Relacionadas ao Saneamento Ambiental Inadequado no Brasil, 1996-1999	92
5.1.2 – Análise da mortalidade por Doenças Relacionadas ao Saneamento Ambiental Inadequado, por Grupos de Causas. Brasil, 1996 a 1999	124
5.1.3 – Mortalidade em Menores de 1 e de 5 Anos	120
5.1.4 – Principais Conclusões – Análise da Mortalidade por Doenças Relacionadas ao Saneamento Ambiental Inadequado.....	127
5.2 – Morbidade.....	127
5.2.1 – Morbidade: Banco de Dados Cenepi.....	127
5.2.2 – Análise da Morbidade Hospitalar Geral, por Doenças Infecto-Parasitárias, por Doenças Infeciosas Intestinais e por Doenças Relacionadas ao Saneamento Ambiental Inadequado. Brasil, 1996 a 2000	137
5.2.3 – Análise da Morbidade Hospitalar por Doenças Relacionadas ao Saneamento Ambiental Inadequado, por grupos de causas. Brasil, 1996 a 2000	148
5.2.4 – Principais Achados – Análise de Morbidade por Doenças Relacionadas ao Saneamento Ambiental Inadequado.....	163
5.3 – Gastos Federais	165

5.3.1 – Gastos Federais com Assistência Hospitalar.....	165
5.3.2 – Gastos Federais com Ações de Controle de Endemias	182
5.3.3 – Principais Achados – Gastos Federais em Saúde com Drsai.....	214
5.4 – Comprometimento da Rede Assistencial.....	215
5.4.1 – Proporção de Internação Hospitalar	215
5.4.2 – Permanência Hospitalar	221
5.4.3 – Utilização da Rede Ambulatorial.....	224
5.4.4 – Principais Conclusões – Comprometimento da Rede Assistencial.....	228
6. Conclusões – Impacto da Mortalidade por Doenças Relacionadas a um Saneamento Ambiental Inadequado (Drsai).....	230
7. Recomendações para Utilização dos Resultados pela Funasa e Indicativos de Custos	234
8. Referências Bibliográficas.....	234



1 Introdução

Este relatório pretende sintetizar os resultados obtidos a partir de quatro produtos parciais da pesquisa “Impactos na saúde e no Sistema Único de Saúde decorrentes de agravos relacionados a um saneamento ambiental inadequado” financiada pela Fundação Nacional de Saúde (**Funasa**), através do convênio nº 1827/2000 de 30/12/2000, firmado com o Instituto Materno Infantil de Pernambuco (IMIP), instituição conveniente.

A pesquisa, cujo objetivo geral é analisar os impactos na saúde e no Sistema Único de Saúde decorrentes de agravos relacionados a um saneamento ambiental inadequado, teve início efetivo em maio/2001, a partir de uma demanda do Departamento de Engenharia de Saúde Pública (Densp) da **Funasa**, sendo conduzida por pesquisadores do Nesc/CPqAM/Fiocruz e colaboradores contratados para este fim.

Foram entregues os seguintes produtos intermediários:

1. Indicadores para a Avaliação do Quadro de Agravos relacionados ao Saneamento Inadequado; de Gastos em Saúde e do Comprometimento da Rede de Serviços de Saúde, em agosto de 2001.
2. Perfil de Morbi-Mortalidade por Doenças Relacionadas a um Saneamento Ambiental Inadequado, em novembro de 2001.
3. Comprometimento da Rede Assistencial Hospitalar por Doenças Relacionadas a um Saneamento Ambiental Inadequado, em março de 2002.
4. Gastos Hospitalares e em Programas de Controle de Endemias por Doenças Relacionadas a um Saneamento Ambiental Inadequado, em maio de 2002.

Apesar do expressivo declínio das taxas de mortalidade por Doenças Infecciosas e Parasitárias no Brasil nas últimas décadas, que apontam para um processo de transição epidemiológica ainda em evolução, estas continuam a figurar entre as principais causas de óbitos e internações, especialmente nas Regiões Norte e Nordeste do País.

As melhorias sanitárias introduzidas no País desde o início do século XX contribuíram efetivamente para a redução e mesmo erradicação de várias doenças endêmicas e epidêmicas. Mesmo assim, as doenças relacionadas a condições precárias de vida continuam a representar um papel significativo no quadro de morbi-mortalidade da população, apesar de serem, em sua maioria, evitáveis ou mesmo erradicáveis. Assim, representam um impacto também na utilização da rede assistencial, implicando gastos hospitalares, e no desenvolvimento de programas de controle das doenças endêmicas.

É importante ressaltar que existe uma desigualdade na distribuição desses agravos à população. A distribuição desigual de serviços de infraestrutura entre os diferentes grupos sociais resulta que essas doenças atinjam de formas diferentes regiões do País e, dentro delas, diferentes grupos populacionais.

Assim, é importante o conhecimento do perfil dessas doenças na saúde e no sistema de saúde, tal que possa permitir apontar caminhos para a formulação de políticas públicas visando ao controle destas doenças a partir do provimento de serviços essenciais de forma equitativa.

Neste relatório, destacamos, na fundamentação teórica, alguns itens explorados em produtos anteriores, necessários à compreensão dos resultados obtidos em cada um dos aspectos estudados.

Inicialmente, é abordado o conceito de saneamento ambiental adotado, assim como a relação que tem havido, historicamente, entre saneamento e saúde. Em seguida, são discutidos os critérios utilizados para definição de indicadores em saúde ambiental, se reportando aos indicadores utilizados por vários autores em diferentes trabalhos na área.

O item sobre transição epidemiológica discute o perfil de mortalidade por grandes causas e mortalidade proporcional por faixa etária no País e regiões desde 1979, apontando para as mudanças no perfil de mortalidade brasileiro nesse período.

O panorama histórico de gastos em saúde no Brasil, enfocando principalmente a evolução do financiamento e gastos a partir dos anos 1980, e a caracterização da rede hospitalar, considerando as mudanças efetuadas a partir da implementação do Sistema Único de Saúde e as diferenças intrarregionais na distribuição desses serviços, permitem contextualizar a análise dos gastos e comprometimento da rede hospitalar com o conjunto de doenças em estudo.

Finalmente, a breve caracterização socioeconômica das grandes regiões do País, considerando todas as contradições que marcam o País e se expressam através de seus indicadores socioeconômicos e de cobertura de serviços de saneamento. Esses se distribuem desigualmente nas diferentes regiões do País, oferece um pano de fundo à desigualdade intrarregional que perpassam os resultados obtidos, em seus diferentes aspectos.

O capítulo sobre metodologia descreve o processo de seleção das Doenças Relacionadas a um Saneamento Ambiental Inadequado (Drsai), fontes de dados utilizadas, indicadores propostos para avaliação das Drsai e procedimentos operacionais adotados para exploração do banco de dados.

Os resultados apresentam as informações obtidas a partir dos aspectos estudados – mortalidade, morbidade, gastos em saúde e ocupação da rede hospitalar. A análise dos indicadores utilizados e sua distribuição regional revelam o perfil das doenças relacionadas ao saneamento inadequado, sua evolução no período de 1996 a 2000, e sua importância tanto em relação ao quadro geral de doenças quanto dentro do grupo de Doenças Infecciosas e Parasitárias.

2 Objetivos

Objetivo Geral

Analisar os impactos na saúde e no Sistema Único de Saúde decorrentes de agravos relacionados a um saneamento ambiental inadequado.

Objetivos Específicos

- 1- Propor metodologia para a utilização dos Sistemas de Informação em Saúde do ponto de vista dos agravos relacionados ao saneamento inadequado;
- 2- Conhecer a distribuição e evolução, no Brasil, de agravos evitáveis por um saneamento adequado e sua importância relativa no perfil epidemiológico brasileiro, para o período de 1995 a 1999;
- 3- Conhecer os gastos do Sistema Único de Saúde, decorrentes de doenças evitáveis por um saneamento adequado, bem como de sua distribuição espaço-temporal, em termos de internação hospitalar, atendimento ambulatorial e nos programas de controle de endemias;
- 4- Avaliar os impactos na rede de serviços de saúde, no Brasil, pelo atendimento a agravos evitáveis por um saneamento adequado, em termos de ocupação de leitos hospitalares e consultas ambulatoriais.

3 Revisão de literatura

3.1 Conceito de saneamento ambiental e relações com a saúde

O saneamento ambiental é definido como

[...]o conjunto de ações socioeconômicas que têm por objetivo alcançar níveis de salubridade ambiental, por meio do abastecimento de água potável, coleta e disposição sanitária de resíduos sólidos, líquidos e gasosos, promoção da disciplina sanitária do uso do solo, drenagem urbana, controle de doenças transmissíveis e demais serviços e obras especializadas, com a finalidade de proteger e melhorar as condições de vida urbana e rural (BRASIL, 1999).

Segundo Heller (1998), a definição clássica de saneamento baseia-se na formulação da Organização Mundial de Saúde (OMS), onde saneamento “constitui o controle de todos os fatores do meio físico do homem, que exercem ou podem exercer efeitos deletérios sobre seu estado de bem-estar físico, mental ou social” (HELLER, 1998).

De acordo com esse conceito, é evidente a importância do saneamento enquanto abordagem preventiva e de promoção da saúde, a partir do enfoque ambiental.

Os grandes sanitaristas do século XIX foram os primeiros que apontaram cientificamente a relação existente entre o saneamento ambiental e os mecanismos de determinação do processo saúde-doença (ROSEN, 1994).

A intrínseca relação entre saneamento e condições de saúde foi paulatinamente sendo comprovada, tanto em termos práticos quanto científicos. Nesta trajetória, merece destaque a histórica pesquisa de John Snow, concluída em 1854, com a comprovação científica da associação entre a fonte de água consumida pela população de Londres e a incidência de cólera (SNOW, 1990).

As diversas medidas de saneamento relativas ao acesso à água de boa qualidade e tratamento/eliminação adequada das excretas fizeram com que fosse reduzida drasticamente a incidência de doenças infectoparasitárias nos países industrializados. Nos chamados países em desenvolvimento, entretanto, essas doenças ainda representam causa importante de morbidade e mortalidade, especialmente entre crianças, o que pode ser atribuído a saneamento inadequado (HUTTLY, 1990).

De acordo com Esrey e Habitch (1986), alguns tipos de serviços básicos são potencialmente capazes de produzir benefícios sobre a saúde de crianças: fornecimento de água potável, aumento na quantidade de água abastecida e utilizada, e o provimento de medidas sanitárias para eliminação segura das excretas humanas.

Huttly (1990), em revisão sobre doenças relacionadas ao saneamento e impacto dessas medidas sobre a saúde, observa que, embora substanciais, as medidas de saneamento provocam um impacto sobre a saúde de natureza complexa, que nem sempre pode ser facilmente visualizado ou compreendido em sua totalidade.

Mesmo assim, estudos nesse campo apontam para fatores que influenciam o impacto do saneamento sobre a saúde de maneira importante, tais como: nível da intervenção, funcionamento e utilização dos serviços, nível de exposição ao agente patogênico e status socioeconômico.

3.2 Indicadores epidemiológicos em saúde ambiental

Os indicadores de saúde têm sido amplamente utilizados para conhecimento, monitoramento e avaliação de situações de saúde, sendo construídos através dos dados disponíveis de forma a expressar resultados que indiquem aspectos de saúde da população à qual se referem.

Em termos epidemiológicos, a saúde coletiva é normalmente avaliada negativamente, ou seja, através de aspectos como morbidade e mortalidade (PEREIRA, 1995; FRANÇA JR, 2000). A definição de situações ideais em termos de quadro sanitário de uma população

tem sido conceituada como horizontes normativos em saúde pública, que são definidos a partir dos indicadores de saúde observados em grupos populacionais de países altamente desenvolvidos, de forma dinâmica e levando em conta a evolução temporal e determinantes das condições de saúde singulares de cada realidade.

Pereira (1995) aponta alguns critérios básicos utilizados para seleção e avaliação de indicadores, como reprodutibilidade, representatividade (cobertura), questões éticas, observando que a coleta de dados não acarrete danos às pessoas investigadas, e do ângulo técnico-administrativo: simplicidade, flexibilidade, facilidade de obtenção, custo operacional, compatibilidade e oportunidade.

Heller (1997) observa que a escolha de um indicador que se proponha a retratar o estado de saúde de um grupo populacional deve articular a necessidade de expressar a condição, por um lado, e a adequação à pesquisa, por outro.

O indicador de morbidade por doenças diarreicas tem sido amplamente empregado por estudos de impacto do saneamento. Heller (1997) aponta para algumas vantagens que justificam esta larga utilização:

- 1) sua importância sobre a saúde pública; 2) a validade e a confiabilidade dos instrumentos empregados na sua determinação; 3) a sua capacidade de resposta a alterações nas condições de saneamento e 4) o custo e a exequibilidade demonstrados na sua determinação (HELLER1997). [...]

Outros indicadores são ainda citados pelo autor como sendo empregados nos estudos epidemiológicos de ações de saneamento, considerando as especificidades em sua aplicação: mortalidade por doenças diarreicas; estado nutricional; nematóides intestinais; doenças oculares; doenças dermatológicas.

Vários autores têm evidenciado a intrínseca relação entre situação de saúde e saneamento ambiental. As variáveis mais utilizadas para expressar condições de saneamento são abastecimento de água e esgotamento sanitário (CVJETANOVIC, 1986; ESREY & HABITCH, 1986; ESREY *et al*, 1991; HELLER, 1998; HUTTLY, 1990).

Ludwig *et al* (1999) estudaram a relação entre frequência de enteroparasitose e condições de saneamento básico em um município de São Paulo, expresso pelo número de ligações de água e esgoto, encontrando evidente correlação entre elas. Isto é constatado pela tendência para queda na prevalência das parasitoses intestinais no período em que há aumento das ligações de água e esgoto.

Em estudo de intervenção educativa sobre diarreia em menores de cinco anos em dois municípios do Nordeste, Vázquez *et al* (1999) observaram, entre outros fatores, um maior risco para diarreia por ausência de saneamento básico no domicílio.

Campos *et al* (1995), em inquérito domiciliar sobre prevalência de diarreia em menores de cinco anos em área metropolitana da Região Nordeste, observaram associação entre diarreia e escolaridade materna, abastecimento de água e destino dos dejetos, havendo inclusive variação na prevalência de diarreias na área analisada em função das diferenças socioeconômicas e de saneamento ambiental.

Em área da Região Sudeste, Waldman *et al* (1997) mostraram que, entre os fatores associados à ocorrência de diarreia em menores de cinco anos, as condições de saneamento básico representaram o fator de risco mais importante.

No projeto elaborado para avaliação de impacto do Projeto Alvorada sobre as condições de saúde da população, Barreto *et al* (2001) elegem como indicadores, além do acompanhamento temporal dos indicadores de morbidade e mortalidade, cobertura de serviços de saúde e dados de saneamento e socioeconômicos, o monitoramento da incidência/prevalência de diarreia infantil aguda e prevalência de infecção pelo *Schistosoma mansoni* e geo-helmintos intestinais.

Em oficina de trabalho realizada durante o IV Congresso Brasileiro de Epidemiologia para discussão e proposta de indicadores para a vigilância de problemas ambientais que afetam a saúde, foram analisados os indicadores existentes e a necessidade de novos indicadores, a partir de discussões conceituais e operacionais relativas ao uso destes indicadores (IESUS, 1998).

Com relação aos indicadores epidemiológicos, foi constatada a necessidade de incorporar outros indicadores, que estejam centrados na situação ambiental e que levem em conta, para seu desenvolvimento e utilização, a integração com os setores de meio ambiente, saneamento, trabalho, agricultura, etc, de forma a imprimir a esses indicadores um caráter não apenas de doenças/efeitos, mas também de ações preventivas.

3.3 Transição epidemiológica no Brasil

O século XX foi marcado por profundas transformações nas esferas econômica, política e social. Essas mudanças, por sua vez, exerceram uma repercussão direta no perfil epidemiológico. Carvalho *et al* (1998) destacam como principais aspectos que influenciaram a mudança do quadro de saúde: a melhoria das condições de vida e a ampliação e/ou implementação de atividades curativas e de atenção básica/preventiva nas ações de saúde pública. Contudo, esse panorama apresenta-se de forma diferenciada em países do primeiro e do terceiro mundo.

Diversos países do primeiro mundo, principalmente da Europa e América do Norte, já a partir da primeira metade do século, conseguiram controlar e erradicar várias doenças infecciosas e parasitárias. Como consequência desse processo, a segunda metade do século XX caracterizou-se pelo predomínio das “doenças da modernidade”: as crônico-degenerativas, causas externas, surgimento das chamadas “doenças emergentes” e incremento de determinadas neoplasias malignas.

Em contraponto, vários países da América do Sul, Caribe e de parte da Ásia só conseguiram realizar importantes modificações no perfil epidemiológico, a partir da segunda metade do século XX. Particularmente no Brasil, verifica-se um heterogêneo e complexo perfil epidemiológico, expresso na simultaneidade das “enfermidades da modernidade” com as “doenças do atraso ou arcaicas” (POSSAS, 1989 *apud* CARVALHO *et al*, 1998).

O processo de “transição epidemiológica”, ou seja, a transformação de um perfil epidemiológico “arcaico” para um “moderno” decorre da heterogeneidade estrutural da sociedade, numa perspectiva de determinação histórica como na determinação temporal. Com isto, a intensa urbanização e industrialização, com suas repercussões nas condições de vida e trabalho das pessoas, acompanhadas da eficiência das ações de controle das doenças infectoparasitárias e do aumento da expectativa de vida, fez com que o quadro de morbimortalidade passasse por mudanças radicais ao longo do século XX, embora de forma mais tardia e complexa nos países de industrialização recente e economia periférica.

A iniquidade social brasileira, expressa nas contradições entre as diferentes classes sociais, e mesmo no interior dessas classes, coloca ao mesmo tempo o País como a oitava economia mundial e na sexagésima nona posição no Índice de Desenvolvimento Humano - IDH (PNUD, 2001).

Na década de 1980, quando se interrompe a trajetória de crescimento da economia brasileira e aumentam a desigualdade e a pobreza, acentua-se a tendência histórica de concentração de renda e, por sua vez, reverte-se a trajetória, também histórica, de diminuição da pobreza. Além disto, a pobreza assume novas características: deixou de ser predominantemente rural e apresenta hoje uma distribuição mais equilibrada. Assim, embora o peso relativo da pobreza seja maior na zona rural (39%), o maior contingente de pobres encontra-se nas áreas urbanas (29,7 milhões contra 12,2 milhões no meio rural) (PNUD/IPEA, 1996).

Forattini (2000) afirma que não há como comparar as conquistas alcançadas no primeiro mundo, com as obtidas no chamado terceiro mundo, acrescentando que mesmo com os esforços da Organização Mundial de Saúde (OMS), através de programas de erradicação de doenças, as populações humanas do terceiro mundo ainda são profundamente atingidas por endemias infecciosas.

O atual perfil de mortalidade brasileiro reflete as grandes transformações ocorridas nos últimos trinta anos no País. Na década de 1960, as doenças infecciosas e parasitárias, que hoje ocupam o sexto lugar na estrutura de mortalidade, representavam a primeira causa de morte do País (PNUD/IPEA, 1996).

Nesse sentido, uma das características principais de modificação do padrão brasileiro de mortalidade nos últimos 30 anos é o decréscimo das Doenças Infecciosas e Parasitárias (DIP) e o aumento das doenças crônico-degenerativas.

Além disso, o perfil da mortalidade no Brasil é hoje eminentemente urbano, apesar de refletir também a violência social e as fortes desigualdades internas do País (PNUD/IPEA, 1996).

Estas mudanças corroboram com a teoria da transição epidemiológica, na qual ocorreria uma queda geral da mortalidade com um aumento da morbidade. Deste modo, o risco de morte por doenças infecciosas e parasitárias diminuiria e perderia participação como causa principal de mortalidade, ocorrendo, por outro lado, um aumento da mortalidade por doenças crônico-degenerativas¹ (PAES, 1999).

1 Entre as principais doenças crônico-degenerativas prevalentes em todo o mundo estão as doenças do aparelho circulatório (cardiopatias, acidente vascular cerebral), câncer e doenças pulmonares.

[...] As DIP têm ocupado um papel relevante entre as causas de morte no Brasil. Este grupo de doenças se reveste de importância por seu expressivo impacto social, já que está diretamente associado à pobreza e à qualidade de vida, enquadrando patologias relacionadas a condições de habitação, alimentação e higiene precárias. Além disso, a análise do comportamento das DIP pode servir para avaliar as condições de desenvolvimento de determinada região, através da relação entre níveis de mortalidade e morbidade e condições de vida da população (PAES e SILVA, 1999).

Outra questão relevante é a subnotificação dos óbitos pelo Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM), influenciada pela deficiente capacidade diagnóstica dos serviços de saúde e por outros fatores de cunho social e político administrativo. Segundo Paes (1999), os óbitos por DIP parecem estar mais sujeitos aos fatores que levam a má notificação: atingem uma população menos privilegiada, de baixa renda, com baixo nível escolar e que não dispõe de condições de saneamento básico e assistência básica à saúde.

Mesmo admitindo-se a limitação dos dados, Preston (1984); Chackiel (1987); Paes (1993, 1997) *apud* Paes e Silva, (1999) conferem representatividade suficiente para que tais níveis de cobertura do registro de óbitos pelo SIM permitam que se trace satisfatoriamente um perfil de mortalidade expresso em níveis, padrões e tendências no Brasil. Apesar das restrições, adota-se o pressuposto de que essas colocações são válidas para o subconjunto de óbitos por DIP no Brasil (PAES e SILVA, 1999).

3.3.1 Mortalidade no Brasil: análise dos últimos 20 anos

Visando compreender melhor as mudanças ocorridas no processo de transição epidemiológica, foi construído um perfil da mortalidade por grupos de causas para o Brasil e Regiões, no período 1979-1999.

Para avaliar o comportamento da mortalidade por grupos de causas foram calculadas a mortalidade proporcional por grupos de causas e a mortalidade proporcional por faixa etária (Curva de Nelson Moraes).

O objetivo da elaboração desse perfil é relacionar o perfil de transição epidemiológica com as mudanças ocorridas nos perfis de mortalidade brasileira nos últimos 20 anos. Para tal, foi utilizada a base de dados de declarações de óbitos registradas disponibilizada através do Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM) do Ministério da Saúde, categorizando seis grupos de doenças: I - Doenças Infecciosas e Parasitárias; II - Neoplasias; III - Doenças do Aparelho Circulatório; IV - Doenças do Aparelho Respiratório; V - Sintomas, Sinais e Afecções Mal Definidas e VI - Causas Externas.

Para o período de 1979-1995 esta categorização toma por base a Nona Classificação Internacional de Doenças (CID-9), e para os anos subsequentes (1996-1999) utilizou-se a Décima Classificação Internacional de Doenças (CID-10).

No intuito de verificar a tendência da mortalidade, evitando possíveis flutuações, os dados foram agrupados de dois em dois anos. A tabulação dos dados foi realizada no software Tabwin 3.2, e o MS-Excel® subsidiou a construção dos gráficos.

3.3.2 Perfil de mortalidade proporcional por grupos de causas

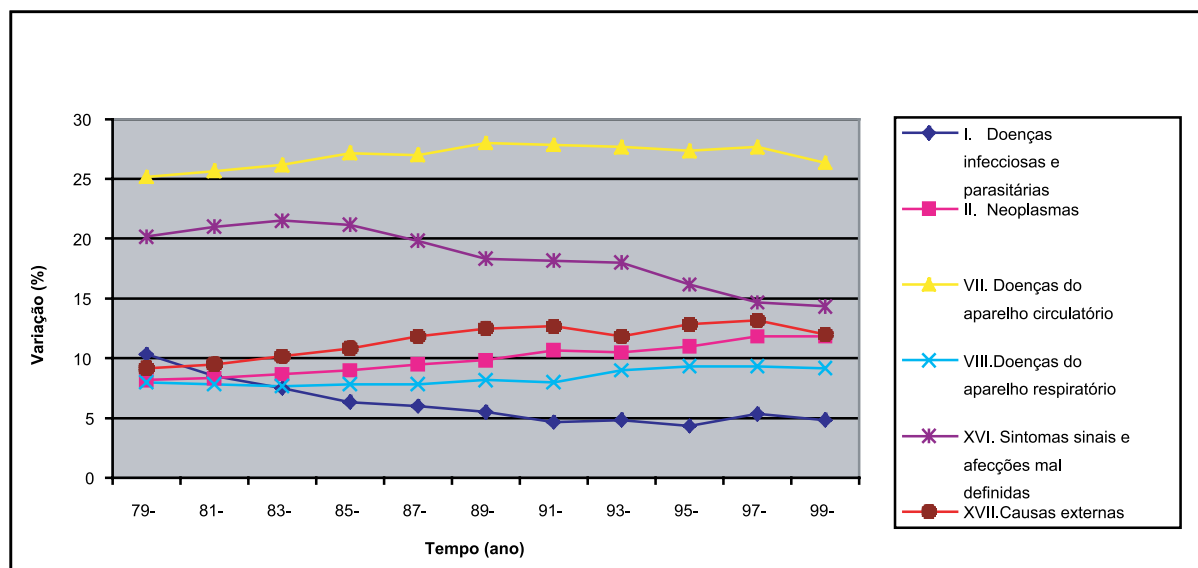
3.3.2.1 Brasil

A mortalidade proporcional por grupos de causas apresentou algumas características marcantes no período 1979-1999 (gráfico 1). O grupo das Doenças do Aparelho Circulatório manteve-se como 1ª causa de óbito. No início da série, este grupo representava 25% dos óbitos. Na metade do período há um aumento, chegando a 28%, se mantendo estável até 1999, em torno de 27%.

O grupo dos Sintomas, Sinais e Afecções Mal Definidas (SSAMD), que representava a 2ª causa de óbito em 1979 (20%), apesar da diminuição dos percentuais a partir de 1987, permanece como 2ª causa de mortalidade durante o final do período, representando 14% dos óbitos para o Brasil.

O grupo de causas externas apresenta elevação de percentual, subindo de 9% no início do período (4ª causa) para 12,3% em 1999 (3ª causa). De forma similar, as Neoplasias apresentam curva crescente de mortalidade. Em 1979, este grupo representava a 5ª causa de mortalidade (8%), subindo para 12% em 1999 (4ª causa). Por último, o grupo das Doenças do Aparelho Respiratório, que em 1979 representava cerca de 8% dos óbitos (6ª causa), sofre uma discreta elevação, subindo para 9% em 1999 (5ª causa).

Diferentemente, as DIP apresentam decréscimo ao longo do período. No início representavam cerca de 10% dos óbitos, constituindo-se na 3ª causa de morte, com tendência de queda a partir do terço médio do período, até que em 1999 ocupam a 6ª posição.



Fonte: Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM)/Databus/MS.

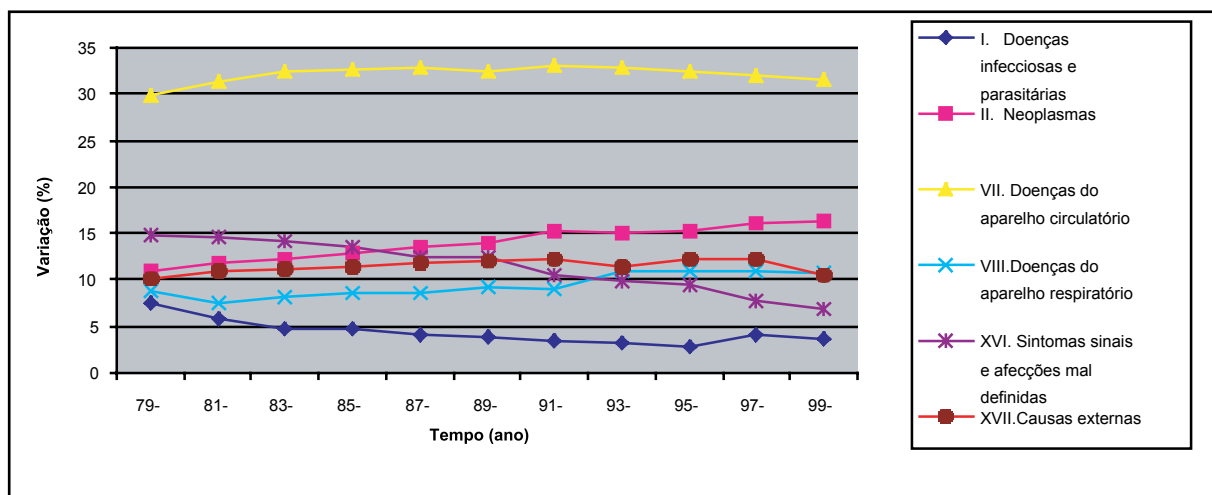
Gráfico 1 – Série histórica de mortalidade proporcional por grupos de causas. Brasil, 1979-1999

3.3.2.2 Regiões

Região Sul

Nesta região, a principal causa de mortalidade são as Doenças do Aparelho Circulatório, se situando no patamar acima de 30% na maior parte do período. A 2ª causa de mortalidade em 1979 são os SSAMD, com 14,5% dos óbitos que, decrescendo para 7% em 1999, passam a corresponder a 5ª causa de óbitos. O grupo das Neoplasias, que representava em 1979 a 3ª causa de mortalidade, com 11% dos óbitos, em 1987 ultrapassou a curva decrescente dos SSAMD, aumentando para 16% em 1999, quando passam a representar a 2ª causa.

As Causas Externas apresentaram pouca variação neste período, representando a 4ª causa em 1979, com 10% dos óbitos; aumentando até 1991 (13%), quando começam a decrescer, e em 1999 continuam a representar a 4ª causa de mortalidade, com 10,5% dos óbitos. As Doenças do Aparelho Respiratório representavam em 1979 a 5ª causa, com 9% dos óbitos; subiram para 11% a partir de 1993 até o final do período, com 11% dos óbitos em 1999 (3ª causa). E por fim, as DIP, que são a última entre as grandes causas de óbitos da região durante todo o período, sofrendo ainda decréscimo: passando de 8% dos óbitos no período inicial, estabelecendo curva em queda até 1995 (3%), subindo para 4,5% em 1997 e em 1999 representam 4% do total de óbitos (gráfico 2).



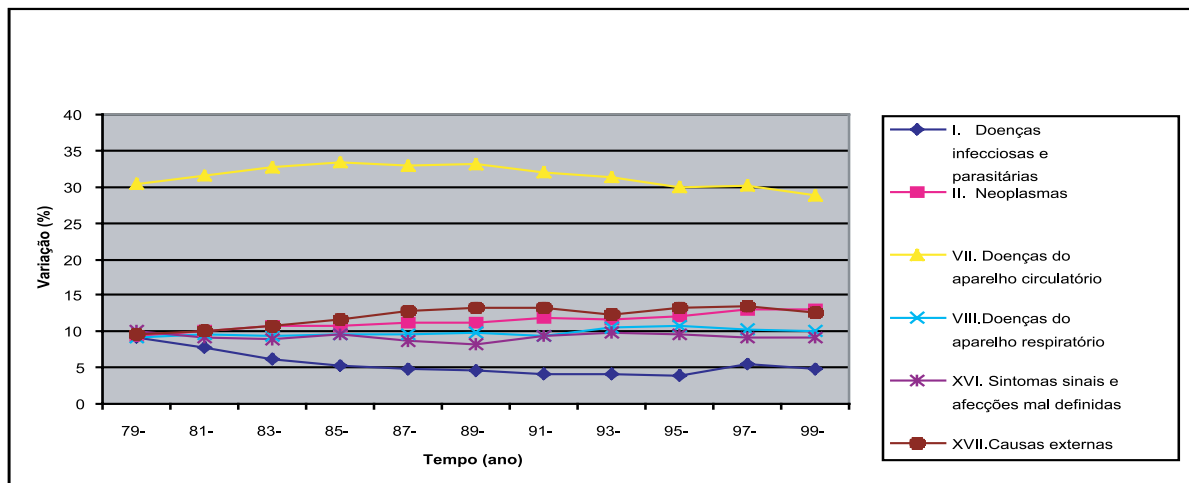
Fonte: Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM)/Datusus/MS.

Gráfico 2 - Série histórica de mortalidade. Sul, 1979-1999

Região Sudeste

Na Região Sudeste, o perfil modifica-se pouco em relação à Região Sul, embora a principal causa de óbitos também sejam as Doenças do Aparelho Circulatório, com 30% dos óbitos; aumentando para 33,5% em 1985, quando começa a cair, chegando a 29% em 1999.

Quanto às demais causas, em 1979 todas representavam cerca de 10% dos óbitos. As Neoplasias apresentam tendência de crescimento, chegando a 1999 com 13,3% dos óbitos como 2ª causa de óbitos na região, superando o grupo de Causas Externas, que fecham o período com 13%, representando a 3ª causa de morte em 1999. As Doenças do Aparelho Respiratório apresentam pouca variação neste período, permanecendo com 10% do total de óbitos em 1999, representando a 4ª causa de morte. De forma similar, os SSAMD também variam pouco, chegando em 1999 com 9%, representando a 5ª causa de mortalidade. A queda mais expressiva é representada pelas DIP, que caem para 4,5% em 1995, sobem para 5,3% em 1997 e chegam a 1999 com 5% do total dos óbitos (gráfico 3).



Fonte: Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM)/Databus/MS.

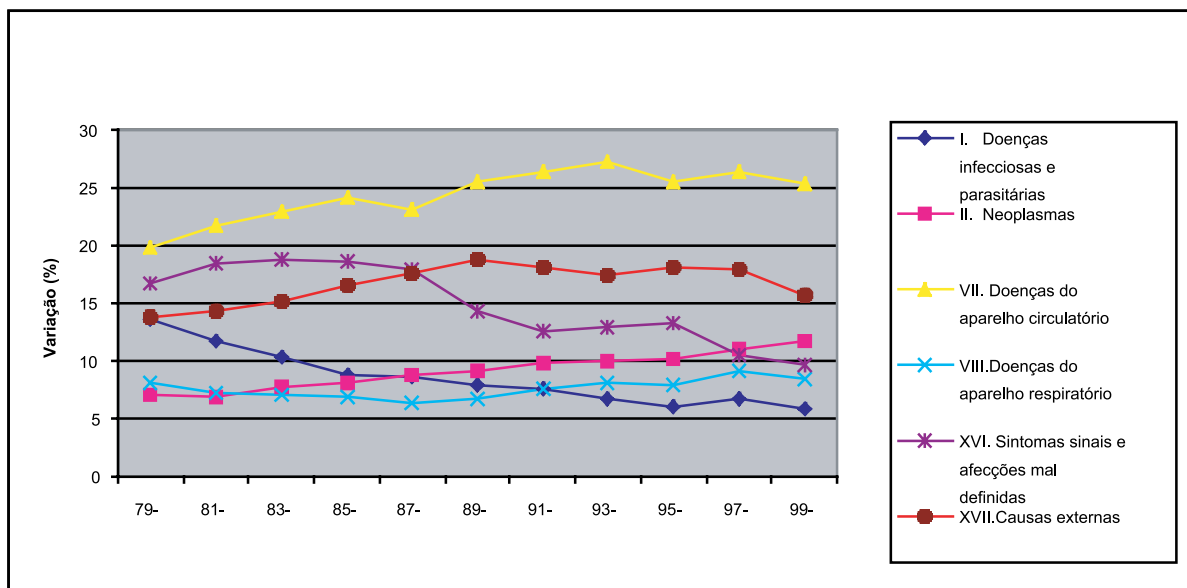
Gráfico 3 - Série histórica de mortalidade. Sudeste. 1979-1999

Região Centro-Oeste

Nesta região, as Doenças do Aparelho Circulatório constituem a 1ª causa de mortalidade em 1979, com cerca de 19,5% dos óbitos, representando no final do período cerca de 25% dos óbitos (gráfico 4).

As Causas Externas, que em 1979 representavam a 3ª causa de óbito, ultrapassam a curva dos SSAMD a partir de 1987, chegando em 1999 com 15,5% dos óbitos, representando a 2ª causa de mortalidade. As Doenças do Aparelho Respiratório, que eram a 5ª causa de morte em 1979, representam menos de 10% dos óbitos no período, permanecendo como 5ª causa de morte. O grupo das Neoplasias apresenta tendência de aumento. Em 1979 representava 7% dos óbitos (6ª causa), alcançando 12% em 1999 (3ª causa de mortalidade).

As causas que sofreram declínio mais contínuo no período foram SSAMD e DIP. O primeiro grupo representava a 2ª causa de óbitos em 1979, com 17% dos óbitos; apresentando tendência de queda, até chegar a 1999 com 9,5% dos óbitos, representando a 4ª causa de mortalidade. As DIP, que em 1979 representavam 14% do total dos óbitos (4ª causa), apresentam tendência de queda chegando a 6% dos óbitos no final do período, como 6ª causa.



Fonte: Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM)/Datasus/MS.

Gráfico 4 - Série histórica de mortalidade. Centro-Oeste. 1979-1999

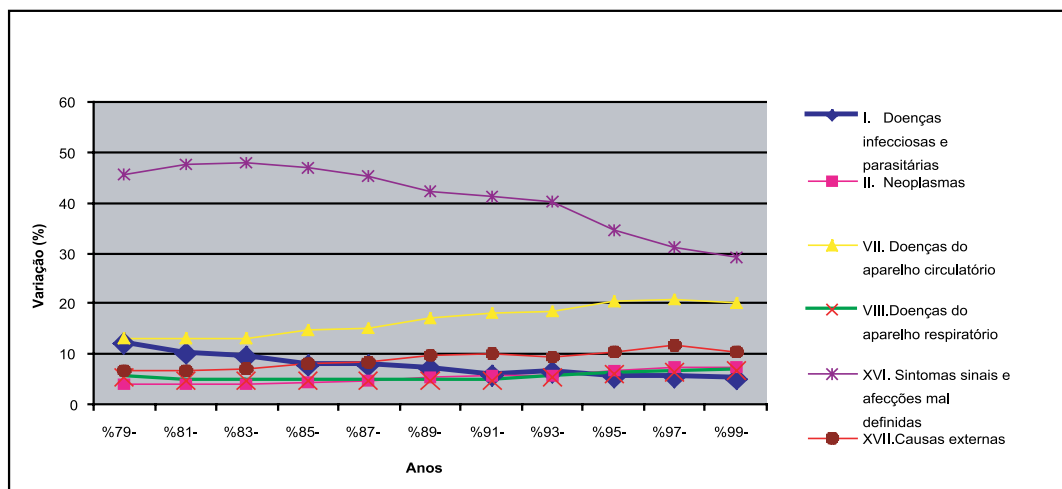
Região Nordeste

O perfil de mortalidade nesta região difere consideravelmente das demais, sendo os SSAMD a 1ª causa de morte no período em tela (1979 – 1999). Em 1979 representavam cerca de 45%, aumentando para 49% em 1985, com tendência de queda a partir daí, chegando em 1999 a representar 29,5%.

A 2ª causa de mortalidade no período são as Doenças do Aparelho Circulatório, com 12% dos óbitos, apresentando tendência de aumento, chegando em 1999 a representar 20% das mortes.

A 3ª causa de mortalidade em 1979 é representada pelas DIP, com 12,8%; apresentando queda para 5% em 1999, quando figura como 6ª causa de morte, enquanto que as Causas Externas, que eram a 4ª causa no início do período, apresentam tendência de aumento para 10% em 1999, passando a representar a 3ª causa de mortalidade.

As Doenças do Aparelho Respiratório (5ª causa em 1979) e as Neoplasias (6ª causa em 1979) apresentam comportamento semelhante, ou seja, em 1979 representavam cerca de 5% dos óbitos gerais, aumentando para 7% em 1999 (representando 4ª e 5ª causa, respectivamente) (gráfico 5).



Fonte: Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM)/Datusus/MS.

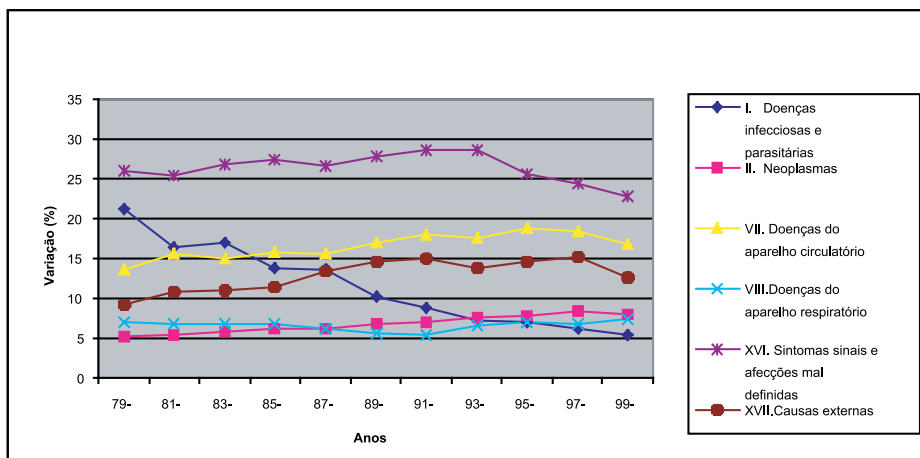
Gráfico 5 - Série histórica de mortalidade. Nordeste. 1979-1999

Região Norte

A Região Norte assemelha-se mais à Região Nordeste do que às demais. Assim, os SSAMD representam a 1ª causa de mortalidade, inicialmente com 25,5% dos óbitos, embora caindo para 23% em 1999.

A 2ª causa de mortalidade em 1979 são as DIP, que apresentaram tendência acentuada de queda, chegando a 1999 com 5% dos óbitos (6ª causa). A 3ª causa de óbito em 1979 foram as Doenças do Aparelho Circulatório, com 14%, apresentando tendência de aumento, representando, em 1999, 16% dos óbitos, substituindo as DIP como 2ª causa de mortalidade.

As Causas Externas classificam-se como 4ª causa de mortalidade em 1979, com 9% dos óbitos, apresentando tendência de aumento, chegando a 1999 com 13%, sendo a 3ª causa de óbito. Variações pouco significativas, mas com tendência de aumento, aconteceram com as Doenças do Aparelho Respiratório (5ª causa em 1979) e as doenças do grupo das Neoplasias (6ª causa em 1979), que com maior percentual de óbitos no final do período, passam a 4ª e 5ª causa, respectivamente (gráfico 6).



Fonte: Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM)/Databus/MS.

Gráfico 6 – Série histórica de mortalidade. Norte. 1979-1999

3.3.3 Mortalidade proporcional por faixa etária

Kerr-Pontes e Rouquayrol (1999) indicam as curvas de mortalidade proporcional por faixa etária, elaboradas por Moraes (1959), constituem uma representação gráfica dos vários índices de mortalidade proporcional, segundo grupos etários prefixados. Com base nestas, é possível avaliar o nível de saúde de determinada sociedade.

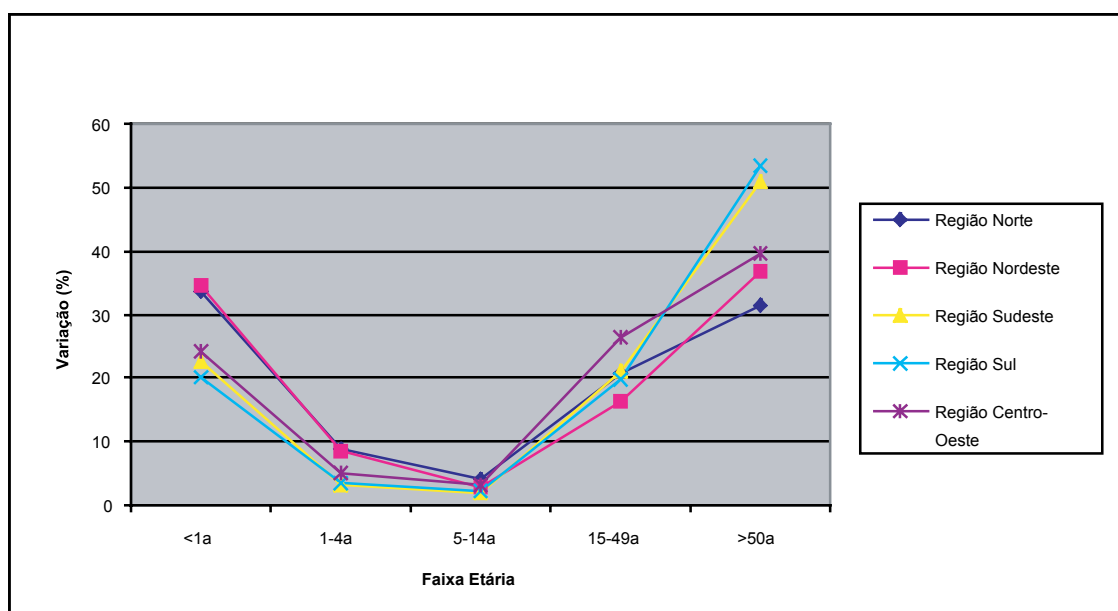
As curvas de mortalidade proporcional, quando aplicadas a diferentes países, traduzem muito bem a defasagem entre nações ricas e pobres ou de Terceiro Mundo. Estabelecendo-se um paralelo entre as curvas de mortalidade proporcional para as diferentes regiões geográfico-administrativas do Brasil, observa-se que as diferenças externas minoraram, persistindo, entretanto, uma importante defasagem no nível de saúde destas populações, decorrente do seu maior ou menor desenvolvimento econômico-social (KERR-PONTES e ROUQUAYROL, 1999, p. 56).

No intuito de traçar um perfil da mortalidade proporcional por faixa etária para o período 1979-1999, utilizamos como fundamento de análise a Curva de Nelson Moraes para os anos de 1979, 1989 e 1999, para todas as regiões do Brasil.

O critério classificatório para a análise desse tipo de gráfico baseia-se no tipo de curva, que revelam níveis de saúde que podem ser considerados desde muito baixos a elevados. O modelo básico é o de curva em jota normal - J – que denota nível de saúde regular, com menor proporção de óbitos infantis e maior percentagem de óbitos de pessoas de 50 anos e mais. Uma variação comum desta curva é o gráfico em U, que é uma curva intermediária entre o jota invertido, curva típica de nível de saúde baixo, com predomínio de óbitos na faixa infantil e pré-escolar, e a curva do tipo jota normal (ROUQUAYROL e ALMEIDA FILHO, 1999).

Perfil em 1979

As Regiões Sul, Sudeste e Centro-Oeste apresentam perfis semelhantes, com mortalidade proporcional em menores de 1 ano abaixo de 25%. Por sua vez, as Regiões Norte e Nordeste apresentam índices maiores, em torno de 35%. Com relação à proporção de óbitos em maiores de 50 anos, observa-se que nas Regiões Sul e Sudeste, mais de 50% dos óbitos se enquadram neste patamar; enquanto a Região Centro-Oeste apresenta um índice de 40%. A Região Nordeste registra 38% dos óbitos na faixa acima de 50 anos, e a Região Norte, 31%. Em linhas gerais, observa-se que neste ano as Regiões Sul e Sudeste apresentam características de “J”, indicando padrão de baixa mortalidade infantil e alta expectativa de vida; enquanto a Região Centro-Oeste apresenta situação intermediária; e as Regiões Norte e Nordeste tendem a “U”, com média mortalidade infantil e baixa expectativa de vida (gráfico 7).

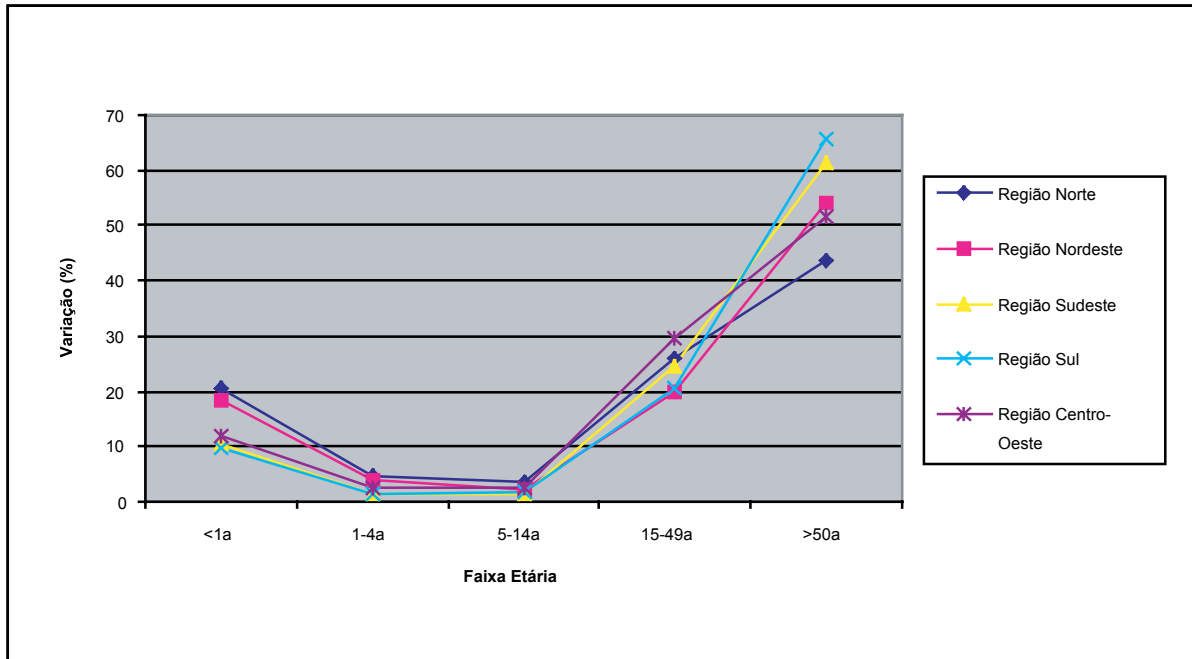


Fonte: Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM)/Datasus/MS.

Gráfico 7 - Curva de Nelson Moraes. Regiões.1979

Perfil em 1989

Neste ano, evidencia-se uma tendência de queda da mortalidade infantil e aumento da expectativa de vida. Novamente existem dois blocos de regiões com relação à mortalidade em menores de 1 ano: as Regiões Sul, Sudeste e Centro-Oeste com mortalidade proporcional para esta faixa em torno de 10%; e as Regiões Nordeste e Norte com cerca de 20% dos óbitos ocorrendo nesta faixa etária. A expectativa de vida aumentou ainda mais na região Sul, com índice de mortalidade acima de 50 anos de 65%; seguido pelo Sudeste com 60%. As regiões Nordeste e Centro-Oeste apresentam percentuais acima de 50%. Na Região Norte, 43% dos óbitos ocorrem em maiores de 50 anos. De forma geral, permanece a tendência à curva representar um “J”, conforme constatado no período anterior (gráfico 8).

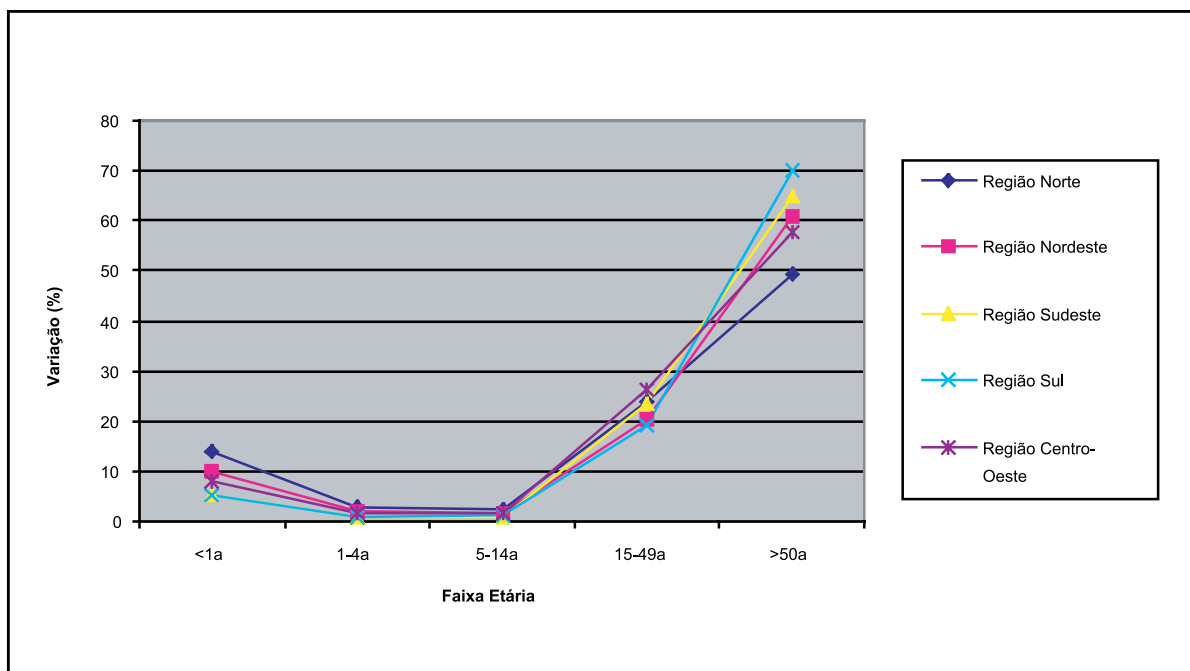


Fonte: Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM)/Datasus/MS.

Gráfico 8 – Curva de Nelson Moraes. Regiões.1989

Perfil em 1999

Para o ano de 1999, a tendência observada nos últimos 20 anos se consolida. Os dados mostram uma queda acentuada da mortalidade em menores de 1 ano e aumento da mortalidade em maiores de 50 anos, corroborando o aumento da expectativa de vida. Neste ano, apenas a Região Norte apresentou percentual acima de 10% em relação à mortalidade proporcional em menores de 1 ano. Em melhor condição aparecem as Regiões Sul e Sudeste, com 5% dos óbitos ocorridos nesta faixa etária. Com relação à mortalidade em maiores de 50 anos, a Região Sul apresenta o maior índice, com 70% dos óbitos ocorridos nesta faixa; seguido pelo Sudeste e Nordeste, com valores maiores de 60%; e Centro-Oeste, com índice de 58%. A Região Norte, em pior condição, apresenta um percentual inferior a 50% nos óbitos em maiores de 50 anos (gráfico 9).



Fonte: Sistema de Informação da Mortalidade (SIM)/Datusus/MS.

Gráfico 9 - Curva de Nelson Moraes. Regiões. 1999

3.3.4 Conclusões gerais sobre o perfil de mortalidade no Brasil, 1979 a 1999

Na análise da Mortalidade Proporcional por Grupo de Causas, em nível de Brasil, verificamos que ocorreram algumas variações nos últimos 20 anos. As Doenças do Aparelho Circulatório permanecem como 1ª causa de morte. Por sua vez, os Sinais, Sintomas e Afecções Mal Definidas (SSAMD) continuam como 2ª causa, mesmo com o decréscimo de 20% em 1979 para 14% em 1999. As DIP também apresentaram uma queda relevante, variando de 10% em 1979 para 5% em 1999, deixando de ser a 3ª causa, para ocupar o 6º lugar. Em contraponto, as Causas Externas e as Neoplasias vêm apresentando elevação de índices. As Doenças do Aparelho Respiratório apresentaram leve aumento em suas taxas, mas sem grande relevância no quadro geral.

Na análise regional, constatamos que o Sul e o Sudeste apresentaram perfil epidemiológico similar nos últimos 20 anos, prevalecendo como 1ª causa de morte as Doenças do Aparelho Circulatório. Os SSAMD e as DIP mostram queda em seus índices, contrapondo-se às Neoplasias, Doenças do Aparelho Respiratório e Causas Externas, que apresentaram elevação.

O padrão do Centro-Oeste difere um pouco do Sul e Sudeste, mas as Doenças do Aparelho Circulatório ainda permanecem como 1ª causa de óbitos, apresentando inclusive elevação de 20% para 25% no período 1979/1999. As demais causas oscilam entre períodos de queda e de elevação, sendo as DIP as que apresentam maior queda e as Neoplasias, maior elevação.

Nas Regiões Norte e Nordeste, o padrão de mortalidade é completamente diferente, sendo os SSAMD a 1ª causa de óbitos no período 1979-1999, apesar da crescente queda constatada. As Doenças do Aparelho Circulatório vêm em 2º lugar, com tendência à elevação. Por sua vez, as DIP apresentam tendência de queda. As demais causas (Causas Externas, Doenças do Aparelho Respiratório e Neoplasias) apresentam discreta variação, com leve aumento no final do período (1999).

O perfil da mortalidade proporcional por faixa etária para o período 1979-1999 (Curva de Nelson Moraes) evidencia queda da mortalidade infantil e aumento da expectativa de vida - com tendência à curva representar um “J”, em todas as regiões brasileiras.

Ressaltamos que as desigualdades regionais persistem, sendo o Sul e o Sudeste as regiões que apresentam melhor perfil de mortalidade proporcional por faixa etária ao longo do período. Por sua vez, a Região Centro-Oeste situa-se num patamar intermediário; e as regiões Norte e Nordeste, que em 1979 apresentavam média mortalidade infantil e baixa expectativa de vida, melhoram seus índices, corroborando a tendência geral de queda acentuada da mortalidade em menores de 1 ano e aumento da mortalidade em maiores de 50 anos.

3.4 O financiamento do controle de endemias no Brasil

3.4.1 A trajetória da política de controle de endemias no Brasil

Tradicionalmente foram classificadas como doenças endêmicas “aquelas que apresentavam entre suas características epidemiológicas a variação espacial, isto é, uma distribuição espacial peculiar associada a determinados processos sociais ou ambientais específicos”. Por sua vez, a concepção quantitativa passou a considerar ocorrência endêmica aquela que “corresponde ao comportamento usual da enfermidade numa população específica em um determinado momento histórico” (BARATA, 2000, p. 334).

Com o surgimento da bacteriologia e o fortalecimento da teoria da unicausalidade, os programas de saúde pública passaram a dar menos importância às relações entre doença e condições sociais, evitando consequentemente reflexões sobre política social. A saúde passaria a ser definida como “medicina das epidemias”, na qual os novos instrumentos da microbiologia e parasitologia poderiam ser capazes de prescindir de medidas preventivas. As reivindicações de investimentos em drenagem e melhoria das habitações não mais apareceriam como temas dominantes (COSTA, 1994).

A trajetória das ações voltadas para o controle de endemias teve como característica fundamental o desenvolvimento de intervenções pontuais, as quais ocorreram de forma centralizada e verticalizada. Por sua vez, a determinação social das endemias foi relegada a um plano secundário, em função dos modelos explicativos que indicavam a ocorrência da doença como sendo determinada somente pela relação entre o agente etiológico e o indivíduo, ou quando muito associada a fatores ecológico-ambientais de natureza física e biológica (IBAM, 1995).

Assim, ao longo da história foram sendo criadas instituições para atender a necessidade de desenvolver ações direcionadas ao controle das grandes endemias. Com isto, as ações foram sendo institucionalizadas, dotadas de forte organização burocrática, constituindo-se não apenas na forma de organização dos serviços, mas também como expressão dos modelos explicativos de causas das enfermidades, principalmente das doenças transmissíveis (IBAM, 1995).

Na concepção de controle de endemias, o saneamento no DNERu foi constituído para atuar conjuntamente às ações de controle da esquistossomose, passando o controle de malária a não mais utilizar medidas de saneamento. Parece ter havido uma transformação na forma de controle desta endemia, optando-se exclusivamente pelo uso de inseticidas para combate aos anofelinos. Esta opção reflete a forte pressão existente para o uso do DDT nos programas de combate à malária (COSTA, 1994).

Além disso, o interesse especial por esta doença se deu em função da exploração do látex (matéria prima da borracha) na região Amazônica, onde a malária configurava-se como obstáculos a estes interesses (MORAES, 1990 *apud* CÂMARA, 2000).

O controle de endemias, apesar de realizado por um mesmo órgão, continuava a se dar de forma estanque, sem interação entre as ações propostas para cada doença em particular. A ausência do saneamento, enquanto solução para várias enfermidades, é fruto da consolidação deste modelo.

Ao longo do período, cristalizou-se uma concepção de controle de endemias através de campanhas e do uso de quimioterápicos e biocidas. Este aspecto, associado à política de saneamento do BNH/Planasa, que não atuava em saneamento rural, restringiu as ações de saneamento para controle de endemias à Fsesp, e mesmo assim de forma não sistemática.

Ao final da década de 1960 e na primeira metade da década de 1970, a política governamental definia-se claramente pela expansão do processo de privatização no atendimento às demandas do setor saúde.

A ausência de definições políticas levou a um quadro precário nos programas de controle de endemias, demonstrando a fragilidade do modelo centrado no uso de fármacos e biocidas (COSTA, 1994).

Dias (1998) coloca que ao longo da história, as grandes endemias têm assolado grande contingente populacional, principalmente nos extratos menos favorecidos, mesmo com todos os avanços científicos, destacando que a “evolução da ciência e da tecnologia também pode participar do processo de exclusão de pessoas e populações” (DIAS, 1998, p. 20).

A permanência e expansão de algumas doenças endêmicas (leishmanioses, esquistossomose, cólera, dengue,...) trouxe para a discussão o “juízo direto de dois subdiretórios que as autoridades ministeriais relegavam a plano inferior: saneamento básico e atenção primária à saúde” (DIAS, 1998, p. 20).

Nas últimas décadas, a discussão sobre as ações integradas de saúde e de saneamento tem como palco a esfera municipal, principalmente após a descentralização das ações

de saúde. Por sua vez, as transformações político-institucionais ocorridas nas décadas de 1980 e 1990, impõem mudanças nos programas de controle de endemias, os quais tiveram como norte a integralização nacional, pautada no paralelismo de ações, que se refletia em sobreposição de tarefas e subutilização de recursos.

Quando se refere ao panorama atual das grandes endemias brasileiras, Dias (1998) destaca três aspectos básicos: 1 - urbanização de clássicas endemias que tradicionalmente eram de natureza eminentemente rural; 2 - evolução epidemiológica dos agravos e dos respectivos programas de controle; 3 - surgimento (ou recrudescência) de antigas doenças em panorama epidemiológico novo e específico.

O enfrentamento destas questões implica superar alguns entraves historicamente colocados para o controle das endemias. O primeiro refere-se à falta de conhecimento e prática na execução dos programas específicos por parte dos estados e municípios, uma vez que o controle das grandes endemias foi historicamente atribuição da esfera federal. Por sua vez, o segundo aspecto remete à falta de entrosamento, de planejamento comum e de ações compartilhadas entre os diversos níveis de governo. E um terceiro aspecto deve-se à prevalência histórica do modelo de medicina curativa (hospitalocêntrico), que deixou exíguo espaço para ações e temas relacionados à saúde pública.

Além disso, a reformulação das ações assume grande importância na caracterização das endemias enquanto processos coletivos, considerando-se que as endemias têm como determinação maior a forma como os grupos sociais se inserem e se reproduzem na sociedade.

3.4.2 O financiamento e a descentralização das ações de controle de endemias

O governo de um país tem papel fundamental no gasto com serviços básicos essenciais de saúde, que evitem doenças e garantam o tratamento ambulatorial e hospitalar à população de baixa renda. O impacto da doença não pode ser totalmente evitável através de medidas preventivas de saúde pública, mas em muitos casos a eficácia das medidas de controle garante uma intervenção de menor custo para a cura da doença. É por isso que as políticas de saúde não podem voltar-se somente para a assistência, sendo primordial o desenvolvimento de programas de controle de doenças.

O fortalecimento das políticas de controle de endemias e a sua continuidade no tempo e no espaço, como prioridade nas ações do Ministério da Saúde possibilitam o acompanhamento e o planejamento quanto ao nível de incidência de certas doenças, e dos riscos de reaparecimento endêmico ao longo dos anos.

Nos últimos anos, o orçamento do Ministério da Saúde no Brasil tem registrado um percentual de gastos elevados para o item Assistência Médica e Sanitária, que inclui os recursos destinados ao custeio da assistência ambulatorial e hospitalar. Dentro deste item, estão incluídos novos programas, voltados para a atenção básica à população, como o Programa de Agentes Comunitários de Saúde (PACS) e o Programa de Saúde da Família (PSF).

Nos anos em que os recursos totais do orçamento do Ministério da Saúde foram menores, notadamente o ano de 1996, um dos itens mais atingidos foi o controle de doenças transmissíveis (tabela 1). Houve uma importante redução dos gastos em 1996 e, no entanto, nos anos seguintes registrou-se uma sensível recuperação (REIS *et al*, 2001).

Tabela 1 – Distribuição percentual dos gastos do Ministério da Saúde por subprograma. Brasil, 1993 a 1998

Subprogramas	1993	1994	1995	1996	1997	1998
Assistência Médica e Sanitária	72,06	59,36	55,89	61,83	59,49	62,78
Controle Doenças Transmissíveis	4,23	2,30	1,79	1,00	2,55	2,51
Vigilância Sanitária	0,07	0,02	0,03	0,03	0,11	0,28
Profiláticos e Terapêuticos	4,20	2,98	3,55	2,37	3,79	4,06
EPU	7,33	7,11	8,82	10,26	8,35	9,95
Dívida	0,47	2,84	8,99	3,45	8,46	3,15
Saneamento	0,32	0,54	0,40	0,40	0,84	1,44
Alimentação e Nutrição	0,28	0,44	0,86	0,24	0,55	0,35
Administração	8,31	21,97	17,83	18,50	14,42	14,09
Outros	2,74	2,43	1,85	1,94	1,44	1,40
Total	100	100	100	100	100	100

Fonte: Siafi/Sidor. Elaboração: Ipea/Disoc. In: REIS, RIBEIRO E PIOLA (2000).

A análise dos gastos federais em controle de endemias no Brasil envolve uma compreensão das políticas adotadas pelo Ministério da Saúde no período analisado para o controle de doenças, focalizando principalmente a atuação da Fundação Nacional de Saúde, que é órgão do Ministério da Saúde responsável pela coordenação nacional das ações de epidemiologia e controle de doenças.

Os recursos financeiros federais aplicados no controle de endemias, no Brasil, são originários do orçamento do Ministério da Saúde e destinam-se a ações desenvolvidas pela própria Fundação Nacional de Saúde, pelas Secretarias Estaduais e Municipais de Saúde.

O período entre os anos de 1996 e 2000 foi marcado por modificações na estrutura das políticas de controle de endemias, estimulando o processo de descentralização das ações e da gestão dos recursos financeiros. Este processo é consequência, principalmente, da Lei nº 8.080, de 19 de setembro de 1990, e das propostas da Norma Operacional Básica 01/96, do Sistema Único de Saúde. Para regulamentar e possibilitar o cumprimento das definições da NOB 01/96, foi criada em 15 de dezembro de 1999 a Portaria nº 1.399, pelo Ministro da Saúde, José Serra. Esta Portaria foi complementada pela Portaria nº 950, de 23 de dezembro de 1999. As ações são definidas de forma a garantir o desenvolvimento do Sistema Nacional de Vigilância Epidemiológica e Ambiental em Saúde.

A totalidade dos recursos financeiros federais aplicados no controle de endemias é composta de recursos do orçamento da **Funasa** destinados a ações diretas da instituição

(execução direta) e a transferências negociadas para estados e municípios e outras instituições² (convênios), e de recursos do Fundo Nacional de Saúde. Os recursos do orçamento do Fundo Nacional de Saúde (FNS) foram repassados em forma de convênios nos anos de 1997 a 2000, e de maio de 2000 em diante os convênios do FNS foram substituídos por transferências fundo a fundo para os Fundos Estaduais de Saúde (FES) e Municipais (FMS). Com a criação do Teto de Epidemiologia e Controle de Doenças, os convênios da **Funasa** foram reduzidos e tornaram-se quase inexistentes.

As transferências fundo a fundo do Fundo Nacional de Saúde foram criadas como uma das medidas de execução da descentralização do financiamento, determinadas pela Portaria nº 1.399, de 1999. Com isso, as ações desenvolvidas pelo Ministério da Saúde relacionadas a epidemiologia e controle de doenças passaram a incluir o rol das ações de fato descentralizadas, em conformidade com a legislação do SUS.

A Fundação Nacional de Saúde tem desenvolvido ações juntamente com o Ministério da Saúde no sentido de promover uma ampliação do controle de endemias no Brasil, através da transferência da execução e do financiamento das ações para os níveis de governo estadual e municipal. O processo de descentralização tem alterado progressivamente a estrutura do financiamento da Fundação nos anos analisados neste estudo, ou seja, entre 1996 e 2000. Do orçamento total da instituição, há um montante de recursos que financia ações diretas de controle de endemias e também há uma parcela de recursos que financia o controle de endemias através de transferências negociadas (convênios). Para os anos 1999 e 2000, o controle de endemias tem sido financiado pelo repasse direto a partir do Fundo Nacional de Saúde, praticamente deixando de existir convênios para estas ações. A execução orçamentária direta da **Funasa** está organizada de acordo com um Plano Interno, que classifica as ações por categoria funcional-programática.

De acordo com o Plano Interno, a execução orçamentária não está subdividida por agravos, isolando cada um deles independentemente. O controle da febre amarela e da dengue, por exemplo, está agrupado em um mesmo programa. O recurso é destinado ao combate das duas doenças.

No caso dos convênios, a classificação das atividades não tem a preocupação de isolar os agravos e, portanto, registra para cada convênio ações mais generalizadas, como, por exemplo, “controle e vigilância das doenças de Chagas, leishmaniose, esquistossomose e outras ações de saúde”.

Como discutido acima, as ações de epidemiologia e controle de doenças são de responsabilidade da Fundação Nacional de Saúde, cujo orçamento destina-se ao cumprimento das ações relacionadas ao controle de endemias desenvolvido no País. Entretanto, foram fixados convênios com recursos do Fundo Nacional de Saúde para os anos entre 1997 e 1998, que financiariam ações voltadas, principalmente, para o controle da dengue, no chamado Plano de Erradicação do *Aedes aegypti* (PEAa). Os convênios eram feitos diretamente entre o Fundo Nacional de Saúde e as prefeituras municipais. Além dos recursos

2 Organismos internacionais, hospitais...

financeiros destinados ao combate à dengue, foram criados termos aditivos aos convênios de 1998 - três termos aditivos no total - que destinariam novos recursos financeiros aos municípios como parte do PEAA.

Este plano foi elaborado em 1996 com o objetivo de controlar o vetor e desenvolver ações que afastassem o risco de epidemia da dengue, que seria alcançado com um custo reduzido. Numa perspectiva de longo prazo, o plano tinha como objetivo garantir a redução dos gastos com casos de dengue hemorrágica. Era composto por nove tipos de ação: Entomologia; Operações de campo de combate ao vetor; Vigilância de Portos, Aeroportos e Fronteiras; Saneamento; Informação, Educação e Comunicação Social; Vigilância Epidemiológica e Sistema de Informação; Laboratório; Desenvolvimento de Recursos Humanos e Legislação de Suporte (Brasil, 2001a).

O avanço do processo de descentralização das ações do Ministério da Saúde e a dificuldade encontrada pelo Fundo Nacional de Saúde para controlar as prestações de contas dos municípios referentes aos recursos financeiros repassados para o combate da dengue estimularam a substituição dos convênios entre FNS e municípios pela transferência de recursos fundo a fundo. O ministério concluiu que o Plano não erradicaria a dengue em médio prazo, como previsto.

A previsão do plano de realizar as quatro fases de “preparação, ataque, consolidação e manutenção” não foi alcançada. Até 1999 foram feitos convênios com 3701 municípios, mas as ações concentraram-se nas “Operações de campo de combate ao vetor”. Mesmo o ajuste operacional do PEAA, que criava os aditivos para financiar ações de combate ao *Aedes aegypti*, também não obteve sucesso.

Com a publicação das Portarias nº 1.399 e nº 950, em dezembro de 1999, as ações financiadas pelo Fundo passaram a acontecer por meio de transferências diretas para os Fundos Estaduais de Saúde e Fundos Municipais de Saúde, de acordo com o modelo de gestão por estes adotado, e deixaram de existir os convênios.

As transferências do Fundo Nacional de Saúde diretamente para os Fundos Municipais de Saúde podem acontecer para aqueles municípios que encontram-se no modelo de Plena do Sistema Municipal (GPSM). Estes Municípios devem solicitar a certificação de gestão das ações de Epidemiologia e Controle de Doenças, a qual deverá ser aprovada pela Comissão Intergestores Bipartite (CIB), pela **Funasa** e pela Comissão Intergestores Tripartite (CIT).

O Teto Financeiro de Epidemiologia e Controle de Doenças (TFECD) foi estabelecido pelo artigo 13 da Portaria GM/MS nº 1.399, de 15 de dezembro de 1999, que regulamentou a NOB SUS 01/96 relativamente à área de Epidemiologia e Controle de Doenças, inclusive no que se refere ao seu financiamento. Na Portaria nº 950, da **Funasa**, de 23 de dezembro de 1999, foram definidos os valores anuais *per capita* e as formas de transferência direta do Fundo Nacional de Saúde para os Fundos Estadual e Municipal de Saúde .

A transferência do TFECD teve o primeiro repasse para estados e municípios em maio de 2000 que, daí por diante continuaram recebendo os recursos mês a mês. Portanto, os dados apresentados nesta pesquisa referem-se às transferências do TFECD entre maio e dezembro de 2000.

O valor total transferido para o Brasil foi R\$ 243.046.618,74, sendo que na distribuição dos recursos entre as regiões coube à Região Norte 12%, à Região Nordeste 24%, à Região Centro-Oeste 9%, à Região Sudeste 44% e à Região Sul 11%.

Como pontos positivos do TFECD, podemos assinalar: a portaria define com clareza os papéis dos entes federativos, um problema na divisão de responsabilidades até então, dadas as dificuldades de se descentralizar ações historicamente planejadas, executadas e financiadas pelo nível federal; parece haver uma maior transparência devido ao controle e acompanhamento que são gerados até mesmo pelo processo de negociação entre os níveis, como na Comissão Intergestores Bipartite (CIB). Anteriormente, com o repasse por meio de convênios, não havia garantia da aplicação dos recursos corretamente e a sistematização das informações quanto ao andamento das ações era precária. O principal ponto positivo é o fato de que, com a descentralização, cumpre-se o papel dos entes federativos definido na Constituição de 88 e na NOB 01/96, do Ministério da Saúde.

A criação do TFECD foi recebida com entusiasmo pelas Secretarias Estaduais e Municipais, porque

a transferência automática do Fundo Nacional de Saúde aos fundos estaduais e municipais traz como benefício a redução da burocracia dos convênios, resultando em maior rapidez nas ações de controle, diagnóstico e tratamento das doenças, além de profissionais cada vez mais capacitados (PARANÁ, 2000).

Alguns desafios permanecem para a implementação das normas da transferência direta de recursos para o controle de endemias, pois deve-se considerar que há um processo transitório de aprendizagem dos gestores de estados e municípios quanto à gestão dos recursos financeiros e a sua aplicação em nível local. Waldman *et al* (1999) afirmam que o sucesso das estratégias adotadas no passado para o controle de endemias estava baseado em uma estrutura de trabalho diferente da que está sendo implementada atualmente. O processo tinha todo o poder decisório, financeiro e em grande parte, de execução das ações, centrado em nível federal. Para eles,

o grande desafio, daqui para a frente, para o Sistema Único de Saúde, é, justamente, gerenciar o processo de mudanças, garantindo saltos quantitativos e qualitativos na assistência integral à saúde. Para tanto, o SUS deverá estabelecer políticas institucionais de médio e longo prazos no setor e oferecer os recursos humanos e infraestrutura necessários para que todas as regiões do País incorporem conhecimentos científicos e tecnológicos que garantam o aprimoramento constante dos serviços prestados à população. (WALDMAN *et al*, 1999, p. 43)

Uma outra questão é o caráter diferenciado com que estados e municípios se adaptarão às mudanças. O sucesso da implementação do novo modelo de repasse de recursos e de descentralização das ações não acontecerá necessariamente ao mesmo tempo nas diferentes partes do País, o que já pode ser visualizado pelo ritmo diferente de certificação que vem ocorrendo. É natural que hajam diferentes graus de dificuldade para estados e municípios se adequarem à nova situação, assumindo funções que até então eram desempenhadas pelos Distritos Sanitários da **Funasa**, com seus bens patrimoniais e recursos humanos, em nível federal.

As transferências fundo a fundo para controle de endemias, mesmo sendo implementadas tardiamente – quatro anos após a NOB 01/96 – são consideradas um marco importante nas políticas de saúde do País, introduzindo a questão da epidemiologia e do controle de doenças na lógica do modelo de assistência à saúde que vem sendo implementado no País. A questão sanitária que confrontava com a medicina previdenciária décadas passadas foi substituída pela lógica do Sistema Único de Saúde e seus desdobramentos, como, por exemplo, a ênfase na medicina de assistência básica e a descentralização desta atenção básica para o nível municipal. Com o TFEC os programas de epidemiologia e controle de endemias passam a seguir a mesma lógica das políticas defendidas pelo SUS.

O Teto Financeiro de Epidemiologia e Controle de Doenças é calculado a partir de critérios epidemiológicos, populacionais e territoriais dos estados. Os estados foram agrupados em três grupos:

Grupo 1: R\$4,08 *per capita* mais R\$3,00 por quilômetro quadrado.
- Acre, Amazonas, Amapá, Pará, Rondônia, Roraima e Tocantins.

Grupo 2: R\$2,88 *per capita* mais R\$2,04 por quilômetro quadrado.
- Alagoas, Bahia, Ceará, Espírito Santo, Goiás, Maranhão, Minas Gerais, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio de Janeiro, Rio Grande do Norte e Sergipe.

Grupo 3: R\$1,80 *per capita* mais R\$1,0 por quilômetro quadrado.
- São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul e o Distrito Federal.

Para os municípios foi criado um valor adicional de R\$0,48 *per capita*, destinado somente àqueles municípios que assumirem as ações de epidemiologia e controle de endemias. Tanto os estados quanto os municípios têm quem contribuir no financiamento das ações através de uma contrapartida equivalente a 20% a 40% dos recursos repassados pelo governo federal.

Os municípios aptos a receber esses recursos financeiros para o desenvolvimento de ações de controle de endemias são aqueles habilitados em um dos dois tipos de gestão municipal estabelecidos pela NOB 01/96 - gestão plena da atenção básica e gestão plena do sistema municipal, desde que certificados para esse tipo de ação especificamente. Para o repasse direto aos fundo municipal, o município deve estar habilitado na condição de gestão plena do sistema municipal.

3.5 Caracterização da rede hospitalar no Brasil

O sistema de saúde tem sido pensado usualmente enquanto esferas de atendimento classificadas em níveis de complexidade de atenção: primário (Centros de Saúde, atendimento domiciliar), secundário (hospitais de distrito) e terciário (hospitais especializados) (COHN & ELIAS, 1997).

Em análise sobre a assistência hospitalar no Brasil, Buss (1993) destaca a profunda desigualdade na distribuição da rede de serviços de saúde no País, quando se consideram as distintas regiões, áreas urbanas ou rurais e regiões ricas e pobres do País.

Pesquisa realizada pelo IBGE (2001) aponta que o coeficiente de internação hospitalar em 1997 apresentou relação inversa com a renda familiar: as pessoas sem rendimento apresentaram maior coeficiente de internação hospitalar (11,5 por 100 pessoas no grupo), enquanto que no grupo de maior renda familiar (mais que 20 salários mínimos mensais), o coeficiente é de 6,1 por 100 pessoas no grupo.

Uma característica marcante da evolução da oferta de recursos hospitalares no País é a predominância do segmento privado. Examinando o período de 1960 a 1990, Buss (1993) observa que, enquanto os leitos públicos cresceram em 58%, os leitos privados cresceram em mais de 190%, o que evidencia a política de privatização adotada durante o período militar na área da saúde.

A implantação do Sistema Único da Saúde como público de saúde no País a partir de 1990, tendo como princípios a universalidade no atendimento, integralidade das ações e equidade no acesso, trouxe uma nova conformação ao setor público, com ganhos que já podem ser contabilizados, como assinalam Rocha e Simões (1999): a expansão da rede ambulatorial e hospitalar e a progressiva racionalização de despesas.

Considerando o total de estabelecimentos de saúde no país, dos 48.815 existentes, cerca de 67% são integrantes da rede pública e 33% da rede privada. Enquanto que no atendimento ambulatorial 73% dos estabelecimentos integram a rede pública, na rede hospitalar este percentual é de 33,5% (tabela 2).

Observa-se a desigualdade na distribuição dos serviços públicos e privados entre as diferentes regiões do País, havendo uma maior proporção de serviços privados nas Regiões Sudeste e Sul.

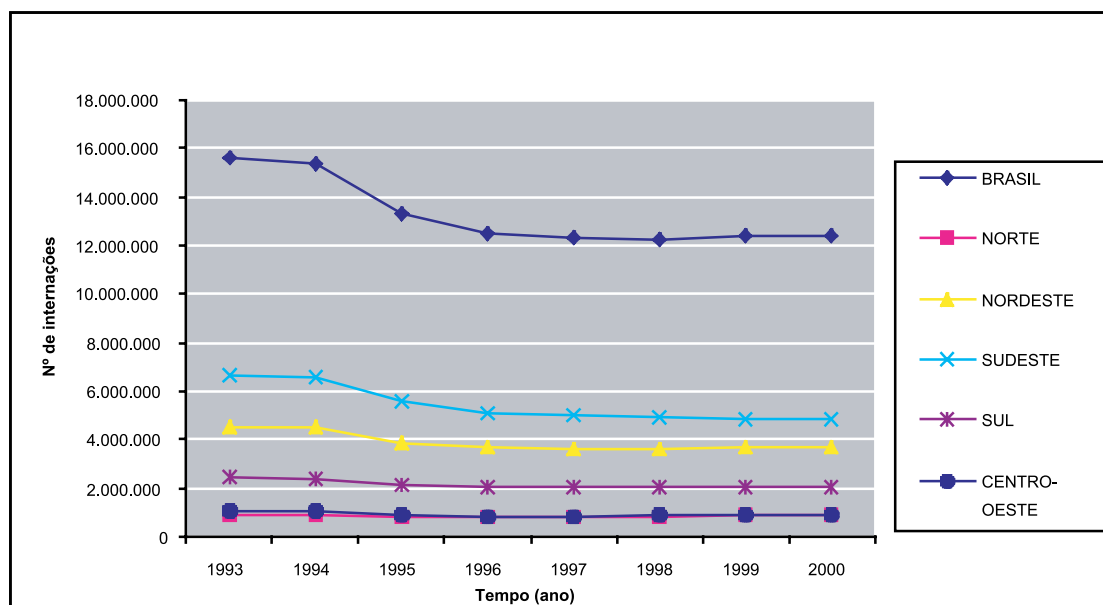
Tabela 2 – Distribuição dos estabelecimentos de saúde. Brasil, por Regiões, 1999

	Estabelecimentos de Saúde								
	Total			Com Internação			Sem Internação		
	Nº Total	% Público	% Privado	Nº Total	% Público	% Privado	Nº Total	% Público	% Privado
Brasil	48.815	66,8	33,2	7.806	33,5	66,5	41.009	73,1	26,9
Norte	677	84,4	15,6	3.726	51,7	48,3	242	90,3	9,7
Nordeste	2.483	73,2	26,8	12.732	50,2	49,8	1.050	77,7	22,3
Sudeste	2.540	56,9	43,1	14.889	20,6	79,4	4.054	63,1	36,9
Sul	1.214	69,0	31,0	7.132	19,4	80,6	1.473	77,4	22,6
Centro-Oeste	892	60,4	39,6	2.530	28,7	71,3	499	71,6	28,4

Fonte: IBGE, Pesquisa de Assistência Médico-Sanitária, 1999.

A cobertura dos serviços hospitalares prestados pelo SUS (rede pública e conveniada) é estimada em 70 a 80% do total de internações do País (Mendes e Cols., 2000). Entretanto, predomina neste sistema o reembolso público dos serviços prestados por entidades privadas.

Uma mudança na legislação, relativa às internações hospitalares, teve um papel fundamental no volume de internações, que é a Portaria nº 015 de 1995 (DOU nº 43, seção 1, p. 2907), provocando redução no quantitativo de Autorizações de Internação Hospitalar (AIH). Adotando como parâmetro as séries históricas de internações dos estados, as AIHs, antes com teto de 10%, foram progressivamente limitadas para 9% da população residente em um ano, estimada pela Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (DOU nº 43, seção 1, p. 2907). Assim, observa-se uma acentuada redução geral nas internações a partir de 1995 (gráfico 10).



Fonte: Sistema de Informações Hospitalares/SUS.

Gráfico 10 – Total de internações hospitalares. Brasil, por Regiões, 1993 a 2000

O coeficiente de leitos hospitalares por mil habitantes é um tradicional indicador de disponibilidade de equipamentos voltados para os níveis de maior complexidade de atenção à saúde (COHN & ELIAS, 1996).

Entre 1992 e 1999 houve uma queda de cerca de 27% na oferta de leitos hospitalares, que caiu de 3,8 para 2,9 por 1.000 habitantes, ainda próximo à recomendação da Organização Mundial de Saúde, que é de no mínimo 3 leitos por 1.000 habitantes. Esta redução pode refletir alterações tecnológicas, como a introdução de novas técnicas terapêuticas que reduzem o tempo ou podem mesmo evitar internações. Além disso, a mudança na lógica do sistema, com a reversão do modelo hospitalocêntrico, tem sido fundamental na determinação desta tendência (OPAS, 2001).

A avaliação do Ministério da Saúde (Brasil, 2001) sobre a assistência hospitalar no Brasil no período de 1995 a 1999 conclui que ocorreu uma “incorporação de novas tecnologias assistenciais, levando à diminuição na frequência das AIH e ao incentivo ao atendimento domiciliar, às cirurgias laparoscópicas e oftalmológicas ambulatoriais e ao regime de atendimento em hospital-dia para AIDS, psiquiatria e pacientes crônicos”.

Mesmo assim, as diferenças regionais na oferta de leitos hospitalares não podem ser desconsideradas. As menores coberturas de leitos/hab encontram-se nas Regiões Norte e Nordeste. Também há uma menor cobertura de leitos de UTI nestas regiões, que revela a intensa desigualdade no acesso a recursos tecnológicos de maior complexidade (tabela 3).

Tabela 3 – Distribuição da cobertura de leitos hospitalares e leitos de UTI por habitante. Brasil, por regiões, 2000

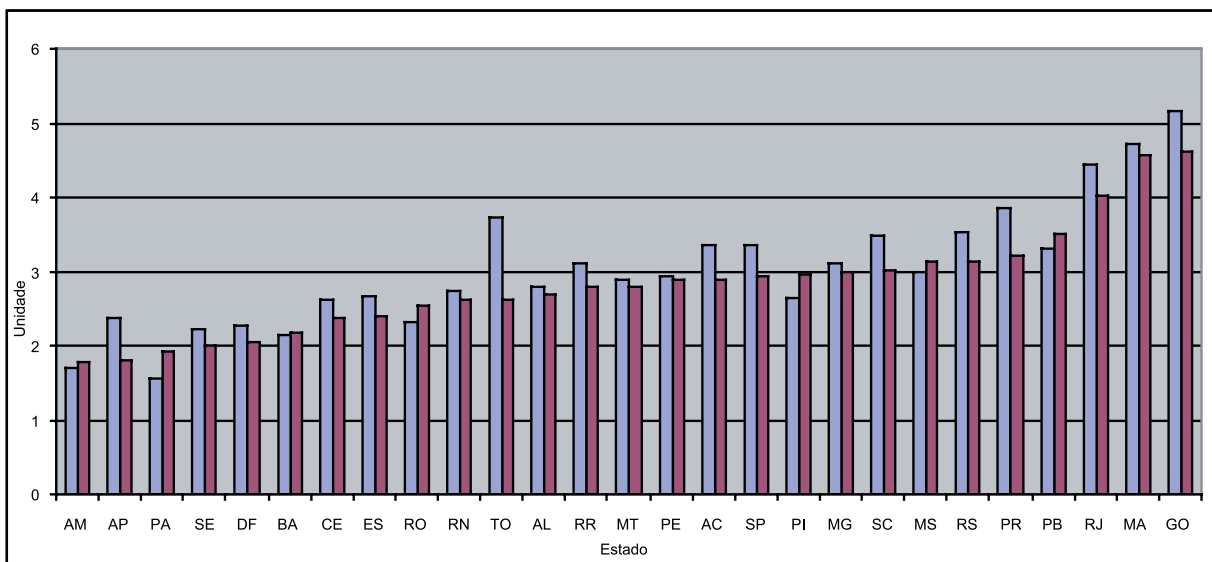
Região	Leitos		Leitos de UTI	
	total	por hab ¹	total	por hab ²
Total	487.349	2,87	10.652	6,28
Região Norte	25.193	1,95	276	2,14
Região Nordeste	130.549	2,74	1.644	3,45
Região Sudeste	216.586	3,00	5.761	7,97
Região Sul	76.040	3,03	2.120	8,45
Região Centro-Oeste	38.982	3,36	851	7,32

Fonte: Sistema de Informações hospitalares

¹Leitos por hab = total de leitos/1.000 habitantes

²Leitos de UTI por hab = total de leitos de UTI por 100.000 habitantes

Quando se analisa a evolução da cobertura de leitos por habitante nos estados, estes valores comportam extremos no ano de 1999 que vão de 1,77 no Amazonas a 4,62 em Goiás (gráfico 11).

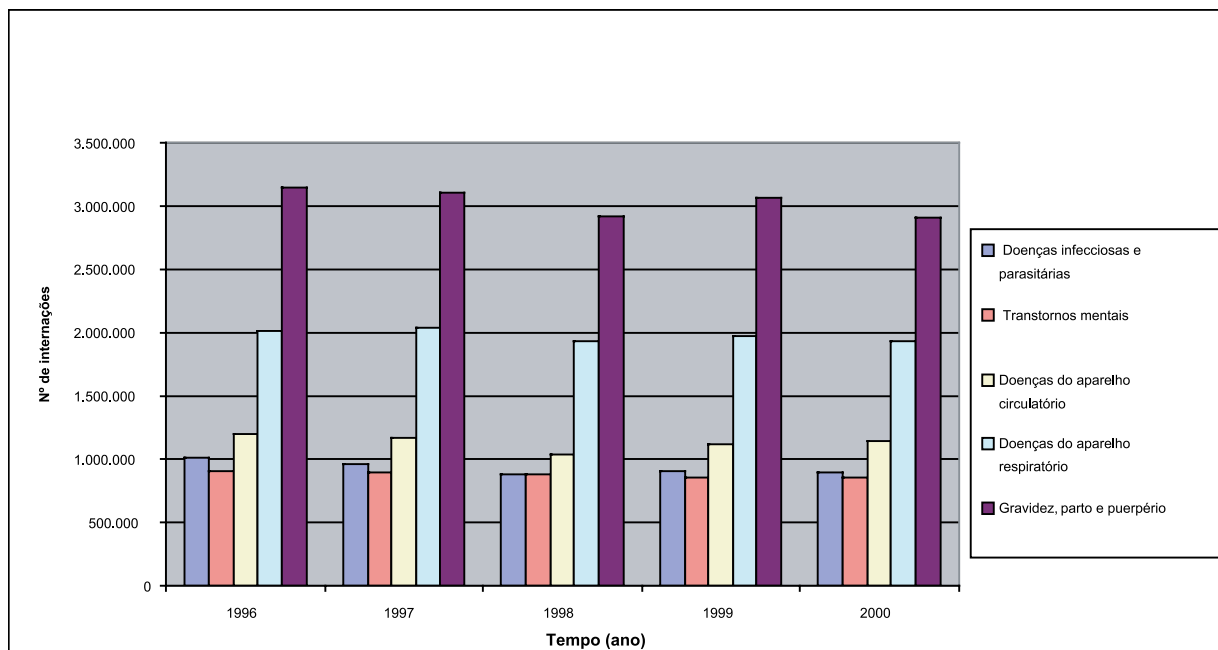


Fonte: Sistema de Informações Hospitalares/SUS.

Gráfico 11 – Distribuição de leitos por 1.000 habitantes. Brasil, por Estados, 1995 e 1999

Entre 1995 e 1999 houve expansão da cobertura em alguns estados, como Piauí (15%), Rondônia (11%), Paraíba (6%), Amazonas (4%) e Bahia (1%). Seis estados, cinco deles localizados nas Regiões Norte e Nordeste, ficaram abaixo do parâmetro preconizado de 2,32 leitos/1.000 hab³: Bahia (2,18), Distrito Federal (2,04), Sergipe (2,01), Pará (1,93), Amapá (1,80) e Amazonas (1,77) (gráfico 2).

Durante o período de 1996 a 2000, a principal causa de internação está relacionada à gravidez, parto e puerpério. As DIPs aparecem próximas aos transtornos mentais enquanto causa de internações na rede pública (gráfico 12).



Fonte: Sistema de Informações Hospitalares/SUS.

Gráfico 12 – Distribuição de internações por cinco grandes causas na Rede SUS. Brasil, 1996 a 2000.

3.6 Uma breve caracterização das grandes regiões

O crescimento acelerado da economia brasileira a partir dos anos 1950, elevando a renda média da população, não beneficiou igualmente todos os grupos, implicando em aumento da desigualdade social (PNUD/IPEA, 1996).

O declínio da renda *per capita* que começou a ocorrer na década de 80 levou, além do aumento da pobreza, a uma desigualdade ainda mais marcante na distribuição de renda (PNUD/IPEA, 1996).

O Brasil é hoje um País marcado por contradições, apresentando imensa diversidade em termos de ambiente físico, biodiversidade, desigualdades socioeconômicas e culturais.

3 A PT/MPAS 3.046/82 estipula o parâmetro de 2,32 leitos para cada 1.000 habitantes

As comparações mundiais colocam o País entre os de maiores desigualdades socioeconômicas, indicando que entre 1960-1990, os 50% mais pobres tiveram sua participação na economia reduzida de 18% para 12%, enquanto a participação dos 20% mais ricos elevou-se de 54% para 65% (PNUD/ONU, 1996 *apud* BRASIL, 2001b).

Analisando em termos gerais, o Brasil apresenta evolução nos indicadores sociais. Contudo, os valores médios ocultam as grandes disparidades entre as grandes regiões, estados de uma mesma região e municípios de um mesmo estado, bem como entre áreas urbanas e rurais.

É possível identificar desigualdades entre as cinco grandes regiões do País, que formam blocos de estado com características físicas, econômicas e sociais bastante diferenciadas (Duchiade, 1995). Estas diferenças refletem nos indicadores socioeconômicos básicos, conformando disparidades nos níveis de renda, educação e saúde (quadro 1).

Quadro 1 – Características socioeconômicas da população, por grandes regiões

Região/UF	População 2000 ⁽¹⁾	Dens. Demog. ⁽²⁾	Esperança de vida ao nascer ⁽³⁾	Taxa de Analf. ⁽⁴⁾	Rendimento familiar até 2 SM ⁽⁵⁾	Prop. de pobres ⁽⁶⁾
Brasil	169.590.693	19,92	68,4	13,3	27,6	30,2
Norte	12.893.561	3,35	68,2	11,7	29,2	43,2
Nordeste	47.693.253	30,69	65,5	28,7	47,5	45,8
Sudeste	72.297.351	78,20	69,4	6,8	17,7	23,0
Sul	25.089.783	43,54	70,8	7,1	22,2	20,1
Centro-Oeste	11.616.745	7,23	69,1	10,5	26,7	24,8

⁽¹⁾ Dados preliminares do Censo Demográfico 2000. <http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/tabela.07/11/01>.

⁽²⁾ Densidade demográfica= hab/km². Dados preliminares do Censo Demográfico 2000. <http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/tabela.07/11/01>.

⁽³⁾ Estimativas do IBGE para 1999. [http://www1.ibge.gov.br/ibge/estatística/população/condição de vida/indicado.../tabela1.sht](http://www1.ibge.gov.br/ibge/estatística/população/condição%20de%20vida/indicado.../tabela1.sht).

⁽⁴⁾ Taxa de analfabetismo das pessoas de 15 anos ou mais de idade: percentagem de pessoas analfabetas de um grupo etário, em relação ao total de pessoas do mesmo grupo etário. PNAD 1999.

⁽⁵⁾ Percentual de famílias com rendimento médio mensal familiar até 2 salários mínimos. PNAD 1999.

⁽⁶⁾ Percentual de pessoas cuja renda familiar *per capita* é inferior à linha de pobreza, parâmetro de valor equivalente ao custo de atendimento de todas as necessidades básicas de um indivíduo em determinado lugar e tempo. PNUD/IPEA (1996) a partir de dados do IBGE/PNAD 1990.

Sudeste e Sul apresentam uma posição dominante em relação às demais regiões, tanto do ponto de vista econômico – em termos de maior renda média, com nível de pobreza mais reduzido – como por melhores indicadores sociais.

A Região Centro-Oeste situa-se em patamar intermediário, com renda *per capita* inferior ao Sudeste/Sul, porém em melhor posição em relação ao eixo Norte/Nordeste.

A Região Norte tem, ao lado do Nordeste, as mais elevadas proporções de pobres⁴. É a maior região do País do ponto de vista territorial, porém com a menor densidade demográfica.

O Nordeste é a região com maior número de estados, e possui indicadores socioeconômicos bastante desfavoráveis. Segundo o Relatório do PNUD/IPEA (1996), esta região tem a mais elevada proporção de pobres do País, com proporções superiores a 40% em quase todos os estados. O Piauí tem a maior proporção de pobres, com quase 60% da população com renda familiar inferior às linhas de pobreza. Além disso, a região tem renda *per capita* inferior à média nacional, e os mais baixos índices de alfabetização do País.

Tendo em vista esta intensidade de contradições que compõem, mesmo em níveis de análise de maior agregação, Duchiaide (1995) faz a seguinte reflexão:

(...) é necessário distinguir as múltiplas realidades que compõem os vários Brasis, convivendo num mesmo território, sob uma mesma língua, porém apresentando dinâmicas diferenciadas. Por suas dimensões e, mais ainda devido à sua complexidade, o Brasil ostenta o melhor e o pior dos dois mundos; ao mesmo tempo em que nossas metrópoles abrigam ilhas de prosperidade semelhantes a países desenvolvidos, nossa miséria, tanto urbana quanto rural, lembra a da Ásia ou da África. (DUCHIAIDE, 1995, p.16)

A grande disparidade regional pode, ainda, ser expressa nos melhores índices de IDH⁵ constatados no Sul, Sudeste e Centro-Oeste do País, que se enquadram na faixa superior; enquanto o Norte e Nordeste, apresentam os menores índices, aproximando-se do limite inferior dessa faixa (BRASIL, 2001b).

As intensas modificações de alguns indicadores de morbimortalidade da população brasileira nas últimas décadas, particularmente o “aumento significativo da expectativa de vida e a redução acentuada nas taxas de mortalidade infantil e de mortalidade por doenças infecciosas” induzem à idéia de que ocorreram melhorias significativas nos padrões de saúde da população (Barreto, 1995, p. 17). Entretanto, a forma heterogênea como estas modificações ocorrem nos diferentes espaços sociais, a consolidação de novos problemas, bem como a persistência ou o recrudescimento das grandes endemias, revelam limites e exigem análises diferenciadas para se entender esta complexa e paradoxal situação - em termos de condições de vida e de saúde.

No Relatório sobre o Desenvolvimento Humano no Brasil (PNUD/IPEA, 1996), especificamente no capítulo que trata das disparidades socioeconômicas, está colocado que uma análise mais detalhada da estrutura da mortalidade releva uma forte dicotomia: de um lado, o Norte e o Nordeste, áreas ainda marcadas pela hegemonia das doenças associadas à pobreza e ao menor acesso aos serviços de saúde, expresso num grande contingente de mortes não assistidas clinicamente; de outro, o Sudeste, o Sul e, mais recentemente, o Centro-Oeste, áreas que passam por forte processo de urbanização e maior acesso aos serviços de saúde, onde o processo de mortalidade é caracterizado pelas doenças crônico-degenerativas e pelas causas externas (PNUD/IPEA, 1996, p. 44).

4 Indicador de pobreza utilizado no relatório PNUD/IPEA (1996), que relaciona o número de pobres (indivíduos cuja renda *per capita* se situa abaixo da linha da pobreza) e a população total.

Na Constituição Federal de 1988, está estabelecido no artigo 196 que a saúde deve ser garantida

mediante políticas sociais e econômicas que visem à redução do risco de doença e de outros agravos, e ao acesso universal e igualitário às ações e serviços para sua promoção, proteção e recuperação”. Por sua vez, o artigo 200, inciso IV, estabelece como atribuição do Sistema Único de Saúde, “participar da formulação da política e da execução das ações de saneamento básico (Constituição Federal, 1988).

A extrema desigualdade social existente no País torna-se visível quando analisada a partir da disponibilidade dos serviços públicos. “De acordo com o IBGE, 85% dos 15 milhões de lares sem abastecimento de água e 39 milhões de domicílios que não possuem esgotos são habitados por famílias com renda mensal igual ou inferior a dois salários mínimos” (ASSEMAE, 2001).

Portanto, em relação à questão da habitação, observa-se que esta depende, por um lado, da renda familiar que garante a possibilidade de proporcionar condições adequadas ao domicílio. Por outro lado, as condições de saneamento diretamente relacionadas ao desenvolvimento de políticas públicas que garantam o acesso universal aos serviços básicos de saneamento (IBGE, 92/99).

Embora os dois principais indicadores de saneamento – abastecimento de água e esgotamento sanitário- venham evoluindo favoravelmente no País, são considerados ainda insuficientes ou mesmo precários. Além disso, as disparidades regionais revelam-se bastante acentuadas (quadro 2). Em 1999, apenas as Regiões Sudeste e Sul têm mais de 90% da população servida por abastecimento de água ligado à rede geral. Também em relação ao esgotamento, estas duas regiões apresentam índices bastante superiores em relação às demais.

Esta desigualdade fica evidente nos valores extremos que estas situações assumem no País. A proporção de abastecimento de água mostra valores em 1999 que vão desde 43,9% no Acre a 97,8% em São Paulo. Em relação ao esgotamento sanitário, as diferenças vão desde 37,7 no Amapá a 97,3 no Distrito Federal.

5 IDH - Índice de Desenvolvimento Humano - é um indicador composto, utilizado pelo Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD) da Organização das Nações Unidas (ONU), que procura captar e sintetizar as diversas dimensões do processo de desenvolvimento, utilizando como principais variáveis: longevidade, nível educacional e renda.

Quadro 2 – Distribuição do percentual da população urbana com acesso à rede de abastecimento de água e a sistemas de esgotamento sanitário. Brasil, por Estados e Regiões, 1992 e 1999

Região/UF	% População urbana com acesso a			
	Abastecimento de água ⁽¹⁾		Esgotamento sanitário ⁽²⁾	
	1992	1999	1992	1999
Brasil	83,3	89,2	68,3	75,6
Norte	56,8	61,1	40,8	54,7
Rondônia	52,7	55,1	45,2	79,9
Acre	51,7	43,9	44,8	59,8
Amazonas	77,8	79,4	52,4	63,7
Roraima	76,6	93,6	62,2	90,3
Pará	45,5	47,7	39,3	51,5
Amapá	79,5	55,1	36,3	37,7
Tocantins	43,5	75,6	4,1	19,1
Nordeste	70,6	80,9	44,2	51,6
Maranhão	41,8	58,9	32,6	42,7
Piauí	62,8	75,4	51,9	67,3
Ceará	63,1	76,9	52,7	44,4
Rio Grande do Norte	68,6	88,5	46,2	55,4
Paraíba	85,9	92,0	54,9	64,3
Pernambuco	78,8	83,1	40,7	42,8
Alagoas	76,0	80,2	27,3	41,0
Sergipe	80,5	94,4	49,6	62,5
Bahia	71,0	81,9	45,2	57,8
Sudeste	91,0	94,9	84,1	90,9
Minas Gerais	87,0	94,3	73,8	85,6
Espírito Santo	86,2	95,5	72,8	82,0
Rio de Janeiro	85,4	88,7	84,6	88,4
São Paulo	95,3	97,8	88,5	94,7
Sul	87,6	93,9	68,6	78,1
Paraná	89,6	96,4	50,4	66,1
Santa Catarina	83,9	90,7	79,1	89,7
Rio Grande do Sul	87,5	93,1	79,9	83,6
Centro Oeste	72,5	82,7	41,0	48,6
Mato Grosso do Sul	76,6	88,8	8,2	21,8
Mato Grosso	68,8	72,9	28,3	36,9
Goiás	65,0	80,1	37,8	43,2
Distrito Federal	88,6	92,4	91,4	97,3

Fonte: IBGE, 2001. Síntese de Indicadores Sociais 1992/1999.

(1) Percentual de domicílios com abastecimento de água através de rede geral.

(2) Percentual de domicílios com esgotamento sanitário através de rede geral e fossa séptica.

4 Metodologia

4.1 Seleção de Doenças Relacionadas ao Saneamento Ambiental Inadequado

4.1.1 A Classificação ambiental de doenças infecciosas

A classificação proposta por Cairncross e Feachem (1993), mostrada nas tabelas 1 a 3, para enfermidades relacionadas à água, excreta e lixo, pode ser considerada a mais importante classificação ambiental para doenças infecciosas.

Diferente da classificação biológica clássica, por agentes etiológicos, a delimitação proposta pelos autores toma por base as vias de transmissão, ciclo biológico e principais estratégias de controle ambiental destas doenças (HELLER, 1995).

A classificação ambiental de infecções relacionadas à água (tabela 4) possui quatro categorias de transmissão: 1. Feco-oral; 2. Relacionadas com a higiene; 3. Baseada na água; 4. Através de inseto vetor. Estas doenças são passíveis de controle, ou pelo menos podem ser influenciadas, através do abastecimento de água (CAIRNCROSS, 1984).

Tabela 4 – Classificação ambiental das infecções relacionadas com a água

Categoria	Infecção
1. Feco-oral (ingestão de água ou contato com a água)	Diarreias e disenterias Disenteria amebiana Balantidíase Enterite campylobacteriana Cólera Criptosporidiose Diarreia por <i>Escherichia coli</i> Giardíase Diarreia por rotavírus Salmonelose Shigelose (disenteria bacilar) Yersinose Febres entéricas Febre tifoide Febre paratifoide Poliomielite Hepatite A Leptospirose
2. Relacionadas com a higiene a) Infecções da pele e dos olhos b) Outras	Doenças infecciosas da pele Doenças infecciosas dos olhos Tifo transmitido por pulgas Febre recorrente transmitida por pulgas
3. Baseada na água a) Por penetração na pele b) Por ingestão	Esquistossomose Difilobotríase e outras infecções por helmintos
4. Transmissão por inseto vetor a) Picadura próxima à água b) Procriam na água	Doença do sono Filariose Malária Arboviroses Febre amarela Dengue Leishmaniose

Fonte: Cairncross & Feachem (1993); Heller (1997).

A classificação de doenças relacionadas às excretas (tabela 5) reúne aquelas causadas por patógenos transmitidos por excretas humanos, normalmente as fezes, e possibilita a compreensão dos efeitos de medidas sanitárias relacionadas com a eliminação de excretas.

Tabela 5 – Classificação ambiental das infecções relacionadas com as excretas

Categoria	Característica Epidemiológica	Infecção	Via dominante de transmissão	Principais medidas de controle
1. Doenças feco-orais não bacterianas	-Não latentes -Baixa dose infecciosa	-Enterobíase -Infecções enteroviróticas -Himenolepíase -Amebíase -Giardiase -Balantidíase	-Pessoal -Doméstica	-Abastecimento Doméstico de água -Educação sanitária -Melhorias habitacionais -Instalações de fossas
2. Doenças feco-orais bacterianas	- Não latentes -Média ou alta dose infecciosa -Moderadamente persistente -Capazes de se multiplicarem	-Febres entéricas: tifoide e paratifoide -Diarreias e disenterias Cólera Diarreia por E. Coli Disenteria bacilar Enterite campylobacteriana Salmonelose Shigelose Yersinose	- Pessoal - Doméstica - Água - Alimentos	-Abastecimento doméstico de água -Educação sanitária -Melhorias habitacionais -Instalação de fossas -Tratamento das excretas antes do lançamento ou do reuso
3. Helmintos do solo	- Latentes - Persistente -Sem hospedeiro intermediário	-Ascaridíase -Tricuríase -Ancilostomíase -Estrongiloidíase	- Jardins - Campos - Culturas agrícolas	- Instalação de fossas - Tratamento das excretas antes da aplicação no solo
4. Teníases	- Latentes - Persistentes - Com hospedeiro intermediário	-Teníases	- Jardim - Campos - Pastagem	- Instalação de fossas - Tratamento das excretas antes da aplicação no solo - Cozimento, inspeção de carnes
5. Helmintos hídricos	- Latentes - Persistentes -Com hospedeiro intermediário	Esquistossomose e outras doenças provocadas por helmintos	- Água	- Instalação de fossas - Tratamento das excretas antes do lançamento da água - Controle do reservatório animal
6. Doenças transmitidas por insetos	-Insetos vetores relacionados às excretas	Filariose e todas as infecções mencionadas nas categorias 1 a 5, dos quais moscas e baratas podem ser vetores	- Vetores locais contaminados por fezes, nos quais insetos procriam	- Identificação e eliminação dos locais adequados para procriação

Fonte: Cairncross & Feachem (1993); Heller (1997).

A disposição inadequada de lixo permite a disseminação de microorganismos através de moscas, mosquitos e ratos, permitindo a transmissão de infecções por insetos vetores e por roedores (tabela 6).

Tabela 6 – Classificação das enfermidades infectoparasitárias relacionadas com o lixo e medidas de controle sanitário

Categoria	Doenças	Controle
1. Doenças relacionadas com os insetos vetores	Infecções excretadas transmitidas por moscas ou baratas Filariose Tularemia	Melhoria do acondicionamento e da coleta do lixo Controle de insetos
2. Doenças relacionadas com os vetores roedores	Peste Leptospirose Demais doenças relacionadas à moradia, à água e aos excretas, cuja transmissão ocorre por roedores.	Melhoria do acondicionamento e da coleta do lixo Controle de roedores

Fonte: Cairncross & Feachem (1993); Heller (1997).

Os autores propõem, ainda, a classificação de infecções relacionadas com a habitação, a partir de quatro fatores:

1. Localização da habitação, que pode favorecer o contato com vetores de algumas doenças, como malária e doença do sono.
2. A forma como a estrutura e localização da habitação favorecem a promoção de higiene doméstica, o que está relacionado com doenças feco-orais e as relacionadas com higiene.
3. Condições de ventilação, temperatura, umidade e densidade de moradores da habitação podem favorecer infecções transmitidas pelo ar, como as infecções respiratórias.
4. As condições de habitação podem favorecer a proliferação de ratos, insetos ou animais domésticos, reservatórios em potencial de várias doenças infecciosas.

4.1.2 Processo de Elaboração da Seleção de Doenças Relacionadas ao Saneamento Ambiental Inadequado

Tomando por base a classificação proposta por Cairncross e Feachem (1993), mostrada no item anterior, para enfermidades relacionadas à água, excreta e lixo, elaboramos uma seleção de doenças, com a finalidade de explorar os Sistemas de Informações de Saúde, conforme a distribuição das doenças no País.

As categorias das Doenças Relacionadas ao Saneamento Ambiental Inadequado estão selecionadas em função da forma de transmissão das doenças, bem como considerando as principais estratégias para seu controle. Estes agravos podem estar relacionados ao saneamento ambiental inadequado por abastecimento de água deficiente, esgotamento sanitário inadequado, contaminação pela presença de resíduos sólidos ou condições de habitação precárias, de modo a possibilitar também a visualização de medidas de controle comuns a

determinado grupo (BENENSON, 1997; CAIRNCROSS & FEACHEM, 1993; HELLER, 1997; BRASIL, 1998; BRASIL, 1999; BRASIL, 2000).

No processo de elaboração da seleção das doenças relacionadas ao saneamento ambiental inadequado, visando subsidiar os objetivos da pesquisa, efetuamos algumas adaptações na classificação proposta por Cairncross & Feachem, 1993 (Tabelas 4 e 5).

Desse modo, foram excluídas as doenças não presentes no País, ou presente apenas sob a forma de casos esporádicos, como:

- Peste: apenas 30 casos foram registrados entre 1996 e 2000, em focos circunscritos em algumas Serras e Chapadas de estados no Nordeste.
- Outras arboviroses, além de dengue e febre amarela, causadas por um grande número de vírus (cerca de 100 espécies diferentes), que causam encefalite e infecções hemorrágicas, não prevalentes no País.
- Outras helmintíases transmitidas por mosquitos além da filariose, como as causadas por *Brugia Malayi*, *Loa loa* e *Onchocerca volvulus*, não presentes no País.
- Doenças transmitidas por pulgas, como tifo murino e febre recorrente, que ocorrem sob a forma de casos esporádicos.
- Tripanossomíase africana e doença do sono: restritas a regiões africanas, de forma endêmica ou em surtos epidêmicos.
- Poliomielite: nenhum caso foi registrado no Brasil desde 1989, e em 1994 a doença foi considerada erradicada no País.
- Tularemia: zoonose bacteriana observada na América do Norte e em alguns países da Europa e Ásia.
- A Febre Amarela Silvestre, apesar de ocorrer sob a forma de casos esporádicos ou surtos epidêmicos circunscritos, foi mantida na classificação por ser importante devido à potencialidade de reurbanização em virtude da disseminação do *Aedes aegypti* no País.

Assim, as seguintes categorias são consideradas como Doenças Relacionadas ao Saneamento Ambiental Inadequado (quadro 3).

Quadro 3 – Doenças Relacionadas ao Saneamento Ambiental Inadequado (Dr sai)

Categoria	Doenças	CID-9	CID-10
1. Doenças de transmissão feco-oral	Diarreias	001; 003; 004; 006-009	A 0 0 ; A 0 2 - A 0 4 ; A06-A09
	Febres entéricas	002	A01
	Hepatite A	070.0; 070.1	B15
2. Doenças transmitidas por inseto vetor	Dengue	061	A90; A91
	Febre Amarela	060	A95
	Leishmanioses	085	B55
	L. tegumentar		
	L. visceral		
	Filariose linfática	125	B74
	Malária	084	B50-B54
3. Doenças transmitidas através do contato com a água	Doença de Chagas	086	B57
	Esquistossomose	120	B65
4. Doenças relacionadas com a higiene	Leptospirose	100	A27
	Doenças dos olhos		
	Tracoma	076	A71
	Conjuntivites	372.0	H10
	Doenças da pele		
5. Geo-helminhos e teníases	Micoses superficiais	110; 119.9	B35;B36
	Helmintíases	122; 126-129	B68; B69; B71; B76- B83
	Teníases	123	B67

CID-9: Classificação Internacional de Doenças. Revisão 1975 (OMS, 1985).

CID-10: Classificação Internacional de Doenças. Revisão 1996 (OMS, 1997).

Utilizaremos, ainda, na análise dos resultados da pesquisa, o grupo de doenças infecciosas intestinais definido pela OMS como categoria para tabulação de dados na Classificação Internacional de Doenças (OMS 1985, 1997) (quadro 4).

Quadro 4 – Grupo de Doenças Infecciosas Intestinais

Categoria	Doenças	CID-9	CID-10
Doenças infecciosas intestinais (Categoria da Classificação Internacional de Doenças)	Cólera	001	A00
	Febre Tifoide e Paratifoide	002.0	A01
	Infecções intestinais bacterianas	004	A02
	Intoxicações alimentares bacterianas	003; 005	A03
	Amebíases	006	A04
	Doenças intestinais por protozoários	007	A07
	Doenças intestinais virais e as não especificadas	008	A08
	Diarreias e gastroenterite de origem infecciosa presumível	009	A09

CID-9: Classificação Internacional de Doenças. Revisão 1975 (OMS, 1985).

CID-10: Classificação Internacional de Doenças. Revisão 1996 (OMS, 1997).

4.1.3 Doenças Relacionadas ao Saneamento Ambiental Inadequado

4.1.3.1 Grupo das diarreias

O grupo de diarreias é frequentemente utilizado para construção de indicadores que expressam o impacto de ações de saneamento sobre a saúde coletiva. Tem sido demonstrado o impacto positivo do saneamento sobre a morbi-mortalidade por doenças diarreicas (BARRETO *et al*, 1997; BENÍCIO & MONTEIRO, 2000; MORAES, 1997).

- Por protozoários: amebíase; outras doenças intestinais por protozoários (giardíase, balantidíase, criptosporidiose, isosporíase e outros) (quadro 5).

Quadro 5 – Características clínicas e epidemiológicas de diarreias causadas por protozoários

Agente	Principal grupo etário	Clínica			Duração da Doença	Principais medidas de controle
		Diarreia	Febre	Abdômen		
<i>Balantidium coli</i>	Ignorado	Eventual com muco ou sangue	Rara	Dor	Ignorado	-Abastecimento doméstico de água
<i>Cryptosporidium</i>	Crianças Adultos com AIDS	Abundante e aquosa	Eventual	Cãibra eventual	4 dias a 3 semanas	-Educação sanitária
<i>Entamoeba histolytica</i>	Adultos	Eventual com muco ou sangue	Variável	Cólica	Semanas a meses	Melhorias habitacionais
<i>Giardia lamblia</i>	Crianças	Incoercível, Fezes gordurosas	Rara	Cãibras Distensão	5 –25 dias	-Instalação de fossas
<i>Isoospora belli</i>	Adultos com AIDS	Incoercível	Ignorado	Ignorado	2 –15 dias	

Fonte: Brasil, 1998.

b) Por bactérias: cólera; infecções intestinais bacterianas por *Campylobacter*, *Escherichia coli*, *Salmonella*, *Shigella*, *Yersinia intestinal* (quadro 6).

Quadro 6 – Características clínicas e epidemiológicas de diarreias causadas por bactérias

Agente	Principal grupo etário	Clínica			Duração da doença	Principais medidas de controle
		Diarreia	Febre	Abdômen		
<i>Campylobacter jejuni</i>	Todos	Pode ser disenterica	Variável	Variável	1 a 4 dias	- Abastecimento doméstico de água - Educação sanitária - Melhorias habitacionais - Instalação de fossas - Tratamento dos excretas antes do lançamento ou reúso
<i>Escherichia coli</i>	De acordo com a cepa	De acordo com cepa	Variável	Variável	12 horas a 7 dias	
<i>Salmonella não tifóide</i>	Crianças	Pastosa, aquosa, às vezes com sangue	Comum	Eventual	8 horas a 2 dias	
<i>Shigella desinteriae</i>	Crianças	Pode ser disenterica	Comum	Eventual	1 – 7 dias	
<i>Yersinia enterocolitica</i>	Todos	Mucosa, às vezes com sangue	Comum	Eventual	2 – 7 dias	
<i>Vibrio cholerae</i>	Adultos	Pode ser profunda e aquosa	Em geral afebril	Comum	7 horas a 5 dias	

Fonte: Brasil, 1998.

c) Por vírus: Rotavírus; Norwalk: Adenovírus; Outros (quadro 7).

Quadro 7 – Características clínicas e epidemiológicas de diarreias causadas por vírus

Agente	Principal grupo etário	Clínica*		Duração da doença	Principais medidas de controle
		FEBRE	VÔMITO		
Astrovírus	Crianças e idosos	Eventual	Eventual	1 a 14 dias	<ul style="list-style-type: none"> - Abastecimento doméstico de água - Educação sanitária - Melhorias habitacionais - Instalação de fossas
Calicivírus	Todos	Eventual	Comum em crianças	1 a 3 dias	
Adenovírus	Crianças pequenas	Comum	Comum	7 a 8 dias	
Norwalk	Crianças maiores e adultos	Rara	Comum	12 horas a 2 dias	
Rotavírus	Todos	Variável	Variável	3 – 7 dias	

*Os vírus produzem diarreia autolimitada.

Fonte: Brasil, 1998.

d) Outras: diarreias e gastroenterites de origem infecciosa presumida: etiologia não definida, agentes variados.

4.1.3.2 Febres entéricas

Doenças bacterianas sistêmicas que se caracterizam por início com febre contínua, cefaleia intensa, mal estar geral, anorexia, bradicardia relativa, manchas rosadas no tronco (roseóla tífica), obstipação intestinal ou diarreia e tosse seca. Muitas infecções são leves e atípicas.

As febres tifoide e paratifoide possuem diferenças no quadro clínico (a tifoide tende a apresentar casos mais graves) e diferentes espécies de *Salmonella*, agente etiológico da doença.

A transmissão ocorre através de água ou alimentos contaminados por fezes ou urina de um doente ou portador. Em alguns países, os mariscos de leitões contaminados por águas servidas são veículos de transmissão importantes.

A distribuição é mundial, sendo mais disseminada a febre tifoide. A doença acomete com maior frequência a faixa etária entre 15 e 45 anos de idade em áreas endêmicas. No Brasil, nas últimas décadas, constata-se uma tendência de declínio no comportamento epidemiológico da doença.

As medidas de controle das febres entéricas relacionam-se ao abastecimento regular de água, instalação de fossas sépticas e destinação final adequada aos resíduos sólidos.

4.1.3.3 Hepatite A

A infecção por vírus da hepatite tipo A, hepatovírus, geralmente começa de forma repentina, com febre, mal estar geral, anorexia, náuseas, dor abdominal, vômitos e icterícia. A maior parte das infecções é anictérica, com sintomas que se assemelham a uma síndrome gripal, mas com elevação das transaminases.

A transmissão se dá através da via feco-oral, por veiculação hídrica ou alimentos contaminados. A distribuição da doença é mundial, de forma esporádica e epidêmica. Nos países subdesenvolvidos, acomete com maior frequência crianças e adultos jovens. Em lugares onde o saneamento é deficiente, a infecção é comum e aparece em idades mais precoces.

Pelo fato de possuir estreitas relações com as condições sanitárias, a infecção por hepatite A é um indicador em potencial do impacto das ações de saneamento básico. Sua utilização tem sido limitada, entretanto, tanto pelo caráter benigno da doença que, em geral, não necessita de internação e nem leva a óbito. O maior impacto social dos indicadores habitualmente utilizados, como a diarreia, talvez explique a subutilização da hepatite A enquanto indicador epidemiológico relacionado ao saneamento (ALMEIDA, 1997).

O controle da doença pode ser alcançado através de abastecimento público de água, com sistemas adequados de distribuição e de eliminação de águas servidas; educação sanitária, relacionada à higiene pessoal e eliminação sanitária das fezes.

4.1.3.4 Dengue

Doença infecciosa viral aguda, causada por vírus do tipo *Flavivirus*, com quatro sorotipos conhecidos. Pode ter evolução benigna ou grave, manifestando-se por infecções inaparentes, dengue clássico e formas hemorrágicas.

A forma clássica é de início repentino, com febre alta acompanhada de cefaleia, dores osteomusculares, náuseas, vômitos, exantema, prurido cutâneo, dor abdominal (principalmente em crianças). A forma mais grave, febre hemorrágica do dengue, caracteriza-se por febre alta, fenômenos hemorrágicos, hepatomegalia e insuficiência circulatória.

A transmissão é feita através da picada por mosquitos, principalmente *Aedes aegypti*, que, após se alimentarem com sangue infectado, passam a transmitir o vírus. Os vírus do dengue vêm sendo relatados nas Américas há mais de 200 anos. No Brasil, epidemias vêm sendo registradas desde 1916, sendo que, a partir de 1991, a doença apresenta tendência de crescimento e expansão das áreas de circulação do vírus, havendo transmissão do dengue atualmente em praticamente todos os estados.

As medidas de controle são idênticas às da febre amarela, através da eliminação do mosquito transmissor.

4.1.3.5 Febre Amarela

Infecção viral infecciosa aguda causada por vírus do gênero *Flavivirus*. Os casos típicos caracterizam-se por início repentino com febre, calafrios, cefaleia, mialgia, prostração, náuseas e vômitos por cerca de três dias. Após a remissão, alguns casos podem evoluir para icterícia e sintomas hemorrágicos, manifestações de insuficiência hepática e renal que podem levar à morte.

A transmissão acontece através da picada de mosquitos transmissores, no caso da febre amarela urbana, o *Aedes aegypti*. A febre amarela silvestre tem como reservatórios os macacos, sendo o homem um hospedeiro acidental.

No continente americano, a Febre Amarela (FA) tem sido considerada erradicada nos centros urbanos desde 1954. A partir da reinfestação do *Aedes aegypti* em vários países, inclusive Brasil, há o risco de reurbanização da FA. Os casos de febre amarela silvestre no Brasil estão restritos às Regiões Norte e Centro-Oeste, com registro de número de casos relativamente pequeno, mas com alta letalidade.

Medidas de saneamento relativas ao aporte de água, coleta e destino do lixo, bem como educação em saúde para redução dos criadouros do mosquito no meio ambiente constituem-se medidas eficientes no combate ao *Aedes aegypti*, que tem como criadouros preferenciais os mais variados recipientes de água domiciliares e peridomiciliares.

4.1.3.6 Leishmanioses

Doença causada por protozoários pertencentes ao gênero *Leishmania*, de dois tipos: leishmaniose tegumentar e leishmaniose visceral.

- Leishmaniose tegumentar

Doença polimórfica da pele e mucosas, caracterizada pela presença de lesões ulcerosas indolores, cutâneas ou mucocutâneas que afetam regiões nasofaríngeas.

Há várias espécies de *Leishmania* envolvidas na transmissão. No Brasil, a mais importante é *L. braziliensis*. A transmissão acontece por picada de insetos flebotomíneos do gênero *Lutzomyia*. Marsupiais, roedores selvagens, cães, equinos, além do homem são reservatórios da doença.

A leishmaniose tegumentar está distribuída em parte da Ásia, África, Américas. É endêmica em todos os países da América do Sul, exceto Chile. No Brasil, é uma endemia em expansão e pode ser encontrada em praticamente todos os estados, principalmente nas Regiões Norte e Nordeste. Está relacionada ao desmatamento, pelo contato do homem com focos zoonóticos.

Portanto, as medidas de controle incluem o ordenamento de assentamentos humanos próximos às florestas, como forma de evitar o desequilíbrio ambiental.

- Leishmaniose visceral

Doença infecciosa generalizada, crônica, caracterizada por febre, hepatoesplenomegalia, linfadenopatia, fenômenos hemorrágicos, anemia, edema e estado de debilidade profunda. As manifestações clínicas relacionam-se com o estado imunológico do indivíduo. Daí muitos infectados apresentarem forma inaparente ou oligossintomática da doença.

Os pacientes com calazar, em geral, têm como causa de óbito as hemorragias e infecções associadas em virtude da debilidade física e imunológica. No País, a letalidade tem sido em torno de 10%.

A espécie envolvida na transmissão no Brasil é *L. chagasi*, que tem como reservatórios o cão, a raposa e também o homem. É transmitida por flebotomos do gênero *Lutzomya*. Não há transmissão pessoa a pessoa, nem animal a animal.

Considerada inicialmente uma zoonose de localização silvestre e de zonas rurais, já se faz presente em centros urbanos de médio porte. No Brasil, apresenta tendência de expansão desde a década de 80, e as maiores incidências têm sido registradas em algumas localidades de estados nordestinos, como Piauí, Maranhão e Bahia.

As medidas de controle são as mesmas para leishmaniose tegumentar, além do controle e eliminação de cães errantes.

4.1.3.7 Filariose linfática

Doença causada por um helminto nematódeo, *Wuchereria bancrofti*, que vive nos vasos linfáticos do homem, apresentando diversas manifestações clínicas: desde infectados sem sintomas, até quadros de linfadenite e linfangite aguda. Os casos crônicos mais graves incluem hidrocele, quilúria e elefantíase de membros, mamas e órgãos genitais.

É transmitida por picadas de mosquitos transmissores – no Brasil, *Culex quinquefasciatus* é o mais comum – com larvas infectantes. Atualmente, a doença encontra-se mais restrita a focos no Pará, Pernambuco e Alagoas.

As medidas de controle sanitário referem-se principalmente à redução da densidade do vetor, que tem como criadouros urbanos águas paradas, altamente poluídas por matéria orgânica, como fossas e esgotos. Portanto, ações como sistemas de esgotamento sanitário e drenagem são potencialmente capazes de eliminar criadouros, impedindo a proliferação do mosquito transmissor.

4.1.3.8 Malária

Doença infecciosa febril aguda causada, no Brasil, por protozoários das espécies *Plasmodium vivax*, *P. malarie* e *P. falciparum*. As quatro formas são muito semelhantes em relação ao quadro clínico, que apresenta febre acompanhada por fortes calafrios, cefaleia, náuseas e suores profusos. Depois de um intervalo sem febre, o ciclo de sintomas volta a se repetir todos os dias, em dias alternados ou a cada três dias. A duração do ataque primário varia de uma semana até um mês ou mais. As recaídas após períodos sem parasitemia são frequentes e podem surgir a intervalos regulares de cinco anos, persistindo durante décadas, se não tratada. A forma mais grave, causada por *P. falciparum*, pode evoluir para distúrbios de coagulação sanguínea, choque, insuficiência renal ou hepática, encefalopatia aguda, edema pulmonar, que levam a óbito em 10% dos casos.

A transmissão ocorre através da inoculação de formas infectantes do parasito no homem pela fêmea dos mosquitos do gênero *Anopheles*, que se contaminam ao ingerirem formas do parasito ao se alimentarem em indivíduos infectados. A transmissão também ocorre através de transfusão sanguínea, compartilhamento de seringas e, raramente, por via congênita.

O reservatório mais importante da doença é o homem. Macacos podem albergar outras espécies de *Plasmodium*, mas a transmissão natural é muito rara.

A malária é endêmica em áreas da América do Sul, Ásia e África. No Brasil, a área endêmica corresponde a 81% do território nacional, sendo a população da Amazônia Legal a mais exposta ao risco de contrair a infecção. Abertura de novas fronteiras, crescimento econômico desordenado e, principalmente, a exploração de minérios, são aspectos relacionados à transmissão nesta área.

As medidas de controle da malária devem levar em conta os elementos de descentralização e controle integrado, que incluem o diagnóstico e tratamento de casos e aplicação seletiva de medidas antivetoriais. As medidas de saneamento ambiental, como drenagem, retificação de cursos d'água e pequenos aterros, visam à eliminação de criadouros de anofelinos.

4.1.3.9 Doença de Chagas

Doença sistêmica causada por protozoário, o *Trypanosoma cruzi*. Entre as muitas formas clínicas, destacam-se, por sua importância epidemiológica, as formas agudas, indeterminadas e crônicas.

As formas agudas indicam transmissão ativa, e caracterizam-se por febre, mal estar geral, cefaleia, astenia, hiporexia, edema, hipertrofia dos linfonodos, hepato-esplenomegalia e miocardite. Pode apresentar sinal de porta de entrada aparente: Sinal de Romana (edema ocular bopalpebral unilateral) ou chagoma de inoculação (lesão cutânea).

Passada a fase aguda (aparente ou inaparente), o indivíduo permanece na fase indeterminada. Esta, que é a mais frequente, é assintomática, e pode nunca se evidenciar clinicamente ou se manifestar até décadas depois da infecção inicial.

As formas crônicas resultam em importante limitação ao doente chagásico e possuem gravidade clínica, com manifestações cardíacas, digestivas, mistas, nervosas e congênitas.

A transmissão primária é a vetorial, através das fezes dos triatomíneos, que defecam após o repasto, eliminando formas infectantes do parasita, que penetram pelo orifício da picada ou por solução de continuidade deixada pelo ato de coçar. Estes insetos caracterizam-se por alta adaptação à habitação humana, colonizando-se nas frestas das casas de barro e pau a pique. Além da transmissão vetorial, transmissões transfusionais e congênitas também podem ocorrer.

Além do homem, mamíferos domésticos e silvestres podem ser reservatórios da doença. Os de maior importância epidemiológica são os que coabitam ou estão próximos do homem, como cão, rato, gambá, tatu e porco doméstico.

A doença de Chagas é uma endemia exclusiva do continente americano. No Brasil as medidas de controle dos insetos e a diminuição progressiva do contingente rural da população diminuíram significativamente a incidência da infecção.

Entretanto, a migração de indivíduos infectados para os centros urbanos aumentou a importância da transmissão transfusional. As medidas de controle que passaram a ser exercidas pelos serviços hemoterápicos diminuíram também o risco desse tipo de transmissão.

A diminuição do risco de infecção não teve ainda impacto significativo nos elevados coeficientes de mortalidade no País, devido à sua evolução crônica (WALDMAN *et al*, 1999).

As medidas de controle passam pela melhoria das habitações rurais onde propiciam a domiciliação do vetor.

4.1.3.10 Esquistossomose

Produzida por um helminto trematódeo, *Schistosoma mansoni*, a esquistossomose mansônica pode apresentar desde formas assintomáticas até quadro agudo, com febre, anorexia, dor abdominal e cefaleia. Estes sintomas podem ser acompanhados por diarreia, náuseas, vômitos ou tosse seca, ocorrendo hepatomegalia.

Entretanto, as complicações mais graves decorrem da infecção crônica: na forma hepática, fibrose hepática e hipertensão portal e suas sequelas, esplenomegalia, ascite, hemorragia digestiva; na forma intestinal, diarreia mucossanguinolenta e formação de granulomas benignos.

A transmissão ocorre da seguinte forma: os ovos são eliminados pelas fezes do homem infectado. Na água, eclodem, liberando uma larva ciliada (miracídio) que infecta o caramujo (hospedeiro intermediário). Após quatro a seis semanas, abandonam o caramujo, na forma de cercárias, ficando livres em coleções de águas doces. O contato humano com águas contaminadas é a maneira pela qual o indivíduo adquire a infecção, através da penetração das cercárias na pele ou mucosa bucal.

A esquistossomose é uma endemia mundial, ocorrendo em 52 países, principalmente na América do Sul, África, Caribe e leste do Mediterrâneo. No Brasil, é considerada uma endemia em expansão, e já atinge 19 estados, de forma endêmica ou focal.

A eliminação sanitária das fezes humanas é a principal medida de controle da doença. Além desta, o abastecimento de água e o controle ambiental das coleções hídricas potencialmente transmissoras também podem garantir a redução da transmissão.

4.1.3.11 Leptospirose

Doença bacteriana aguda causada por microrganismos do gênero *Leptospira*, com manifestações clínicas de gravidade variável, incluindo desde formas subclínicas a graves e fatais.

O quadro mais frequente inclui febre de início repentino, cefaleia, mialgia intensa. Pode ocorrer anorexia, náuseas, vômitos, obstipação ou diarreia, fenômenos hemorrágicos, sintomatologia respiratória, hepatomegalia e distúrbios mentais. A forma ictérica é de maior gravidade clínica, com disfunção renal, fenômenos hemorrágicos e alterações hemodinâmicas, cardíacas, pulmonares e de consciência, com taxa de letalidade entre 5 a 20%. Em zonas endêmicas, a maior parte das infecções não apresenta sinais clínicos, ou apresenta apenas sinais leves.

A transmissão acontece pelo contato direto ou indireto da pele com a urina de animais infectados. Os roedores domésticos são os principais reservatórios da doença, apresentando infecção assintomática nos túbulos renais por toda a vida.

Tem distribuição mundial, em zonas rurais e urbanas, com caráter sazonal relacionado ao período de chuvas. Condições inadequadas de saneamento, no que se refere à habitação em condições inadequadas, com a presença de água, lixo e roedores contaminados, são agravantes da doença enquanto problema de saúde pública nos centros urbanos. No Brasil, a doença tem tido importante ocorrência, apresentando, no período entre 1985 e 1997, a notificação de 35.403, com letalidade média de 12,5%. Em 1999, foram notificados 3.515 casos no País, com maiores incidências nas Regiões Norte, Sul e Nordeste.

O tratamento e eliminação adequados de resíduos sólidos, visando eliminar os criadouros e esconderijos de ratos, animais envolvidos na transmissão da doença, é medida de controle fundamental para esta doença.

4.1.3.12 Doenças dos olhos

– Tracoma

Infecção ocular, ceratoconjuntivite crônica recidivante, que pode persistir durante anos se não tratada. A inflamação crônica pode evoluir para deformidades palpebrais e dos cílios, com diminuição progressiva de visão e até cegueira.

Causada por *Clamydia trachomatis*, tendo como único reservatório o homem. É transmitida por contato direto das secreções infectantes dos olhos ou nasofaríngeas, ou por contato indireto através de toalhas e roupas contaminadas.

De distribuição mundial, se apresenta como doença endêmica nas zonas rurais mais pobres de países em desenvolvimento. No passado, o tracoma foi endêmico em quase todo o Brasil. Atualmente, é considerada uma doença focal, restringindo-se a alguns municípios em São Paulo, Tocantins, Piauí, Bahia, Ceará e Pernambuco.

– Ceratoconjuntivite por adenovírus

Doença viral aguda dos olhos com inflamação das conjuntivas e edema das pálpebras e tecido periorbitário. Começa de forma repentina com dor, fotofobia, visão turva e às vezes febre leve, cefaleia e mal estar geral.

A conjuntivite aguda dura de uma a duas semanas, entretanto a ceratite pode evoluir e, em casos graves, deixar cicatrizes permanentes.

A distribuição é mundial, através de casos esporádicos e epidemias. É transmitida por contato direto com secreções oculares ou, de maneira indireta, por meio de superfícies, instrumentos e soluções contaminadas.

– Conjuntivites hemorrágicas adenovírica e enterovírica

Estas doenças apresentam quadro inflamatório dos olhos que pode cursar com hemorragias subconjuntivais. Aparecem sob a forma de epidemias, frequentemente em áreas tropicais. A transmissão acontece por contato direto ou indireto com exsudato de olhos infectados.

O controle das doenças dos olhos refere-se à educação em saúde, visando reforçar a necessidade de medidas de higiene pessoal, como lavar mãos e face, banho diário, uso de toalhas individuais.

O aporte contínuo de água potável é necessário para a higiene doméstica e pessoal.

4.1.3.13 Doenças da pele

– Micoses superficiais

As micoses superficiais, ou dermatofitoses, são termos gerais que conceitua micoses de áreas queratinizadas do corpo (cabelo, pele e unhas). Os agentes causadores são fungos, conhecidos por dermatófitos.

Tinea barbae e *Tinea capitis* (barba e couro cabeludo)

Micose que começa em forma de uma pequena pápula e se dissemina pelos cabelos, que se tornam quebradiços e opacos. Às vezes surgem lesões supurativas e salientes.

Os agentes infecciosos são fungos dos gêneros *Microsporum* e *Trichophyton*.

São epidêmicas em áreas urbanas dos Estados Unidos, Porto Rico, México e Austrália, mas as infecções aparecem normalmente onde há animais infectados. Têm como reservatório os humanos e animais, principalmente cães, gatos e bovinos.

O modo de transmissão é por contato da pele ou indireto, por objetos contaminados.

Tinea pedis (pé, “pé-de-atleta”)

Descamação na pele, especialmente pregas interdigitais, ou formação de bolhas que contêm líquido aquoso. Nos casos graves, aparecem lesões vesiculosas em diversas áreas do corpo, principalmente mãos e pés.

Tem como agentes algumas espécies de *Trichophyton* e *Epidermophyton*.

De distribuição mundial, afeta a adultos com maior frequência que crianças e mais homens que mulheres. É transmitida por contato direto com lesões cutâneas de pessoas infectadas, pisos, banheiros e outros objetos contaminados.

Tinea cruris (íngua e região perianal) e *Tinea corporis* (corpo)

Micoses da pele que apresenta lesões planas, com vesículas ou pústulas. Com a disseminação, tendem a tornar-se claras, deixando a pele com aparência normal.

São causadas por fungos das espécies *Microsporum* e *Trichophyton*, e também *Epidermophyton floccosum*, que podem ser transmitidos por contato direto com lesões de pessoas ou animais, ou indiretos, por ambientes contaminados.

De distribuição mundial, são mais comuns em homens do que em mulheres. Têm como reservatórios o homem, animais e solo.

Tinea unguium (unhas, onicomicose)

Micose crônica que afeta as unhas, as mãos e pés. A unha torna-se mais grossa e quebradiça, podendo vir a se desintegrar. É causada por algumas espécies de *Trichophyton*, e o reservatório mais importante é o homem.

A transmissão acontece por contato direto com lesões de pessoas infectadas, ou indireto, por pisos e banheiros contaminados.

As medidas de controle referem-se a medidas de higiene pessoal estrita, assim como limpeza geral de ambientes, pisos e banheiros. Portanto, o abastecimento regular de água potável é condição fundamental para o controle destas doenças.

4.1.3.14 Grupo de Helmintíases

De distribuição mundial, o grupo de helmintos engloba todos os vermes, de formas e tamanhos variados. Os parasitas humanos acometem principalmente crianças em idade escolar nos países em desenvolvimento. Os nematódeos transmitidos pelo solo são causa das infecções mais prevalentes, entre os quais o *Ascaris* é o parasita que infecta o homem com maior frequência (BRASIL, 1999; NEVES, 1997; MORAES, 1997).

O grupo selecionado inclui as seguintes Helminthíases: ancilostomíase; ascaridíase; enterobíase; estrogiloidíase; tricuriíase; teníase; cisticercose; equinococose; outros (parasitoses intestinais não especificadas, outras helmintíases).

Infecções intestinais por helmintos, como as diarreias, têm sido utilizadas como indicadores epidemiológicos relacionados às condições ambientais (ESREY *et al*, 1991; SAVILO *et al*, 1992; BÓIA *et al*, 1999) (quadro 8).

Quadro 8 – Características clínicas e epidemiológicas de infecções por helmintos

Agente	Principal grupo etário	Modo de transmissão	Principais complicações	Principais medidas de controle
<i>Ascaris lumbricoides</i>	Crianças de 1 a 10 anos	Ingestão de água e alimentos	Obstrução intestinal, perfuração intestinal, pancreatite aguda e abscesso hepático	-Instalação de fossas sépticas -Tratamento dos excretas antes da aplicação no solo -Abastecimento doméstico de água
<i>Ancilostomatidae</i>	Todos	Penetração das larvas no solo através da pele	Larva migrans cutânea. Anemia, hipoproteinemia, insuficiência cardíaca, pneumonite.	-Instalação de fossas sépticas -Tratamento dos excretas antes da aplicação no solo -Educação sanitária
<i>Enterobius vermicularis</i>	Crianças em idade escolar	Ingestão de alimentos/poeira contaminada	Infecção bacteriana secundária da mucosa anal, vulvovaginite e salpingites	- Abastecimento doméstico de água -Educação sanitária
<i>Echinococcus granulosus</i>	Crianças	Ingestão de ovos eliminados por cães	Formação de cistos no fígado e pulmões	-Abastecimento doméstico de água -Controle da criação e matadouros de ovinos -Controle de cães errantes
<i>Hymenolepis</i>	Crianças de 2 a 9 anos	Ingestão de ovos na mão ou alimentos contaminados	Anemia, perda de peso e debilidade	-Abastecimento doméstico de água -Instalação de fossas sépticas -Educação sanitária
<i>Strongyloides stercoralis</i>	Todos	Penetração de larvas do solo através da pele	Pneumonite, enterite catarral, síndromes disentéricas graves	-Instalação de fossas sépticas -Tratamento dos excretas antes da aplicação no solo -Educação sanitária

Agente	Principal grupo etário	Modo de transmissão	Principais complicações	Principais medidas de controle
<i>Taenia sp</i>	Todos	Ingestão de carne bovina crua ou mal cozida	Perda de peso e problemas digestivos. Cisticercose: distúrbios nervosos, cardíacos e oculares	-Instalação de fossas -Tratamento dos excretas antes da aplicação no solo -Cozimento, inspeção de carne
<i>Trichuris trichiura</i>	Crianças	Ingestão de água ou alimentos contaminados	Infecções da mucosa intestinal. Síndrome disentérica. Anemia. Prolapso retal.	-Instalação de fossas sépticas -Tratamento dos excretas antes da aplicação no solo -Abastecimento doméstico de água

Fonte: Brasil, 1998; NEVES, 1997.

4.2 Fontes de dados: os sistemas de informação em saúde

Um sistema de informação pode ser entendido, em geral, como um conjunto de componentes que atuam integrada e articuladamente e que têm como propósito obter e selecionar dados e transformá-los em informação, com mecanismos e práticas próprios para coleta, registro, processamento, análise e transmissão de informações.

O Sistema de Informação em Saúde (SIS) pode contribuir para a produção de conhecimento acerca da saúde e dos assuntos ligados a ela, pois é um instrumento utilizado para adquirir, organizar e analisar dados necessários à definição de problemas de riscos para a saúde, avaliar a eficácia, a eficiência e a influência que os serviços prestados possam ter no estado de saúde da população (WRITE, 1980 *apud* LESSA, 2000).

Seu propósito geral é facilitar a formulação e avaliação de políticas, planos e programas de saúde, subsidiando o processo de tomada de decisões, buscando contribuir para a melhoria da situação de saúde da população. Desta forma, os SIS constituem-se num instrumento de grande relevância para que o planejamento, as decisões e as ações dos gestores não sejam baseadas em dados subjetivos ou em conhecimentos ultrapassados (BRASIL, 1998).

No contexto do Sistema Único de Saúde um dos objetivos básicos do SIS é possibilitar a análise da situação de saúde no nível local, e levar em consideração as condições de vida da população no processo saúde-doença.

As principais funções desse sistema são “o planejamento, a coordenação e a supervisão dos processos de seleção, coleta, aquisição, registro, armazenamento, processamento, recuperação, análise e difusão de dados e geração de informações” (BRASIL, 1998, p. 02).

Segundo Lessa (2000) os SIS de abrangência nacional estão estruturados sob duas racionalidades: epidemiológica, que abrange o Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM), Sistema de Informação sobre Nascidos Vivos (Sinasc) e Sistema de Informação sobre Agravos de Notificação (Sinan), geridos pelo Centro Nacional de Epidemiologia (Cenepi); e de produção de serviços, que abrange o Sistema de Informações Hospitalares (SIH) e o Sistema de Informações Ambulatoriais (SIA), geridos pela Secretaria de Assistência à Saúde (SAS).

Para a realização do presente estudo são utilizados o Sistema de Informações de Mortalidade, Sistema de Informação sobre Agravos e Notificação, Sistema de Informação Hospitalar e o Sistema de Informação Ambulatorial. Secundariamente, na construção de algumas taxas, são utilizados o Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos e bases de dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.

4.2.1 Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM)

O Sistema de Informação sobre Mortalidade caracteriza-se pela coleta de dados sobre óbitos, através da Declaração de Óbito (DO), possui uma abrangência nacional e tem como objetivo principal fornecer informações sobre o perfil de mortalidade nos diferentes níveis do SUS (FIOCRUZ *et al*, 1998 *apud* LESSA, 2000).

Os formulários da DO são pré-numerados e impressos em três vias, sendo distribuídos pela FNS/Ministério da Saúde (MS) às Secretárias Estaduais de Saúde (SES) e, destas, às Secretárias Municipais de Saúde, que distribuem aos hospitais e médicos.

Uma vez processados e criticados pela SES, os dados da DO são enviados ao MS onde sofre uma nova bateria de críticas, sendo reprocessados, consolidados por local de residência do falecido e disseminados através de anuário, CD-ROM e pela Internet, tornando-se disponíveis para gestores e outros profissionais (BRASIL, 1998).

Quanto a sua cobertura, o sistema de informação de mortalidade apresenta alguns problemas: sub-registro, quando o óbito não é registrado, subnotificação, quando o óbito é registrado mais não chega ao conhecimento do órgão responsável pelas estatísticas, com maior ocorrência nas Regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste, e super-registro, caracterizado pelo registro de óbitos inexistentes ou pela duplicidade de registro (CARVALHO, 1997; LESSA, 2000).

Uma outra dificuldade apresentada por este sistema diz respeito ao retardo do processamento das informações, levando cerca de dois anos, entre a ocorrência do óbito e a disponibilização dos dados a ele referido, o que dificulta as ações voltadas à vigilância epidemiológica.

Oliveira e Pereira (1997) ainda enfatizam que um outro grande problema do SIM é o acentuado número de óbitos por Sintomas e Sinais maldefinidos, que corresponde a diagnósticos imprecisos ou mesmo a falha do atestante.

Mas, apesar dessas dificuldades o SIM, por ser universal, tem uma cobertura dificilmente alcançável por qualquer outra forma de levantamento desse tipo de informação.

Por meio das variáveis que compõem a DO torna-se possível construir inúmeros indicadores, como por exemplo: indicadores utilizados para avaliações genéricas das condições de vida e saúde e doença de uma população (mortalidade proporcional por grandes grupos de causas determinadas; mortalidade proporcional por faixa etária; coeficiente de mortalidade por causas específicas); indicadores que favorecem a avaliação de riscos específicos à saúde de determinados grupos populacionais (coeficiente de mortalidade infantil, coeficiente de mortalidade materna; mortalidade proporcional por determinada doença em determinada faixa etária), etc. (CARVALHO, 1997).

4.2.2 Sistema de Vigilância Epidemiológica (SVE)

A criação do Sistema Nacional de Vigilância Epidemiológica (SNVE) pelo Ministério da Saúde se deu em 1975, com base em documentos de coleta individuais e padronizados para as diferentes Doenças de Notificação Compulsória (DNC), de forma isolada e com modelo operacional de estrutura horizontal, abrangendo os três níveis dos serviços de saúde, sob a coordenação da esfera federal (ALMEIDA, 1998; MENDES *et al*, 1999).

Este sistema representou um avanço no sentido de incorporar, além de algumas poucas doenças transmissíveis anteriormente abordadas em campanha, um conjunto de doenças considerado então de maior importância sanitária: doenças sujeitas ao Regulamento Sanitário Internacional, as vinculadas ao Programa Nacional de Imunização, doenças controláveis por ações específicas do Ministério da Saúde e meningites (CARVALHO, 1997).

Desde então, a mudança no perfil epidemiológico do País e, principalmente, a implantação do Sistema Único de Saúde (SUS), trazendo como diretriz principal a descentralização da gestão dos serviços de saúde, passaram a determinar tanto a descentralização da produção das informações de saúde, como a possibilidade de inclusão de doenças de maneira a contemplar as especificidades do perfil epidemiológico de estados e municípios (ALMEIDA, 1998).

A promulgação da Lei nº 8.080 em 1990, instituindo efetivamente o SUS, embora mantendo o SNVE, trouxe a novidade de articulação entre medidas preventivas e assistenciais em relação à vigilância epidemiológica, com ênfase para a descentralização.

A partir daí, o envio da notificação de doenças era feito através dos mais diferentes sistemas de informação definidos e vinculados às coordenações nacionais dos diversos programas. Com base no sistema de informação desenvolvido para a cólera, o Sistema de Informações sobre Agravos de Notificação (Sinan), passou a ser pensado e desenvolvido com o objetivo de racionalizar o processo de coleta e transferência de dados relacionados às doenças e agravos de notificação compulsória, sendo implantado em território nacional a partir de 1995 (BUENO *et al*, 1997; MERCHÁN-HAMANN, 1997).

Apesar disso, o período posterior à implantação do Sinan caracteriza-se pela coexistência de bancos paralelos de diversas doenças, organizados pelas gerências técnicas de cada

doença na **Funasa**, e que agregam dados enviados pelas coordenações técnicas estaduais da **Funasa**, relativos aos inquéritos humanos desenvolvidos pelos Programas de Controle de Endemias e/ou dados provenientes de unidades notificantes e dos municípios, enviados pelas Secretarias Estaduais de Saúde. A falta de existência de uma base nacional consistente do Sinan nesse período se deve principalmente à baixa articulação de municípios e estados com o nível central em relação ao sistema durante a sua implantação (ABRASCO, 1997; MERCHÁN-HAMANN, 1997).

A Portaria nº 1.399/GM, de 15 de dezembro de 1999, estabelece a descentralização das ações de epidemiologia e controle de doenças para municípios e estados, conferindo aos estados a responsabilidade de gestão dos sistemas de informação epidemiológica, inclusive Sinan.

Atualmente, as Doenças de Notificação Compulsória (DNC) estão estabelecidas na Portaria nº nº 1.461/GM/MS, de 22 de dezembro de 1999.

4.2.3 Sistema de Informação Hospitalar (SIH)

O Sistema de Informação Hospitalar foi desenvolvido com o objetivo de organizar o processo de remuneração das internações hospitalares financiadas pelo SUS, cujo instrumento de coleta é a Autorização de Internação Hospitalar (AIH), que embora priorize dados referentes à produção de serviços, dispõe de dados de morbidade (FIOCRUZ, 1998 *apud* LESSA, 2000).

O SIH foi criado em 1976, com o nome de Sistema Nacional de Controle e Pagamento de Contas Hospitalares (SNCPCH), cujo propósito era realizar o pagamento de serviços prestados pelos hospitais contratados. Este sistema caracterizava-se pelo ressarcimento ato a ato, mediante apresentação de fatura apresentada pelo hospital e um parâmetro, o qual estabelecia um limite máximo segundo causa ou procedimento médico (LEVCOVITZ & PEREIRA, 1993).

Em 1979, uma comissão técnica foi designada para desenvolver um novo sistema, mais preciso e menos complexo, sendo efetivamente implantado em 1983, com a denominação de Sistema de Assistência Médico-Hospitalar da Previdência Social (SAMHPS). Este sistema dispunha de uma tabela de procedimentos com valores fixos e um formulário padrão – a AIH, discriminados para pagamento dos serviços profissionais, hospitalares, materiais e medicamentos, e serviços de apoio diagnóstico e terapêutico (CARVALHO, 1997).

Em 1991, em vista à implantação do SUS, o SAMHPS foi renomeado como Sistema de Informações Hospitalares do SUS – SIH/SUS, já tendo englobado as unidades filantrópicas e beneficentes em 1986, universitárias em 1987, se estendendo aos hospitais públicos municipais, estaduais e federais em 1991 (CARVALHO, 1997).

A Autorização de Internação Hospitalar (AIH), formulário utilizado pelo SIH, é distribuída mensalmente às Secretarias Estaduais de Saúde, de acordo com o quantitativo estipulado para o estado, que desde 1995 equivale a 9% da população residente em um ano, estimada pela Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (FIBGE) (LESSA, 2000).

Com a evolução da informática, a partir de 1994 a AIH foi implantada em disquete, sendo eliminado o formulário impresso pré-numerado até então em uso. O retorno da informação em disquete permitiu, em 1995, a criação de uma série de aplicativos que possibilitaram aos gestores municipais e estaduais um novo tipo de controle sobre as faturas apresentadas por seus prestadores de serviços (CARVALHO, 1997).

No que diz respeito à cobertura deste sistema, esta não é universal, pois só contempla as internações realizadas na rede conveniada com o SUS, sendo registrados cerca de 80% do universo de internações hospitalares ocorridas, este percentual sofre variações em função da complexidade dos procedimentos realizados (CARVALHO, 1997).

O SIH sofre algumas críticas que merecem destaque: 1 - com relação à notação da morbidade, decorrente da precariedade das informações anotadas nos prontuários médicos e ao processo de codificação; 2 - não identificação de reinternações e transferências de outros hospitais, levando eventualmente a duplas ou triplas contagens de um mesmo paciente (CARVALHO, 1997).

Mesmo apresentando alguns problemas, o SIH continua sendo um sistema de grande importância para se estudar o perfil das internações hospitalares e contribui como fonte notificadora para a vigilância epidemiológica, principalmente pela sua agilidade, uma vez que seus dados encontram-se disponíveis para o gestor em menos de um mês e para a população em dois meses, quando já aparecem na Internet (LESSA, 2000).

Carvalho (1997) menciona que SIH foi desenvolvido com a finalidade de propiciar a elaboração de alguns indicadores de avaliação de desempenho de unidades, do acompanhamento dos números absolutos relacionados à frequência de AIHs e o valor total, como por exemplo: tempo médio de permanência geral ou por alguma causa específica; valor médio da internação, geral ou por alguma causa específica; proporção de internação por causa ou procedimento selecionado; utilização de UTI; mortalidade hospitalar geral ou por algumas causas ou procedimentos específicos. Além desses muitos outros indicadores podem ser trabalhados.

4.2.4 Sistema de Informação Ambulatorial do SUS (SIA/SUS)

O Sistema de Informação Ambulatorial do SUS foi formalmente implantado no Brasil pela NOB 01/91, em substituição ao sistema de pagamento de serviços ambulatoriais até então vigente (CARVALHO, 1997).

Embora o SIA venha sofrendo algumas alterações, principalmente no que se refere à tabela de procedimentos, que adquiriu algumas inclusões, e às críticas informatizadas, que visam melhor controle e consistência de dados, de uma forma geral este sistema não mudou substancialmente desde sua implantação (BRASIL, 1998).

A alimentação deste sistema ocorre por quatro fontes: 1 - a Ficha de Cadastro Ambulatorial (FCA); 2 - Ficha de Programação Físico-Orçamentária (FPO); 3 - Boletim de Produção Ambulatorial (BPA) e 4 - o Boletim de Diferença de Pagamento- BDP (CARVALHO, 1997).

Por obedecer à lógica de pagamento por procedimento, o SIA/SUS não registra o código da CID relativo ao diagnóstico dos pacientes, não podendo, desta forma, ser utilizado como informação epidemiológica. Entretanto, outros indicadores podem ser importantes como complemento das análises epidemiológicas: número de consultas médicas por habitante ao ano; número de exames/terapias realizados pelo quantitativo de consultas médicas, etc. (BRASIL, 1998).

As grandes vantagens do SIA/SUS são sua rapidez e agilidade na disponibilização de informações para o órgão gestor e a possibilidade de analisar o perfil da oferta de serviços ambulatoriais, por meio de indicadores de cobertura e concentração de atividades. Em contraponto, um dos grandes problemas dizem respeito à ausência de registro de procedimentos efetivamente realizados, mas não incorporados à base de dados por extrapolarem o teto financeiro, e as distorções decorrentes de alterações fraudulentas de códigos em busca daqueles que assegurem melhor remuneração. Um outro tipo de problema é a ausência de registro individual do paciente atendido no serviço, o que impede a realização de estudos de procedência e a visualização dos fluxos de demanda, assim como das características básicas dessa clientela em relação aos serviços por ela consumidos (CARVALHO, 1997).

4.2.5 Sistema de Informação sobre Nascidos Vivos (Sinasc)

Foi implantado oficialmente em 1990, tendo sido concebido e montado de forma similar ao SIM, ou seja, a partir de um documento básico padronizado, a Declaração de Nascido Vivo (DN), que deve ser preenchida para todos os nascidos vivos.

A definição de nascido vivo da Organização Mundial de Saúde é “todo produto da concepção que, independentemente do tempo de gestação, depois de expulso ou extraído do corpo da mãe, respira ou apresenta outro sinal de vida, tal como batimento cardíaco, pulsação do cordão umbilical ou movimentos efetivos dos músculos de contração voluntária, estando ou não desprendida a placenta”.

A implantação do Sinasc foi acontecendo de forma gradual no País, não estando completamente efetivada pelo menos em um estado, PiauÍ. Dentre os indicadores que podem ser construídos a partir desse sistema, incluem-se, além do uso para o cálculo de taxas de mortalidade infantil e mortalidade materna, proporção de nascidos vivos de baixo peso, proporção de prematuridade, proporção de partos hospitalares, proporção de nascidos vivos por faixa etária da mãe, taxa bruta de natalidade e taxa de fecundidade (BRASIL, 2001b).

4.2.6 Outras fontes de dados

Além das informações decorrentes dos sistemas descritos, existem outras grandes bases de dados de interesse para o setor saúde, que apresentam padronização e abrangência nacionais. Entre elas, devem ser citadas as disponibilizadas pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, particularmente no que se refere ao Censo Demográfico, Pesquisa Brasileira por Amostragem de DomicÍlios e a Pesquisa de Assistência Médico-Sanitária.

4.3 Indicadores propostos

Alguns indicadores podem ser úteis para avaliação do quadro de agravos relacionados ao saneamento inadequado (KALE, 1997; SCOCHI, 1999; SES/PE, sd; OPAS, 2001) e de gastos em saúde e comprometimento da rede de serviços (CASTRO, 2001; LEVCOVITZ & PEREIRA, 1993; MENDES *et al*, 2000a; MENDES *et al*, 2000b; OPAS, 2001; SILVA, 2000; UNICEF, 1987), relacionados ainda a estes agravos. A seguir, descreveremos alguns deles.

4.3.1 Indicadores de morbidade

O conhecimento sobre morbidade permite inferir riscos de adoecer e indicações sobre determinantes e possibilidades de controle das doenças (PEREIRA, 1995). Os indicadores selecionados para o estudo de morbidade das Doenças Relacionadas ao Saneamento Ambiental Inadequado estão descritos a seguir, no Quadro 9.

Quadro 9 – Indicadores de morbidade

Nome	Nível de análise	Descrição	Grupos Etários	Unidade
Taxa de Incidência				
Drsai		Nº de notificações de Drsai do Cenepi/ População		X100.000
Específica por Causas		Nº de notificações de Drsai por Causa ou Grupo de Causas do Cenepi/ População		X100.000
Índice de Positividade				
Malária		Nº de exames positivos de Malária / total de exames realizados		X100
Esquistossomose		Nº de exames coproscópicos positivos / total de exames coproscópicos		X100
Filariose		Nº de exames positivos de Filariose/ total de exames realizados		X100
Taxa de Internação Hospitalar				
Geral		Nº de internações hospitalares por todas as causas/População	Todos	X100
DIP		Nº de internações por DIP/ População	Todos	X100.000
Drsai		Nº de Óbitos por Drsai/População	Todos	X100.000
Específica por Causas		Nº de internações por Causa ou Grupo de Causas/População	Todos	X100.000

4.3.2 Indicadores de mortalidade

A mortalidade é um indicador extremamente utilizado em saúde pública, devido às facilidades operacionais: o óbito é um evento objetivamente definido e de registro obrigatório, o que possibilita produzir informações a partir de diferentes perspectivas (PEREIRA, 1995).

Os indicadores utilizados para a descrição de mortalidade das Doenças Relacionadas ao Saneamento Ambiental Inadequado estão descritos no Quadro 10.

Quadro 10 – Indicadores de mortalidade

Nome	Nível de análise	Descrição	Grupos etários	Unidade
Taxa de Mortalidade				
Geral		Nº de óbitos por todas as causas/População	Todos	X1.000
DIP		Nº de óbitos por DIP/População	Todos	X100.000
Drsai		Nº de óbitos por Drsai/População	Todos	X100.000
Específica por Causas		Nº de óbitos por Causa ou Grupo de Causas/População	Todos	X100.000
Infantil		Nº de óbitos em menores de 1 ano / Nº de nascidos vivos	<1 ano, <5 anos	X1.000
Infantil por Causa		Nº de óbitos por Diarreias em menores de 1 ano/ Nº de nascidos vivos	<1 ano, <5 anos	X1.000
Proporção de óbitos				
Por Drsai		Nº de óbitos por Drsai/ Total de Óbitos	Todos	X 100
Por Diarreias		Nº de óbitos por Diarreias/ Total de Óbitos	<1 ano, <5 anos, <10 anos	X100
Taxa de Mortalidade Hospitalar				
Geral		Nº de óbitos por todas as causas/No de internações	Todos	X100
DIP		Nº de óbitos por DIP/No de Internações	Todos	X100
Drsai		Nº de óbitos por Drsai/ No de internações	Todos	X100
Taxa de Letalidade Hospitalar				
Específica por Causas		Nº de Óbitos Hospitalares por Causa ou Grupo de Causas/ Nº de internações por Causa ou Grupo de Causas	Todos	X100

4.3.3 Comprometimento da rede de serviços de saúde

Os indicadores utilizados para a descrição do comprometimento da rede de serviços de saúde das Doenças Relacionadas ao Saneamento Ambiental Inadequado estão descritos no Quadro 11.

Quadro 11 – Indicadores de comprometimento da rede

Nível de análise	descrição	unidade
Permanência média de internações		
DIP	Permanência de internações por DIP/nº de internações por todas as causas	Dias
Drsai	Permanência de internações por Drsai/ Nº de internações por todas as causas	Dias
Específica por Causas	Permanência de internações por causa ou grupos de causa/Nº de internações por todas as causas	Dias
Proporção de internações		
DIP	Nº de internações por DIP/nº de internações por todas as causas	X100
Drsai	Nº de internações por Drsai/nº de internações por todas as causas	X100
Específica por Causas	Nº de internações por causa ou grupos de causa/No de internações por todas as causas	X100
Número de procedimentos ambulatoriais por habitante		
Geral	Total de procedimentos ambulatoriais/ População	Procedimentos/ habitante/ ano
Número de atividades executadas por agentes comunitários de saúde		
Geral	Total de atividades executadas por ACS	Número de atividades

Obs: DIP – Doenças infectoparasitárias

Drsai – Doenças Relacionadas ao Saneamento Ambiental Inadequado

Os dados serão desagregados por Unidades Federativas e Regiões, período de 1996 a 2000.

4.3.4 Quadro de gastos

Os indicadores utilizados para a descrição do quadro de gastos das Doenças Relacionadas ao Saneamento Ambiental Inadequado estão descritos nos quadros abaixo (quadro 12 e quadro 13).

Quadro 12 – Indicadores de gastos em programas de controle de endemias

Nível de análise	descrição	unidade
Valor total de gastos em controle de endemias		
Agravo	Total de gastos em controle de endemias por agravo	R\$
Região do País	Total de gastos em controle de endemias em cada região	R\$
UF	Total de gastos em controle de endemias para cada Unidade Federativa	R\$
Proporção de gastos em controle de endemias		
Agravo/Região	Total de gastos em controle de endemias por agravo/ Total de gastos em controle de endemias	X 100
Aplicação direta	Total de gastos em controle de endemias no Brasil segundo forma de repasse dos recursos/ Total de gastos em controle de endemias	X 100
Convênios	Total de gastos em controle de endemias no Brasil segundo forma de repasse dos recursos/ Total de gastos em controle de endemias	X 100

Obs: DIP – Doenças infectoparasitárias

Drsai – Doenças Relacionadas ao Saneamento Ambiental Inadequado

Os dados serão desagregados por Unidades Federativas e Regiões, período de 1996 a 2000

Quadro 13 – Indicadores de gastos hospitalares

Nível de análise	descrição	unidade
Valor total de gastos hospitalares		
Geral	Total de gastos hospitalares por todas as causas	R\$
DIP	Total de gastos hospitalares por DIP	R\$
Drsai	Total de gastos hospitalares por Drsai	R\$
Específico por causas	Total de gastos hospitalares por causa ou grupo de causas	R\$
Valor médio de gastos hospitalares		
Geral	Total de gastos hospitalares por todas as causas/nº de internações por todas as causas	R\$
DIP	Total de gastos hospitalares por DIP/nº de internações por DIP	R\$
Drsai	Total de gastos hospitalares por Drsai/nº de internações por Drsai	R\$
Específico por causas	Total de gastos hospitalares por causa ou grupo de causas/ nº de internações por causas ou grupo de causas	R\$
Proporção de gastos hospitalares		
DIP	Gastos de internação por DIP / Gasto total de internações hospitalares	X 100
Drsai	Gastos de internação por Drsai / Gasto total de internações hospitalares	X 100
Drsai/ DIP	Gastos de internação por Drsai/ Gasto total de internações por DIP	X 100

4.4 Procedimentos operacionais

Para o SIM, SIH e SIA foram utilizados os Programas Tab para Win versão 2.0, tabulador de informações de saúde do Ministério da Saúde, para exploração dos dados, e Microsoft Excel 2000 para elaboração de tabelas e gráficos.

As seguintes etapas foram seguidas na exploração de bancos de dados do SIS pelo TabWin 2.0:

1. Criação de um diretório para cada Sistema – SIH, SIM, SIA – para onde foram transferidos, respectivamente, os arquivos movimento de AIH, arquivos de óbitos por residência e de procedimentos ambulatoriais, disponíveis em CDs-ROM distribuídos pelo Datasus para todo o período. Os arquivos foram distribuídos em subdiretórios para cada ano estudado.
2. Criação dos arquivos de definição contendo critérios para tabulação observando os grupos de doenças selecionados e respectivos códigos na CID; compatibilização de campos diferentes em bancos de dados; criação de variáveis a partir da soma de valores de vários códigos.
3. Tabulação dos dados no Tabwin 2.0 e exportação para o Excel 2000, para construção de gráficos e tabelas.

Os dados foram explorados de forma complementar, através de dados disponíveis no site do Datasus, na Internet. A exploração dos dados assistenciais sobre consulta médica por habitante, assim como a verificação dos dados de internações e mortalidade foram realizadas através do Programa Tabnet 2.2, um aplicativo para realização de tabulações na Internet, disponível na página eletrônica do Datasus (<http://www.Datasus.gov.br>).

4.5 Procedimentos metodológicos

4.5.1 Fontes e plano de descrição de dados

Os dados utilizados na pesquisa foram obtidos a partir de diferentes fontes, a seguir discriminadas:

Os dados sobre internações e óbitos foram obtidos a partir dos SIS, especificamente o SIH e o SIM. Os dados sobre casos notificados de doenças foram obtidos na Fundação Nacional de Saúde, a partir de planilhas enviadas pelas Gerências Técnicas dos seguintes grupos de causas: cólera; dengue; febre tifóide; leishmaniose visceral; leptospirose; febre amarela; esquistossomose, filariose e malária. Os dados sobre gastos com programas de controle de endemias A análise dos gastos em controle de endemias considera os seguintes agravos: dengue; febre amarela; leishmaniose; filariose; malária; doença de Chagas; esquistossomose e utiliza os dados disponíveis através do Sistema Integrado de Administração Financeira do Governo Federal (Siafi).

A assistência ambulatorial foi analisada a partir dos dados obtidos através do Sistema de Informações Ambulatoriais, o SIA/SUS.

Os dados populacionais referem-se à contagem populacional de 1996 e estimativas intercensitárias da Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (FIBGE).

O número de nascidos vivos, utilizado para o cálculo de taxas de mortalidade infantil e mortalidade em menores de 5 anos, foi obtido através do Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos, Sinasc/ SUS, cujo banco de dados consiste das informações obtidas a partir da Declaração de Nascido Vivo (DN), preenchida nos estabelecimento de saúde e cartórios (para partos domiciliares).

Os casos foram agrupados em períodos de um ano, e as unidades geográficas de análise foram as unidades federadas (26 estados e o Distrito Federal), distribuídas em cinco grandes regiões (Norte, Nordeste, Sudeste, Sul, Centro-Oeste).

Na elaboração do trabalho, foram seguidas algumas etapas, que descreveremos a seguir quanto ao processo de elaboração, dificuldades e possibilidades encontradas em seu desenvolvimento.

4.5.2 Seleção das Doenças Relacionadas ao Saneamento Ambiental Inadequado (Dr sai)

A seleção das Dr sai foi o resultado da discussão e adequação da classificação ambiental para doenças infecciosas (CAIRNCROSS & FEACHEM, 1993) e os dados disponíveis de forma consistente nos SIS e outras fontes de dados utilizadas, de acordo com o descrito no item 1 do capítulo de metodologia.

Foram definidos 15 grupos de causas, categorizados em cinco grandes grupos, conforme o modo de transmissão da doença. Esta classificação foi utilizada em todas as etapas do trabalho, embora considerando que nem sempre os dados estavam disponíveis para todos os grupos. Além disso, a qualidade dos dados varia bastante entre as diferentes fontes de dados, ou entre as diferentes regiões do País ou, ainda, em diferentes períodos do estudo.

Cinco quadro de indicadores foram propostos para o estudo das Dr sai, considerando os seguintes aspectos: morbidade, mortalidade, gastos hospitalares, gastos com endemias e comprometimento da rede.

Algumas observações foram necessárias em cada uma destas etapas:

4.5.2.1 Estudo da mortalidade geral

O Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM) opera com dados obtidos a partir do preenchimento e coleta do documento padrão – a Declaração de Óbito. As doenças selecionadas foram estudadas a partir do campo “causa básica do óbito”, que está codificado pela 10a Revisão da CID, a partir de 1996.

Para o ano de 1999, por tratar-se de um banco de dados ainda em processo de finalização, foi necessária a compatibilização de algumas variáveis, como data do óbito e código do município de residência.

4.5.2.2 Estudo da assistência hospitalar

As Doenças Relacionadas ao Saneamento Ambiental Inadequado foram selecionadas a partir do campo “diagnóstico principal” das Autorizações de Internações Hospitalares, exploradas através do Sistema de Informações Hospitalares/Sistema Único de Saúde, SIH/US, que registra todas as internações realizadas por unidades hospitalares da rede SUS. Houve necessidade de compatibilização entre os códigos da Classificação Internacional de Doenças (CID), visto que o Sistema apresenta, até 1997, codificação pela 9ª Revisão e a partir de 1998, pela 10ª Revisão.

Na codificação pela 9ª Revisão da CID, algumas doenças só puderam ser estudadas com o código de 4 dígitos: conjuntivites, micoses superficiais e Hepatite A. Para as outras, foram utilizados os códigos de 3 dígitos. Veras e Martins (1994) observaram que a confiabilidade da variável diagnóstico tende a ser mais alta quando analisada com maior nível de agregação dos códigos (três dígitos) do que com menor nível de agregação (quatro dígitos).

Os óbitos hospitalares são obtidos a partir da variável “óbitos” do SIH, que representa a quantidade de internações que tiveram alta por óbito.

Os gastos hospitalares são obtidos a partir da variável “gasto total”, em R\$, que representa os gastos referentes a todos os serviços prestados durante a internação.

A permanência hospitalar é obtida pela variável “permanência”, que representa o número de dias que o paciente permanece no hospital durante o serviço de internação.

Algumas mudanças na legislação e também relativas à crítica dos dados devem ser levadas em consideração. Em 1995, a Portaria nº 015 do Ministério da Saúde trouxe mudanças significativas no volume de internações, por ter limitado o quantitativo de Autorizações de Internação Hospitalar (AIH). Adotando como parâmetro as séries históricas de internações dos estados, as AIHs, antes com teto de 10%, foram progressivamente limitadas para 9% da população residente em um ano, estimada pela Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (DOU nº 43, seção 1, p. 2907).

Também a partir de 1995, foram introduzidas novas críticas para o Diagnóstico Principal e também em relação aos campos de idade e sexo do paciente, o que trouxe uma melhoria importante na qualidade da informação (BRASIL, 2001a).

4.5.2.3 Estudo da assistência ambulatorial

O Sistema de Informações Ambulatoriais (SIA) refere-se ao registro informatizado do atendimento ambulatorial, e sua base de dados aplica-se à gestão de serviços, oferecendo indicadores de cobertura através de seus módulos de cadastro de unidades ambulatoriais e de procedimentos realizados.

Foi necessário compatibilizar os procedimentos para os períodos de 1996 a outubro de 1999 e de novembro de 1999 a 2000, quando a estrutura de codificação dos procedimentos sofreu modificação, passando de quatro para 8 dígitos (Portaria nº 839/ GM, 30/06/99).

4.5.2.4 Estudo da morbidade – notificação de doenças

Diante da insuficiência dos dados do Sinan, optamos por consolidar os dados sobre as doenças selecionadas obtidos através das Gerências Técnicas de cada área na Fundação Nacional de Saúde que possuem dados mais consistentes para o período estudado.

Várias questões relativas ao sistema de vigilância epidemiológica devem ser levadas em consideração na utilização destes dados, em virtude das restrições qualitativas e quantitativas decorrentes da cobertura dos sistemas de saúde e informação e dos recursos diagnósticos, que são bastante heterogêneos no país (BRASIL, 1999a).

Alguns desses problemas, em relação à construção de indicadores baseados em dados de população, são discutidos de forma detalhada por Merchán-Hamann (1997), que os categoriza da seguinte forma:

- Problemas do numerador:

Por indefinição ou dificuldade de operacionalização dos parâmetros para a definição de casos.

Por características clínicas e epidemiológicas das doenças. Por exemplo, doenças de baixa patogenicidade e cuja hospitalização não é obrigatória; Doenças cuja confirmação diagnóstica exige critérios de difícil execução.

No caso de notificações que se baseiam em resultados positivos de exames laboratoriais, o perfil encontrado é pouco sensível a eventuais mudanças no comportamento das doenças, e não podem ser inferidas em relação à população em geral.

- Problemas no denominador, quando os dados populacionais baseiam-se em projeções populacionais feitas pelo IBGE, além da dificuldade em definir com precisão a população sob risco.

Para a doença de Chagas, as notificações de casos agudos registrados pelo Sinan não são confiáveis para a análise da situação (Brasil, 2000b). Inquéritos sorológicos realizados em escolares, entretanto, apontam para uma intensa redução na transmissão da doença (MERCHÁN-HAMANN, 1997).

Os dados de tracoma, atualmente disponíveis para seis estados brasileiros, são precários, e passam por processo de revisão devido a problemas na coleta dos dados, que prejudicaram sua confiabilidade, dificultando sua utilização para análise. As ações de controle de tracoma vêm sendo prejudicadas em função da falta de técnicos capacitados, além do deslocamento de pessoal para outros programas, especialmente o de controle da dengue.

5 Resultados alcançados e discussão

5.1 Mortalidade

5.1.1 Análise da mortalidade geral, por doenças infectoparasitárias, doenças infecciosas intestinais e por Doenças Relacionadas ao Saneamento Ambiental Inadequado no Brasil, 1996-1999

5.1.1.1 Mortalidade geral: problemas e perfil

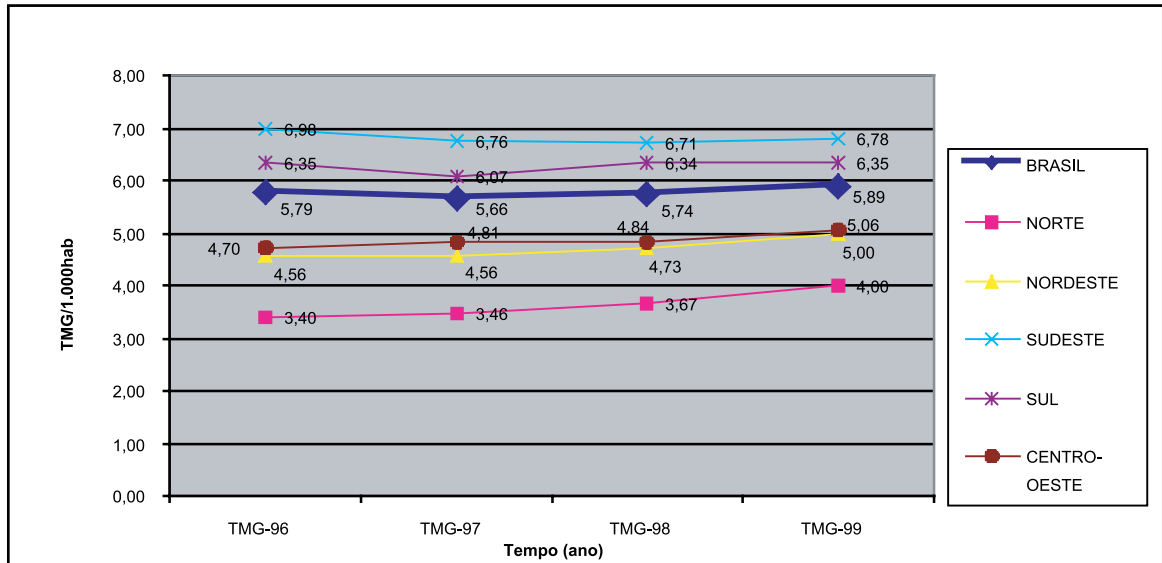
O perfil de mortalidade brasileiro apresenta uma heterogeneidade de informações entre as diversas regiões. Neste estudo, um ponto de fundamental importância é a questão da subnotificação dos óbitos. Outra questão é a mortalidade por causas mal definidas ou Sinais, Sintomas e Afecções Mal Definidos (SSAMD), que também difere entre as regiões.

Com relação à subnotificação, observada principalmente nas Regiões Norte e Nordeste, algumas metodologias vêm sendo aplicadas com o objetivo de corrigir o número de óbitos no que se refere ao cálculo de algumas taxas ou coeficientes de mortalidade específicos. O Coeficiente de Mortalidade Geral, ou Taxa de Mortalidade Geral (TMG), vem sendo o parâmetro mais utilizado para esta estimativa. De acordo com Carvalho (1997) deve-se prever um Coeficiente de Mortalidade Geral de pelo menos 6,8 óbitos por 1.000 habitantes para qualquer estado brasileiro, que é a taxa esperada para todos os estados, de acordo com as estimativas do Centro Brasileiro de Classificação de Doenças.

Ao se analisar o perfil de mortalidade para o Brasil e Regiões, observa-se que, em geral, as Taxas de Mortalidade Geral, apresentaram discreto aumento no período de 1996 a 1999, com exceção da Região Sudeste. No ano de 1996, a Região Sudeste apresentava a maior taxa de mortalidade geral com 6,98 por 1.000 habitantes. Nos anos seguintes, apresenta queda sensível, chegando a 6,78 em 1999. A Região Norte apresenta TMG em 1996 de 3,40, aumentando para 4,00 por 1.000 habitantes em 1999 (gráfico 13).

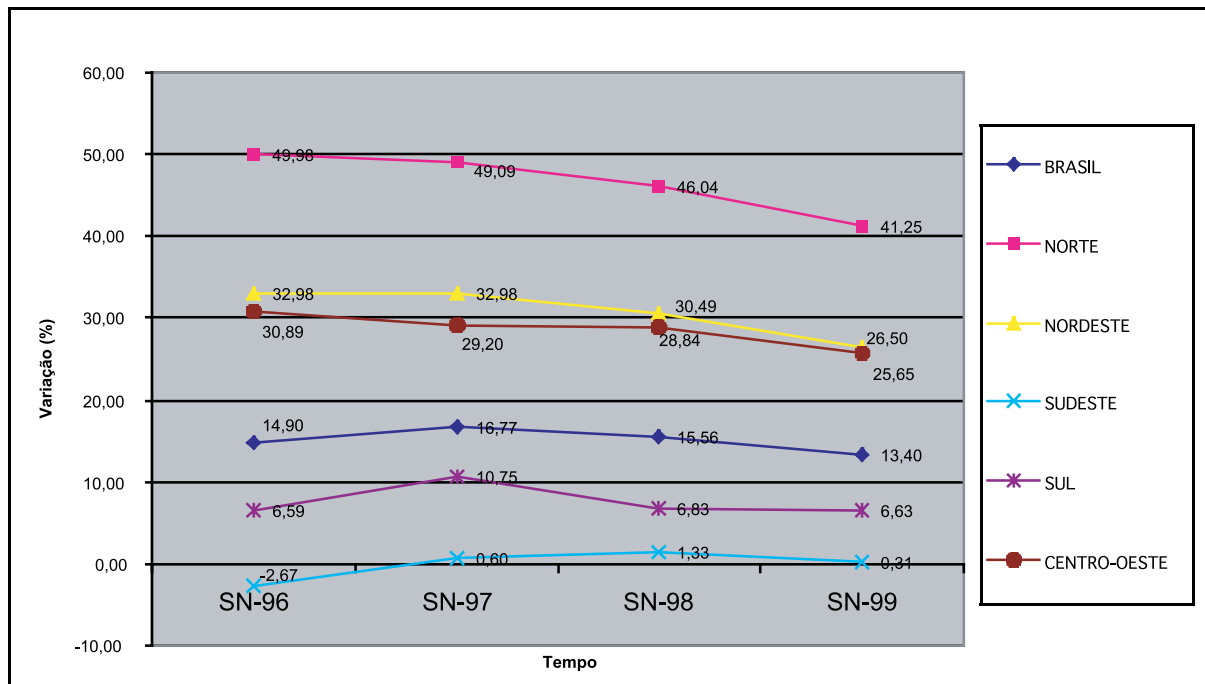
Na análise da subnotificação de óbitos, utilizamos o parâmetro apontado por Carvalho (1997) de 6,8 por 1.000 habitantes. Observa-se que, para o Brasil, houve aumento da subnotificação no período de 1996 a 1997. No ano de 1996, o Brasil apresentava percentual de notificação de 14,90%, aumentando para 16,77% no ano seguinte. No biênio 98-99 houve queda de 15,56% em 1998, para 13,40% em 1999 (gráfico 14).

Com relação à subnotificação por regiões, o Norte apresenta maior subnotificação, em 1996 apresenta de 49,98%, decrescendo para 41,25% em 1999. Em outra instância, a Região Sudeste apresenta subnotificação próxima a 0 neste período (gráfico 14).



Fonte: Sistema de Informação da Mortalidade-SIM/Datasus; IBGE.

Gráfico 13 – Taxas de mortalidade geral. Brasil, regiões, 1996 a 1999



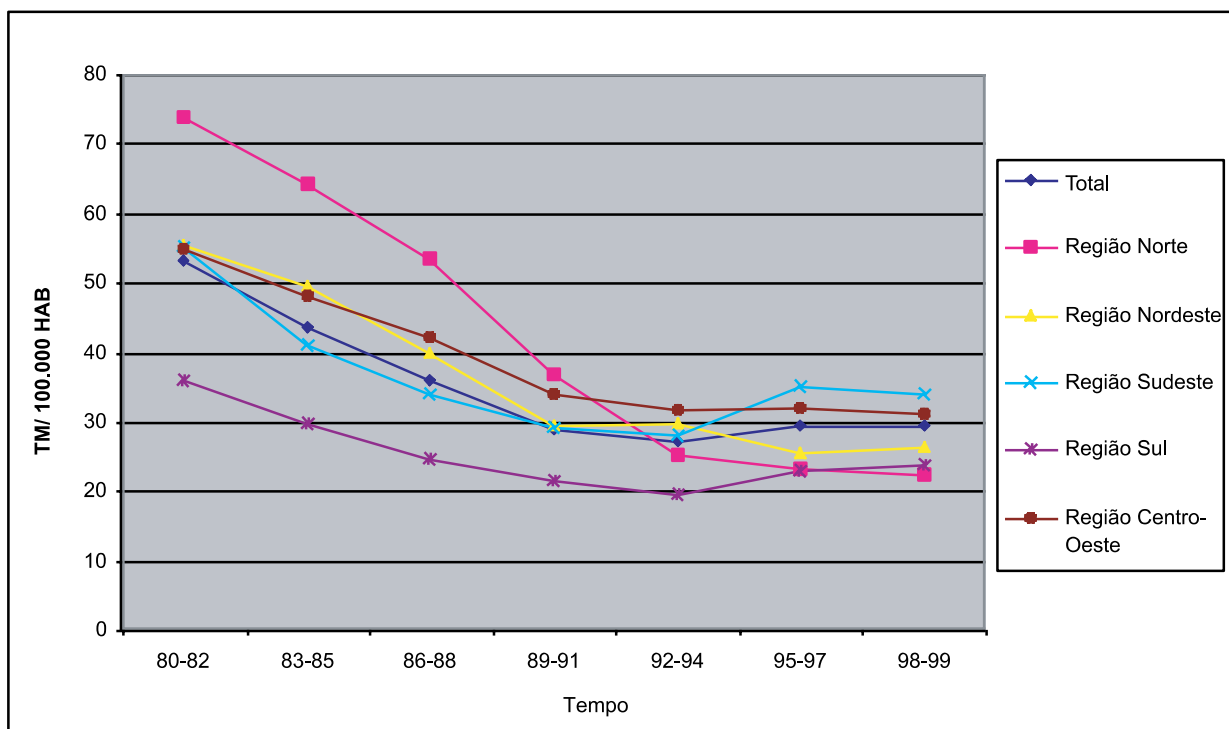
Fonte: Sistema de Informação da Mortalidade-SIM/Datasus.

Gráfico 14 – Subnotificação de óbitos. Brasil, regiões, 1996 a 1999

5.1.1.2 Doenças infecciosas e parasitárias: uma análise do perfil de 1980-1999

O perfil de mortalidade por doenças infecciosas e parasitárias tem sido distorcido por problemas relacionados aos sistemas de registro e classificação, que dificultam identificar o comportamento real do problema (BARRETO *et al*, 1996; PAES & SILVA, 1999). Apesar disso, vem se observando diminuição no sub-registro de óbitos no País a partir dos anos 1980, com sensíveis melhorias na cobertura e registro do sistema de estatísticas vitais, permitindo utilizar suas informações na construção de indicadores de mortalidade, sendo capazes de reproduzir com razoável confiança o perfil de mortalidade por causas (PAES, 1996).

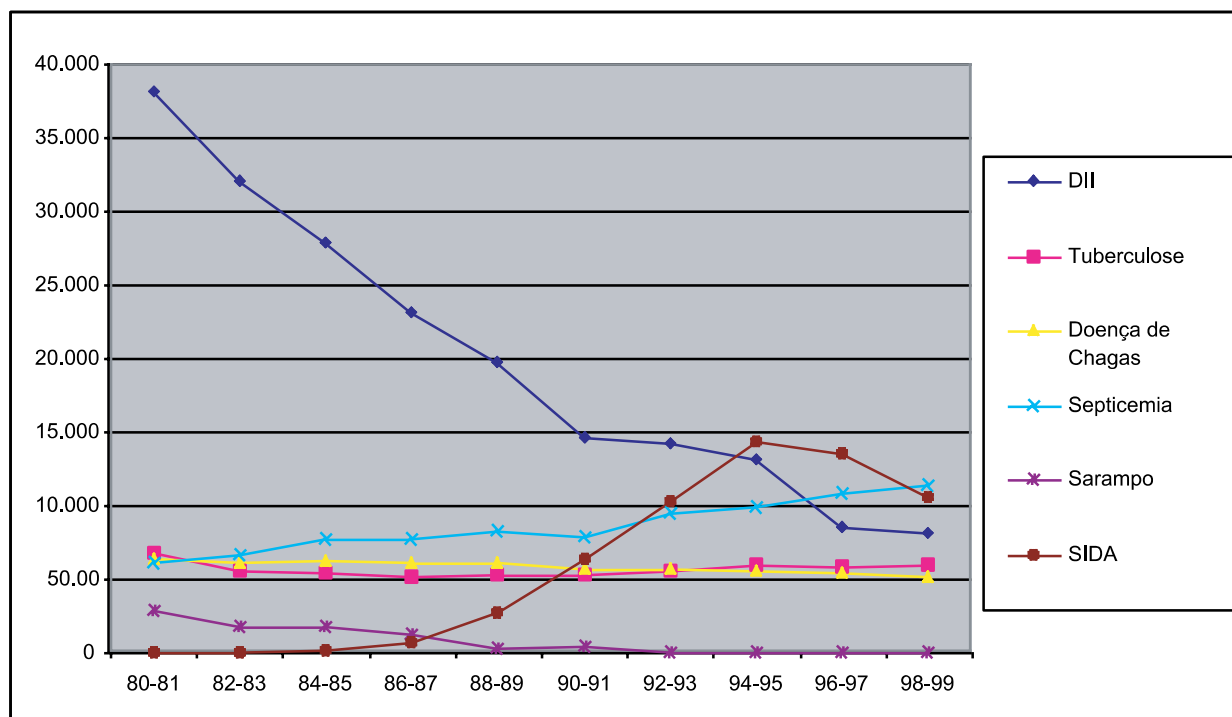
O padrão de mortalidade brasileiro por Doenças Infecciosas e Parasitárias vem mostrando modificações marcantes nas duas últimas décadas. No início dos anos 1980, as Regiões Norte e Nordeste detinham as mais altas taxas de mortalidade por DIP. No início dos anos 1990, entretanto, este perfil começa a mudar pois, enquanto estas duas regiões sofrem acentuado declínio, as Regiões Sudeste e Sul apresentam aumento na taxa de mortalidade por DIP. Assim, em meados da década de 1990, o Sudeste passa a ser a região do País com maior taxa de mortalidade por DIP (gráfico 15).



Fonte: Sistema de Informação da Mortalidade-SIM/Datasus.

Gráfico 15 – Distribuição da mortalidade por DIP. Brasil, por regiões, 1980 a 1999

Paralelamente a essas modificações, os grupos de causas de óbitos por DIP também apresentam profundas alterações. O grupo de Doenças Infecciosas Intestinais apresenta acentuado declínio de casos até o início da década de 1990, quando começa a haver um aumento de casos da Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (SIDA) e septicemia (gráfico 16).



Fonte: Sistema de Informação da Mortalidade-SIM/Datasus.

Gráfico 16 – Distribuição de óbitos por DIP segundo principais causas. Brasil, 1980 a 1999

Paes e Silva (1999) apontam que o grupo menor de um ano representou a grande maioria dos óbitos por DII. Logo, a queda na taxa de mortalidade infantil por esta causa resultou na diminuição do risco de morte geral da população por doenças infecciosas e parasitárias.

A Aids vem se estabelecendo no País desde os anos 1980, inicialmente com categorias populacionais de exposição preponderantes – homossexuais e bissexuais masculinos, os hemofílicos e demais pessoas que receberam sangue e hemoderivados e usuários de drogas injetáveis. Recentemente, a Aids tem deixado de predominar em segmentos de risco, passando a disseminar-se na população em geral, “embora com dinâmicas distintas nos diferentes segmentos populacionais” (SZWARCOWALD *et al*, 2000).

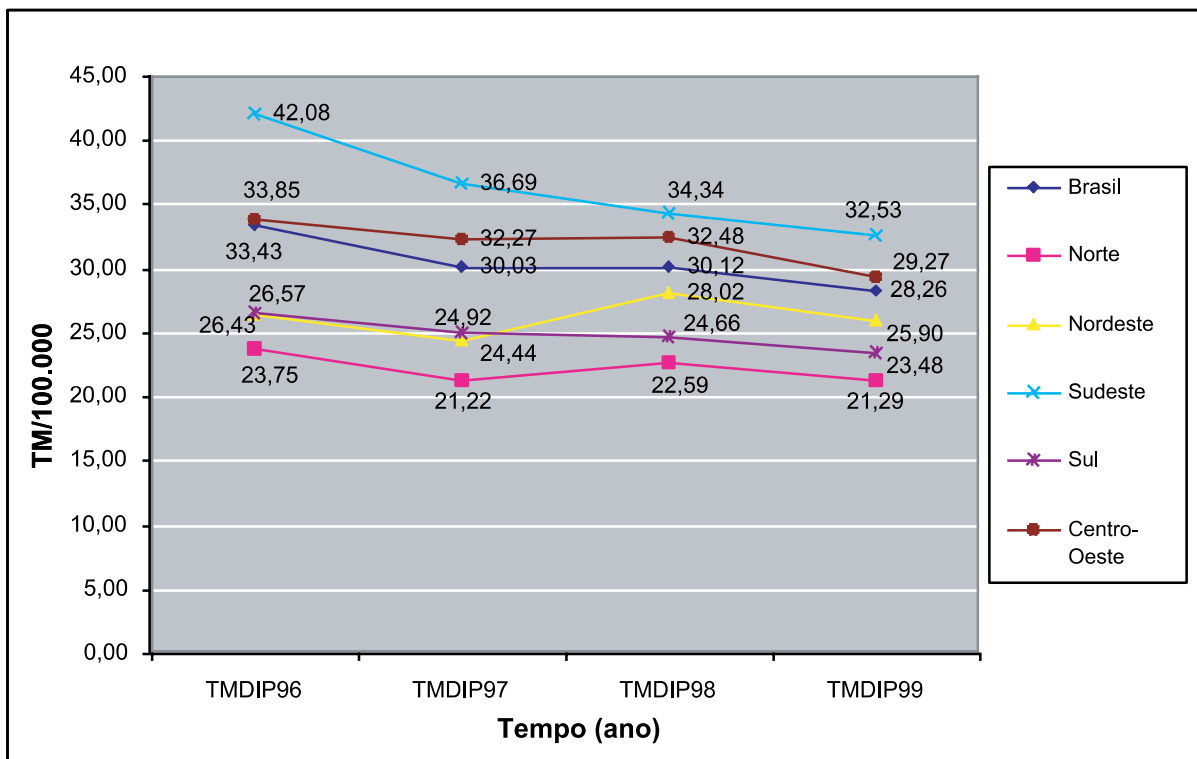
Além da Aids, a septicemia teve um aumento de óbitos nos últimos 20 anos. A septicemia corresponde à fase evolutiva final de um processo infeccioso, e seu prognóstico está relacionado principalmente a fatores ligados ao organismo, como capacidade de resposta imune do indivíduo, patogenicidade do agente, poder terapêutico das drogas utilizadas (PAES & SILVA, 1999).

Os mesmos autores apontam como fatores responsáveis pelo aumento de óbitos por septicemia no Brasil o uso indiscriminado de antibióticos, a epidemia de AIDS, pobreza e fome e o atendimento insuficiente por serviços de saúde.

Portanto, considerando todas essas modificações no perfil da mortalidade nas últimas duas décadas, faremos em seguida uma análise mais detalhada da mortalidade por DIP no período do estudo, ou seja, de 1996 a 1999.

As DIP apresentam decréscimo da mortalidade no quadriênio 96-99. A Região Sudeste apresenta a maior taxa de mortalidade (TM) no período: em 1996 a TM desta região foi de 42,08, diminuindo para 32,53 por 100.000 habitantes em 1999. A média nacional também apresentou decréscimo no período, onde em 1996 foi de 33,43, caindo para 28,26 em 1999. Neste período, a menor Taxa de Mortalidade apresentada foi da Região Sul que em 1996 foi de 23,75, caindo para 21,29 por 100.000 habitantes, em 1999 (gráfico 17).

Resta salientar que a Região Nordeste apresentou aumento da TM nos anos de 1997, de 24,44 subindo para 28,02 por 100.000 habitantes em 1998.

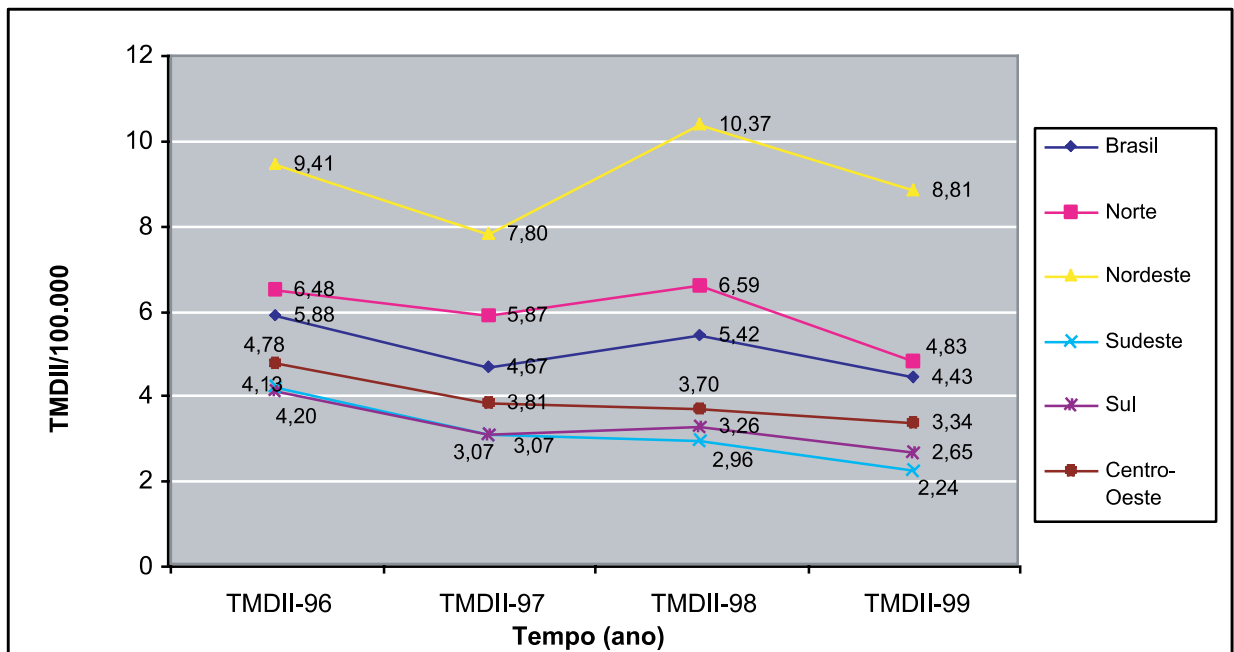


Fonte: Sistema de Informação da Mortalidade-SIM/Datasus; IBGE.

Gráfico 17 – Taxas de mortalidade por DIP. Brasil, regiões, 1996 a 1999

5.1.1.3 Análise da mortalidade por Doenças Infecciosas Intestinais (DII) no Brasil e regiões

Em relação à mortalidade por Doenças Infecciosas Intestinais, as Taxas de Mortalidade decresceram de modo geral para o período estudado. No ano de 1996 a maior TM apresentada foi da Região Nordeste, de 9,41; em segundo lugar está a Região Norte com 6,48, a média nacional foi de 5,88 e as Regiões Centro-Oeste, Sul e Sudeste ficaram abaixo da média nacional com TM de 4,78; 4,23 e 4,20 por 100.000 habitantes, respectivamente. Nos anos de 1997 e 1998 houve aumento das TM para Regiões Nordeste, de 7,80 para 10,37, e Norte, de 5,87 para 6,59 por 100.000 habitantes. Em 1999, as taxas de mortalidade apresentadas foram de 8,81 para o Nordeste, seguida de 4,83 para o Norte, com média nacional de 4,43 por 100.000 habitantes. A menor taxa de mortalidade nesse ano foi de 2,24, para a Região Sudeste (gráfico 18).

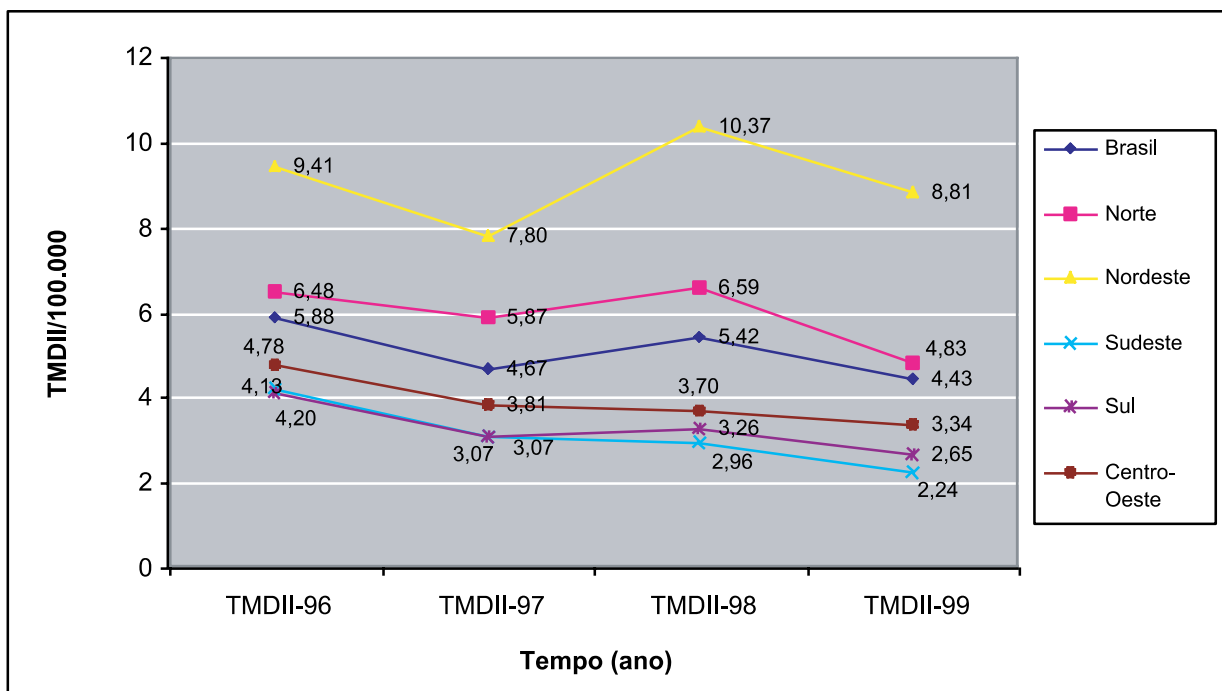


Fonte: Sistema de Informação da Mortalidade-SIM/Datasus; IBGE.

Gráfico 18 – Taxas de mortalidade por DII. Brasil, Regiões, 1996 a 1999

5.1.1.4 Análise da mortalidade por Doenças Relacionadas ao Saneamento Ambiental Inadequado no Brasil e regiões

As Doenças Relacionadas ao Saneamento Ambiental Inadequado (Dr Sai) sofreram redução nas taxas de mortalidade para o período. As Regiões Centro-Oeste e Nordeste apresentam as maiores taxas para o período, estando sempre acima da média nacional. No ano de 2000, as taxas para estas regiões foram de 13,54 e 12,04 por 100.000 habitantes, respectivamente. A média nacional foi de 8,33, enquanto as Regiões Sul, Sudeste e Norte tiveram, respectivamente, as menores taxas de mortalidade por Dr Sai do período (gráfico 19 e tabela 7).



Fonte: Sistema de Informação da Mortalidade-SIM/Datasus; IBGE.

Gráfico 19 – Taxas de mortalidade por Dr sai. Brasil, Regiões, 1996 a 1999

Tabela 7 – Distribuição de óbitos geral, por Doenças Infecciosas e Parasitárias, Doenças Infecciosas Intestinais e por Doenças Relacionadas a um Saneamento Ambiental Inadequado. Brasil, por regiões (1996 a 1999)

Regiões	Geral		DIP			DII			Dr sai				SSAMD	
	Nº	TMG	Nº	%	TM	Nº	%	TM	Nº	%	%DIP	TM	Nº	%
1996														
Brasil	908.882	5,78	52.511	5,8	33,43	9.233	1,0	5,88	16.234	1,8	30,9	10,34	137.039	15,08
Norte	38.393	3,40	2.681	7,0	23,75	731	1,9	6,48	1.041	2,7	38,8	9,22	9.287	24,19
Nordeste	204.023	4,56	11.831	5,8	26,43	4.214	2,1	9,41	5.683	2,8	48,0	12,69	66.114	32,41
Sudeste	467.766	6,98	28.197	6,0	42,08	2.815	0,6	4,20	6.303	1,3	22,4	9,41	42.961	9,18
Sul	149.352	6,35	6.248	4,2	26,57	971	0,7	4,13	1.470	1,0	23,5	6,25	13.342	8,93
Centro-Oeste	49.348	4,70	3.554	7,2	33,85	502	1,0	4,78	1.737	3,5	48,9	16,54	5.335	10,81
1997														
Brasil	903.516	5,66	47.936	5,3	30,03	7.450	0,8	4,67	14.385	1,6	30,0	9,01	132.926	14,71
Norte	40.174	3,46	2.462	6,1	21,22	681	1,7	5,87	932	2,3	37,9	8,03	9.790	24,37
Nordeste	206.612	4,56	11.079	5,4	24,44	3.537	1,7	7,80	4.953	2,4	44,7	10,93	64.517	31,23
Sudeste	460.057	6,76	24.973	5,4	36,69	2.089	0,5	3,07	5.634	1,2	22,6	8,28	42.080	9,15
Sul	144.829	6,07	5.947	4,1	24,92	733	0,5	3,07	1.223	0,8	20,6	5,13	11.119	7,68
Centro-Oeste	51.844	4,81	3.475	6,7	32,27	410	0,8	3,81	1.643	3,2	47,3	15,26	5.420	10,45

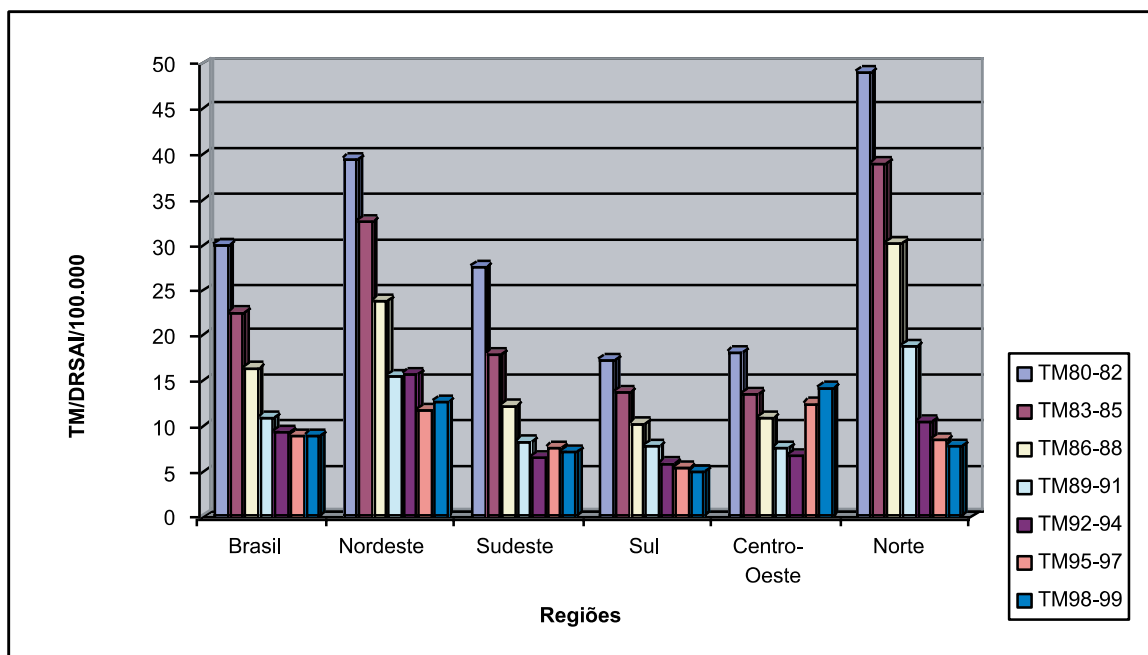
Regiões	Geral		DIP			DII			Drsai				SSAMD	
	Nº	TMG	Nº	%	TM	Nº	%	TM	Nº	%	%DIP	TM	Nº	%
1998														
Brasil	929.023	5,74	48.727	5,2	30,12	8.766	0,9	5,42	15.699	1,7	32,2	9,70	138.605	14,92
Norte	43.551	3,67	2.681	6,2	22,59	782	1,8	6,59	1.048	2,4	39,1	8,83	10.561	24,25
Nordeste	216.523	4,72	12.836	5,9	28,02	4.752	2,2	10,37	6.169	2,8	48,1	13,47	64.572	29,82
Sudeste	462.719	6,71	23.683	5,1	34,34	2.038	0,4	2,96	5.510	1,2	23,3	7,99	46.058	9,95
Sul	153.030	6,34	5.956	3,9	24,66	787	0,5	3,26	1.304	0,9	21,9	5,40	11.759	7,68
Centro-Oeste	53.200	4,84	3.571	6,7	32,48	407	0,8	3,70	1.668	3,1	46,7	15,17	5.655	10,63
1999														
Brasil	965.490	5,89	46.326	4,8	28,26	7.256	0,8	4,43	13.661	1,4	29,5	8,33	138.440	14,34
Norte	48.478	3,99	2.583	5,3	21,29	586	1,2	4,83	855	1,8	33,1	7,05	11.076	22,85
Nordeste	231.360	5,00	11.990	5,2	25,90	4.079	1,8	8,81	5.574	2,4	46,5	12,04	67.566	29,20
Sudeste	473.574	6,78	22.726	4,8	32,53	1.568	0,3	2,24	4.584	1,0	20,2	6,56	43.675	9,22
Sul	155.217	6,35	5.739	3,7	23,48	647	0,4	2,65	1.127	0,7	19,6	4,61	10.581	6,82
Centro-Oeste	56.731	5,05	3.284	5,8	29,27	375	0,7	3,34	1.519	2,7	46,3	13,54	5.474	9,65

Fonte: Sistema de Informação da Mortalidade-SIM/Datasus; IBGE.

5.1.1.5 Mortalidade do grupo de Doenças Relacionadas ao Saneamento Ambiental Inadequado por Regiões e Estados. 1980 a 1999

Para análise das Doenças Relacionadas ao Saneamento Ambiental Inadequado (Drsai), foi analisado o período de 1980-1999. Os dados foram agrupados em triênios, onde foi calculada a média das Taxas de Mortalidade por Drsai nos triênios (1980-1982; 1983-1985; 1986-1988; 1989-1991; 1992-1994) e o biênio de 1998-1999. Esta metodologia foi proposta e adotada por Paes (1999) com o objetivo de anular possíveis flutuações aleatórias dos dados.

No Brasil, nas últimas duas décadas morreram 426.535 pessoas por Doenças Relacionadas ao Saneamento Ambiental Inadequado. Na análise histórica houve queda da Mortalidade por Drsai de 30,02 em 1980 para 9,02 por 100.000 habitantes em 1999, representando uma diminuição de aproximadamente 400% (gráfico 20).



Fonte: Sistema de Informação da Mortalidade-SIM/Datasus; IBGE.

Gráfico 20 – Mortalidade por Dr sai. Brasil, regiões, 1980 a 1999

Na Região Nordeste, houve queda da Taxa de Mortalidade (TM) por Dr sai de 39,37 em 1980, para 11,84 em 1995, aumentando para 12,75 por 100.000 habitantes em 1999. Comparando-se o primeiro e o último período da série, houve uma diminuição de 300% nesta região (gráfico 20).

Na Região Sudeste houve diminuição da TM por Dr sai de 27,73 para 7,28 por 100.000 habitantes em 1999, representando uma diminuição da TM por Dr sai de 350% nas duas décadas estudadas. Nesta região, o decréscimo da TM por Dr sai foi mais acentuada entre os anos de 1980 a 1994, subindo em 1995, e caindo novamente entre 1997-1999 (gráfico 20).

A Região Sul apresenta diminuição uniforme da TM por Dr sai nas últimas duas décadas. Em 1980 apresentava TM/Dr sai de 17,22 diminuindo para 5,00 por 100.000 habitantes em 1999, representando um decréscimo de 320% (gráfico 20).

Na Região Centro-Oeste as Dr sai, diminuem no período de 1980-1992, de 18,11 para 6,78, uma queda de 300%. No entanto na década de 90, apresenta aumento para 12,56 em 1997, chegando a 14,35 por 100.000 habitantes em 1999. Deste modo, nesta região não é possível definir qual a tendência neste período, pois no início foi de queda e depois passou a apresentar aumento (gráfico 20).

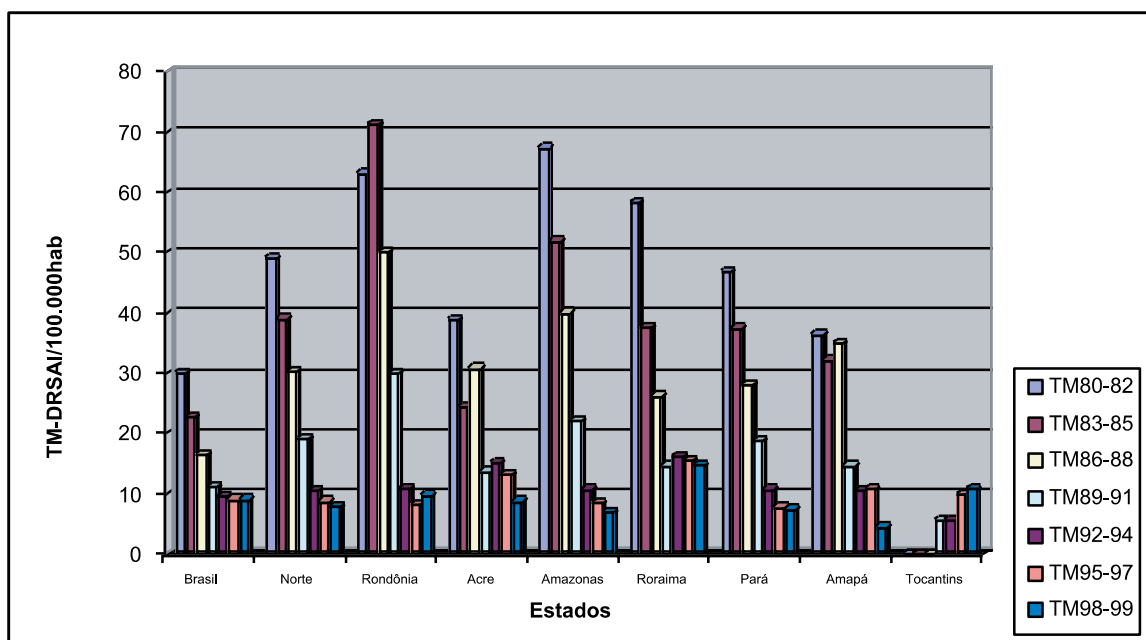
A região Norte apresenta maior diminuição por Dr sai entre todas as regiões. Em 1980 a mortalidade por Dr sai na Região Norte foi de 49,15, diminuindo para 7,94 por 100.000 habitantes em 1999, com queda de aproximadamente 700%, em ritmo constante (gráfico 20).

Em uma análise inicial podemos concluir que, de forma similar às DIP, as Drsai diminuem bruscamente nas duas últimas décadas. No entanto são necessárias análises mais aprofundadas que, posteriormente, possam indicar as condições que determinam o aumento de mortalidade por Drsai nas Regiões Centro-Oeste, Nordeste e Sudeste na década de 90. Assim, recomenda-se que novos estudos sejam realizados para identificar quais os motivos do aumento das Drsai, a fim de subsidiar planejamento de políticas públicas que visem minimizar os efeitos deletérios das Drsai na população brasileira.

Região Norte

Na Região Norte, algumas características merecem atenção especial:

- Tendência de aumento das Drsai no estado do Tocantins de 5,50 em 1991 para 10,84 por 100.000 habitantes em 1999, com aumento de aproximadamente 100%.
- Os Estados de Rondônia, Amazonas e Roraima apresentam maior diminuição das Drsai. Assim, o Amazonas, que em 1980 apresentava TM por Drsai de 67,39, diminuiu para 6,80 em 1999, esta diminuição foi de 1.000%; Rondônia apresenta diminuição de 700% com TM por Drsai em 1980 de 63,80 diminuindo para 9,65 em 1999; e Roraima que em 1980 apresentava TM de 58,22 diminuiu para 14,83 em 1999, esta diminuição foi de 300%. As Drsai ainda se apresentam com TM maior que 10,00 por 100.000 habitantes em 1999, nos estados de Roraima e Tocantins (gráfico 21, tabelas 8 e 9).



Fonte: Sistema de Informação da Mortalidade-SIM/Datasus; IBGE.

Gráfico 21 – Mortalidade por Drsai. Região Norte, 1980 a 1999

Tabela 8 – Distribuição das taxas de mortalidade por Dr sai. Região Norte (1980-1999)

UF	TM80-82	TM83-85	TM86-88	TM89-91	TM92-94	TM95-97	TM98-99
Brasil	30,02	22,65	16,48	11,06	9,45	8,98	9,02
Norte	49,15	39,00	30,30	18,96	10,52	8,63	7,94
Rondônia	63,08	71,22	50,07	30,02	10,84	8,26	9,65
Acre	38,89	24,25	30,82	13,56	15,04	13,15	8,69
Amazonas	67,39	51,83	40,05	22,04	10,68	8,42	6,80
Roraima	58,22	37,43	26,17	14,61	16,15	15,52	14,83
Pará	46,66	37,39	27,89	18,63	10,66	7,71	7,39
Amapá	36,39	32,03	34,90	14,60	10,51	10,87	4,33
Tocantins	0,00	0,00	0,00	5,50	5,54	9,78	10,84

Fonte: Sistema de Informação da Mortalidade-SIM/Datasus; IBGE.

Tabela 9 – Distribuição de óbitos geral, por doenças infecciosas e parasitárias, doenças infecciosas intestinais e por Doenças Relacionadas a um Saneamento Ambiental Inadequado. Região Norte do Brasil (1996 a 1999)

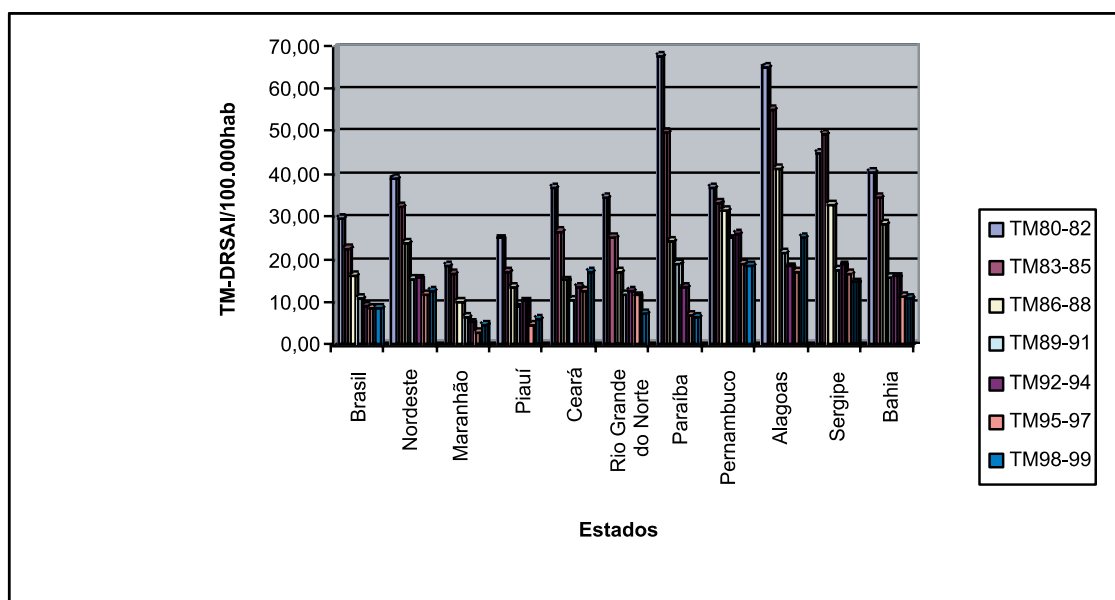
	Geral		DIP			DII			Dr sai			SSAMD	
	Total	TMG	Total	%	TM	Total	%	TM	Total	%	TM	Total	%
1996													
Brasil	908.882	5,79	52.511	5,8	33,43	9.233	1,0	5,88	16.234	1,8	10,34	137.039	15,1
Norte	38.393	3,40	2.681	7,0	23,75	731	1,9	6,48	1.041	2,7	9,22	9.287	24,2
Rondônia	4.606	3,75	301	6,5	24,49	55	1,2	4,47	82	1,8	6,67	844	18,3
Acre	2.263	4,68	208	9,2	43,01	44	1,9	9,10	70	3,1	14,47	613	27,1
Amazonas	8.009	3,35	590	7,4	24,69	165	2,1	6,91	217	2,7	9,08	1.854	23,1
Roraima	1.029	4,16	108	10,5	43,70	32	3,1	12,95	42	4,1	17,00	47	4,6
Pará	17.165	3,11	1.115	6,5	20,23	341	2,0	6,19	448	2,6	8,13	4.710	27,4
Amapá	1.593	4,20	104	6,5	27,41	38	2,4	10,01	55	3,5	14,49	90	5,6
Tocantins	3.728	3,56	255	6,8	24,32	56	1,5	5,34	127	3,4	12,11	1.129	30,3
1997													
Brasil	903.516	5,66	47.936	5,3	30,03	7.450	0,8	4,67	14.385	1,6	9,01	132.926	14,7
Norte	40.174	3,46	2.462	6,1	21,22	681	1,7	5,87	932	2,3	8,03	9.790	24,4
Rondônia	4.834	3,85	303	6,3	24,13	78	1,6	6,21	116	2,4	9,24	761	15,7
Acre	2.272	4,54	200	8,8	39,99	45	2,0	9,00	70	3,1	13,99	633	27,9
Amazonas	8.285	3,37	507	6,1	20,60	142	1,7	5,77	172	2,1	6,99	2.034	24,6
Roraima	926	3,64	86	9,3	33,79	40	4,3	15,72	50	5,4	19,65	72	7,8
Pará	18.467	3,27	1.055	5,7	18,67	289	1,6	5,11	390	2,1	6,90	5.013	27,1
Amapá	1.657	4,12	100	6,0	24,88	18	1,1	4,48	26	1,6	6,47	148	8,9
Tocantins	3.733	3,45	211	5,7	19,52	69	1,8	6,38	108	2,9	9,99	1.129	30,2
1998													
Brasil	929.023	5,74	48.727	5,2	30,12	8.766	0,9	5,42	15.699	1,7	9,70	138.605	14,9
Norte	43.551	3,67	2.681	6,2	22,59	782	1,8	6,59	1.048	2,4	8,83	10.561	24,2
Rondônia	5.497	4,31	343	6,2	26,88	103	1,9	8,07	144	2,6	11,28	806	14,7
Acre	2.391	4,65	173	7,2	33,65	47	2,0	9,14	66	2,8	12,84	776	32,5
Amazonas	8.745	3,47	535	6,1	21,22	158	1,8	6,27	175	2,0	6,94	1.998	22,8
Roraima	1.095	4,20	100	9,1	38,36	34	3,1	13,04	49	4,5	18,80	43	3,9
Pará	20.183	3,50	1.200	5,9	20,80	331	1,6	5,74	463	2,3	8,03	5.614	27,8
Amapá	1.536	3,65	84	5,5	19,96	15	1,0	3,56	24	1,6	5,70	151	9,8
Tocantins	4.104	3,70	246	6,0	22,21	94	2,3	8,49	127	3,1	11,46	1.173	28,6

	Geral		DIP			DII			Drsai			SSAMD	
	Total	TMG	Total	%	TM	Total	%	TM	Total	%	TM	Total	%
1999													
Brasil	965.490	5,89	46.326	4,8	28,26	7.256	0,8	4,43	13.661	1,4	8,33	138.440	14,3
Norte	48.478	4,00	2.583	5,3	21,29	586	1,2	4,83	855	1,8	7,05	11.076	22,8
Rondônia	5.752	4,44	270	4,7	20,82	74	1,3	5,71	104	1,8	8,02	847	14,7
Acre	2.283	4,32	133	5,8	25,19	14	0,6	2,65	24	1,1	4,55	690	30,2
Amazonas	10.319	4,00	590	5,7	22,86	137	1,3	5,31	172	1,7	6,66	2.271	22,0
Roraima	1.214	4,55	79	6,5	29,60	22	1,8	8,24	29	2,4	10,86	60	4,9
Pará	22.819	3,88	1.209	5,3	20,54	274	1,2	4,65	397	1,7	6,74	5.957	26,1
Amapá	1.455	3,31	72	4,9	16,37	3	0,2	0,68	13	0,9	2,96	170	11,7
Tocantins	4.636	4,08	230	5,0	20,27	62	1,3	5,46	116	2,5	10,22	1.081	23,3

Fonte: Sistema de Informação da Mortalidade/SIM-Datasus; IBGE.

Região Nordeste

Na Região Nordeste, os estados com maior Taxa de Mortalidade por Doenças Relacionadas ao Saneamento Ambiental Inadequado (TM) por Drsai em 1980 foram Paraíba - 67,78 - e Alagoas - 65,08 por 100.000 habitantes. Os estados do Maranhão, Piauí, Ceará e Alagoas apresentam diminuição das Taxas de Mortalidade por Drsai, porém com aumento na década de 90. Convém salientar que este aumento foi muito menor que a diminuição ocorrida nas duas décadas. A maior queda apresentada foi na Paraíba, com queda maior que 1.000%, seguida por Alagoas, que apresentou diminuição nas décadas de cerca de 180%. Nesta região convém elucidar as razões do aumento em alguns estados como subsídio para implementação de políticas públicas que visem à diminuição das Drsai nesta região (gráfico 22, tabelas 10 e 11).



Fonte: Sistema de Informação da Mortalidade-SIM/Datasus; IBGE.

Gráfico 22 – Mortalidade por Drsai. Nordeste, 1980 a 1999

Tabela 10 – Distribuição das taxas de mortalidade por Dr sai. Região Nordeste, 1980-1999

UF	TM80-82	TM83-85	TM86-88	TM89-91	TM92-94	TM95-97	TM98-99
Brasil	30,02	22,65	16,48	11,06	9,45	8,98	9,02
Nordeste	39,37	32,61	24,00	15,67	15,85	11,84	12,75
Maranhão	18,71	16,97	10,38	6,84	5,59	3,21	4,97
Piauí	25,20	17,40	13,92	9,12	10,44	5,00	6,37
Ceará	36,85	26,76	15,38	10,57	13,75	12,89	17,21
Rio Grande do Norte	34,70	25,38	17,21	11,93	12,81	11,77	7,68
Paraíba	67,78	50,08	24,48	19,06	13,93	7,24	6,76
Pernambuco	37,16	33,56	31,52	25,19	26,43	18,98	18,65
Alagoas	65,08	55,23	41,34	21,68	18,46	17,33	25,41
Sergipe	45,03	49,65	33,03	17,85	18,98	17,00	14,94
Bahia	40,70	34,85	28,44	16,08	16,29	11,53	11,13

Fonte: Sistema de Informação da Mortalidade-SIM/Datasus; IBGE.

Tabela 11 – Distribuição da mortalidade geral, DIP, DII, Dr sai e SSAMD. Região Nordeste, 1996 a 1999

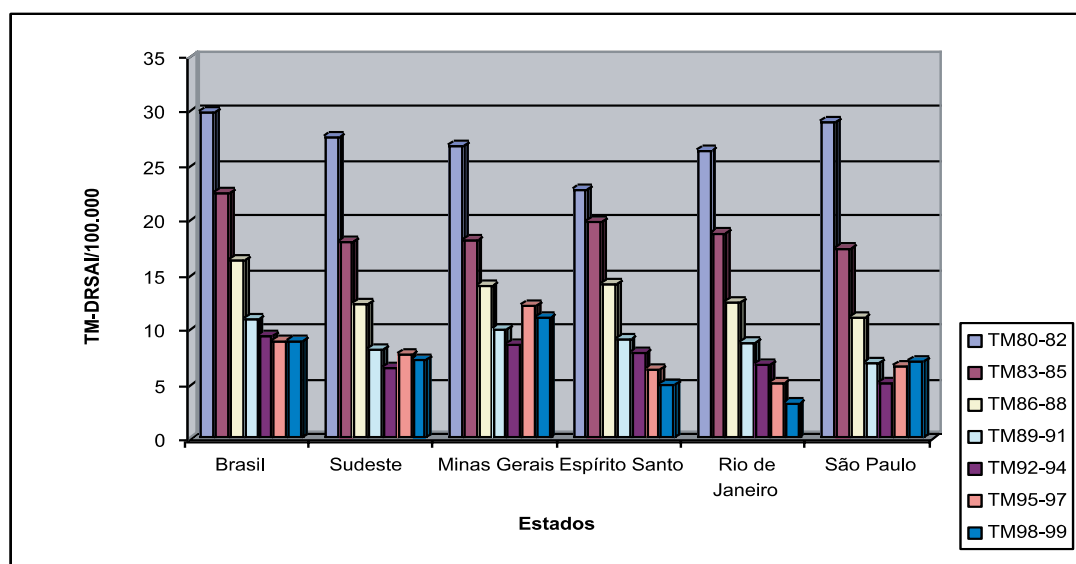
	Geral		DIP		DII		Dr sai		SSAMD				
	Total	TMG	Total	% TM	Total	% TM	Total	% TM	Total	%			
1996													
Brasil	908.882	5,79	52.511	5,8	33,43	9.233	1,0	5,88	16.234	1,8	10,34	137.039	15,1
Nordeste	204.023	4,56	11.831	5,8	26,43	4.214	2,1	9,41	5.683	2,8	12,69	66.114	32,4
Maranhão	12.031	2,30	507	4,2	9,71	90	0,7	1,72	128	1,1	2,45	4.820	40,1
Piauí	6.785	2,54	282	4,2	10,55	79	1,2	2,96	110	1,6	4,12	2.311	34,1
Ceará	29.370	4,31	2.015	6,9	29,59	845	2,9	12,41	901	3,1	13,23	9.090	30,9
Rio Grande do Norte	12.299	4,81	679	5,5	26,54	321	2,6	12,55	335	2,7	13,09	3.677	29,9
Paraíba	17.739	5,37	686	3,9	20,75	262	1,5	7,93	293	1,7	8,86	8.943	50,4
Pernambuco	48.420	6,54	2.946	6,1	39,82	1.143	2,4	15,45	1.533	3,2	20,72	13.106	27,1
Alagoas	13.813	5,25	753	5,5	28,60	282	2,0	10,71	411	3,0	15,61	5.686	41,2
Sergipe	8.942	5,51	528	5,9	32,51	236	2,6	14,53	271	3,0	16,69	2.868	32,1
Bahia	54.624	4,36	3.435	6,3	27,39	956	1,8	7,62	1.701	3,1	13,56	15.613	28,6
1997													
Brasil	903.516	5,66	47.936	5,3	30,03	7.450	0,8	4,67	14.385	1,6	9,01	132.926	14,7
Nordeste	206.612	4,56	11.079	5,4	24,44	3.537	1,7	7,80	4.953	2,4	10,93	64.517	31,2
Maranhão	13.462	2,54	524	3,9	9,90	130	1,0	2,45	162	1,2	3,06	5.334	39,6
Piauí	7.743	2,87	338	4,4	12,54	101	1,3	3,75	151	2,0	5,60	2.498	32,3
Ceará	31.160	4,50	2.159	6,9	31,20	856	2,7	12,37	933	3,0	13,48	8.997	28,9
Rio Grande do Norte	12.040	4,64	563	4,7	21,70	180	1,5	6,94	214	1,8	8,25	3.571	29,7
Paraíba	17.394	5,22	588	3,4	17,65	149	0,9	4,47	185	1,1	5,55	9.026	51,9
Pernambuco	49.532	6,63	2.712	5,5	36,32	970	2,0	12,99	1.332	2,7	17,84	12.229	24,7
Alagoas	14.279	5,36	793	5,6	29,78	308	2,2	11,57	468	3,3	17,57	5.457	38,2
Sergipe	8.444	5,10	429	5,1	25,89	159	1,9	9,59	201	2,4	12,13	2.788	33,0
Bahia	52.558	4,14	2.973	5,7	23,39	684	1,3	5,38	1.307	2,5	10,28	14.617	27,8
1998													
Brasil	929.023	5,74	48.727	5,2	30,12	8.766	0,9	5,42	15.699	1,7	9,70	138.605	14,9
Nordeste	216.523	4,73	12.836	5,9	28,02	4.752	2,2	10,37	6.169	2,8	13,47	64.572	29,8
Maranhão	15.228	2,84	742	4,9	13,85	204	1,3	3,81	272	1,8	5,08	6.088	40,0
Piauí	8.378	3,09	375	4,5	13,81	131	1,6	4,83	173	2,1	6,37	2.736	32,7
Ceará	31.762	4,53	2.363	7,4	33,69	1.062	3,3	15,14	1.150	3,6	16,40	7.628	24,0
Rio Grande do Norte	12.532	4,78	570	4,5	21,72	194	1,5	7,39	220	1,8	8,38	3.693	29,5

	Gera		DIP			DII			Dr Sai			SSAMD	
	Total	TMG	Total	%	TM	Total	%	TM	Total	%	TM	Total	%
Paraíba	14.868	4,43	607	4,1	18,10	202	1,4	6,02	231	1,6	6,89	7.070	47,5
Pernambuco	51.963	6,91	2.960	5,7	39,41	1.151	2,2	15,30	1.449	2,8	19,26	12.854	24,7
Alagoas	16.539	6,15	1.353	8,2	50,33	644	3,9	23,96	845	5,1	31,43	5.749	34,8
Sergipe	9.269	5,50	558	6,0	33,12	244	2,6	14,48	290	3,1	17,21	2.965	32,0
Bahia	55.984	4,36	3.308	5,9	25,74	920	1,6	7,16	1.539	2,7	11,98	15.789	28,2
1999													
Brasil	965.490	5,89	46.326	4,8	28,26	7.256	0,8	4,43	13.661	1,4	8,33	138.440	14,3
Nordeste	231.360	5,00	11.990	5,2	25,90	4.079	1,8	8,81	5.574	2,4	12,04	67.566	29,2
Maranhão	15.555	2,87	750	4,8	13,84	186	1,2	3,43	264	1,7	4,87	5.862	37,7
Piauí	9.116	3,33	404	4,4	14,78	138	1,5	5,05	174	1,9	6,36	2.610	28,6
Ceará	36.359	5,12	2.420	6,7	34,05	1.149	3,2	16,17	1.281	3,5	18,03	7.721	21,2
Rio Grande do Norte	13.302	5,01	543	4,1	20,46	149	1,1	5,61	185	1,4	6,97	3.741	28,1
Paraíba	17.797	5,27	596	3,3	17,66	189	1,1	5,60	224	1,3	6,64	9.268	52,1
Pernambuco	53.445	7,05	2.767	5,2	36,50	1.049	2,0	13,84	1.368	2,6	18,05	12.711	23,8
Alagoas	14.795	5,45	869	5,9	32,03	372	2,5	13,71	526	3,6	19,39	4.876	33,0
Sergipe	10.517	6,14	470	4,5	27,44	185	1,8	10,80	217	2,1	12,67	3.115	29,6
Bahia	60.474	4,65	3.171	5,2	24,41	662	1,1	5,10	1.335	2,2	10,27	17.662	29,2

Fonte: Sistema de Informação da Mortalidade-SIM/Datasus; IBGE.

Região Sudeste

Os Estados de Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo apresentam Taxa de Mortalidade por Dr Sai maior que 25,00 por 100.000 habitantes em 1980. A maior diminuição foi observada no Estado do Rio de Janeiro que apresenta TM por Dr Sai em 1980 de 26,51 diminuindo para 3,38 por 100.000 habitantes em 1999, da ordem de 600%, seguido de São Paulo com diminuição de 400%. Os Estados de Minas Gerais e São Paulo apresentam leve aumento da Mortalidade por Dr Sai na década de 90 (gráfico 23, tabelas 12 e 13), especialmente a partir do triênio 92-94.



Fonte: Sistema de Informação da Mortalidade-SIM/Datasus; IBGE.

Gráfico 23 – Mortalidade por Dr Sai. Sudeste, 1980 a 1999

Tabela 12 – Distribuição de mortalidade por Dr sai. Região Sudeste, 1980 a 1999

UF	TM80-82	TM83-85	TM86-88	TM89-91	TM92-94	TM95-97	TM98-99
Brasil	30,02	22,65	16,48	11,06	9,45	8,98	9,02
Sudeste	27,73	18,06	12,34	8,29	6,54	7,76	7,28
Minas Gerais	26,86	18,29	14,18	10,04	8,78	12,25	11,15
Espírito Santo	22,91	19,99	14,23	9,14	7,92	6,33	4,94
Rio de Janeiro	26,51	18,83	12,58	8,90	6,80	5,19	3,38
São Paulo	29,12	17,45	11,16	7,09	5,22	6,69	7,10

Fonte: Sistema de Informação da Mortalidade-SIM/Datasus; IBGE.

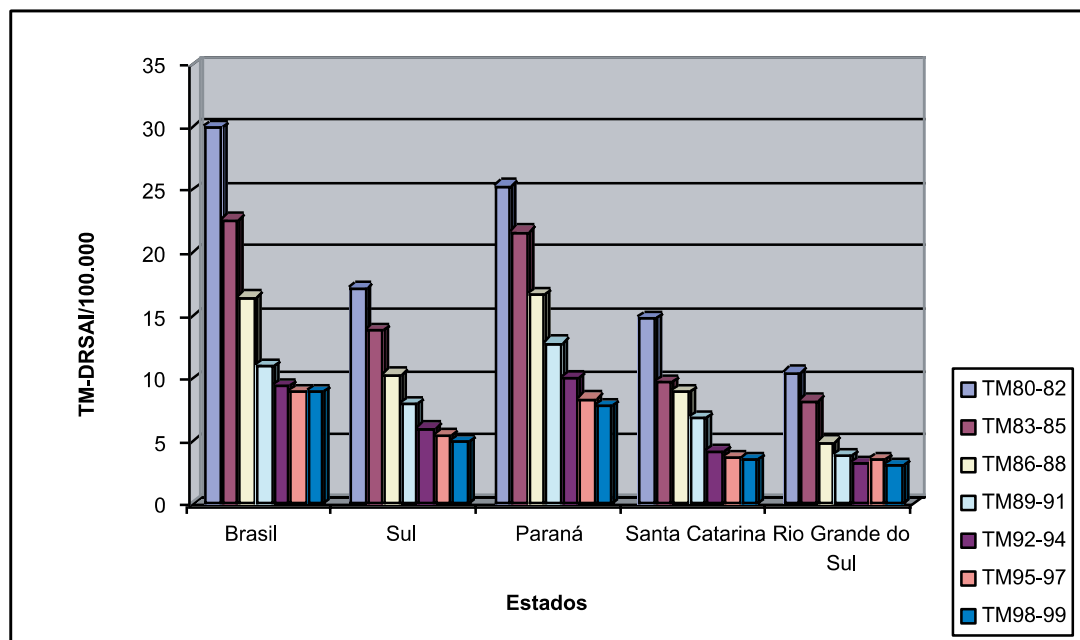
Tabela 13 – Distribuição da mortalidade geral, por DIP, DII, Dr sai e SSAMD. Região Sudeste, 1996 a 1999

	Geral		DIP			DII			Dr sai			SSAMD	
	Total	TMG	Total	%	TM	Total	%	TM	Total	%	TM	Total	%
1996													
Brasil	908.882	5,79	52.511	5,8	33,43	9.233	1,0	5,88	16.234	1,8	10,34	137.039	15,1
Sudeste	467.766	6,98	28.197	6,0	42,08	2.815	0,6	4,20	6.303	1,3	9,41	42.961	9,2
Minas Gerais	97.498	5,85	6.036	6,2	36,20	951	1,0	5,70	2.551	2,6	15,30	14.033	14,4
Espírito Santo	16.748	5,98	656	3,9	23,41	158	0,9	5,64	195	1,2	6,96	3.330	19,9
Rio de Janeiro	118.111	8,81	6.727	5,7	50,18	598	0,5	4,46	775	0,7	5,78	11.375	9,6
São Paulo	235.409	6,90	14.778	6,3	43,31	1.108	0,5	3,25	2.782	1,2	8,15	14.223	6,0
1997													
Brasil	903.516	5,66	47.936	5,3	30,03	7.450	0,8	4,67	14.385	1,6	9,01	132.926	14,7
Sudeste	460.057	6,76	24.973	5,4	36,69	2.089	0,5	3,07	5.634	1,2	8,28	42.080	9,1
Minas Gerais	97.916	5,79	5.621	5,7	33,25	669	0,7	3,96	2.418	2,5	14,30	13.903	14,2
Espírito Santo	15.851	5,56	604	3,8	21,17	98	0,6	3,43	128	0,8	4,49	2.927	18,5
Rio de Janeiro	113.329	8,36	5.809	5,1	42,85	396	0,3	2,92	534	0,5	3,94	11.070	9,8
São Paulo	232.961	6,70	12.939	5,6	37,23	926	0,4	2,66	2.554	1,1	7,35	14.180	6,1
1998													
Brasil	929.023	5,74	48.727	5,2	30,12	8.766	0,9	5,42	15.699	1,7	9,70	138.605	14,9
Sudeste	462.719	6,71	23.683	5,1	34,34	2.038	0,4	2,96	5.510	1,2	7,99	46.058	10,0
Minas Gerais	98.193	5,74	5.444	5,5	31,84	623	0,6	3,64	2.204	2,2	12,89	14.550	14,8
Espírito Santo	17.588	6,07	644	3,7	22,24	123	0,7	4,25	155	0,9	5,35	3.413	19,4
Rio de Janeiro	115.382	8,43	5.724	5,0	41,84	421	0,4	3,08	568	0,5	4,15	12.642	11,0
São Paulo	231.556	6,56	11.871	5,1	33,64	871	0,4	2,47	2.583	1,1	7,32	15.453	6,7
1999													
Brasil	965.490	5,89	46.326	4,8	28,26	7.256	0,8	4,43	13.661	1,4	8,33	138.440	14,3
Sudeste	473.574	6,78	22.726	4,8	32,53	1.568	0,3	2,24	4.584	1,0	6,56	43.675	9,2
Minas Gerais	92.486	5,35	5.087	5,5	29,41	443	0,5	2,56	1.629	1,8	9,42	12.392	13,4
Espírito Santo	17.959	6,11	604	3,4	20,56	106	0,6	3,61	133	0,7	4,53	3.335	18,6
Rio de Janeiro	117.154	8,48	5.384	4,6	38,99	250	0,2	1,81	360	0,3	2,61	12.403	10,6
São Paulo	245.975	6,87	11.651	4,7	32,53	769	0,3	2,15	2.462	1,0	6,87	15.545	6,3

Fonte: Sistema de Informação da Mortalidade-SIM/Datasus; IBGE.

Região Sul

Na Região Sul, todos os estados apresentam diminuição homogênea das Taxas de Mortalidade por Drsaí. A maior diminuição observada foi no Estado do Paraná, que em 1980 apresenta Taxa de Mortalidade por Drsaí de 25,32 e cai para 7,82 por 100.000 habitantes em 1999, representando uma diminuição de 350%. O Estado do Rio Grande do Sul, se apresenta como o de menor Taxa de Mortalidade por Drsaí no período estudado, variando de 10,47 em 1980 para 3,11 por 100.000 habitantes em 1999, representando cerca de 300% de diminuição (gráfico 24, tabelas 14 e 15).



Fonte: Sistema de Informação da Mortalidade-SIM/Datasus; IBGE.

Gráfico 24 – Mortalidade por Drsaí. Sul, 1980 a 1999

Tabela 14 – Distribuição das taxas de mortalidade por Drsaí. Região Sul, 1980 a 1999

UF	TM80-82	TM83-85	TM86-88	TM89-91	TM92-94	TM95-97	TM98-99
Brasil	30,02	22,65	16,48	11,06	9,45	8,98	9,02
Sul	17,22	13,84	10,32	7,97	6,03	5,49	5,00
Paraná	25,32	21,69	16,70	12,82	10,01	8,43	7,82
Santa Catarina	14,78	9,79	9,02	6,97	4,24	3,79	3,54
Rio Grande do Sul	10,47	8,24	4,92	3,96	3,26	3,62	3,11

Fonte: Sistema de Informação da Mortalidade-SIM/Datasus; IBGE.

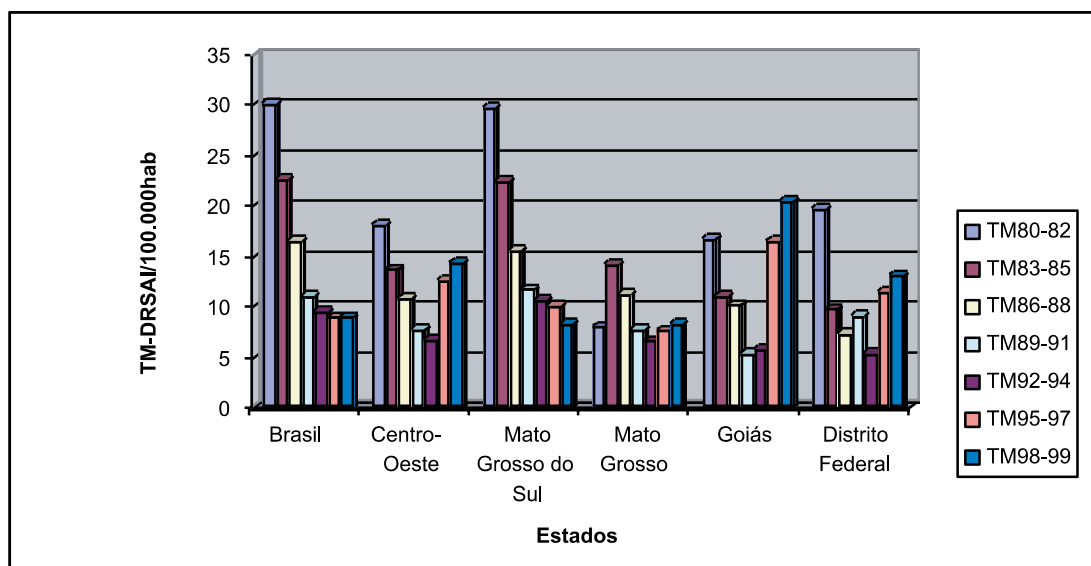
Tabela 15 – Distribuição de mortalidade geral, por DIP, DII, Drsai e SSAMD. Região Sul, 1996 a 1999

	Geral		DIP			DII			Drsai			SSAMD	
	Total	TMG	Total	%	TM	Total	%	TM	Total	%	TM	Total	%
1996													
Brasil	908.882	5,79	52.511	5,8	33,43	9.233	1,0	5,88	16.234	1,8	10,34	137.039	15,1
Sul	149.352	6,35	6.248	4,2	26,57	971	0,7	4,13	1.470	1,0	6,25	13.342	8,9
Paraná	53.994	6,00	2.362	4,4	26,23	467	0,9	5,19	867	1,6	9,63	5.309	9,8
Santa Catarina	27.762	5,69	1.115	4,0	22,87	171	0,6	3,51	197	0,7	4,04	4.237	15,3
Rio Grande do Sul	67.596	7,02	2.771	4,1	28,76	333	0,5	3,46	406	0,6	4,21	3.796	5,6
1997													
Brasil	903.516	5,66	47.936	5,3	30,03	7.450	0,8	4,67	14.385	1,6	9,01	132.926	14,7
Sul	144.829	6,07	5.947	4,1	24,92	733	0,5	3,07	1.223	0,8	5,13	11.119	7,7
Paraná	53.473	5,85	2.186	4,1	23,91	379	0,7	4,15	743	1,4	8,13	3.925	7,3
Santa Catarina	27.044	5,45	1.086	4,0	21,90	138	0,5	2,78	171	0,6	3,45	3.701	13,7
Rio Grande do Sul	64.312	6,59	2.675	4,2	27,40	216	0,3	2,21	309	0,5	3,17	3.493	5,4
1998													
Brasil	929.023	5,74	48.727	5,2	30,12	8.766	0,9	5,42	15.699	1,7	9,70	138.605	14,9
Sul	153.030	6,34	5.956	3,9	24,66	787	0,5	3,26	1.304	0,9	5,40	11.759	7,7
Paraná	55.841	6,03	2.208	4,0	23,85	388	0,7	4,19	776	1,4	8,38	3.945	7,1
Santa Catarina	27.684	5,51	1.061	3,8	21,10	150	0,5	2,98	189	0,7	3,76	3.940	14,2
Rio Grande do Sul	69.505	7,04	2.687	3,9	27,23	249	0,4	2,52	339	0,5	3,44	3.874	5,6
1999													
Brasil	965.490	5,89	46.326	4,8	28,26	7.256	0,8	4,43	13.661	1,4	8,33	138.440	14,3
Sul	155.217	6,35	5.739	3,7	23,48	647	0,4	2,65	1.127	0,7	4,61	10.581	9,2
Paraná	57.167	6,10	2.131	3,7	22,73	315	0,6	3,36	681	1,2	7,26	3.618	13,4
Santa Catarina	28.633	5,62	1.130	3,9	22,16	133	0,5	2,61	169	0,6	3,31	3.618	18,6
Rio Grande do Sul	69.417	6,96	2.478	3,6	24,85	199	0,3	2,00	277	0,4	2,78	3.345	6,3

Fonte: Sistema de Informação da Mortalidade-SIM/Datasus; IBGE.

Região Centro-Oeste

A Região Centro-Oeste se apresenta como a mais heterogênea de todas com relação à mortalidade por Drsai. O único estado com tendência homogênea de queda da mortalidade por Drsai é o Mato Grosso do Sul que em 1980 apresentava Taxa de Mortalidade por Drsai de 29,58 diminuindo uniformemente para 8,36 por 100.000 habitantes em 1999, uma queda de 360%. Os demais estados apresentam num primeiro momento tendência de queda até o final de década de 80, apresentando aumento da mortalidade por Drsai na década de 90. O maior aumento foi apresentado pelo Estado de Goiás, de 5,38 em 1989 para 20,37 por 100.000 habitantes em 1999, aumento de quase 400%. O Distrito Federal apresenta aumento de 5,34 em 1992 para 13,08 por 100.000 habitantes, em 1999, aumento de quase 200% (gráfico 25, tabelas 16 e 17).



Fonte: Sistema de Informação da Mortalidade-SIM/Datasus; IBGE.

Gráfico 25 – Mortalidade por Dr sai. Centro-Oeste, 1980 a 1999

Tabela 16 – Distribuição de mortalidade por Dr sai. Centro-Oeste (1980-1999)

UF	TM80-82	TM83-85	TM86-88	TM89-91	TM92-94	TM95-97	TM98-99
Brasil	30,02	22,65	16,48	11,06	9,45	8,98	9,02
Centro-Oeste	18,11	13,67	10,90	7,70	6,78	12,56	14,35
Mato Grosso do Sul	29,58	22,34	15,50	11,72	10,71	10,02	8,36
Mato Grosso	7,98	14,22	11,22	7,68	6,63	7,63	8,27
Goiás	16,65	11,11	10,15	5,38	5,71	16,52	20,37
Distrito Federal	19,69	9,76	7,30	9,09	5,34	11,38	13,08

Fonte: Sistema de Informação da Mortalidade-SIM/Datasus; IBGE.

Tabela 17 – Distribuição de mortalidade geral, por DIP, DII, Dr sai e SSAMD. Região Centro-Oeste, 1996 a 1999

	GERAL		DIP			DII			Dr sai			SSAMD	
	Total	TMG	Total	%	TM	Total	%	TM	Total	%	TM	Total	%
1996													
Brasil	908.882	5,79	52.511	5,8	33,43	9.233	1,0	5,88	16.234	1,8	10,34	137.039	15,1
Centro-Oeste	49.348	4,70	3.554	7,2	33,85	502	1,0	4,78	1.737	3,5	16,54	5.335	10,8
Mato Grosso do Sul	11.152	5,78	605	5,4	31,38	157	1,4	8,14	209	1,9	10,84	1.213	10,9
Mato Grosso	8.399	3,76	586	7,0	26,21	121	1,4	5,41	214	2,5	9,57	844	10,0
Goiás	21.573	4,78	1.743	8,1	38,60	173	0,8	3,83	1.023	4,7	22,66	3.179	14,7
Distrito Federal	8.224	4,51	620	7,5	34,03	51	0,6	2,80	291	3,5	15,97	99	1,2
1997													
Brasil	903.516	5,66	47.936	5,3	30,03	7.450	0,8	4,67	14.385	1,6	9,01	132.926	14,7

	Geral		DIP			DII			Drsai			SSAMD	
	Total	TMG	Total	%	TM	Total	%	TM	Total	%	TM	Total	%
Centro-Oeste	51.844	4,81	3.475	6,7	32,27	410	0,8	3,81	1.643	3,2	15,26	5.420	10,5
Mato Grosso do Sul	11.056	5,63	602	5,4	30,64	125	1,1	6,36	171	1,5	8,70	1.141	10,3
Mato Grosso	9.166	4,01	608	6,6	26,58	102	1,1	4,46	182	2,0	7,96	801	8,7
Goiás	23.217	5,00	1.691	7,3	36,45	125	0,5	2,69	1.020	4,4	21,98	3.309	14,3
Distrito Federal	8.405	4,48	574	6,8	30,58	58	0,7	3,09	270	3,2	14,38	169	2,0
1998													
Brasil	929.023	5,74	48.727	5,2	30,12	8.766	0,9	5,42	15.699	1,7	9,70	138.605	14,9
Centro-Oeste	53.200	4,84	3.571	6,7	32,48	407	0,8	3,70	1.668	3,1	15,17	5.655	10,6
Mato Grosso do Sul	11.025	5,52	598	5,4	29,97	115	1,0	5,76	173	1,6	8,67	1.117	10,1
Mato Grosso	10.197	4,37	733	7,2	31,44	108	1,1	4,63	202	2,0	8,66	941	9,2
Goiás	23.572	4,97	1.740	7,4	36,68	143	0,6	3,01	1.031	4,4	21,73	3.273	13,9
Distrito Federal	8.406	4,37	500	5,9	26,00	41	0,5	2,13	262	3,1	13,62	324	3,9
1999													
Brasil	965.490	5,89	46.326	4,8	28,26	7.256	0,8	4,43	13.661	1,4	8,33	138.440	14,3
Centro-Oeste	56.731	5,06	3.284	5,8	29,27	375	0,7	3,34	1.519	2,7	13,54	5.474	9,2
Mato Grosso do Sul	12.001	5,92	603	5,0	29,75	106	0,9	5,23	163	1,4	8,04	1.061	13,4
Mato Grosso	11.387	4,79	686	6,0	28,88	109	1,0	4,59	187	1,6	7,87	803	18,6
Goiás	24.319	5,02	1.489	6,1	30,71	118	0,5	2,43	922	3,8	19,02	3.185	10,6
Distrito Federal	9.024	4,58	506	5,6	25,69	42	0,5	2,13	247	2,7	12,54	425	6,3

Fonte: Sistema de Informação da Mortalidade-SIM/Datasus; IBGE.

5.1.1.5.1 Análise gráfica (mapas) das taxas de mortalidade no País, de 1980 a 1999

Os mapas apresentados na figura 1 ilustram a evolução da mortalidade por Dr sai no País desde o início dos 1980. Após o intenso declínio na primeira década, as taxas continuam mostrando tendência de declínio nos anos 1990.

A Região Norte mostra uma grande diminuição da mortalidade por Dr sai. O estado do Amazonas, que mostrava uma das mais altas taxas do País até 1988, começa um declínio progressivo até o final dos anos 1990, quando apenas o Estado de Roraima mostra uma taxa mais alta em relação à região.

A Região Nordeste mostra-se praticamente inalterada desde o início da década de 90, enquanto que a Região Centro-Oeste começa a mostrar, no final do período, uma expansão em direção ao Norte.

No Sudeste, Minas Gerais, após experimentar declínio nos anos 1992-94 mostra a situação mais desfavorável da região.

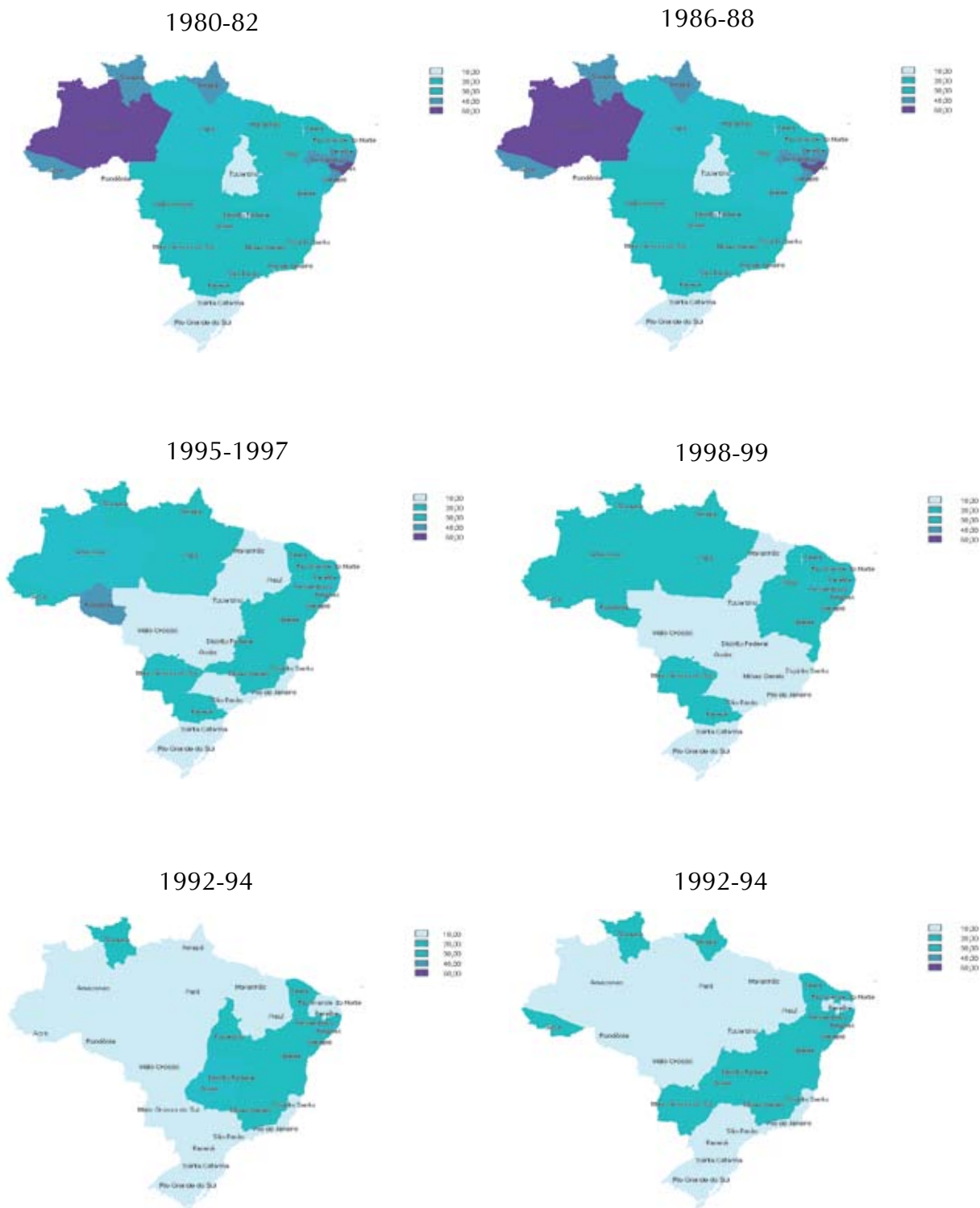


Figura 1 – Distribuição das taxas de mortalidade por Drsa. Brasil

5.1.2 Análise da mortalidade por doenças relacionadas ao saneamento ambiental inadequado, por grupos de causas. Brasil, 1996 a 1999

5.1.2.1 Mortalidade por Regiões e Estados. Brasil, 1996 a 1999

As diarreias constituem a primeira causa de mortalidade por Drsaí no período 1996-1999, com 32.817 óbitos. Em termos percentuais há um declínio de 56,99%, em 1996, para 53,50%, em 1999. Em 1998 há um aumento de 4,21% em relação a 1997, contrariando a tendência de queda constatada no período do estudo (tabela 18; gráfico 26).

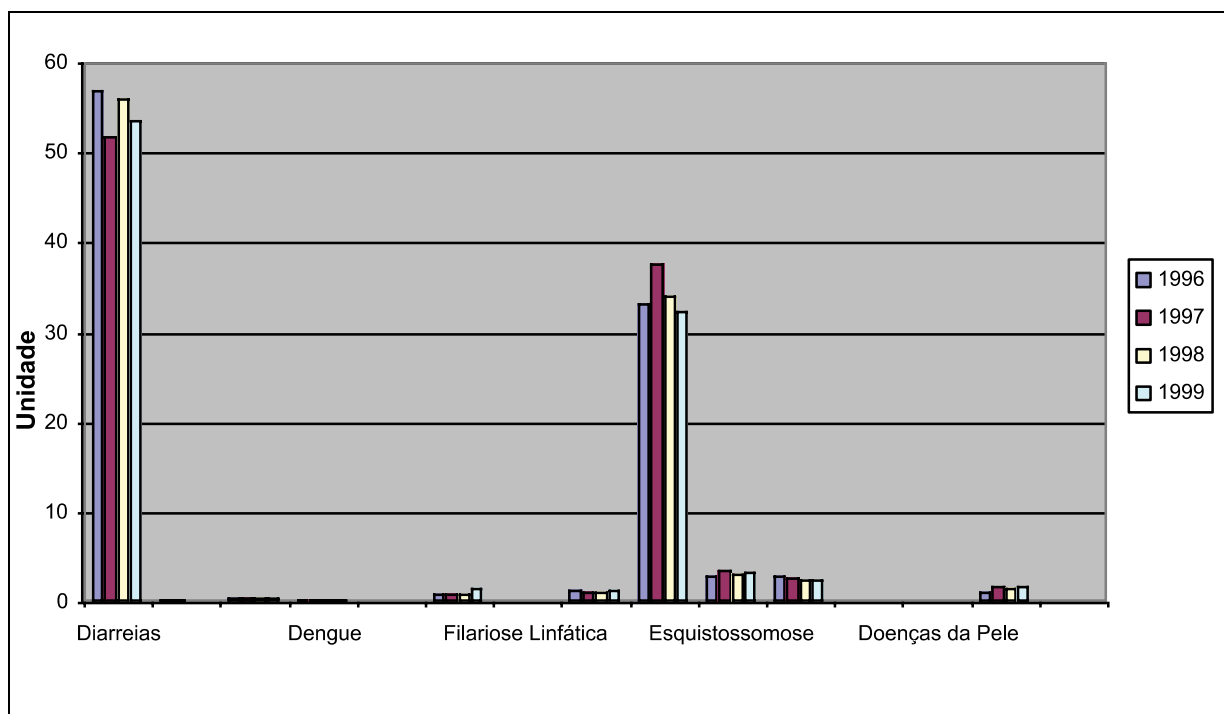
A doença de Chagas registrou 20.956 óbitos no período 1996-1999, configurando-se como segunda causa de morte por Drsaí. Na análise percentual podemos verificar uma tendência de aumento - 33,12%, em 1996, para 35,25% em 1999, exceto em 1998, quando há uma queda de 3,50% em relação ao ano anterior (tabela 18; gráfico 26).

Tabela 18 – Distribuição de frequência de óbitos por Drsaí. Brasil, 1996 - 1999

Drsaí	1996			1997			1998			1999		
	Óbitos	%	TM	Óbitos	%	TM	Óbitos	%	TM	Óbitos	%	TM
Diarreias	9.252	56,99	5,89	7.457	51,84	4,67	8.799	56,05	5,44	7.309	53,50	4,46
Febres Entéricas	24	0,15	0,02	18	0,13	0,01	7	0,04	0,00	15	0,11	0,01
Hepatite A	58	0,36	0,04	54	0,38	0,03	61	0,39	0,04	61	0,45	0,04
Dengue	23	0,14	0,01	28	0,19	0,02	34	0,22	0,02	18	0,13	0,01
Febre Amarela	5	0,03	0,00	1	0,01	0,00	7	0,04	0,00	6	0,04	0,00
Leishmanioses	160	0,99	0,10	117	0,81	0,07	138	0,88	0,09	224	1,64	0,14
Filariose Linfática	3	0,02	0,00	2	0,01	0,00	6	0,04	0,00	0	0,00	0,00
Malária	224	1,38	0,14	151	1,05	0,09	170	1,08	0,11	193	1,41	0,12
Doença de Chagas	5.376	33,12	3,42	5.410	37,61	3,39	5.355	34,11	3,31	4.815	35,25	2,94
Esquistossomose	450	2,77	0,29	505	3,51	0,32	478	3,04	0,30	441	3,23	0,27
Leptospirose	455	2,80	0,29	389	2,70	0,24	396	2,52	0,24	323	2,36	0,20
Doenças dos Olhos	0	0,00	0,00	1	0,01	0,00	0	0,00	0,00	3	0,02	0,00
Doenças da Pele	1	0,01	0,00	2	0,01	0,00	3	0,02	0,00	1	0,01	0,00
Helminthíases	197	1,21	0,13	243	1,69	0,15	244	1,55	0,15	247	1,81	0,15
Teníases	6	0,04	0,00	7	0,05	0,00	1	0,01	0,00	5	0,04	0,00
Total	16.234	100,00	10,34	14.385	100,00	9,01	15.699	100,00	9,70	13.661	100,00	8,33

Fonte: SIM/Datasus / MS - FIBGE.

Nota: Nos anos de 1996 e 1998 não foram registrados óbitos por doença dos olhos. Em 1999 não foram registrados óbitos por filariose linfática.



Fonte: SIM / Datasus / MS.

Gráfico 26 – Distribuição percentual de óbitos por Drsaí. Brasil, 1996 a 1999

Analisando em termos de região, verificamos que o NE apresenta os maiores índices de mortalidade por diarreias, com 16.639 óbitos no período 1996-1999. Em seguida vem o SE, com 8.538 registros. O CO é a região que apresenta o melhor perfil de mortalidade por diarreias, com 1.697 óbitos (tabela 19).

As maiores taxas de mortalidade por diarreia durante o período do estudo encontram-se no NE, variando de 9,43, em 1996, para 8,88, em 1999, com um pico em 1998, quanto atinge uma taxa de 10,42/100.000 hab. O NO apresenta a segunda maior TM por diarreias no período, oscilando de 6,54, em 1996, para 4,85, em 1999. As menores TM situam-se nas Regiões S e SE, chegando a registrar 2,65 e 2,27, respectivamente, no ano de 1999 (tabela 19).

Tabela 19 – Distribuição dos óbitos por diarreias. Regiões, 1996 - 1999

Região	1996		1997		1998		1999		Total
	No	TM	No	TM	No	TM	No	TM	
Norte	738	6,54	685	5,90	786	6,62	589	4,85	2.798
Nordeste	4.221	9,43	3.535	7,80	4.774	10,42	4.109	8,88	16.639
Sudeste	2.820	4,21	2.091	3,07	2.040	2,96	1.587	2,27	8.538
Sul	971	4,13	736	3,08	788	3,26	649	2,65	3.144
Centro-Oeste	502	4,78	410	3,81	411	3,74	374	3,33	1.697
Brasil	9.252	5,89	7.457	4,67	8.799	5,44	7.309	4,46	32.817

Fonte: SIM/Datasus / MS - FIBGE.

a) Não há informações sobre o local de ocorrência de um óbito.

Analisando as regiões internamente, verificamos os estados que apresentam as maiores e as menores taxas de mortalidade por diarreia (tabela 20). No Nordeste, as menores taxas são registradas no estado do MA; e os Estados de PE, AL e CE apresentam as maiores taxas. RO e AP são os estados com as menores TM por diarreia no Norte; enquanto RR apresenta as maiores taxas. No Centro-Oeste, o estado do MS apresenta as maiores taxas; e os Estados do DF e GO registram as menores. As menores TM por diarreias na Região Sudeste estão localizadas nos Estados de SP e RJ; e as maiores nos Estados de MG e ES. No Sul, o RS é o estado com as menores taxas, enquanto o PR apresenta as maiores TM por diarreias.

Tabela 20 – Distribuição das taxas de mortalidade por diarreias. Regiões, 1996 - 1999

Região	1996		1997		1998		1999	
	<TM	>TM	<TM	>TM	<TM	>TM	<TM	>TM
Norte	RO – 4,47	RR – 12,95	AP – 4,98	RR – 15,72	AP – 3,56	RR – 13,81	AP – 0,68	RR – 8,24
Nordeste	MA – 1,74	PE – 15,43	MA – 2,44	CE – 12,38	MA – 3,86	AL – 24,29	MA – 3,43	CE – 16,31
Sudeste	SP – 3,27	MG – 5,70	SP – 2,67	MG – 3,96	SP – 2,47	ES – 4,21	RJ – 1,82	ES – 3,61
Sul	RS – 3,46	PR – 5,19	RS – 2,21	PR – 4,16	RS – 2,52	PR – 4,19	RS – 2,02	PR – 3,36
Centro-Oeste	DF – 2,85	MS – 8,14	GO – 2,69	MS – 6,36	DF – 2,13	MS – 5,81	DF – 2,13	MS – 5,23

Fonte: SIM/Datasus/MS - FIBGE.

O Sudeste é a região que apresenta o maior número de óbitos por doença de Chagas, com 11.577 registros no período 1996-1999. Em segundo lugar está a Região Centro-Oeste, com 4.573 óbitos. A Região Norte é a que apresenta o melhor perfil de mortalidade por doença de Chagas, com 224 óbitos (tabela 21).

Analisando a taxa de mortalidade por doença de Chagas, verificamos que a região CO apresenta os maiores índices, variando de 10,81/100.000 hab. em 1996 para 9,57/100.000 hab. em 1999 (tabela 21). O SE apresenta a segunda maior TM por doença de Chagas no período, oscilando de 4,42, em 1996, para 3,67, em 1999. As Regiões NE e S apresentam uma situação intermediária; e as menores TM situam-se na Região NO (0,59 em 1996 e 0,46 em 1999).

Tabela 21 – Distribuição de óbitos por doença de Chagas. Regiões, 1996 - 1999

Região	1996		1997		1998		1999		Total
	Nº	TM	Nº	TM	Nº	TM	Nº	TM	
Norte	67	0,59	52	0,45	49	0,41	56	0,46	224
Nordeste	840	1,88	788	1,74	770	1,68	797	1,72	3.195
Sudeste	2.960	4,42	3.054	4,49	2.999	4,35	2.564	3,67	11.577
Sul	374	1,59	344	1,44	345	1,43	323	1,32	1.386
Centro-Oeste	1.135	10,81	1.172	10,88	1.192	10,84	1.074	9,57	4.573
Brasil	5.376	3,42	5.410	3,39	5.355	3,31	4.814	2,94	20.955

Fonte: SIM/Datasus/MS - FIBGE.

a) Não há informações sobre o local de ocorrência de um óbito.

Ribeiro e Rocha (1998) ressaltam que a doença de Chagas é uma doença crônica, com características incapacitante e debilitante, apresentando grande impacto socioeconômico e cultural, em função de ser a principal causa de aposentadoria precoce em nosso meio. Acrescentam que alguns pacientes permanecem no estágio crônico indeterminado da doença indefinidamente, que se caracteriza pela ausência de manifestações clínicas, eletrocardiográficas ou radiológicas significativas; enquanto “outros, geralmente após o intervalo de 10 a 20 anos, evoluem para alguma das formas crônicas determinadas da doença, com aparecimento de evidências de comprometimento cardíaco, digestivo ou neurológico” (RIBEIRO & ROCHA, 1998, p. 302).

No Brasil, a transmissão já chegou a corresponder a 36% do território, atingindo mais de 2.450 municípios, calculando-se a infecção de cerca de 5 milhões de brasileiros na década de 1970. Nesse sentido, a adoção de “medidas de controle dos insetos vetores proporcionaram a virtual eliminação da principal espécie vetora (*T. infestans*), diminuindo significativamente a incidência das infecções” (BRASIL, 1999b, p. 59).

Com base na análise da taxa de mortalidade por doença de Chagas nos estados, podemos verificar as diferenças intrarregionais na ocorrência de óbitos por esta enfermidade (tabela 22).

Na Região Centro-Oeste, as menores taxas são registradas nos Estados do MT e MS; e o Estado de GO apresenta as maiores taxas. ES e RJ são os estados com as menores TM por doença de Chagas no Sudeste; enquanto MG é o estado que apresenta as maiores taxas. No Nordeste, o MA é o estado com as menores taxas (chegando a zerar em 1997); enquanto as maiores localizam-se na BA. Do mesmo modo, na Região Sul, o Estado de SC apresenta as menores taxas; enquanto o PR apresenta as maiores. Na Região Norte, não há registro de óbitos por doença de Chagas nos Estados do AM/RR/AP durante todo o período do estudo, bem como no Estado do AC em 1999. Por sua vez, as maiores taxas nesta região foram registradas no Estado de TO.

Tabela 22 – Distribuição das taxas de mortalidade por doença de Chagas por regiões, 1996 -1999

Região	1996		1997		1998		1999	
	<TM	>TM	<TM	>TM	<TM	>TM	<TM	>TM
Norte	AM/RR/AP – 0	TO – 4,77	AM/RR/AP – 0	TO – 2,68	AM/RR/AP – 0	TO – 1,81	AC/AM/RR/AP – 0	TO – 2,91
Nordeste	MA – 0,06	BA – 4,62	MA – 0	BA – 3,98	MA – 0,04	BA – 3,92	MA – 0,02	BA – 4,10
Sudeste	ES – 0,18	MG – 9,05	ES – 0,14	MG – 9,86	RJ – 0,18	MG – 8,72	ES – 0,17	MG – 6,22
Sul	SC – 0,04	PR – 3,65	SC – 0,08	PR – 3,27	SC – 0,08	PR – 3,25	SC – 0,04	PR – 3,04
Centro-oeste	MT – 1,52	GO – 18,45	MS – 2,09	GO – 18,92	MS – 2,20	GO – 18,42	MS – 2,17	GO – 16,07

Fonte: SIM / Datasus / MS - FIBGE.

5.1.2.2 Mortalidade por Grupos de Causas das Doenças Relacionadas ao Saneamento Ambiental Inadequado segundo Faixa Etária. Brasil – 1996/1999

Do total de óbitos por Doenças Relacionadas ao Saneamento Ambiental Inadequado (Drsai) registrado no período 1996-1999, 34,88% ocorreram em pessoas acima de 60 anos; 29,86% em menores de 1 ano; 19,53% na faixa de 40-59 anos; 7,13% na faixa de 20-39 anos; 5,91% em crianças entre 1 e 4 anos; 1,15% na faixa de 10-19 anos; e 0,60% em crianças entre 5-9 anos (tabela 23).

Na análise anual podemos verificar uma tendência de aumento no número de óbitos por Drsai nas pessoas acima de 60 anos, variando de 33,32% em 1996 para 37,03% em 1999. Por sua vez, os óbitos em menores de 1 ano sofreram um decréscimo, diminuindo de 32,14%, em 1996, para 27,51% em 1999.

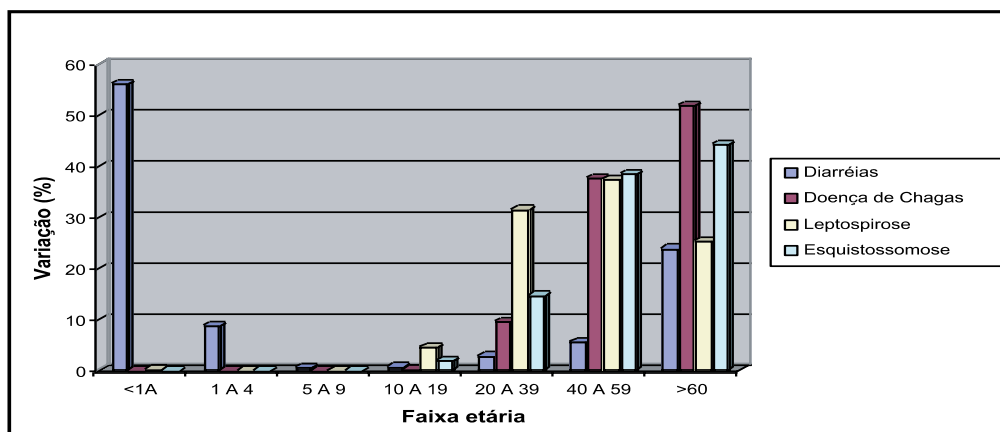
Os óbitos por Drsai ocorridos nas pessoas na faixa de 40-59 anos também aumentaram no período 1996-1999, tendo sido registrado um percentual de 18,62%, em 1996, e 19,67%, em 1999. Já óbitos nas pessoas que se enquadram na faixa de 20-39 anos sofreu uma leve diminuição no período (7,16% em 1996 para 6,88% em 1999). As crianças na faixa de 1-4 anos também foram mais acometidas, aumentando de 5,75%, em 1996, para 6,34%, em 1999. Já os óbitos em adolescentes (faixa de 10-19 anos) e nas crianças na faixa de 5-9 anos não apresentaram grandes oscilações.

Tabela 23 – Distribuição de óbitos por Drsai segundo faixa etária. Brasil, 1996-1999

Ano	Faixa Etária																	
	<1 ^a		1-4 ^a		5-9 ^a		10-19 ^a		20-39 ^a		40-59 ^a		60 e mais		Ignorado		Total	
	No	%	No	%	No	%	No	%	No	%	No	%	No	%	No	%		
1996	5.217	32,14	933	5,75	86	0,53	192	1,18	1.163	7,16	3.022	18,62	5.409	33,32	212	1,31	16.234	
1997	4.023	27,97	810	5,63	84	0,58	176	1,22	1.081	7,51	3.027	21,04	5.060	35,18	124	0,86	14.385	
1998	4.910	31,28	938	5,97	98	0,62	149	0,95	1.092	6,96	2.977	18,96	5.397	34,48	138	0,88	15.699	
1999	3.758	27,51	866	6,34	90	0,66	175	1,28	940	6,88	2.687	19,67	5.058	37,03	87	0,64	13.661	
Total	17.908	29,86	3.547	5,91	358	0,60	692	1,15	4.276	7,13	11.713	19,53	20.924	34,88	561	0,93	59.979	

Fonte: SIM/DatausS/MS.

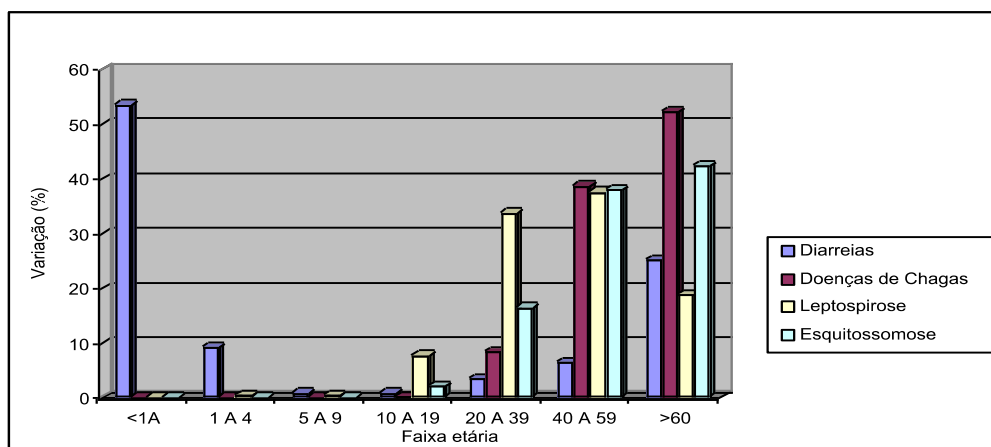
Em 1996, as diarreias – primeira causa de morte – acometeram principalmente crianças menores de 1 ano (com 5.174 casos, equivalendo a 55,92%) e idosos acima de 60 anos (2.206 casos, representando 23,84%). A segunda causa de óbitos por Drsai – doença de Chagas, atingiu principalmente a população idosa, com 60 anos e mais, registrando 2.781 casos, que em termos percentuais representa 51,73%; e adultos na faixa de 40-59 anos, com 2.021 casos (37,59%). A terceira causa – leptospirose – acometeu basicamente a população adulta, principalmente a que se enquadra na faixa de 40-59 anos, com 170 casos (37,36%) e 20-39 anos, com 143 casos (31,43%). A esquistossomose – quarta causa de óbitos por Drsai, registrou o maior número de casos na faixa acima de 60 anos (199 casos, em termos percentuais 44,22%) e na faixa etária de 40-59 anos (173 casos ou 38,44%) (gráfico 27).



Fonte: SIM / Datasus / MS.

Gráfico 27 – Óbitos por principais grupos de causas de Drsai segundo faixa etária. Brasil, 1996

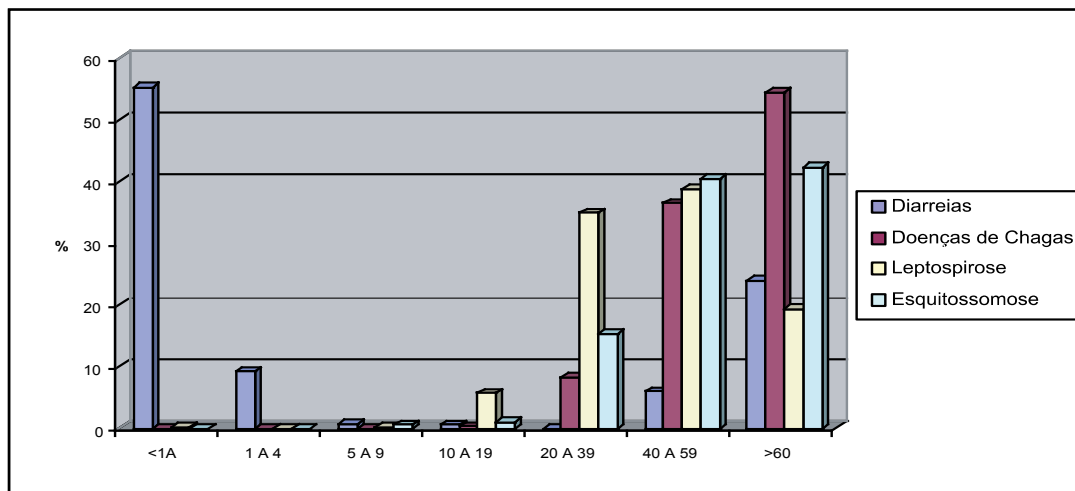
Em 1997, o padrão de mortalidade por Drsai, segundo faixa etária, praticamente não sofreu alterações. As diarreias continuaram a acometer principalmente crianças menores de 1 ano, registrando 3.983 casos, equivalendo em termos percentuais a 53,41%; e idosos acima de 60 anos, com 1.856 casos, representando 24,89%. A doença de Chagas manteve o mesmo perfil, atingindo principalmente a população idosa, com 60 anos e mais (2.826 casos, representando 52,24%); e adultos na faixa de 40-59 anos, com 2.087 casos (38,58%). A esquistossomose passou a ser a terceira causa de óbitos por Drsai, registrando 214 casos (42,38%) na faixa acima de 60 anos, e 192 casos (38,02%) na faixa etária de 40-59 anos. Por sua vez, a leptospirose passou a ocupar o 4º lugar em óbitos por Drsai, acometendo 146 pessoas (37,53%) na faixa de 40-59 anos e 131 (33,68%) na faixa de 20-39 anos (gráfico 28).



Fonte: SIM / Datasus / MS.

Gráfico 28 – Óbitos por principais grupos de causas de Drsai segundo faixa etária. Brasil, 1997

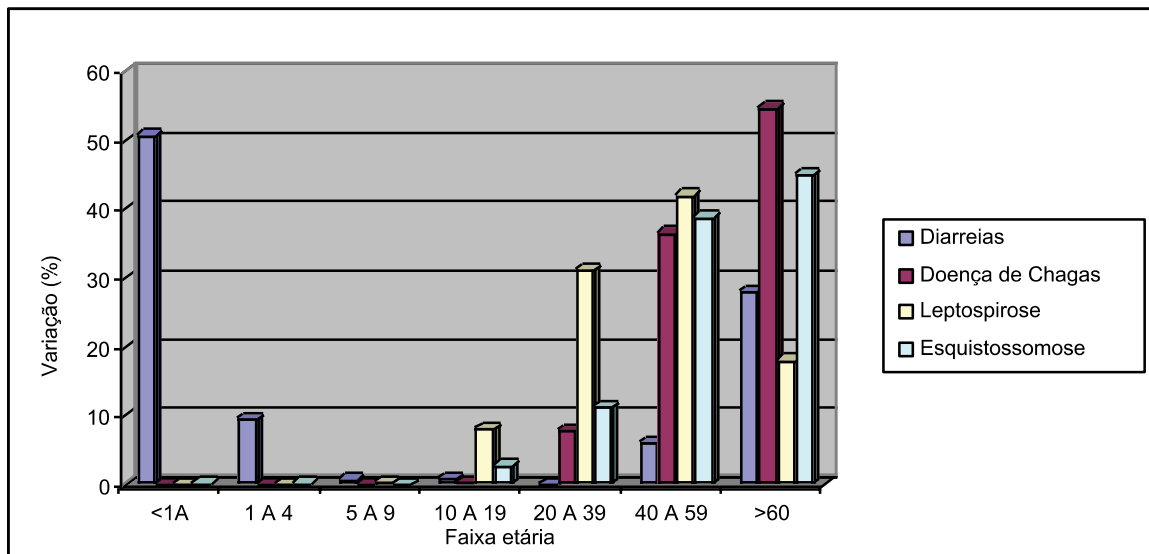
No ano de 1998, verificamos a permanência no padrão de mortalidade por Drsaí, segundo faixa etária. As diarreias continuaram como primeira causa, acometendo basicamente crianças menores de 1 ano (4.859 casos ou 55,22%) e idosos acima de 60 anos (2.109 casos ou 23,97%). A doença de Chagas atingiu principalmente a população idosa, com 60 anos e mais (2.912 casos, representando 54,38%) e adultos na faixa de 40-59 anos (1.952 casos, 36,45%). A esquistossomose permaneceu como terceira causa de óbitos por Drsaí, registrando 202 casos (42,26%) na faixa acima de 60 anos e 193 casos (40,38%) na faixa etária de 40-59 anos. A leptospirose continuou como 4ª causa de morte por Drsaí, ocasionando 153 óbitos (38,64%) na faixa de 40-59 anos e 138 óbitos (34,85%) na faixa de 20-39 anos (gráfico 29).



Fonte: SIM/Datasus/MS.

Gráfico 29 – Óbitos por principais grupos de causas de Drsaí segundo faixa etária. Brasil, 1998

O ano de 1999 também não apresenta variação em relação às mortes por Drsaí, segundo faixa etária. As diarreias vitimaram 3.703 (50,66%) crianças menores de 1 ano e 2.034 idosos acima de 60 anos (27,83%). A doença de Chagas atingiu 2.637 idosos acima 60 anos (54,77%) e 1.760 (36,55%) adultos na faixa de 40-59 anos. A esquistossomose registrou 198 casos (44,90%) na faixa acima de 60 anos e 171 casos (38,78%) na faixa etária de 40-59 anos. A leptospirose, por sua vez, ocasionou 136 óbitos (42,11%) na faixa de 40-59 anos, e 101 óbitos (31,27%) na faixa de 20-39 anos (gráfico 30).



Fonte: SIM / Datasus/MS.

Gráfico 30 – Óbitos por principais grupos de causas de Dr sai segundo faixa etária. Brasil, 1999

Efetuada uma análise geral, constatamos que no período 1996-1999, os óbitos por Dr sai ocorreram basicamente em crianças menores de 1 ano, em adultos na faixa de 40-59 e 20-39 anos, e na população acima de 60 anos. Nas crianças menores de 1 ano, a principal causa de morte são as diarreias. Na população adulta, a doença de Chagas, a leptospirose e a esquistossomose são as principais causas de morte por Dr sai. Já nos idosos, tanto as diarreias, como a doença de Chagas e a esquistossomose ocasionaram vários óbitos no período do estudo.

As diarreias – grupo de maior causa de mortalidade por Dr sai no período do estudo – acometem principalmente as crianças menores de 1 ano e os idosos, em função dos vários fatores que envolvem esta enfermidade.

Fatores relacionados à precariedade das condições de vida (desigualdades socioeconômicas) e do ambiente (deficiência nas ações de saneamento ambiental) estão associados à ocorrência de doenças diarreicas (GEROLOMO & PENNA, 2000).

Por sua vez, Campos *et al* (1995) aponta como fatores predisponentes ao aparecimento da diarreia aguda: o desmame precoce, a contaminação dos alimentos e da água potável, e a desnutrição.

Desse modo, a associação destes fatores pode agravar o quadro clínico da doença, causando uma desidratação grave, que, por sua vez, em função da vulnerabilidade desses grupos etários, pode levar à morte.

5.1.3 Mortalidade em menores de 1 e de 5 anos

5.1.3.1 Mortalidade infantil: Subenumeração e estimativas

Apesar de estar implantado em todos os estados brasileiros, o Sistema de Informações sobre mortalidade possui níveis distintos de cobertura e qualidade, com deficiências principalmente nos estados do Norte, Nordeste e alguns do Centro-Oeste, onde a população rural tem um peso mais importante (VALONGUEIRO & AGUIAR, 1998).

Simões (1999) observa, quanto ao cálculo da mortalidade infantil, que a melhoria recente da cobertura do Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos tem diminuído o problema de sub-registro de nascimentos, permanecendo como problema e desafio os altos níveis de sub-registro de óbitos infantis, que chega a ser estimado em mais de 60% para algumas áreas do país.

Os dados sobre mortalidade infantil disponibilizados pelo Ministério da Saúde para até o ano de 1998 referem-se a estimativas dos níveis de mortalidade infantil, utilizando-se métodos demográficos que têm por finalidade minimizar os desvios provocados pela subenumeração, tanto de óbitos quanto de nascidos vivos.

Esta diferença é particularmente importante nas Regiões Norte e Nordeste, onde, comparando-se os dados obtidos por cálculo direto e as estimativas oficiais para os anos de 1996 a 1998⁶, obtém-se uma diferença de mais de 100% para a mortalidade infantil na Região Nordeste, e de cerca de 43% para a Região Norte. Para o País, a diferença entre as taxas é de cerca de 50% (tabela 24).

Na Região Nordeste, as maiores diferenças são encontradas no Maranhão (270%) e Piauí (157%). No Norte, os estados com maior percentual de diferença entre os dois cálculos são Roraima (85%) e Tocantins (74%).

Estes achados apontam, portanto, para uma grande subenumeração dos óbitos por diarreias, que devem ser analisados considerando-se estas dificuldades.

Pode-se concluir das estimativas de mortalidade infantil que há uma tendência de declínio deste indicador em todo o País até o ano de 1998, embora esta redução tenha sido heterogênea entre regiões e estados. As maiores reduções ocorreram no Sul e Sudeste, de 18 e 14%, respectivamente. Por outro lado, Centro-Oeste, e Norte obtiveram as menores reduções, de cerca de 0,8 e 4%, respectivamente. O Nordeste teve resultado intermediário, de aproximadamente 11%.

⁶ Para os anos de 1997 e 1998 são considerados aqui os dados dos Indicadores e Dados Básicos – 2000 do Ministério da Saúde, que são calculados diretamente dos Sistemas SIM e Sinasc para os estados que atingiram índice final (cobertura e regularidade do SIM) igual ou superior a 80% e cobertura do Sinasc igual ou superior a 90%. Os dados de 1996 foram estimados a partir de métodos demográficos indiretos.

Tabela 24 – Distribuição do número de óbitos em menores de 1 ano, taxa e estimativa de mortalidade infantil. Brasil, 1996 a 1998

UF Res	1996			1997			1998		
	Geral	TMI	MS	Geral	TMI	MS	Geral	TMI	MS
Brasil	75.023	25,61	37,97	71.400	23,62	36,70	71.387	22,70	33,10
Norte	5.989	24,93	36,13	6.203	24,04	35,60	6.741	25,31	34,60
Rondônia	631	19,58	35,38	764	25,41	35,02	837	27,03	34,80
Acre	421	29,57	46,00	390	26,39	45,30	463	34,84	44,70
Amazonas	1.566	31,89	35,57	1.584	28,25	35,37	1.700	29,73	32,30
Roraima	237	32,12	39,26	149	18,39	38,87	178	21,65	38,50
Pará	2.196	22,14	36,80	2.406	22,05	36,20	2.690	23,08	34,90
Amapá	360	25,65	32,51	388	27,10	32,15	329	22,77	31,90
Tocantins	578	24,00	34,36	522	20,42	33,75	544	21,19	33,30
Nordeste	23.274	30,19	60,39	22.094	26,67	59,05	23.754	27,16	53,50
Maranhão	1.069	17,51	61,80	1.213	16,09	60,94	1.501	18,93	55,70
Piauí	472	12,06	52,70	602	18,57	51,94	640	13,69	46,40
Ceará	4.380	37,35	57,28	4.332	32,00	56,26	4.147	29,68	53,30
Rio Grande do Norte	1.346	23,31	61,14	1.278	22,39	60,37	1.254	21,85	49,70
Paraíba	1.906	56,51	66,03	1.659	45,60	65,21	1.262	25,87	61,40
Pernambuco	6.048	38,64	63,89	5.468	35,75	62,75	5.451	33,80	59,00
Alagoas	1.785	27,37	76,47	1.872	27,90	74,07	2.987	45,72	68,20
Sergipe	1.176	27,96	55,32	1.097	25,86	54,10	1.313	31,62	46,60
Bahia	5.092	25,68	51,81	4.573	19,95	51,00	5.199	22,16	46,30
Sudeste	31.945	26,64	25,82	30.133	24,64	25,23	27.599	21,14	22,10
Minas Gerais	8.019	45,58	29,41	7.348	38,27	28,84	6.839	23,15	27,00
Espírito Santo	1.270	22,82	29,02	1.159	19,26	28,45	1.177	20,11	20,10
Rio de Janeiro	6.946	25,86	26,04	6.467	24,04	25,60	5.827	22,56	22,60
São Paulo	15.710	22,47	25,21	15.159	21,60	24,63	13.756	19,84	19,80
Sul	9.176	19,16	22,76	8.266	17,54	22,55	8.594	18,72	18,70
Paraná	4.083	20,79	29,02	3.688	19,13	28,47	3.889	20,98	21,00
Santa Catarina	1.763	17,58	23,71	1.704	17,44	23,37	1.634	17,00	17,00
Rio Grande do Sul	3.330	18,28	19,97	2.874	15,90	19,66	3.071	17,30	17,30
Centro-Oeste	4.639	19,35	25,77	4.704	19,44	25,39	4.699	19,67	25,60
Mato Grosso do Sul	1.201	27,62	27,28	1.134	26,12	26,97	1.058	25,24	25,29
Mato Grosso	935	18,68	29,29	930	18,48	28,57	1.061	21,63	28,00
Goiás	1.681	16,90	27,47	1.813	17,89	27,12	1.784	17,92	25,60
Distrito Federal	822	17,58	25,38	827	16,65	24,83	796	16,44	23,10

Fonte: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/mortinf/midescr.htm>; SIM; Sinasc.

TMI = Taxa de Mortalidade Infantil (cálculo bruto).

MS = estimativas do Ministério da Saúde (Celso Simões).

5.1.3.2 Óbitos por diarreias em menores de 1 ano nas regiões e estados brasileiros

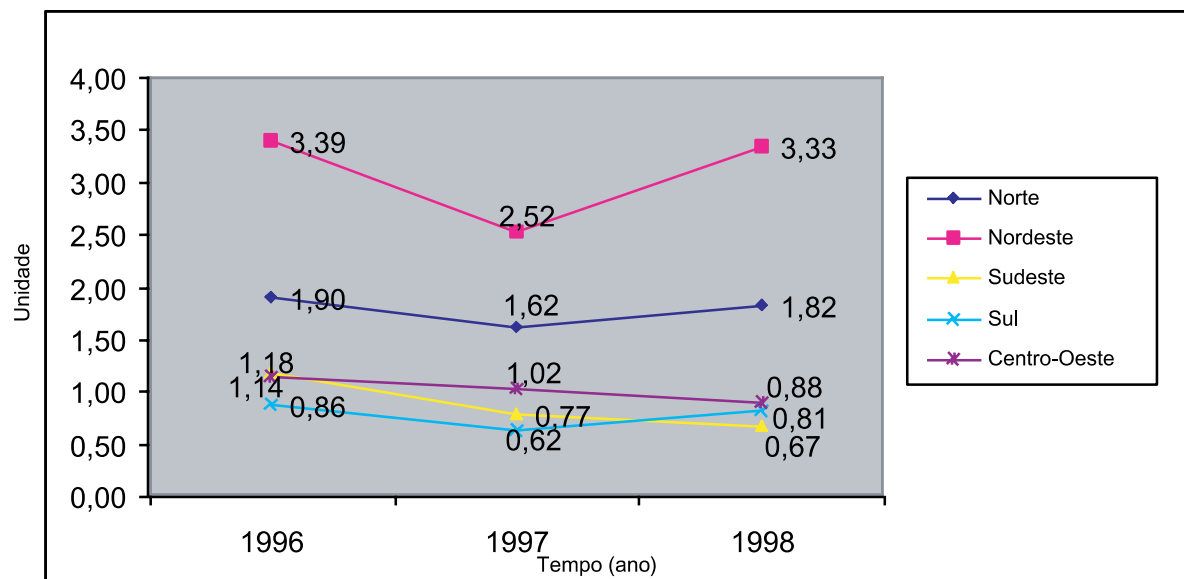
Analisando os números de óbitos por diarreias em crianças menores de 1 ano (tabela 24), observa-se que no Brasil estes apresentam uma redução de 1.189 óbitos no ano de 1997, apresenta um incremento de 876 em 1998, voltando a reduzir em 1.159 óbitos em 1999. Entre as regiões, o Nordeste apresenta os mais altos valores, 2.611, em 1996, e 2.324, em 1999, enquanto que o Centro-Oeste, os menores, 274, em 1996, e 173 óbitos, em 1999.

A distribuição dos óbitos entre os estados apresenta uma grande variação. No Norte, o Pará e o Amazonas são os estados nos quais ocorre o maior número de óbitos, e no Amapá o menor número. Na Região Nordeste, os Estados do Ceará, Pernambuco e da Bahia são os que apresentam valores mais elevados do Brasil, e o Piauí os mais baixos números de óbitos da região. No Sudeste, o maior número de óbitos por diarreias em crianças menores de 1 ano ocorre em São Paulo, e o menor no Espírito Santo. No Sul, o Estado do Paraná representa mais de 50% do total de óbitos por diarreias da região, e o Estado de Santa Catarina apresenta os menores números. Já no Centro-Oeste, o Estado de Goiás apresenta os números mais elevados e o Distrito Federal, os mais reduzidos.

Analisando as Taxas de Mortalidade Infantil por Diarreia (TMID) observa-se que estas vêm apresentando reduções contínuas no País. Em 1996 tínhamos 1,77 óbitos para cada 1000 nascidos vivos, e em 1998 essa taxa baixou para 1,55. Entre as regiões (gráfico 31), nota-se que Nordeste e Norte apresentam as maiores taxas, superiores à média nacional, e as demais regiões com taxas bastante inferiores, sendo a Região Sul a que apresenta as taxas mais baixas.

Na Região Norte, as taxas sofreram uma pequena redução em 1997 e um leve aumento em 1998. O Estado de Roraima apresenta a mais elevada mortalidade infantil por diarreia (2,58 em 1996 e 3,04 por 1.000 nascidos vivos em 1998) e o Amapá apresenta os menores coeficientes. No Nordeste, onde a situação é ainda mais crítica, também é observada redução em 1997 e aumento em 1998. O Estado do Ceará apresenta as mais altas taxas nos anos de 1996 (5,32) e 1997 (4,55), sendo que em 1998 o Estado de Alagoas passou para a primeira colocação, com uma taxa de 5,26 por 1.000 nascidos vivos. Em contrapartida, os Estados do Maranhão e Piauí apresentaram as menores taxas de óbitos infantis por diarreias, embora com tendência de aumento. No Sudeste, observa-se uma redução contínua nas taxas de mortalidade infantil por diarreias. Os Estados de Minas Gerais e São Paulo destacam-se por apresentar os maiores e menores coeficientes, respectivamente. Na Região Sul, cujas taxas variaram entre 0,86 (1996) e 0,81 (1998) o Estado do Paraná apresentou a maior TMID, e o Rio Grande do Sul, a menor. O Centro-Oeste, por sua vez, apresentou redução em suas taxas, sendo o Mato Grosso do Sul o estado a apresentar os valores mais elevados, e o Distrito Federal os mais baixos.

Vale lembrar que, como discutido anteriormente, estes dados certamente apresentam uma subnotificação, que pode ser de maior ou menor intensidade. Portanto, principalmente para as Regiões Norte e Nordeste, esses números devem ser ainda maiores.



Fonte: SIM; Sinasc.

Gráfico 31 – Distribuição das taxas de mortalidade por diarreia em crianças menores de 1 ano. Brasil, regiões, 1996 a 1998

Realizamos, ainda, uma análise das proporções de mortalidade por diarreias (PMID), que foi obtida através da razão entre o número de óbitos por diarreia em menores de um ano e o total de óbitos por causas definidas nesta faixa etária, multiplicado por 100 (gráfico 32).

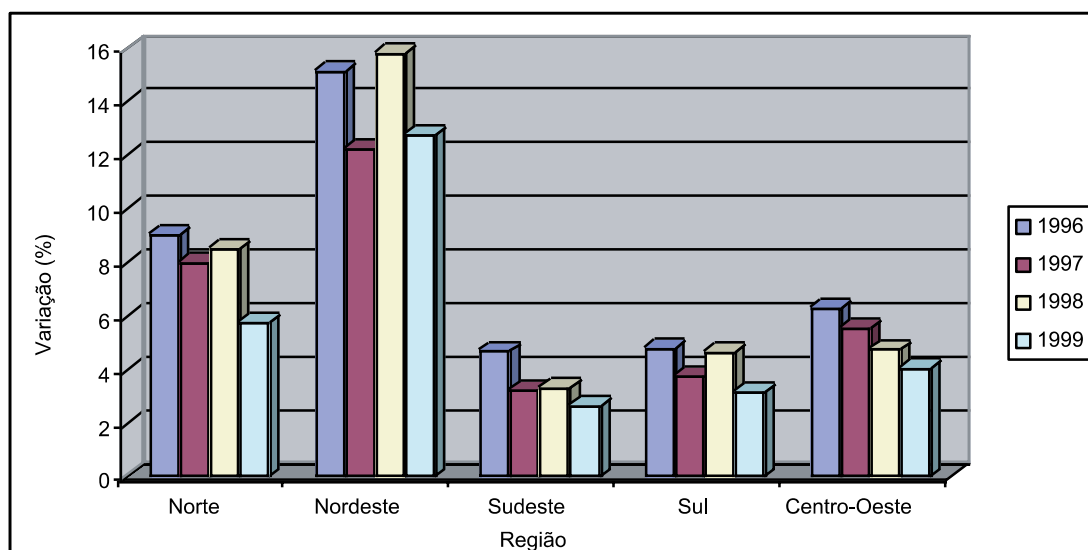
Através desta análise, nota-se que no Brasil as proporções de mortalidade por diarreias apresentam redução no ano de 97, sofrem leve aumento, de cerca de 22% em 1998, e voltam a decrescer em 99. Este mesmo comportamento foi observado em todas as regiões, com exceção do Centro-Oeste, que apresentou reduções contínuas.

A distribuição das proporções de óbitos por diarreias mostra que, do total geral de óbitos por causas definidas em menores de 1 ano, a Região Nordeste apresenta as maiores proporções, com reduções paulatinas, exceto no ano de 1998, quando houve aumento de aproximadamente 30%. Nesta região, as proporções de óbitos por diarreias representam uma média de 14% no total dos óbitos em menores de 1 ano. Entre os estados nordestinos, Ceará e Alagoas apresentam as maiores proporções no período estudado, com tendência de aumento no primeiro. O Maranhão apresenta as menores proporções da região, apresentando acréscimo no ano de 1998, chegando a ter, em 1999 (6,94%), proporção duas vezes maior que no início do período (3,54% em 1996).

Na Região Norte, observa-se que do total de óbitos por causas definidas em menores de 1 ano, 9,06% no ano de 1996 foram causadas por diarreias. Em 1999, essas proporções sofreram reduções, passando a representar 5,79%. Entre os estados desta região, o Pará ocupa a primeira posição em 96, com 11,52%. A partir de 1997, entretanto, o Estado de Roraima aumenta suas proporções, passando a apresentar as maiores proporções de óbitos por diarreias da região. Situação diferente a esta ocorre no Estado do Amapá, cujas proporções variaram de 5,78% (1996) a 1,41% (1999), as menores da região em todo o período.

No Centro-Oeste, as proporções apresentam reduções contínuas: em 1996 representavam 6,28%, passando para 4,09% em 1999. Os Estados de Mato Grosso e Distrito Federal apresentam, respectivamente, as maiores e menores proporções de óbitos por diarreia em menores de 1 ano.

As regiões com as menores proporções de óbitos por diarreias em menores de um ano, são o Sudeste e o Sul. Ambas apresentaram proporções inferiores à média nacional. No Sudeste as proporções variaram entre 4,69%, em 1996, e 2,62%, em 1999. O Estado de Minas Gerais apresentou as mais altas proporções em 1996, e o Espírito Santo de 1997 a 1999. Já o Estado de São Paulo foi quem apresentou as mais baixas proporções da região. No Sul, as proporções variaram de 4,83 (1996) a 3,20 (1999). Entre os estados, o Paraná possui as mais elevadas proporções e o Rio Grande do Sul, as mais baixas.



Fonte: Sistema de Informações sobre Mortalidade/SUS.

Gráfico 32 – Distribuição das proporções de mortalidade proporcional por diarreia em menores de 1 ano. Brasil, regiões, 1996 a 1999

Tabela 25 – Distribuição dos óbitos por diarreia em menores de 1 ano. Brasil, 1996 a 1999

Região UF	1996			1997			1998			1999	
	Nº	TMID	PMD	Nº	TMID	PMD	Nº	TMID	PMD	Nº	PMD
Brasil	5.175	1,77	7,91	3.986	1,32	6,29	4.862	1,55	7,73	3.703	6,19
Norte	456	1,90	9,06	418	1,62	8,01	486	1,82	8,50	338	5,79
Rondônia	39	1,21	6,91	52	1,73	7,37	66	2,13	8,64	53	7,83
Acre	24	1,69	7,55	30	2,03	10,45	36	2,71	10,94	10	3,83
Amazonas	111	2,26	8,76	95	1,69	7,38	106	1,85	7,30	93	5,73
Roraima	19	2,58	8,23	26	3,21	18,31	25	3,04	14,45	15	10,42
Pará	208	2,10	11,52	157	1,44	8,01	181	1,55	8,26	125	5,14
Amapá	20	1,43	5,78	13	0,91	3,49	11	0,76	3,50	3	1,41
Tocantins	35	1,45	6,94	45	1,76	9,74	61	2,38	12,37	39	7,96
Nordeste	2.611	3,39	15,16	2.087	2,52	12,24	2.914	3,33	15,78	2.324	12,74
Maranhão	33	0,54	3,54	58	0,77	5,67	107	1,35	8,96	80	6,94
Piauí	36	0,92	8,55	39	1,20	7,51	50	1,07	8,61	59	8,86
Ceará	624	5,32	17,11	616	4,55	16,52	735	5,26	20,43	772	21,26
Rio Grande do Norte	191	3,31	16,49	108	1,89	10,07	113	1,97	10,39	72	6,39
Paraíba	163	4,83	15,73	88	2,42	9,69	107	2,19	13,05	88	10,39
Pernambuco	706	4,51	17,61	560	3,66	14,41	702	4,35	18,39	518	13,50
Alagoas	201	3,08	22,33	196	2,92	17,83	469	7,18	23,49	281	19,45
Sergipe	121	2,88	12,33	76	1,79	8,14	146	3,52	13,18	111	9,97
Bahia	536	2,70	12,93	346	1,51	8,90	485	2,07	11,38	343	7,74
Sudeste	1.420	1,18	4,69	941	0,77	3,26	877	0,67	3,34	625	2,62
Minas Gerais	485	2,76	6,58	275	1,43	3,97	270	0,91	4,24	172	3,26
Espírito Santo	71	1,28	6,57	44	0,73	4,25	57	0,97	5,45	50	5,37
Rio de Janeiro	300	1,12	4,54	191	0,71	3,08	180	0,70	3,26	106	2,00
São Paulo	564	0,81	3,71	431	0,61	2,94	370	0,53	2,78	297	2,40
Sul	414	0,86	4,83	293	0,62	3,74	374	0,81	4,65	243	3,20
Paraná	212	1,08	5,64	162	0,84	4,64	215	1,16	5,86	134	3,91
Santa Catarina	69	0,69	4,32	62	0,63	3,92	70	0,73	4,74	48	3,22
Rio Grande do Sul	133	0,73	4,15	69	0,38	2,50	89	0,50	3,06	61	2,27
Centro-Oeste	274	1,14	6,28	247	1,02	5,54	211	0,88	4,77	173	4,09
Mato Grosso do Sul	95	2,18	8,58	69	1,59	6,52	51	1,22	5,20	51	5,24
Mato Grosso	63	1,26	7,08	64	1,27	7,22	70	1,43	6,91	53	5,32
Goiás	90	0,90	5,83	76	0,75	4,50	71	0,71	4,29	43	2,85
Distrito Federal	26	0,56	3,17	38	0,81	4,63	19	0,39	2,46	26	3,45

Fonte: SIM/ SUS; Sinasc/SUS.

TMID = taxa de mortalidade infantil por diarreias.

PMD = proporção de mortalidade por diarreias.

5.1.3.3 Óbitos em menores de 5 anos nas regiões e estados brasileiros

Analisando os óbitos em crianças menores de 5 anos (tabela 26), observa-se que sua distribuição em termos absolutos e taxas de mortalidade apresentam praticamente os mesmos comportamentos dos óbitos e coeficientes em menores de 1 ano. Observa-se também um aumento no número de óbitos em 1998, para os menores de 5 anos, de forma similar à tendência observada para menores de um ano. Quanto aos coeficientes, este por sua vez sofreu um incremento apenas no numerador, pois seu denominador permanece o mesmo, ou seja, permanece sendo o número de nascidos vivos do ano em questão. Com isso, seus valores também se elevam.

Quanto à distribuição entre as regiões e seus respectivos estados, esta apresenta o mesmo comportamento dos óbitos infantis, ou seja, a Região Sudeste apresenta redução contínua em seus valores tanto absolutos como nas taxas. O Norte vem apresentando aumento constante no número de óbitos em menores. O Nordeste e o Sul apresentaram redução em 1997, um pequeno aumento em 1998 voltando a cair em 1999, e a Região Centro-Oeste em termos absolutos, apresenta um leve aumento em 1997 e pequena redução nos demais anos e pequeno aumento nas taxas. A Região Nordeste apresenta os maiores valores proporcionais de óbitos por diarreias em menores de 5 anos, de cerca de 13,7% no período.

Portanto, analisando os óbitos, taxas e proporções em menores de 5 anos, por diarreia, observa-se o mesmo padrão encontrado em menores de 1 ano. Os valores apresentam incremento e se distribuem entre regiões e estados de forma bastante semelhante aos de menores de 1 ano.

É importante ressaltar que a taxa de mortalidade em menores de 5 anos é recomendada pela Unicef para representar aproximação da probabilidade de morrer entre o nascimento e os 5 anos de idade vigente na população.

Tabela 26 – Distribuição dos óbitos gerais e por diarreia em crianças menores de 5 anos. Brasil, segundo regiões, 1996 a 1999

UF Res	1996			1997			1998			1999*	
	Diarreias	TM-D	PM	Diarreias	TM-D	PM-D	Diarreias	TM-D	PM-D	Diarreias	PM-D
Brasil	5.979	2,04	7,87	4.671	1,55	6,35	5.679	1,81	7,73	4.403	6,32
Norte	561	2,34	9,48	530	2,05	8,64	608	2,28	9,05	439	6,34
Nordeste	2.971	3,85	14,80	2.407	2,91	12,10	3.329	3,81	15,33	2.682	12,54
Sudeste	1.610	1,34	4,65	1.075	0,88	3,27	1.036	0,79	3,43	761	2,77
Sul	491	1,03	4,88	367	0,78	3,95	431	0,94	4,50	300	3,40
Centro-Oeste	346	1,44	6,59	292	1,21	5,48	275	1,15	5,22	221	4,39

Fonte: SIM; Sinasc.

PM-D = Proporção de Mortalidade por Diarreias.

TM-D = Taxa de Mortalidade por Diarreias.

5.1.4 Principais conclusões - Análise da mortalidade por Doenças Relacionadas ao Saneamento Ambiental Inadequado

As maiores proporções de óbitos entre as Drsaí referem-se a diarreias e doença de Chagas que, juntas, representam cerca de 90% das internações pelas doenças selecionadas no período de 1996 a 2000.

Os óbitos por Drsaí vêm apresentando tendência de declínio, embora com oscilações importantes, como o aumento de óbitos por diarreias em 1998, devido a um incremento de casos em todos os estados do Nordeste neste ano. Esta região concentra mais da metade dos óbitos por diarreias no País no período estudado.

Mais da metade dos óbitos por diarreias ocorrem em crianças menores de 1 ano de idade, e cerca de 63% aconteceram em menores de 5 anos. Uma proporção importante de diarreias, cerca de 25%, ocorreram em pessoas com idade acima de 65 anos. A maioria, mais de 90% dos óbitos por Doença de Chagas aconteceu em pessoas com mais de 39 anos de idade.

De 1996 a 1999 aconteceram 17.719 óbitos por diarreias em menores de um ano, o que representa uma média de 14 óbitos/dia.

Enquanto a proporção de óbitos por diarreias em menores de um ano vem sofrendo declínio no período (com exceção de 1998), a proporção de óbitos por diarreias com crianças de idade entre 1 e 4 anos chega a ser maior que em menores de 1 ano no último ano da série.

As diferenças regionais em relação à mortalidade em menores de 5 anos aparecem na comparação entre as mortalidades proporcionais por diarreias nas faixas etárias de menores de 1 ano e 1 a 4 anos. As Regiões Nordeste e Norte têm as maiores proporções, acima da média nacional. Todas as regiões, com exceção do Centro-Oeste, sofrem aumento das proporções em 1998, para as duas faixas.

5.2 Morbidade

5.2.1 Morbidade: Banco de Dados Cenepi

Foram selecionadas entre as doenças de notificação compulsória em território nacional de acordo com a Portaria nº 1461/1999 os seguintes grupos de causas: cólera; dengue; febre tifóide; leishmaniose visceral; leptospirose; febre amarela. Entre as doenças notificadas pela **Funasa** através de exames positivos foram selecionados os seguintes grupos de causas: esquistossomose (em todo o País), filariose (nos Estados do Pará, Pernambuco e Alagoas) e malária (na área de Amazônia Legal e em área não endêmica).

A maior parte das doenças está enquadrada na categoria de doenças transmitidas por inseto vetor: dengue; febre amarela; leishmaniose visceral; filariose; malária. A cólera, que faz parte do grupo de diarreias, e febre tifóide, do grupo de febres entéricas, são doenças que pertencem à categoria de transmissão feco-oral incluídas no estudo da morbidade. esquistossomose e leptospirose correspondem à categoria de doenças transmitidas através do contato com a água.

5.2.1.1 Doenças de notificação compulsória em território nacional (Portaria nº 1.461/ 1999)

Cólera

A cólera foi reintroduzida no Brasil em 1991, a partir da explosão epidêmica em vários países da América do Sul. Devido às precárias condições de saneamento, se disseminou principalmente nas Regiões Norte e Nordeste. (BRASIL, 1999a; BRASIL, 1999b). Desde que a doença se instalou no País, as demais regiões apresentam apenas registros de casos ou surtos esporádicos. No período estudado, houve casos isolados na Região Sudeste, em 1999 e 2000 e um surto no Paraná, em 1999, resultando em um total de 467 casos.

No período estudado, de 1996 a 2000, o coeficiente médio para o País é de 1,52 por 100.000 habitantes. O Nordeste é a região que notifica o maior número de casos de cólera, representando 96% da notificação nacional, com incidência média de 5,1/ 100.000 habitantes para o período estudado (tabela 27).

Alagoas e Pernambuco são os estados com maior número de casos de cólera, representando, juntos, mais de 50% dos casos do País em todo o período. Os dois estados apresentam também as maiores taxas de incidência do país, exceto em 1997, quando Sergipe apresentou coeficiente maior que Pernambuco.

O maior número anual de casos ocorreu em 1999, quando o total de casos do país passou de 2.745, em 1998, para 4.717 no ano seguinte. A maior parcela de casos estava concentrada no estado de Pernambuco, que registrou mais da metade dos casos do país em 1999.

As oscilações no número de casos no País vêm confirmando a tendência de endemização da cólera, devido às condições sanitárias inadequadas que propiciam a manutenção da circulação do agente etiológico e, portanto, da doença, causadora de diarreia potencialmente grave, com diversas complicações decorrentes de desidratação.

Tabela 27 – Distribuição de frequência e incidência de cólera. Brasil, por regiões, 1996 a 2000

Região/UF	1996			1997			1998			1999*			2000*		
	No	%	CI	No	%	CI	No	%	CI	No	%	CI	No	%	CI
Brasil	1.017	100,0	0,65	3.044	100,0	1,91	2.745	100,0	1,70	4.717	100,0	2,88	750	100,0	0,44
Norte	81	7,96	0,72	48	1,58	0,41	17	0,62	0,14	-	-	-	-	-	-
Nordeste	936	92,04	2,09	2.996	98,42	6,61	2.728	99,38	5,95	4.238	89,85	9,16	749	99,87	1,57
Maranhão	27	2,65	0,52	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Piauí	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ceará	8	0,79	0,12	-	-	-	35	1,28	0,50	91	1,93	1,28	-	-	-
Rio Grande do Norte	28	2,75	1,09	-	-	-	6	0,22	0,23	140	2,97	5,27	-	-	-
Paraíba	104	10,23	3,15	89	2,92	2,67	294	10,71	8,77	776	16,45	22,99	-	-	-
Pernambuco	238	23,40	3,22	625	20,53	8,37	1.161	42,30	15,43	2.389	50,65	31,51	502	66,93	6,34
Alagoas	401	39,43	15,23	1.605	52,73	60,27	621	22,62	23,10	408	8,65	15,04	237	31,60	8,41
Sergipe	-	-	-	295	9,69	17,80	13	0,47	0,77	115	2,44	6,71	5	0,67	0,28
Bahia	130	12,78	1,04	382	12,55	3,01	598	21,79	4,65	319	6,76	2,46	5	0,67	0,04
Sudeste	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12	0,25	0,02	1	0,13	0,00
Sul	-	-	-	-	-	-	-	-	-	467	9,90	1,91	-	-	-
Centro-Oeste	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Fonte: **Funasa/ Cenepi/ Gerência Técnica de Cólera.**

CI = Coeficiente de Incidência/ 100.000 habitantes.

* Os dados para os anos de 1999 e 2000 encontram-se em revisão.

Febre Tifoide

A febre tifoide, a exemplo das diarreias e outras doenças infecciosas, está intrinsecamente relacionada ao saneamento ambiental e, portanto, ao desenvolvimento socioeconômico de cada área. Apesar de sua evolução temporal demonstrar tendência de queda na incidência e mortalidade no País, a doença continua ocorrendo de forma endêmica, com surtos epidêmicos esporádicos (BRASIL, 1999a; BRASIL, 1999b).

A evolução da doença nas últimas décadas no País tem mostrado as Regiões Nordeste e Norte com maiores taxas de incidência do País.

De 1996 a 2000, o Nordeste apresentou cerca de metade dos casos da doença no País, com maior proporção de casos em Pernambuco. O Estado do Maranhão apresenta tendência de aumento no número e proporção de casos, enquanto que outros estados apresentam oscilações no número de casos (tabela 28). Na Região Norte, Acre e Amazonas apresentam maior número de casos, enquanto as outras regiões apresentam pequeno número de casos no período.

A distribuição da doença a partir dos dados de notificação mostra oscilações no número de casos que nem sempre podem corresponder a tendências. A irregularidade na alimentação do banco de dados do Cenepi para a febre tifoide já havia sido apontada por Mendes *et al* (2000) como um problema importante na descrição dos dados, o que fica evidente pela diferença entre número de internações e notificações. O número expressivamente maior de internações indicaria uma grande subnotificação de casos pelo Cenepi.

Tabela 28 – Distribuição de frequência e incidência de febre tifoide. Brasil, por regiões, 1996 a 2000

Região	1996			1997			1998			1999			2000*		
	No	%	CI	No	%	CI	No	%	CI	No	%	CI	No	%	CI
Brasil	1.358	100,0	0,86	996	100,0	0,62	523	100,0	0,32	757	100,0	0,46	878	100,0	0,06
Norte	306	22,53	2,71	475	47,69	4,09	245	46,85	2,06	264	34,87	2,18	413	47,04	0,36
Nordeste	982	72,31	2,19	460	46,18	1,01	219	41,87	0,48	449	59,31	0,97	412	46,92	0,10
Sudeste	22	1,62	0,03	34	3,41	0,05	29	5,54	0,04	21	2,77	0,03	32	3,64	0,01
Sul	21	1,55	0,09	20	2,01	0,08	20	3,82	0,08	19	2,51	0,08	13	1,48	0,01
C-Oeste	27	1,99	0,26	7	0,70	0,06	10	1,91	0,09	4	0,53	0,04	8	0,91	0,01

Fonte: Funasa/Cenepi/Gerência Técnica de Febre Tifoide.

*Dados sujeitos a revisão.

CI : Coeficiente de Incidência/100.000 hab.

Dengue

Desde o início do século há referências de epidemias de dengue no Brasil (BRASIL, 1999b). Entretanto, ao se analisar a tendência da doença para o País como um todo, três grandes ondas epidêmicas podem ser identificadas. A primeira, nos anos de 1986 e 1987, corresponde a epidemias nos Estados do Rio de Janeiro, Ceará e Alagoas e mais alguns casos em outros estados. A segunda onda epidêmica foi registrada no início da década de 90, com maiores incidências nos Estados do Ceará e Rio de Janeiro.

A partir de 1994, a doença apresenta tendência de disseminação por um maior número de estados e municípios, como também incremento da incidência em vários estados.

A dengue apresenta padrão sazonal, com maior incidência nos primeiros seis meses do ano, período mais quente e úmido. No período de 1996 a 2000, o coeficiente de incidência médio para o País é de 174/100.000 habitantes. A Região Nordeste tem apresentado a maior parte dos casos de dengue no País, cerca de 60% do total de casos no período. As taxas de incidência variam muito entre os estados a cada ano: em 1996, as maiores taxas são na Bahia e Paraíba; 1997, Paraíba e Rio Grande do Norte; 1998, Paraíba e Sergipe; 1999, Rio Grande do Norte e Sergipe; e 2000, Paraíba e Rio Grande do Norte (tabela 29).

A Região Sudeste apresenta o segundo maior número de casos do país, alcançando o pico de casos no ano de 1998, em todos os estados.

As oscilações no número de casos e a grande dispersão do *Aedes aegypti* no País têm sido atribuídas à urbanização desordenada dos grandes centros, fatores ambientais que propiciam a proliferação de mosquitos e a pouca efetividade das medidas de controle que vêm sendo implementadas (BRASIL, 1999a).

Tabela 29 – Distribuição de frequência e incidência de dengue. Brasil, por regiões, 1996 a 2000

Região	1996			1997			1998			1999			2000		
	No	%	CI	No	%	CI	No	%	CI	No	%	CI	No	%	CI
BR	183.741	100,0	117,0	249.239	100,0	156,1	528.362	100,0	326,6	209.979	100,0	128,1	240.093	100,0	141,6
NO	2.695	1,47	23,9	22.174	8,90	191,1	26.992	5,11	227,4	15.429	7,35	127,2	31.071	12,94	241,0
NE	125.779	68,45	281,0	190.746	76,53	420,7	227.566	43,07	496,7	112.265	53,46	242,5	121.495	50,60	254,7
SE	34.294	18,66	51,2	22.633	9,08	33,2	250.303	47,37	363,0	66.715	31,77	95,5	65.570	27,31	90,7
SU	5.213	2,84	22,2	721	0,29	3,0	2.949	0,56	12,2	1.455	0,69	5,9	4.760	1,98	19,0
CO	15.760	8,58	150,1	12.965	5,20	120,4	20.552	3,89	186,9	14.115	6,72	125,8	17.197	7,16	148,0

Fonte: Funasa/Cenepi/Gerência Técnica de Dengue e Febre Amarela.

CI = Coeficiente de Incidência.

Febre Amarela

A febre amarela foi alvo de várias campanhas sanitárias desde o início do século XX. Os últimos casos de Febre Amarela Urbana (FAU) foram notificados em 1942, no Acre. O ciclo silvestre⁷ da virose se mantém em atividade desde os anos 30, em forma de casos esporádicos nas Regiões Norte, Centro-Oeste, na área pré-amazônica do Maranhão e em Minas Gerais.

O risco de reurbanização da febre amarela vem sendo insistentemente discutido devido à proliferação do *Aedes aegypti* no País.

Analisamos apenas o número absoluto de casos de febre amarela, já que os valores são baixos, dificultando o cálculo de taxas (tabela 30).

Na Região Norte a ocorrência de febre amarela vinha se mantendo praticamente inalterada até 1997, com a notificação esporádica de Febre Amarela Silvestre (FAS), com um total de 17 casos entre 1996 e 1997.

⁷ O ciclo da febre amarela tem como reservatórios macacos, sendo o homem um hospedeiro acidental, através de picadas de mosquitos silvestres.

Mesmo assim, Mendes *et al* (2000) já apontavam que os casos nos Estados de Maranhão e Minas Gerais, consideradas áreas de risco pelo Ministério da Saúde, eram um achado preocupante, pelo aumento de risco para transmissão da doença em outras regiões.

Em 1998, há um aumento de casos pela notificação de 23 casos no Pará. Desde então, a FAS tem apresentado surtos localizados, inclusive com expansão para áreas anteriormente não atingidas pela doença (BRASIL, 2000b).

Em 1999 e 2000, há uma crescente notificação de casos, com destaque para os registros no Pará, Goiás, Bahia, Mato Grosso e Tocantins.

Já é considerado haver uma expansão da FAS em direção leste e sudeste do País, o que tem demandado a intensificação das ações de controle, visando evitar a introdução da doença em áreas urbanas (BRASIL, 2000b).

A febre amarela tem um elemento diferenciador em relação às outras endemias transmitidas por vetores, que é a disponibilidade de vacina, de eficácia reconhecida e recomendada a todas as pessoas que visitem área de transmissão e toda população maior de 6 meses de idade em área endêmica.

Tabela 30 – Distribuição dos casos de febre amarela silvestre. Brasil, por regiões e estados, 1996 a 2000

UF	1996	1997	1998	1999	2000
Brasil	15	3	34	76	85
Norte	14	3	33	60	9
Rondônia	-	1	-	-	-
Acre	-	-	-	-	1
Roraima	-	-	7	3	-
Pará	-	2	23	36	1
Amazonas	14	-	3	5	1
Amapá	-	-	-	-	-
Tocantins	-	-	-	16	6
Nordeste	0	0	0	0	10
Maranhão	-	-	-	-	-
Bahia	-	-	-	-	10
Sudeste	0	0	0	0	4
Minas Gerais	-	-	-	-	2
São Paulo	-	-	-	-	2
Centro-Oeste	1	0	1	16	62
Mato Grosso do Sul	1	-	-	-	-
Mato Grosso	-	-	1	5	7
Goiás	-	-	-	11	53
Distrito Federal	-	-	-	-	2

Fonte: **Funasa**/ Cenepi/Gerência Técnica de Febre Amarela.

Leishmaniose Visceral

Inicialmente uma endemia silvestre ou concentrada em pequenas localidades rurais e pobres, a leishmaniose visceral (calazar) vem modificando sua distribuição geográfica desde meados dos anos 80, com tendência de expansão para centros urbanos e outras regiões rurais indenes (BRASIL, 1999a; BRASIL, 1999b).

Desde então, quase todos os estados do País já apresentaram casos autóctones de calazar, com exceção do sul do País. Mais de 90% das notificações concentram-se no Nordeste, com registro de casos em todas as unidades federadas da região.

No período estudado, o Nordeste e Norte apresentam tendência de aumento no número de casos, principalmente a partir de 1999. No Nordeste, a taxa de incidência média para o período é de 6,1/ 100.000 habitantes. A Bahia, que em 1996 representa mais de 50% das notificações da região, mostra tendência de diminuição da incidência, todos os outros estados apresentam taxas de incidência aumentadas em 2000 em relação a 1996. Entre estes, o Maranhão teve o maior incremento, com taxa de 2000, 12,81, mais de 4 vezes maior em relação à taxa de 1996, 2,76 por 100.000 habitantes (tabela 31).

Na Região Norte, o Estado de Tocantins apresenta aumento constante de número de casos, com as maiores incidências da região.

Tabela 31 – Distribuição de frequência e incidência de leishmaniose visceral. Brasil, 1996 a 2000

Região/ UF	1996			1997			1998			1999*			2000*		
	No	%	CI	No	%	CI	No	%	CI	No	%	CI	No	%	CI
Brasil	3.246	100,0	2,1	2.570	100,0	1,61	2.154	100,0	1,33	3.917	100,0	2,4	4.511	100,0	2,7
NO	133	4,10	1,2	152	5,91	1,3	139	6,45	1,2	383	9,78	3,2	326	7,23	2,5
NE	2.932	90,33	6,5	2.257	87,82	5,0	1.840	85,42	4,0	3.225	82,33	7,0	3.828	84,86	8,0
MA	144	4,44	2,8	116	4,51	2,2	483	22,42	9,0	842	21,50	15,5	723	16,03	12,8
PI	239	7,36	8,9	205	7,98	7,6	184	8,54	6,8	323	8,25	11,8	393	8,71	13,8
CE	220	6,78	3,2	130	5,06	1,9	164	7,61	2,3	332	8,48	4,7	496	11,00	6,7
RN	71	2,19	2,8	115	4,47	4,4	118	5,48	4,5	277	7,07	10,4	272	6,03	9,8
PB	89	2,74	2,7	72	2,80	2,2	61	2,83	1,8	174	4,44	5,1	268	5,94	7,8
PE	208	6,41	2,8	161	6,26	2,3	106	4,92	1,4	181	4,62	2,4	263	5,83	3,3
AL	103	3,17	3,9	87	3,39	3,3	75	3,48	2,8	136	3,47	5,0	296	6,56	10,5
SE	210	6,47	12,9	117	4,55	7,1	95	4,41	5,6	245	6,25	14,3	238	5,28	13,4
BA	1.648	50,77	13,1	1.254	48,79	9,8	554	25,72	4,3	715	18,25	5,5	879	19,49	6,7
SE	166	5,11	0,3	140	5,45	0,2	107	4,97	0,2	202	5,16	0,3	221	4,90	0,3
CO	15	0,46	0,1	21	0,82	0,2	68	3,16	0,6	107	2,73	0,9	136	3,01	1,2

Fonte: **Funasa**/ Cenepi/ Gerência Técnica de Leishmaniose.

*Dados sujeitos a revisão.

Nota: Não houve registro de casos na Região Sul para o período.

CI: Coeficiente de Incidência/100.000 hab.

Leptospirose

A leptospirose é considerada endêmica no Brasil, com picos epidêmicos em períodos de maior precipitação pluviométrica (MENDES *et al*, 2000). De modo geral, enchentes e chuvas fortes propiciam o contato do homem com águas contaminadas pela urina do roedor.

No período estudado, o coeficiente médio para o País é de 2,46 por 100.000 habitantes, com tendência de declínio entre os anos de 1996 e 1999. A região que apresenta maior proporção de casos do País é o Sudeste, exceto para 2000, quando o Nordeste tem maior proporção, com quase 20% do total de casos (tabela 32).

Na Região Nordeste, Pernambuco e Alagoas apresentam aumento da incidência em 2000 em relação a 1996. O primeiro com incremento de cerca de 50% na taxa, enquanto que Alagoas tem, em 2000, taxa de incidência quatro vezes maior em relação a 1996.

Na Região Norte, Acre e Amapá apresentam aumento expressivo no número de casos notificados, de respectivamente 5,3 e 3,6 na razão entre as taxas.

A Região Sudeste, com exceção do estado de Minas Gerais, vem apresentando progressivo declínio no número de casos e taxas de incidência de leptospirose.

Na Região Sul, apenas o Estado de Rio Grande do Sul apresentou tendência de aumento até 1998.

Tabela 32 – Distribuição de frequência e incidência de leptospirose. Brasil, por regiões, 1996 a 2000

Região	1996			1997			1998			1999			2000		
	No	%	CI	No	%	CI	No	%	CI	No	%	CI	No	%	CI
Brasil	5.555	100,0	3,5	3.308	100,0	2,1	3.438	100,0	2,1	3.515	100,0	2,1	2.544	100,0	2,4
Norte	689	12,4	6,1	484	14,6	4,2	584	17,0	4,9	928	26,4	7,6	513	20,2	4,0
Nordeste	978	17,6	2,2	865	26,1	1,9	513	14,9	1,1	502	14,3	1,1	798	31,4	1,7
Sudeste	3.350	60,3	5,0	944	28,5	1,4	1.242	36,1	1,8	1.095	31,1	1,6	619	24,3	0,9
Sul	502	9,0	2,1	855	25,8	3,6	1.074	31,2	4,4	975	27,7	4,0	580	22,8	2,3
C-Oeste	36	0,6	0,3	160	4,8	1,5	25	0,7	0,2	15	0,4	0,1	34	1,3	0,3

Fonte: Funasa/ Cenepi/Gerência Técnica de Leptospirose.

CI: Coeficiente de Incidência/100.000 hab.

5.2.1.2 Doenças notificadas através de exames positivos

Esquistossomose

A notificação de esquistossomose refere-se ao número de exames parasitológicos positivos, o que impossibilita conhecer sua prevalência real (MERCHÁN-HAMANN, 1997). É considerada uma endemia em expansão no Brasil, atingindo diversos estados, de forma endêmica ou focal (BRASIL, 1999b).

Katz e Peixoto (2000), baseando-se nos resultados dos exames parasitológicos em 18 estados da Federação, da Fundação Nacional de Saúde, nos anos de 1996 e 1997, e os dados de população do IBGE estimaram em 7,1 milhões de portadores de esquistossomose no País, em 1996 e 6,3 milhões em 1997. Também nesse ano, considerando a população total de 13 estados brasileiros tidos como áreas endêmicas para a doença (prevalência

superior a 4%), a população estimada como exposta ao risco de contrair a infecção é de cerca de 70 milhões de pessoas.

Mais de 9 milhões de exames foram realizados no período de 1996 a 2000 (tabela 33). A maior parte dos casos é detectada no Nordeste, principalmente nos Estados de Sergipe, Alagoas e Pernambuco. No Sudeste, Minas Gerais e Espírito Santo apresentam índices de positividade mais altos. No Centro-Oeste, Goiás e Distrito Federal têm percentuais de positividade mais altos.

Ao declínio do índice de positividade da doença no País de 1996 a 2000, de cerca de 35%, corresponde uma diminuição do número de pessoas examinadas em cerca de 77% no número de pessoas examinadas no mesmo período. Além disso, é preocupante a expansão da doença em regiões urbanas e litorâneas (BARBOSA *et al*, 2001; BARBOSA, 2000; XIMENES *et al*, 2000).

Tabela 33 – Distribuição de casos detectados de esquistossomose. Brasil, por estados, 1996 a 2000

Coordenação regional	Percentual de Positividade				
	1996	1997	1998	1999	2000
Brasil	9,28	10,78	8,49	8,58	5,99
Rondônia	4,31	3,15	2,53	1,25	1,99
Pará	3,22	1,09	0,71	0,53	0,94
Maranhão	6,20	3,39	3,03	5,02	3,27
Piauí	0,00	0,03	0,03	0,00	0,00
Ceará	4,16	2,60	2,18	1,72	1,42
Rio Grande do Norte	5,62	8,03	6,27	4,64	7,25
Paraíba	8,98	9,99	7,86	8,53	4,85
Pernambuco	17,08	13,85	14,80	10,30	8,49
Alagoas	18,18	21,05	18,11	15,01	13,19
Sergipe	21,38	23,57	8,51	22,21	16,68
Bahia	8,84	12,24	9,20	8,72	4,91
Minas Gerais	8,06	10,85	7,03	8,51	7,03
Espírito Santo	7,09	9,37	6,73	6,47	-
Rio de Janeiro	1,14	1,37	1,08	1,58	1,54
Paraná	0,77	1,59	2,28	2,15	4,13
Santa Catarina	0,58	0,26	0,57	3,00	18,42
Rio Grande do Sul	0,00	-	-	-	-
Goiás	4,06	3,03	-	-	-
Distrito Federal	17,57	24,00	33,02	0,00	18,62

Fonte: Cenepi/ Funasa/ Cgvep/ Gerência Técnica de Esquistossomose.

%P: percentual de positividade = exames positivos/ exames realizados * 100.

Filariose

As regiões que atualmente são consideradas áreas endêmicas de filariose linfática são áreas metropolitanas de Recife/PE, Belém/PA e Maceió/AL (BRASIL, 1999b). Todas mostram, de acordo com os dados disponíveis, tendência progressiva de positividade das lâminas, embora haja muitas restrições quanto à confiabilidade dos dados obtidos por exames, que dependem muito do rendimento do trabalho, mostrando muitas oscilações (MERCHÁN-HAMANN, 1997).

Os índices de positividade (IP) mais altos são encontrados em Pernambuco, embora com tendência de declínio (tabela 8). Apesar do índice de positividade médio do estado ser de 1,31% em 2000, inquéritos recentemente realizados na cidade Recife apontaram regiões com positividade superior a 3%, enquanto vários outros municípios da região metropolitana registram a presença de casos autóctones (BRASIL, 2000a).

Em Alagoas, o IP também mostra decréscimo nos anos estudados (tabela 8). Entretanto, no mapeamento da área endêmica por bairros, são identificadas microáreas endêmicas onde a prevalência chega a ser superior em 30% à média do bairro, o que revela uma situação preocupante, que requer o desenvolvimento de medidas de controle no estado (BRASIL, 2000a). No Pará são encontrados os resultados mais baixos: foram detectados 49 casos no período, em mais de 590.000 exames realizados, o que pode sugerir uma baixa prevalência da doença na região (tabela 34). Apesar disso, as medidas de vigilância epidemiológica continuam sendo desenvolvidas no estado, e a doença ainda é considerada problema de Saúde Pública na região (BRASIL, 2000a).

Tabela 34 – Distribuição de casos detectados de filariose nos Estados do Pará, Alagoas e Pernambuco, 1996 a 2000

	Pará			Pernambuco			Alagoas			Brasil		
	exames	POS.	I.P.	Exames	POS.	I.P.	Exames	POS.	I.P.	Exames	POS.	I.P.
1996	93.498	12	0,01	174.124	4.119	2,37	-	-	-	267.622	4.131	1,54
1997	100.500	4	0,00	115.310	2.366	2,05	-	-	-	215.810	2.370	1,10
1998	115.279	33	0,03	136.884	2.112	1,54	-	-	-	252.163	2.145	0,85
1999	152.255	0	0,00	120.127	2.119	1,76	2.821	21	0,74	275.203	2.140	0,78
2000	132.388	0	0,00	130.621	1.713	1,31	12.179	66	0,54	275.188	1.779	0,65

Fonte: Funasa/Cenepi/ CGVEP/ Gerência Técnica de Filariose.

IP: índice de positividade = exames positivos/ exames realizados * 100.

Malária

A área endêmica de malária no Brasil corresponde a cerca de 81% do território nacional, com 61 milhões de habitantes, sendo 19 milhões na Amazônia Legal⁸ que, desde a década de 70, foi definida como área de alto risco, para transmissão da malária. As atividades de controle vêm sendo implementadas desde os anos 20, porém o crescimento da

⁸ A Amazônia Legal é uma definição geopolítica definida pelo Governo Federal para fins de planejamento, e abrange uma área com aproximadamente 18 milhões de habitantes, incluindo todos os estados da Região Norte, além da parte ocidental do estado do Maranhão e o estado do Mato Grosso (MERCHÁN-HAMANN, 1997).

positividade de lâminas nas últimas décadas apontava para o agravamento da situação da malária no País (BRASIL, 1999a). Dados de 1999 e 2000, porém, sugerem uma tendência mais recente de redução na incidência e na proporção de formas graves, com conseqüente queda na mortalidade por malária (BRASIL, 2000b).

São considerados como principais fatores para o crescimento da malária no País: as agressões ambientais decorrentes da implantação de projetos de assentamentos, construção de estradas e execução sem controle de atividades extrativistas, além da ampla circulação da população contaminada e da migração de vetores infectados (BRASIL, 2001d).

Nos dados disponíveis para a Amazônia Legal no período de 1997 a 1999, observa-se um aumento ou manutenção no índice de positividade, exceto para o Estado de Mato Grosso, que tem o índice diminuído em 1999. Os maiores índices do período são os do Amapá, Pará e Amazonas (tabela 35), que representam cerca de 74% dos casos para os anos mais recentes, 1999 e 2000.

Tabela 35 – Distribuição de casos detectados de malária na Amazônia Legal, 1996 a 2000

Estado	1996*		1997		1998		1999		2000*	
	POS.	%	POS.	ILP	POS.	ILP	POS.	ILP	POS.	%
Acre	13.868	3,05	6.125	13,5	9.839	18,5	23.730	27,60	21.560	3,54
Amapá	19.056	4,20	24.868	31	22.569	30,1	28.646	33,40	35.278	5,79
Amazonas	70.044	15,42	94.382	28,6	114.748	27,5	167.722	29,60	96.026	15,77
Maranhão	32.819	7,23	20.981	9,6	29.269	11,7	54.798	18,50	78.817	12,94
Mato Grosso	37.638	8,29	15.976	19,2	11.966	19,7	6.291	15,10	7.548	1,24
Pará	146.334	32,22	144.012	26,9	179.572	28,5	248.233	31,20	278.203	45,68
Rondônia	96.654	21,28	69.182	18,3	77.995	19,6	63.296	18,10	54.074	8,88
Roraima	35.471	7,81	25.949	22,1	21.263	19,8	36.238	24,70	35.902	5,89
Tocantins	2.276	0,50	1.633	17,2	2.759	19,7	2.031	17,20	1.640	0,27
Total	454.160	100,00	403.108	20,71	469.980	21,68	630.985	23,93	609.048	100,00

Fonte: http://www.funasa.gov.br/epi/malaria/pdfs/plano_estaduais.pdf.

ILP: Índice de lâminas positivas = lâminas positivas/ exames realizados * 100.

*Para os anos de 1996 e 2000 estão calculados os percentuais por estado.

A área considerada não endêmica para malária no Brasil é constituída pelas Regiões Sudeste, Sul e Nordeste e parte do Centro-Oeste, ou seja, toda a área extra-Amazônia Legal. Nestas regiões, a transmissão é considerada interrompida, embora o potencial malarígeno persista em algumas áreas em virtude da presença do vetor (BRASIL, 1999). É considerado que os casos registrados fora da Amazônia Legal são quase totalmente importados da região Amazônica ou de outros países onde ocorre a transmissão (BRASIL, 2001d).

As maiores proporções de casos para o ano de 2000 são encontradas nos Estados do Piauí, São Paulo e Paraná. No Piauí, há uma tendência de aumento no número de casos a partir de 1999, de forma que, no último ano da série, o número de casos duplicou em relação a 1996 (tabela 36).

Tabela 36 – Distribuição de casos detectados de malária em área não endêmica. Brasil, por estados, 1996 a 2000

	1996		1997		1998		1999		2000	
	No	%	No	%	No	%	No	%	No	%
BR	2583	100,00	1943	100,00	1912	100,00	1828	100,00	1759	100,00
AL	9	0,35	9	0,46	10	0,52	11	0,60	12	0,68
BA	121	4,68	55	2,83	47	2,46	53	2,90	67	3,81
CE	102	3,95	79	4,07	68	3,56	90	4,92	100	5,69
DF	117	4,53	97	4,99	109	5,70	76	4,16	84	4,78
ES	170	6,58	128	6,59	102	5,33	97	5,31	94	5,34
GO	364	14,09	243	12,51	363	18,99	290	15,86	160	9,10
MG	178	6,89	208	10,71	156	8,16	179	9,79	187	10,63
MS	111	4,30	86	4,43	94	4,92	63	3,45	136	7,73
PB	14	0,54	14	0,72	16	0,84	13	0,71	18	1,02
PE	61	2,36	41	2,11	27	1,41	46	2,52	36	2,05
PI	134	5,19	129	6,64	132	6,90	159	8,70	276	15,69
PR	455	17,62	379	19,51	252	13,18	324	17,72	203	11,54
RJ	61	2,36	50	2,57	68	3,56	51	2,79	72	4,09
RN	14	0,54	23	1,18	30	1,57	25	1,37	21	1,19
RS	38	1,47	37	1,90	28	1,46	26	1,42	34	1,93
SC	59	2,28	34	1,75	46	2,41	27	1,48	35	1,99
SE	8	0,31	8	0,41	1	0,05	6	0,33	7	0,40
SP	567	21,95	323	16,62	363	18,99	292	15,97	217	12,34

Fonte: Sistema de informações gerenciais da **Funasa**.

http://sis.funasa.gov.br/dw/dm01/HTML_P/010112/18.htm. 05/11/01.

5.2.2 Análise da morbidade hospitalar geral, por doenças infectoparasitárias, por doenças infecciosas intestinais e por Doenças Relacionadas ao Saneamento Ambiental Inadequado. Brasil, 1996 a 2000

O sistema de saúde tem sido pensado usualmente enquanto esferas de atendimento classificadas em níveis de complexidade de atenção: primário, secundário e terciário. Os hospitais atuam nos níveis secundário e terciário de atenção à saúde, e o coeficiente de leitos hospitalares por mil habitantes é um tradicional indicador de disponibilidade de equipamentos voltados para os níveis de maior complexidade de atenção (COHN & ELIAS, 1996).

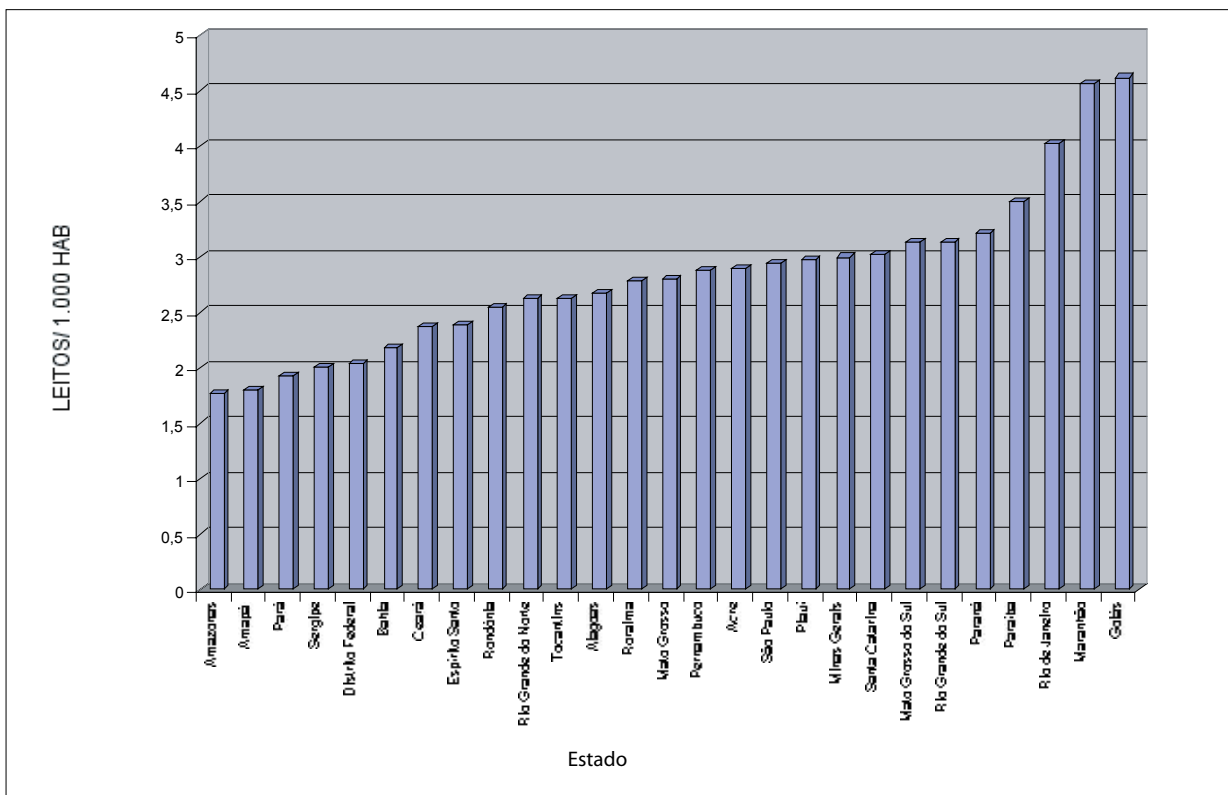
Em análise sobre o sistema público de remuneração de internações hospitalares no Brasil, Levcovitz e Pereira (1991) apontam para um crescimento da frequência de AIH em 50% no período de 1987/1991, decorrente da universalização da assistência implementada pelo Sistema Único de Saúde e da contínua incorporação de segmentos de prestadores (filantrópicos, universitários e públicos).

De acordo com Buss (1993), em análise sobre assistência hospitalar no Brasil de 1984 a 1991, houve um importante aumento da assistência hospitalar no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS), porém com grandes disparidades entre regiões e estados. Entre 1990 e 1995, houve um aumento na oferta de leitos da rede SUS por 1000 habitantes (BRASIL, 1997).

Entretanto, como observa Buss (1993), a capacidade instalada de leitos públicos cresceu proporcionalmente bem menos que a população brasileira no período de 1960 a 1990, representando a reafirmação do modelo assistencial privatista. Além disso, esses recursos são distribuídos desigualmente, considerando zonas rurais e urbanas, assim como entre regiões e estados.

Em análise sobre a assistência hospitalar no Brasil de 1995 a 1999, observou-se um decréscimo na cobertura de leitos hospitalares por habitante de 3,24 em 1995 para 2,99 por 1.000 hab em 1999, o que pode ser devido à expansão de práticas assistenciais ambulatoriais. Em alguns estados houve expansão da cobertura: Piauí (15%), Rondônia (11%), Paraíba (6%), Amazonas (4%) e Bahia (1%). Por outro lado, alguns estados ficaram abaixo do parâmetro preconizado de 2,32 leitos/1.000 habitantes⁹: Bahia, Distrito Federal, Sergipe, Pará, Amapá e Amazonas.

O gráfico 33 oferece um panorama dos leitos hospitalares por 1.000 habitantes nos estados brasileiros em 1999, e comporta valores que vão de 1,77 no Amazonas a 4,62 por 1.000 hab em Goiás.



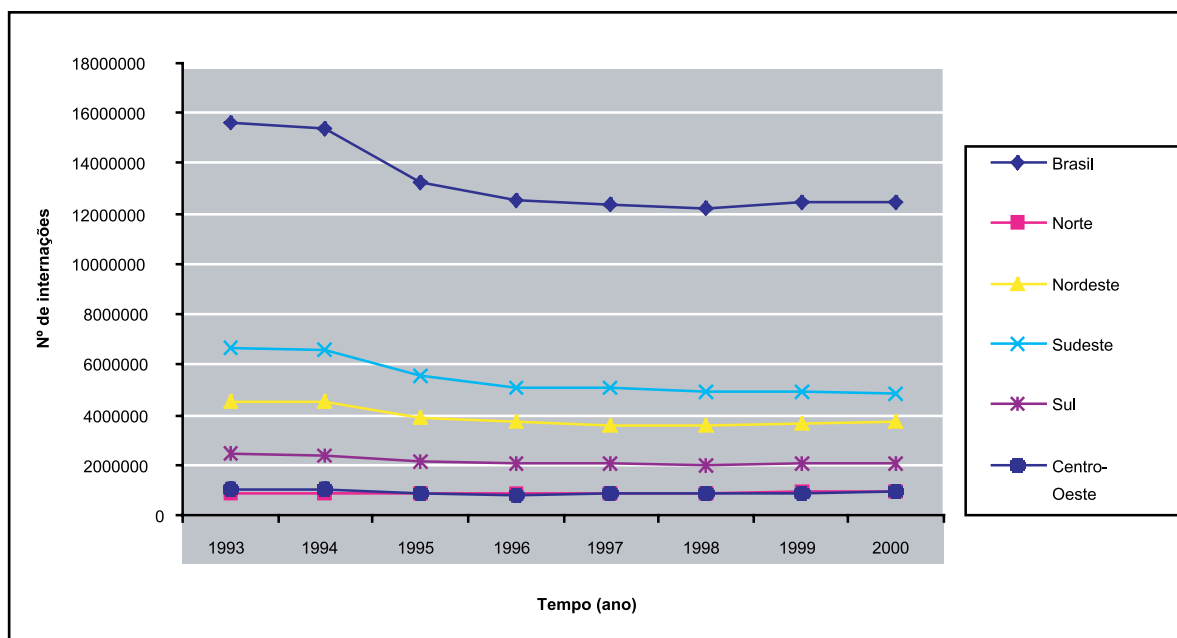
Fonte: Sistema de Informações Hospitalares/SUS.

Gráfico 33 – Distribuição de leitos existentes na Rede SUS por estados. Brasil, 1999

⁹ A PT/MPAS 3.046/82 estipula de 2,32 leitos/1.000 hab.

Uma mudança na legislação relativa às internações hospitalares teve um papel fundamental no volume de internações, que é a Portaria nº 015 de 1995, já discutida no item de metodologia, quanto a seu papel de redução no quantitativo de AIH (DOU nº 43, seção 1, p. 2907).

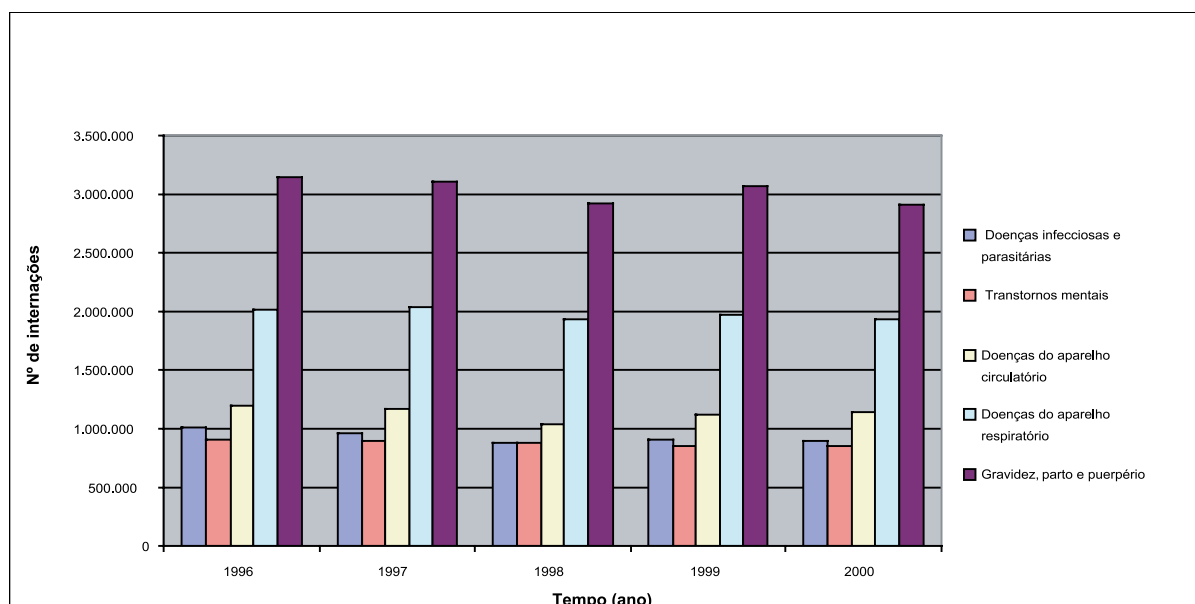
Assim, observa-se uma acentuada redução geral nas internações a partir de 1995 (gráfico 34).



Fonte: Sistema de Informações Hospitalares/SUS.

Gráfico 34 – Total de internações. Brasil, por regiões, 1993 a 2000

Durante o período de 1996 a 2000, a principal causa de internação está relacionada à gravidez, parto e puerpério. As doenças do aparelho circulatório aparecem como segunda causa de internação, seguidas das doenças do aparelho circulatório. As DIPs aparecem próximas aos transtornos mentais enquanto causa de internações na rede pública (gráfico 35).



Fonte: Sistema de Informações Hospitalares/SUS.

Gráfico 35 – Distribuição de internações por cinco grandes causas na Rede SUS, Brasil, 1996 a 2000

5.2.2.1 Internações gerais e por grupos (doenças infectoparasitárias, doenças infecciosas intestinais, Doenças Relacionadas ao Saneamento Ambiental Inadequado)

No período do estudo, 1996 a 2000, foram analisadas as internações gerais, por Doenças infectoparasitárias (DIP), por Doenças Infecciosas Intestinais (DII) e por Doenças Relacionadas ao Saneamento Ambiental Inadequado (Drsai), quanto ao volume total, percentual e taxas de internação (TI). As DII e Drsai tiveram seu percentual calculado tanto em relação ao total de internações quanto em relação ao grupo de DIP.

O total e taxa de internações gerais apresentam tendência de declínio no período no País, de um total de 12.530.882 em 1996 para 12.426.137 em 2000, com taxas de internação de, respectivamente, 7,97 para 7,32 por 100 habitantes. É interessante observar que, no período estudado, todas as regiões têm internações abaixo do teto estipulado pela Portaria 015/ 1995 (tabela 37).

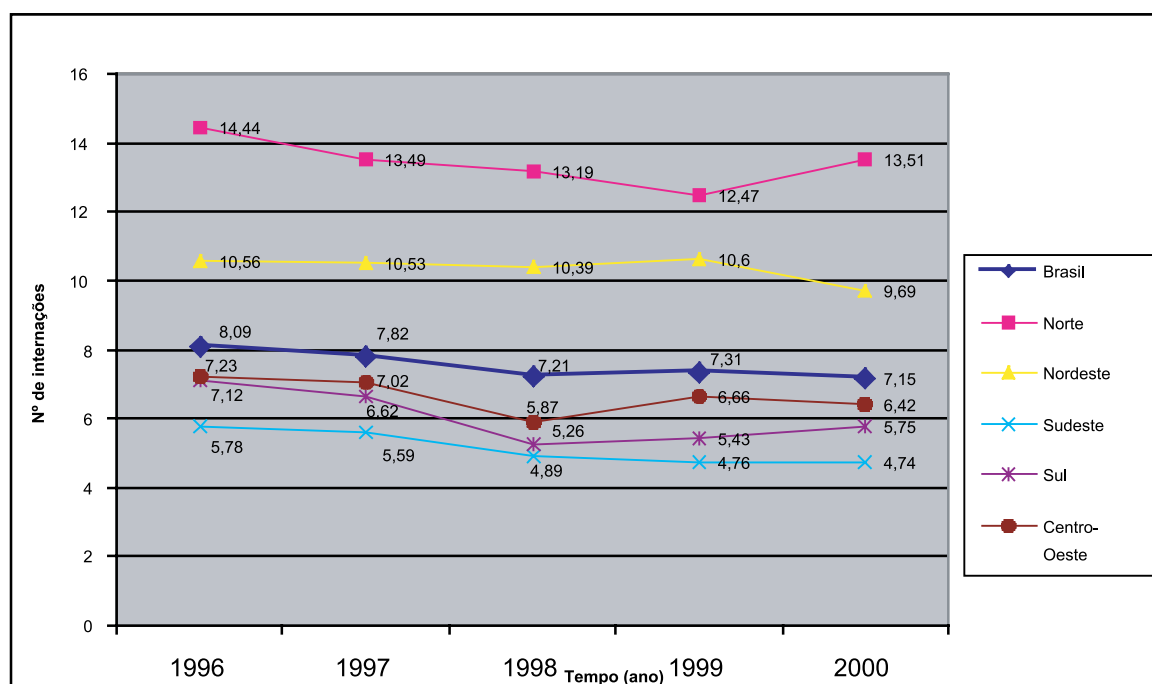
A região que possui maior taxa de internação (TI) em todo o período é a Sul. As Regiões Norte e Sudeste apresentam menores TI. As informações referentes às internações são, como discutido anteriormente, representativas apenas da rede pública de serviços. Portanto, uma maior oferta de assistência à saúde privada pode influenciar as taxas de internação geral, como parece ocorrer na Região Sudeste.

Tabela 37 – Distribuição do número total e taxas de internação geral. Brasil, por regiões, 1996 a 2000

	1996		1997		1998		1999		2000	
	No	TI	No	TI	No	TI	No	TI	No	TI
Brasil	12.530.882	7,98	12.351.464	7,74	12.248.632	7,57	12.438.376	7,59	12.426.137	7,33
Norte	845.321	7,49	834.104	7,19	851.754	7,18	926.080	7,63	916.706	7,11
Nordeste	3.700.072	8,27	3.584.433	7,91	3.601.730	7,86	3.675.078	7,94	3.695.254	7,75
Sudeste	5.111.796	7,63	5.049.212	7,42	4.904.227	7,11	4.885.969	6,99	4.849.306	6,71
Sul	2.041.463	8,68	2.043.821	8,56	2.020.358	8,36	2.051.764	8,39	2.042.060	8,14
Centro-Oeste	832.230	7,93	839.894	7,80	870.563	7,92	899.485	8,02	922.811	7,94

Fonte: Sistema de Informações Hospitalares; IBGE.

Quanto às internações por Doenças infectoparasitárias (DIP), embora venham diminuindo em relação ao número absoluto e taxa de internação no período, e seu percentual em relação ao total de internações tenha reduzido de 8,1 em 1996 para 7,1 em 2000 na média geral, na Região Norte este grupo representa ainda, em 2000, mais de 10%, e na Região Nordeste, mais de 9% do total de internações. Portanto, nestas regiões, a contribuição proporcional das DIP tem sido sempre acima da média nacional (gráfico 36).

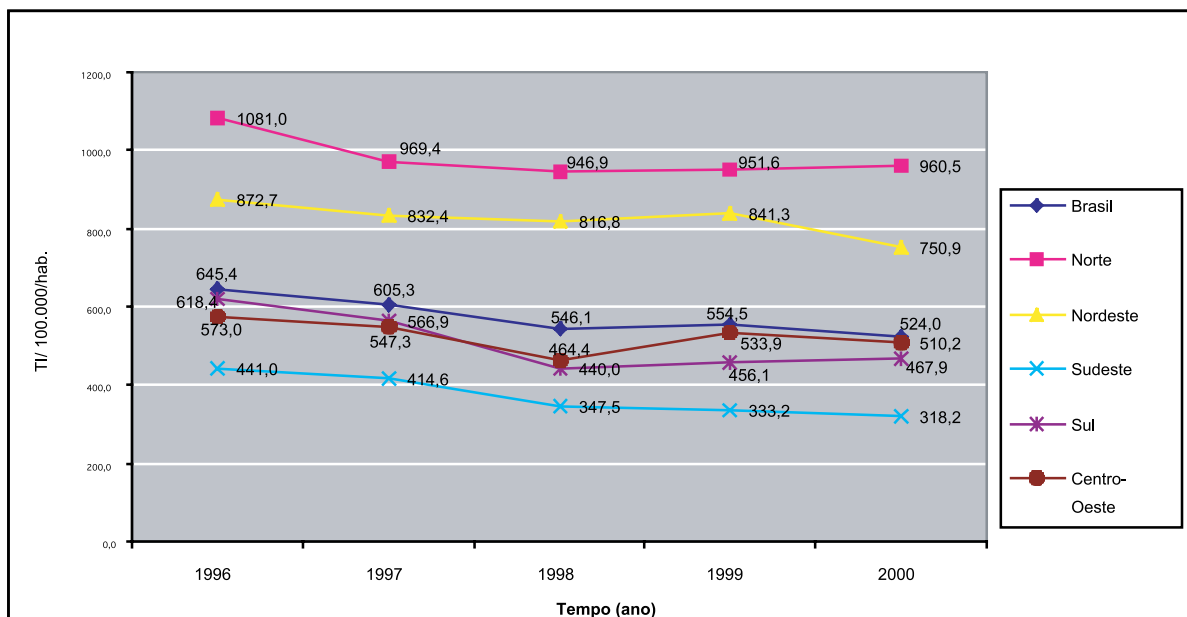


Fonte: Sistema de Informações Hospitalares/SUS.

Gráfico 36 – Proporção de internações por DIP. Brasil, segundo regiões, 1996 a 2000

As maiores taxas de internação por estas doenças correspondem às Regiões Norte e Nordeste em todo o período, que apresentaram tendência de declínio no período de cerca de 12% (gráfico 37).

Nas Regiões Sul e Centro-Oeste as taxas mostram tendência de aumento a partir de 1998. O Sudeste, que tem as taxas mais baixas do País, mostram decréscimo em todo o período (gráfico 37).



Fonte: Sistema de Informações Hospitalares/SUS.

Gráfico 37 – Distribuição das taxas de internação por DIP. Brasil e Regiões, 1996 a 2000

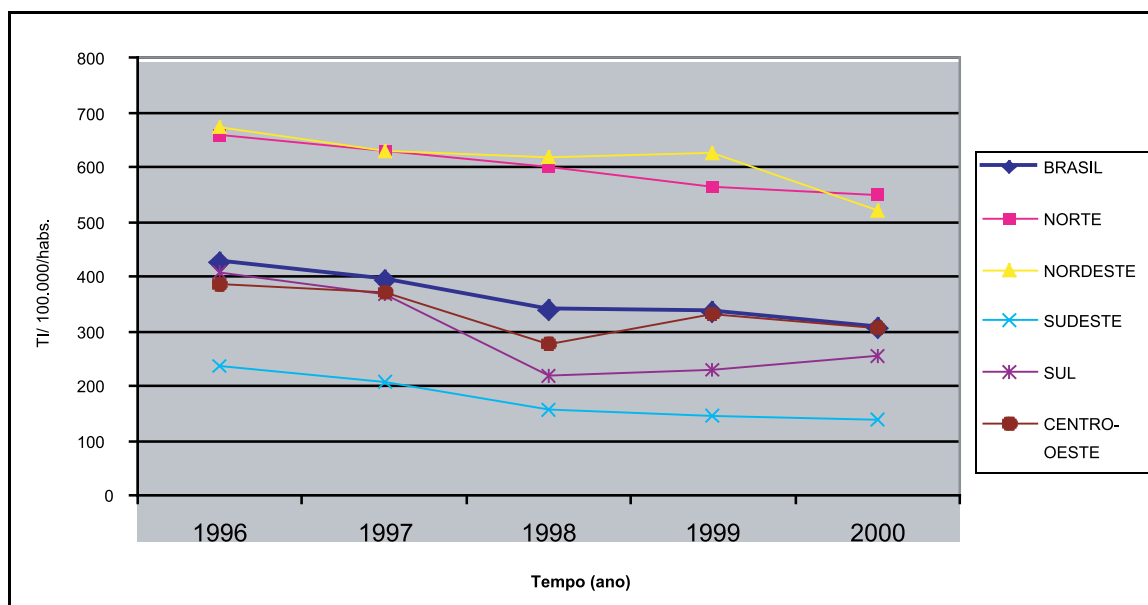
As Doenças Infecciosas Intestinais (DII), assim como as Doenças Relacionadas ao Saneamento Ambiental Inadequado (Drsai), representam mais da metade das internações por DIP em todo o período estudado (tabela 38).

Tabela 38 - Distribuição das proporções de internações por DII e Drsai. Brasil, 1996 a 2000

	1996	1997	1998	1999	2000
DII	66,0	61,5	61,7	60,6	58,3
Drsai	70,3	64,9	65,5	65,2	63,6

Fonte: Sistema de Informações Hospitalares/SUS
DII = Doenças Infecciosas Intestinais
Drsai = Doenças Relacionadas a um Saneamento Ambiental Inadequado

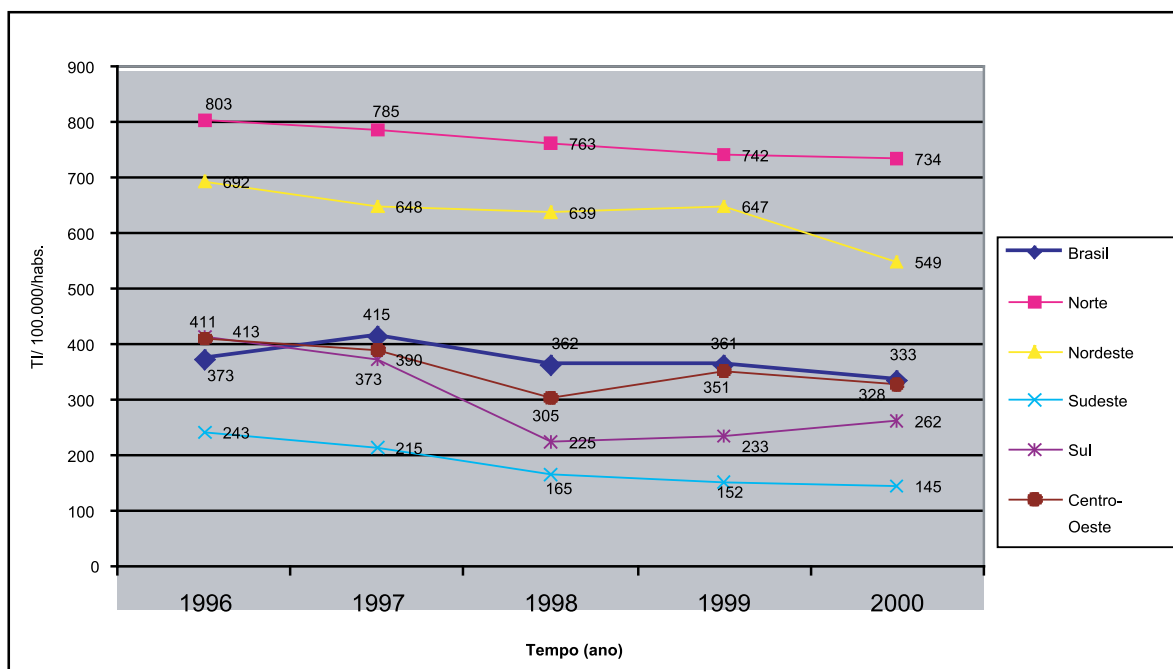
As taxas de internação por Doenças Infecciosas Intestinais (DII) vêm reduzindo em todas as regiões no período, para as DII, de 426 para 308 por 100.000 habitantes, uma redução de cerca de 28%. A maior redução nas internações por DII ocorreu na Região Sudeste, enquanto que o Norte teve a menor redução. No Nordeste, as DII representam mais de 70% das internações relativas às DIP no período estudado, o que representa a maior proporção do País. As taxas de internação por DII das Regiões Norte e Nordeste encontram-se sempre acima da média nacional (gráfico 38).



Fonte: Sistema de Informações Hospitalares/SUS.

Gráfico 38 – Taxas de internação por DII. Brasil, por regiões, 1996 a 2000

As Drsai representam um total de 712.982 internações no ano de 1996, e 565.560 em 2000, o que representa uma redução de cerca de 20% no volume de internações por essas doenças no período. Já a taxa de internação por este grupo de doenças sofreu uma redução de 11%, de 373 para 333 por 100.000 habitantes no período. A região que teve maior decréscimo na taxa de internação por Drsai foi a Região Sudeste, onde a redução foi de cerca de 40%, e a menor redução foi da Região Norte, em cerca de 15%. Estas regiões apresentam, respectivamente, as menores e maiores taxas de internação por Drsai em todo o período estudado (gráfico 39).



Fonte: Sistema de Informações Hospitalares; IBGE.

Gráfico 39 – Taxas de internação por Drsai. Brasil, por regiões, 1996 a 2000

5.2.2.2 Internações pelo conjunto de Doenças Relacionadas ao Saneamento Ambiental Inadequado por regiões e estados

Região Norte

A taxa de internação por Drsai decresceu, no período, em cerca de 18% na Região Norte, de 887,21 em 1996 para 733,87 por 100.000 habitantes em 2000, embora continuem bem mais altas que a média nacional, que é de 333,49 por 100.000 habitantes em 2000 (tabela 39).

Na Região Norte, o estado que apresenta a maior taxa de internação (TI) por Drsai em praticamente todo o período é Rondônia, embora com decréscimo de cerca de 13% nesta taxa. Todos os demais estados apresentam tendência de declínio na TI por Drsai, com exceção do Amapá, cuja taxa aumenta em cerca de 20%, como também aumenta a proporção de internações por Drsai em relação ao total da região.

Os maiores declínios na TI por Drsai acontecem em Roraima e Amazonas, cujas taxas diminuem em, respectivamente, 60 e 46%.

Tabela 39 – Distribuição de proporções e taxas de internação por Dr sai. Região Norte, 1996 e 2000

Região/UF	1996				2000				
	Geral	Dr sai			Geral	Dr sai			% diferença entre as taxas
	Total	Total	%	TI	Total	Total	%	TI	
Brasil	12.530.882	712.982		453,93	12.426.137	565.561		333,49	-25
Norte	845.321	100.150	11,85	887,21	916.706	94.622	10,32	733,87	-18
Rondônia	115.664	14.497	1,71	1.179,28	111.921	14.167	1,55	1028,24	-13
Acre	38.258	4.721	0,56	976,23	44.926	4.315	0,47	774,37	-20
Amazonas	115.472	10.695	1,27	447,62	128.444	6.894	0,75	245,07	-46
Roraima	9.995	1.193	0,14	482,74	9.080	633	0,07	195,28	-60
Pará	455.924	59.056	6,99	1.071,63	495.367	59.942	6,54	968,44	-10
Amapá	18.357	1.919	0,23	505,72	32.173	2.922	0,32	614,07	+21
Tocantins	91.651	8.069	0,95	769,47	94.795	5.749	0,63	497,36	-36

Fonte: Sistema de Informações Hospitalares; IBGE.

Dr sai = Doenças Relacionadas ao Saneamento Ambiental Inadequado.

% = Percentual de cada estado em relação ao total de internações da região.

TI = Taxa de Internação/ 100.000 habitantes.

Região Nordeste

A Região Nordeste apresenta um decréscimo médio de 21% nas taxas de internação por Dr sai, embora, como a Região Norte, suas taxas sejam maiores que a média nacional (tabela 40).

Os Estados de Piauí e Paraíba apresentam tendência de aumento de, respectivamente, cerca de 38 e 18% nas TI por Dr sai, como também aumentam suas proporções de internações por estas doenças em relação ao total de internações da região.

Os maiores declínios nas TI por Dr sai acontecem nos Estados de Pernambuco e Alagoas, em torno de 42%.

Tabela 40 – Distribuição das proporções e taxas de internação por Dr sai. Região Nordeste, 1996 e 2000

Região/UF	1996				2000				
	Geral	Dr sai			Geral	Dr sai			% diferença entre as taxas
	Total	Total	%	TI	Total	Total	%	TI	
Brasil	12.530.882	712.982		453,93	12.426.137	565.561		333,49	-25
Nordeste	3.700.072	309.825	8,37	692,09	3.695.254	261.754	7,08	548,83	-21
Maranhão	425.986	35.957	0,97	688,54	395.692	34.594	0,94	613,05	-11
Piauí	230.484	20.126	0,54	752,91	284.440	29.412	0,80	1035,20	+37
Ceará	535.995	48.977	1,32	719,27	532.732	34.635	0,94	466,87	-36
Rio Grande do Norte	187.214	17.254	0,47	674,34	198.028	16.246	0,44	586,17	-13
Paraíba	289.261	21.634	0,58	654,46	276.096	26.422	0,72	768,23	+17
Pernambuco	639.025	48.983	1,32	662,02	579.874	30.679	0,83	387,76	-42
Alagoas	229.930	24.913	0,67	946,09	207.772	15.306	0,41	542,93	-42

Região/UF	1996				2000				
	Geral	Drsai			Geral	Drsai			% diferença entre as taxas
	Total	Total	%	TI	Total	Total	%	TI	
Sergipe	128.409	6.717	0,18	413,60	139.012	6.056	0,16	339,90	-18
Bahia	1.033.768	85.264	2,30	679,85	1.081.608	68.404	1,85	523,49	-23

Fonte: Sistema de Informações Hospitalares; IBGE.

Drsai = Doenças Relacionadas ao Saneamento Ambiental Inadequado.

% = Percentual de cada estado em relação ao total de internações da região.

TI = Taxa de Internação/ 100.000 habitantes.

Região Sudeste

A Região Sudeste tem a menor taxa de internação por Drsai do País, e apresentou o maior declínio nas TI por Drsai no período, em cerca de 40%. O estado que mais contribuiu para esta diminuição foi Minas Gerais, onde as TI por Drsai caíram em cerca de 64%. O estado que teve o menor decréscimo foi o Rio de Janeiro, cuja taxa caiu em 30%, menos que a média da região (tabela 41).

Tabela 41 – Distribuição de proporções e taxas de internação por Drsai. Região Sudeste, 1996 e 2000

Região/UF	1996				2000				% diferença entre as taxas
	Geral	Drsai			Geral	Drsai			
	Total	Total	%	TI	Total	Total	%	TI	
Brasil	12.530.882	712.982		453,93	12.426.137	565.561		333,49	-25
Sudeste	5.111.796	162.626	3,18	242,72	4.849.306	105.228	2,17	145,55	-40
Minas Gerais	1.379.135	62.912	1,23	377,34	1.263.131	43.416	0,90	243,00	-64
Espírito Santo	210.615	9.390	0,18	335,03	200.457	6.004	0,12	194,03	-42
Rio de Janeiro	1.050.457	26.915	0,53	200,76	987.374	17.099	0,35	119,02	-30
São Paulo	2.471.589	63.409	1,24	185,85	2.398.344	38.709	0,80	104,71	-43

Fonte: Sistema de Informações Hospitalares; IBGE.

Drsai = Doenças Relacionadas ao Saneamento Ambiental Inadequado.

% = Percentual de cada estado em relação ao total de internações da região.

TI = Taxa de Internação/ 100.000 habitantes.

Região Sul

A Região Sul teve um declínio médio de 36% nas taxas de internação por Drsai, que também são menores que a média nacional. Paraná e Santa Catarina diminuíram suas taxas em cerca de 45%, enquanto que o Rio Grande do Sul teve declínio de 23% (tabela 42).

Tabela 42 – Distribuição das proporções e taxas de internação por Drsai. Região Sul, 1996 e 2000

Região/UF	1996				2000				% de diferença entre as taxas
	Geral	Drsai			Geral	Drsai			
	Total	Total	%	TI	Total	Total	%	TI	
Brasil	12.530.882	712.982		453,93	12.426.137	565.561		333,49	-25
Sul	2.041.463	97.144	4,76	413,14	2.042.060	65.801	3,22	262,26	-36
Paraná	801.278	35.570	1,74	395,06	820.741	20.383	1,00	213,25	-46
Santa Catarina	421.975	24.041	1,18	493,12	409.350	14.847	0,73	277,54	-44
Rio Grande do Sul	818.210	37.533	1,84	389,56	811.969	30.571	1,50	300,25	-23

Fonte: Sistema de Informações Hospitalares; IBGE.

Drsai = Doenças Relacionadas ao Saneamento Ambiental Inadequado.

% = Percentual de cada estado em relação ao total de internações da região.

TI = Taxa de Internação/ 100.000 habitantes.

Região Centro-Oeste

Nesta região, as taxas de internação por Drsai caíram cerca de 20%, sendo que apenas o Mato Grosso teve declínio expressivo, de 44%. Em relação aos outros estados, o decréscimo foi pequeno em Mato Grosso do Sul, de apenas 7%; as taxas permaneceram praticamente inalteradas em Goiás e houve um aumento de 2% nas taxas no Distrito Federal (tabela 43).

Tabela 43 - Distribuição das proporções e taxas de internação por Drsai. Região Centro-Oeste, 1996 e 2000

Região/UF	1996				2000				% de diferença entre as taxas
	Geral	Drsai			Geral	Drsai			
	Total	Total	%	TI	Total	Total	%	TI	
Brasil	12.530.882	712.982		453,93	12.426.137	565.561		333,49	-25
Centro-Oeste	832.230	43.237	5,20	411,76	922.811	38.156	4,13	328,46	--20
Mato Grosso do Sul	156.818	10.948	1,32	567,89	171.758	10.990	1,19	529,67	-7
Mato Grosso	197.289	14.221	1,71	636,05	198.983	6.977	0,76	278,83	-44
Goiás	341.656	15.750	1,89	348,84	381.136	17.530	1,90	350,85	+0,58
Distrito Federal	136.467	2.318	0,28	127,23	170.934	2.659	0,29	130,14	+2

Fonte: Sistema de Informações Hospitalares; IBGE.

Drsai = Doenças Relacionadas ao Saneamento Ambiental Inadequado.

% = Percentual de cada estado em relação ao total de internações da região.

TI = Taxa de Internação/ 100.000 habitantes.

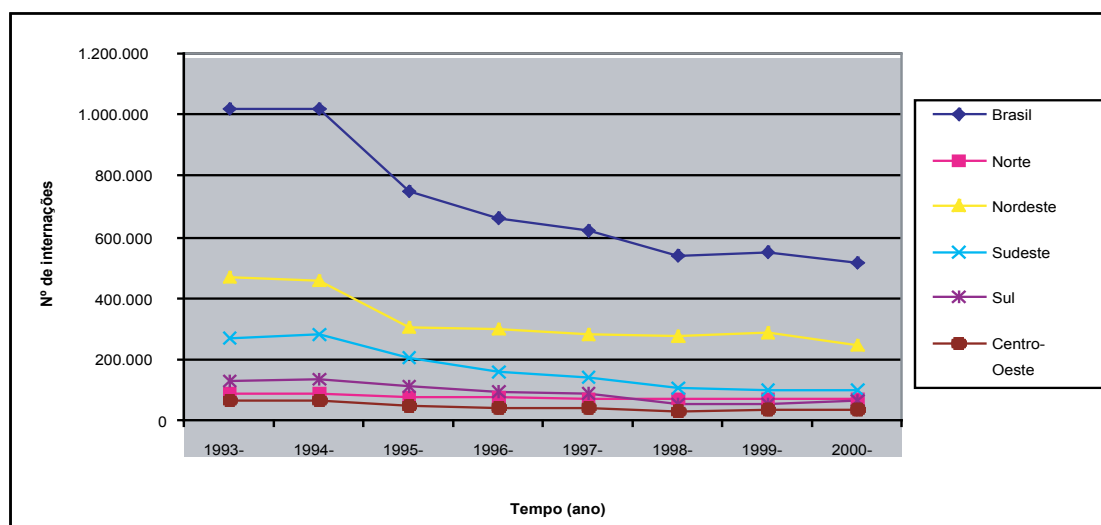
5.2.3 Análise da morbidade hospitalar por Doenças Relacionadas ao Saneamento Ambiental Inadequado, por grupos de causas. Brasil, 1996 a 2000

5.2.3.1 Internações hospitalares por Doenças Relacionadas ao Saneamento Ambiental Inadequado: Brasil e regiões

Entre as Doenças Relacionadas ao Saneamento Ambiental Inadequado (Dr Sai), as que representam a maior proporção de internações são diarreias e malária que, juntas, constituem cerca de 96% das internações por Dr Sai no período estudado.

Ambas apresentam tendência de declínio de cerca de 28% no período: as diarreias passam de 662.927 em 1996 para 515.469 internações em 2000, enquanto que a malária diminui de 29.191 para 21.288 no mesmo período.

As maiores proporções de internações por diarreias são encontradas nas Regiões Nordeste e Sudeste. É interessante observar que, após intenso declínio em 1995, o número de internações por estas doenças vem mostrando tendência de estabilização ou mesmo crescimento a partir de 1998 em praticamente todas as regiões, sendo que apenas no Nordeste há uma diminuição expressiva no ano de 2000 (gráfico 40).



Fonte: Sistema de Informações Hospitalares/SUS.

Gráfico 40 – Distribuição das internações por diarreias. Brasil, por regiões, 1993 a 2000

É válido ainda ressaltar que, o quadro de reduções contínuas das internações por Doenças Relacionadas ao Saneamento Ambiental Inadequado, e em particular das diarreias, pode estar relacionado ao aumento da atenção ambulatorial, sobretudo a atuação do Programa Saúde da Família (PSF) e o Programa de Agentes Comunitários de Saúde (PACS).

A implementação do Programa de Saúde da Família desde 1994 e a ampliação do Programa de Agentes Comunitários de Saúde vêm sendo priorizadas pelo Ministério da Saúde enquanto estratégias de reordenação da assistência básica, com ênfase para os aspectos educativos e preventivos, a identificação de grupos de risco e a detecção precoce de agravos através da reorganização das unidades de saúde, que passam a focalizar o núcleo familiar e suas relações sociais numa área determinada. (OPAS, 1998). Estas medidas vêm sendo reconhecidas por favorecer a redução da mortalidade infantil, através de medidas como terapia de reidratação oral e incentivo à amamentação, entre outras (COSTA *et al*, 2001).

No período estudado, observa-se um aumento tanto dos procedimentos ambulatoriais/habitante/ano (tabela 44), quanto do número de visitas domiciliares realizadas pelos agentes comunitários (tabela 45). Considerando que estas doenças, em sua grande maioria, podem ser evitadas mediante medidas precoces, e adequado tratamento ambulatorial, é possível que haja uma forte relação entre estes dois eventos. Como este trabalho não tem objetivos de trabalhar a relação das internações hospitalares e atenção básica, sugere-se que outros estudos aprofundem esta questão, que é de extrema importância para a saúde pública.

Tabela 44 – Distribuição de procedimentos ambulatoriais. Brasil, por regiões, 1996 a 2000

Região	1996		1997		1998		1999		2000	
	No	Taxa	No	Taxa	No	Taxa	No	Taxa	No	Taxa
Brasil	1.250.612.087	8	1.283.239.434	8	1.271.804.692	8	1.411.048.152	9	1.559.597.943	9
Norte	69.340.061	6	76.448.300	7	71.504.544	6	83.858.970	7	93.703.043	7
Nordeste	328.255.001	7	336.198.409	7	336.211.164	7	384.835.717	8	419.718.896	9
Sul	197.885.229	8	194360900	8	182.487.060	8	195.743.197	8	212.590.644	8
Sudeste	569.610.759	9	589.645.135	9	590.097.310	9	651.269.386	9	719.940.986	10
Centro-Oeste	85.521.037	8	86.586.690	8	91.504.614	8	95.340.882	8	113.644.374	10

Fonte: Sistema de Informações Ambulatoriais/SUS; IBGE..

Taxa = procedimentos ambulatoriais/ habitante/ ano.

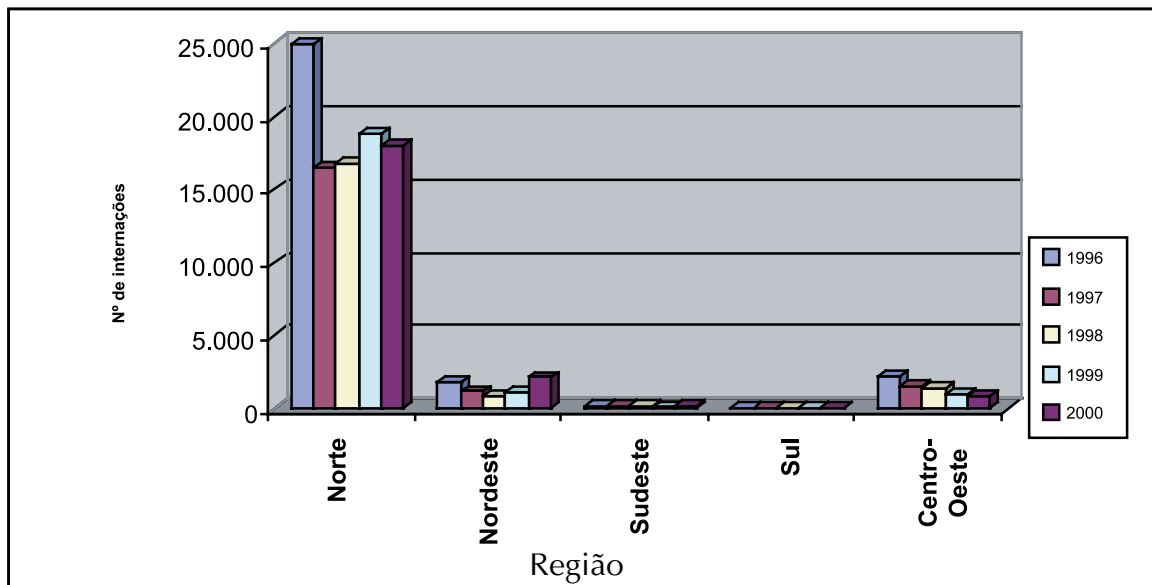
Tabela 45 – Distribuição do número de visitas domiciliares realizadas por agentes comunitários de saúde segundo regiões, 1996 a 2000

UF	1996	1997	1998	1999	2000
Brasil	45.574.910	65.297.977	83.647.891	109.366.199	129.367.519
Norte	5.159.271	9.927.396	11.205.103	14.734.176	16.913.579
Nordeste	37.104.310	47.804.637	54.972.839	68.261.540	74.699.497
Sudeste	533.624	1.783.507	6.172.239	11.296.418	18.657.239
Sul	937.433	2.361.727	4.604.953	7.421.515	9.917.704
Centro-Oeste	1.840.272	3.420.710	6.692.757	7.652.550	9.179.500

Fonte: Sistema de Informações Ambulatoriais/SUS.

Mais de 80% das internações por malária referem-se à Região Norte, e apresentam decréscimo no período de cerca de 27% no número de internações da região, passando de 24.920 em 1996 para 18.037 internações em 2000. A Região Nordeste sofreu um aumento na proporção de internações de 1999, de 5,4, para 2000, de 10,1%, devido basicamente ao aumento no número de internações no Estado do Maranhão, que praticamente duplica no mesmo período, de 992 para 1.971 internações.

Apesar do declínio geral no número de internações, as Regiões Norte e Nordeste apresentam tendência de aumento das internações a partir de 1999, quando as internações aumentam de, respectivamente, 16.850 e 847, em 1998, para 18.884 e 1.141 em 1999 (gráfico 41).



Fonte: Sistema de Informações Hospitalares/SUS.

Gráfico 41 – Número de internações por malária segundo regiões, 1996 a 2000

Quanto às outras doenças estudadas, dengue, leishmanioses e doença de Chagas apresentam tendência de aumento no número de internações, sendo que, para a dengue, o número de internações aumentou em quase 20 vezes, de 515, em 1996, para 10.260 em 2000. Mais de 80% das internações por esta doença no País acontecem nas Regiões Norte e Nordeste, sendo que a Região Norte apresentou um aumento importante na proporção de internações de 1996, que era de cerca de 16%, para 2000, quando passa a concentrar 40% das internações por dengue no Brasil (tabela 46).

As leishmanioses tiveram o aumento no País, determinado principalmente pelo aumento de proporção nas Regiões Norte (de 5,03 em 1996 para 9,75% em 2000) e Centro-Oeste (de 5,84 em 1996 para 7,64 em 2000), já que todas as outras regiões apresentaram decréscimo, embora de intensidades variadas, na proporção de internações (tabela 46).

A doença de Chagas tem a maioria (mais de 60%) das internações na Região Sudeste. No período estudado, com exceção da Região Norte, todas as regiões apresentaram aumento

no número e proporção de internações por doença de Chagas, sendo que o aumento mais intenso aconteceu na Região Centro-Oeste, onde o número de internações aumentou em mais de 80% (de 143, em 1996, para 262 em 2000), elevando a proporção de internações em relação ao resto do País de 15 para 23% (tabela 46).

A leptospirose representa uma parcela importante de internações por Drsaí, e cerca de 60% das internações de 1996 a 2000 estão concentradas nas Regiões Nordeste e Sudeste. A Região Sul vem aumentando o número e proporção de internações da doença: de 561 (15,1%) internações em 1996 para 854 (23,3%) em 2000, chegando ao maior número país em 1998: 1.135 internações, representando 37,5% do total do País (tabela 46).

Algumas doenças, como hepatite A e doenças da pele, tiveram aumento a partir de 1998 determinado possivelmente por uma melhoria na qualidade da informação, com a introdução da CID-10 para codificação de causa de internação no Sistema de Informações Hospitalares a partir desse ano (tabela 47).

Entre as doenças que tiveram diminuição no número de internações entre 1996 e 2000, o maior decréscimo ocorreu para as helmintíases, de cerca de 60%, enquanto que a leptospirose teve a menor redução, de pouco mais de 1%, permanecendo, portanto, com praticamente o mesmo número de internações entre 1996 e 2000, embora viesse apresentando redução do número de internações até 1999, que sofre aumento em 2000.

Tabela 46 – Distribuição do número e proporção de internações por dengue, leishmaniose, doença de Chagas e leptospirose segundo regiões, 1996 a 2000

Região	Dengue		Leishmanioses		Doença de Chagas		Leptospirose	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
1996								
Brasil	515		4.072		952		3.697	
Norte	54	10,5	205	5,0	153	16,1	317	8,6
Nordeste	363	70,5	2.869	70,5	42	4,4	1.415	38,3
Sudeste	71	13,8	728	17,9	595	62,5	1.363	36,9
Sul	6	1,2	32	0,8	19	2,0	561	15,1
Centro-Oeste	21	4,1	238	5,8	143	15,0	41	1,1
1997								
Brasil	1.939		3.471		922		3.205	
Norte	293	15,1	258	7,4	257	27,9	342	10,7
Nordeste	1.528	78,8	2.218	63,9	27	2,9	1.089	34
Sudeste	90	4,6	737	21,2	540	58,6	1.056	32,9
Sul	1	0,1	40	1,1	23	2,5	680	21,2
Centro-Oeste	27	1,4	218	6,3	75	8,1	38	1,2
1998								
Brasil	6.438		2.677		1.317		3.024	
Norte	872	13,5	256	9,6	14	0,1	368	12,2

	Dengue		Leishmanioses		Doença de Chagas		Leptospirose	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Nordeste	4.174	72,6	2.828	66,3	68	5,4	589	20,3
Sudeste	417	7,3	663	15,5	797	62,9	853	29,3
Sul	8	0,1	42	1,0	34	2,7	925	31,8
Centro-Oeste	204	3,5	302	7,1	356	28,1	15	0,5
2000								
Brasil	10.260		5.290		1.129		3.662	
Norte	4.103	40,0	516	9,7	26	2,3	589	16,1
Nordeste	5.068	49,4	3.622	68,5	75	6,6	1.369	37,4
Sudeste	453	4,4	710	13,4	730	64,7	810	22,1
Sul	25	0,2	38	0,7	36	3,2	854	23,3
Centro-Oeste	611	6,0	404	7,6	262	23,2	40	1,1

Fonte: Sistema de Informações Hospitalares/SUS.

Tabela 47 – Distribuição do número de internações por algumas Drsaí

	1996	1997	1998	1999	2000
Helmintíases	2.320	2.577	1.439	1.204	1.043
Febres Entéricas	5.989	5.018	4.355	3.824	3.424
Filariose Linfática	122	84	65	101	122
Esquistossomose	1.657	1.524	1.314	1.344	1.322
Febre Amarela	55	53	56	37	42
Hepatite A	546	563	1.151	926	891
Doenças dos olhos	73	95	188	166	117
Doenças da pele	277	317	968	931	970
Teníases	589	583	647	676	532

Fonte: Sistema de Informações Hospitalares/SUS.

5.2.3.2 – Internações hospitalares por Doenças Relacionadas ao Saneamento Ambiental Inadequado: Análise por estados

Região Norte

Em relação às diarreias, os estados que apresentaram maiores reduções na taxa de internação foram Roraima e Amazonas, com reduções de, respectivamente, 48 e 37%. Já o Estado do Amapá teve um incremento de 43% na taxa de internação por diarreias, enquanto Rondônia teve um aumento pequeno, de 3%, tendo uma redução da taxa, que vinha evoluindo progressivamente, a partir de 1999 (tabela 48).

A malária é a segunda causa de internações por Drsaí na Região Norte, e teve sua taxa reduzida em 32%, em média. Todos os estados sofreram redução na taxa de internação por malária, sendo que o estado que teve a redução mais acentuada da taxa foi Amazonas, de 64%, enquanto que o Amapá teve a menor redução, de apenas 5%.

Com relação à leishmanioses e dengue, a maioria dos estados teve aumento na taxa de internação no período. Para Leishmanioses, o maior aumento aconteceu no Estado do Acre, onde a taxa subiu de 1,2 para 5,2 por 100.000 habitantes, um aumento de mais de 300%. Já a dengue teve o maior aumento no Estado do Pará, onde, de uma taxa próxima de 0 em 1996, alcançou 64 por 100.000 habitantes em 2000.

A leptospirose teve um aumento de 63% na taxa de internação da região, determinado principalmente pelos intensos acréscimos, de mais de 200%, nas taxas dos Estados do Amapá, de 11,9 em 1996 para 60,5 em 2000, e Acre, de 1,0 para 3,4 por 100.000 habitantes em 2000.

Tabela 48 – Distribuição das taxas de internação por Drsai. Região Norte, 1996 e 2000

UF Res	Diarreias			Malária%			Leishmaniose			Leptospirose			Dengue		
	1996	2000	%	1996	2000	%	1996	2000	%	1996	2000	%	1996	2000	%
Norte	652,60	544,50	-17	220,76	139,89	-37	1,82	4,00	120	2,81	4,57	63	0,48	31,82	6552
Rondônia	711,30	730,08	3	459,12	280,23	-39	1,55	3,85	149	0,57	0,36	-36	0,00	1,31	
Acre	476,02	444,16	-7	462,58	291,08	-37	1,24	5,20	319	1,03	3,41	230	0,00	1,62	
Amazonas	279,75	175,93	-37	156,83	56,20	-64	1,00	0,57	-43	1,46	1,42	-3	0,00	0,60	
Roraima	218,51	112,91	-48	250,88	76,82	-69	5,67	1,85	-67	0,00	0,00		0,00	0,31	
Pará	864,79	739,50	-14	195,87	148,75	-24	1,22	4,70	287	4,08	3,80	-7	0,09	63,99	70433
Amapá	233,75	334,77	43	224,00	213,73	-5	0,53	1,05	99	11,86	60,52	410	0,00	0,21	
Tocantins	653,51	431,78	-34	98,03	43,26	-56	6,96	10,04	44	0,00	0,17		4,67	8,31	78

Fonte: Sistema de Informações Hospitalares/SUS; IBGE.

Região Nordeste

As internações por diarreias, embora com tendência de declínio médio de 22% na região, teve aumento em dois estados, Piauí, de 34% e Paraíba, de 14%. Entre os estados que tiveram decréscimo na taxa, a maior redução ocorreu em Pernambuco, de 44% (tabela 49).

As leishmanioses tiveram aumento de taxa de internação em todos os estados da região, com exceção da Bahia, que teve decréscimo de 53%, de 11,3, em 1996, para 5,3 por 100.000 habitantes em 2000. Os Estados da Paraíba, Alagoas, Piauí, Rio Grande do Norte e Ceará tiveram aumento maior que 100% nas taxas de internação por leishmanioses.

A leptospirose, embora com declínio nas taxas da maioria dos estados do Nordeste, teve aumento em quatro estados: Alagoas (62%), Sergipe (25%), Pernambuco (14%) e Piauí. Entre os estados com redução nas taxas, as maiores diminuições, de mais de 50%, ocorreram no Ceará e Rio Grande do Norte.

A dengue teve um aumento importante em todos os estados da região, inclusive aqueles que apresentavam taxas igual ou próximas de 0 em 1996, como Maranhão, Piauí e Sergipe. As maiores taxas registradas em 2000 são as dos Estados de Sergipe, de 27,6; Maranhão e Rio Grande do Norte, de 21,5 por 100.000 habitantes.

Tabela 49 – Distribuição das taxas de internação por Drsaí. Região Nordeste, 1996 e 2000

	Diarreias			Leishmanioses			Leptospirose			Dengue		
	1996	2000	%	1996	2000	%	1996	2000	%	1996	2000	%
Nordeste	662,64	514,84	-22	6,41	7,59	18	3,16	2,87	-9	0,81	10,63	1210
Maranhão	645,09	547,00	-15	2,24	3,99	78	0,86	0,69	-20	0,06	21,55	37411
Piauí	739,97	992,19	34	7,03	17,00	142	0,00	0,07		0,07	16,82	22386
Ceará	704,11	450,79	-36	3,99	8,37	110	1,88	0,86	-54	0,12	1,31	1013
Rio Grande do Norte	653,00	550,78	-16	4,26	10,32	142	3,87	1,70	-56	7,58	21,50	184
Paraíba	644,09	735,52	14	3,60	9,89	175	1,54	1,25	-19	0,67	18,23	2639
Pernambuco	639,66	359,00	-44	5,23	6,57	26	7,16	8,14	14	0,12	6,88	5553
Alagoas	913,93	517,49	-43	3,99	10,00	151	3,80	6,14	62	0,42	0,71	70
Sergipe	392,85	294,10	-25	9,24	9,71	5	2,46	3,09	25	0,00	27,61	
Bahia	633,52	491,68	-22	11,34	5,30	-53	3,36	2,31	-31	0,91	7,64	740

Fonte: Sistema de Informações Hospitalares/SUS; IBGE.

Região Sudeste

Na Região Sudeste, todos os estados tiveram redução maior que 30% na taxa de internações por diarreias, com redução média de 41%. O único estado que teve redução menor que a média da região foi Minas Gerais, que tem a maior taxa de internações do período no Sudeste: em 2000, é de 234 por 100.000 habitantes (tabela 50).

A leptospirose teve redução de 45% na região, embora este percentual tenha sido menor nos Estados de Minas Gerais (9%) e Espírito Santo (22%). A maior redução aconteceu em São Paulo, da ordem de mais de 50%, passando de 2,19 em 1996 para 1,02 por 100.000 habitantes em 2000.

Dengue e doença de Chagas são doenças que apresentam tendência de aumento nas taxas de internação da maioria dos estados do Sudeste. A dengue apresentou aumento substancial nos Estados de Minas Gerais (de 0,03 para 1,62) e Espírito Santo (de 0,11 para 1,84). São Paulo e Rio de Janeiro apresentam taxas de internação por dengue menor que 1 por 100.000 habitantes.

Doença de Chagas apresenta aumento de mais de 90% nos Estados de Rio de Janeiro (de 0,49 para 0,93) e Minas Gerais (de 0,16 para 0,33). A maior taxa da região é do Estado de São Paulo que, em 2000, foi de 1,39 por 100.000 habitantes, tendo sofrido uma redução de apenas 3% no período estudado.

Tabela 50 – Distribuição das taxas de internação por Drsaí. Região Sudeste, 1996 e 2000

	Diarreias			Leptospirose			Dengue			Doença de Chagas		
	1996	2000	%	1996	2000	%	1996	2000	%	1996	2000	%
Sudeste	234,31	138,40	-41	2,03	1,12	-45	0,11	0,63	491	0,89	1,01	14
Minas Gerais	367,42	233,88	-36	0,57	0,52	-9	0,03	1,62	5312	0,49	0,93	90
Espírito Santo	326,61	187,50	-43	1,25	0,97	-22	0,11	1,84	1621	0,04	0,00	-100
Rio de Janeiro	194,26	112,99	-42	3,63	2,15	-41	0,22	0,24	13	0,16	0,33	104
São Paulo	177,42	98,02	-45	2,19	1,02	-53	0,10	0,19	93	1,44	1,39	-3

Fonte: Sistema de Informações Hospitalares/SUS; IBGE.

Região Sul

As diarreias tiveram redução superior a 40% na Região Sul, exceto no Rio Grande do Sul, que teve redução de 23%, de 383 para 293 por 100.000 habitantes (tabela 51).

A leptospirose teve o aumento na região determinado principalmente pelo aumento da taxa no Rio Grande do Sul, que vem aumentando no período estudado, com pequeno declínio apenas em 1999. Paraná e Santa Catarina tiveram redução das taxas no período estudado.

Dengue e doença de Chagas apresentam aumento nas taxas de internação na Região Sul. Em todos os estados da região, as taxas de internação por dengue têm valores próximos a 0, embora venham crescendo no período analisado. Já para doença de Chagas, apenas Santa Catarina sofreu redução na taxa, pois Paraná e Rio Grande do Sul tiveram aumento da ordem de 90%.

Tabela 51 – Distribuição das taxas de internação por Drsaí. Região Sul, 1996 e 1999

	Diarreias			Leptospirose			Dengue			Doença de Chagas		
	1996	2000	%	1996	2000	%	1996	2000	%	1996	2000	%
Sul	405,64	255,58	-37	2,39	3,40	43	0,03	0,10	290	0,08	0,14	78
Paraná	388,80	208,04	-46	2,13	1,30	-39	0,07	0,22	230	0,14	0,28	96
Santa Catarina	482,40	268,88	-44	4,82	4,00	-17	0,00	0,04	-	0,04	0,02	-54
Rio Grande do Sul	382,54	293,23	-23	1,39	5,07	264	0,00	0,02	-	0,04	0,08	89

Fonte: Sistema de Informações Hospitalares/SUS; IBGE.

Região Centro-Oeste

Nesta região, a redução na taxa de internação por diarreias se deveu mais à diminuição no Mato Grosso, que foi de mais de 50%, de 534 em 1996 para 221 por 100.000 habitantes em 2000. Nos outros estados, Mato Grosso do Sul, Distrito Federal e Goiás, a redução foi menor que 10% (tabela 52). Nestes estados, há um declínio nas taxas até 1998, com tendência de aumento a partir de 1999.

Em relação à malária, o estado que tem a maior taxa é o Mato Grosso, com declínio de 94, em 1996, para 33 por 100.000 habitantes em 2000, que corresponde a um decréscimo de 65%.

As leishmanioses tiveram aumento nas taxas de internação em todos os estados, com percentuais de aumento maiores em Mato Grosso do Sul (de 2,5 para 4,1) e Distrito Federal (de 5,3 para 8,7 para 100.000 habitantes).

As taxas de internação por dengue tiveram aumento importante em todos os estados da região. Em 1996, estas eram próximas de 0 em todos os estados, tendo um aumento médio de mais de 2.000% na região, maior no Mato Grosso (de 0,5 em 1996 para 18,1 em 2000) e menor no Distrito Federal (de 0,1, em 1996, para 0,3 por 100.000 habitantes em 2000).

A doença de Chagas teve aumento nas taxas de internação no Distrito Federal e Goiás, que têm as maiores taxas da região: 6,7 e 2,3 por 100.000 habitantes em 2000, respectivamente.

Tabela 52 – Distribuição das taxas de internação por Drsei. Região Centro-Oeste, 1996 e 2000

	Diarreias			Malária			Leishmanioses			Dengue			Doença de Chagas		
	1996	2000	%	1996	2000	%	1996	2000	%	1996	2000	%	1996	2000	%
Centro-Oeste	383,28	305,92	-20	20,99	7,85	-63	2,27	3,48	53	0,20	5,26	2530	1,36	2,26	66
Mato Grosso do Sul	562,65	518,25	-8	1,04	0,43	-58	2,49	4,14	66	0,26	5,78	2130	0,16	0,10	-38
Mato Grosso	533,67	221,00	-59	93,66	32,85	-65	1,57	1,88	20	0,49	18,06	3572	0,94	0,36	-62
Goiás	342,68	343,44	0	1,44	1,10	-24	1,31	1,88	44	0,07	0,64	864	1,90	2,30	21
Distrito Federal	109,55	102,54	-6	1,37	1,27	-7	5,27	8,66	64	0,11	0,34	212	1,81	6,66	267

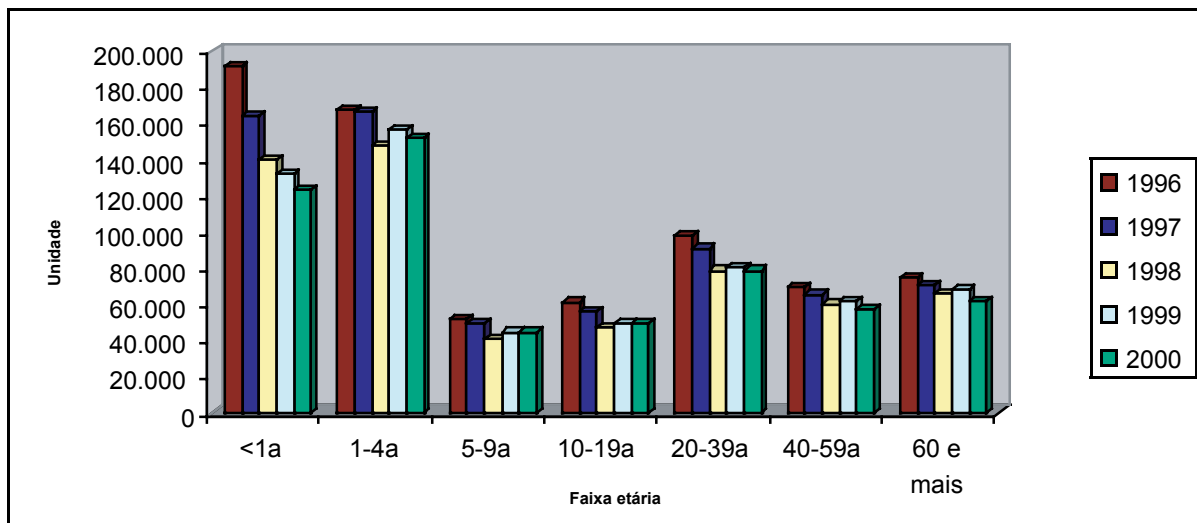
Fonte: Sistema de Informações Hospitalares/SUS; IBGE.

5.2.3.3 Distribuição das internações hospitalares por Doenças Relacionadas ao Saneamento Ambiental Inadequado, segundo faixa etária

Ao analisar o gráfico 10, observa-se que as Doenças Relacionadas ao Saneamento Ambiental Inadequado atingem principalmente o grupo infantil menor de 5 anos, em particular os menores de 1 ano. Os grupos etários de 5-9 anos e de 10-19 apresentam as menores frequências e proporções.

Observa-se que entre os anos estudados vêm ocorrendo reduções no grupo menor de 1 ano, tanto em termos de frequência como nas proporções. Em 1996, 191.342/100.000 (26,84%) crianças menores de 1 ano foram hospitalizadas por Doenças Relacionadas ao Saneamento Ambiental Inadequado; em 1998 este número passou para 139.909 (24,17%) e em 2000 representou 123.204 (21,78%) no total das internações por estes agravos. No grupo de 5-9 anos observa-se redução nas internações (167.359, em 1996, e 151.486 em 2000), apresentando a partir de 1997 frequências superiores aos menores de 1 ano. Em termos proporcionais, nota-se um pequeno incremento, passando de 23,47% em 1996, para 25,48% em 1998, atingindo 26,79% no ano de 2000.

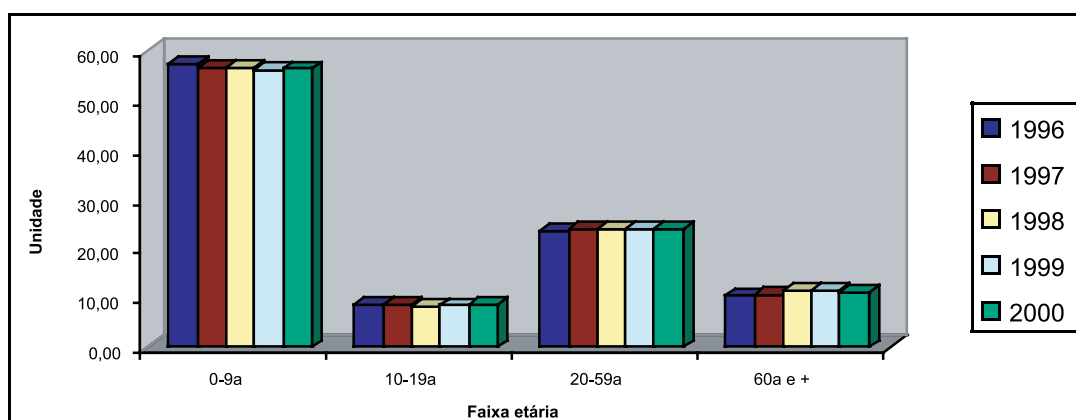
Os grupos de 5-9 e 10-19 anos apresentaram comportamentos semelhantes, ou seja, os números de internações foram reduzidos e as proporções flutuaram na casa dos 7% para o primeiro grupo, e 8% no segundo. Já o grupo dos adultos (20-39 e 40-59 anos) e dos idosos (+ 60 anos) apresentam uma tendência de redução, com um pequeno aumento apenas no ano de 1999, e pouca flutuação em termos proporcionais.



Fonte: Sistema de Informações Hospitalares/SUS.

Gráfico 42 – Distribuição das frequências de internações por Drsaí, segundo faixa etária. Brasil, 1996 a 2000

Se agruparmos as proporções das faixas etárias em: infantil (0-9 anos); adolescente (10-19 anos); adulto (20-59 anos) e idoso (+ 60 anos) observa-se nitidamente que a população mais atingida é a infantil: as proporções variam entre 56 a 57%. O segundo grupo mais atingido é da população adulta, com proporções entre 23 e 24%. Os idosos representam de 10 a 11% das internações. O grupo dos adolescentes é o menos atingido, representando apenas 8% do total de internações por estas doenças (gráfico 43).



Fonte: Sistema de Informações Hospitalares/SUS.

Gráfico 43 – Distribuição das proporções de internações por Drsaí, segundo grupo etário. Brasil, 1996 a 2000

Analisando a distribuição das doenças nas faixas etárias (tabela 53), nota-se que as diarreias apresentam maior peso nos menores de 1 ano e de 1-4 anos. É interessante observar que em 1996 os menores de 1 ano apresentavam as maiores frequências (189.875) e proporções (28,64%) nas internações por diarreia; e a partir de 1997 o grupo de 1-5 passa a ocupar a primeira posição, com 163.099 (26,20%). Em contrapartida, a população de 5-19 apresenta as menores frequências e proporções.

A malária, segunda causa de internação, atinge mais frequentemente a população: de 20-39; 10-19 e de 40-59 anos, respectivamente, e com menor intensidade nos menores de 1 ano. É importante ainda destacar que as internações por malária sofreram uma redução de 9.738 em 1997, voltando a crescer nos anos posteriores.

As internações por febres entéricas estão mais presentes nos mesmos grupos etários da malária, entretanto apresentam um comportamento bastante peculiar. Entre as Doenças Relacionadas ao Saneamento Ambiental Inadequado, foi a terceira causa de internação nos anos de 1996 e 1997, passando para a quinta posição a partir de 1998. Nesse ano as internações por dengue apresentaram um aumento extremo (332%), passando a ocupar a terceira causa de internação. As faixas etárias mais atingidas são de 20-39; 40-59 e 10-19 anos e a menos atingida é a infantil de 0 a 9 anos.

A leishmaniose apresenta maior frequência de internação nas crianças de 1-4 anos de idade e menores nas faixas extremas, ou seja, os menores de 1 ano e os maiores de 60 anos, respectivamente.

Tabela 53 – Distribuição de frequência de Drisai por faixa etária. Brasil, 1996 a 2000

Drisai	<1ª		1-4a		5-9ª		10-19a		20-39a		40-59a		60 e mais		Ign	Total
	No	%	No	%	No	%	No	%	No	%	No	%	No	%		
1996																
Total	191.342	26,84	167.359	23,47	51.719	7,25	60.775	8,52	97.866	13,73	69.211	9,71	74.643	10,47	67	712.982
Diarreias	189.875	28,64	162.477	24,51	47.788	7,21	51.134	7,71	79.858	12,05	60.919	9,19	70.819	10,68	57	662.927
Malária	1.071	3,67	2.894	9,91	2.358	8,08	6.338	21,71	11.287	38,67	4.088	14,00	1.153	3,95	2	29.191
Febres Entéricas	43	0,72	194	3,24	358	5,98	1.250	20,87	2.171	36,25	1.197	19,99	776	12,96	0	5.989
Leishmaniose	182	4,47	1.195	29,35	709	17,41	591	14,51	738	18,12	386	9,48	267	6,56	4	4.072
Dengue	2	0,39	8	1,55	6	1,17	82	15,92	230	44,66	129	25,05	58	11,26	0	515
Outras doenças	169	1,64	591	5,74	500	4,86	1.380	13,41	3.582	34,82	2.492	24,22	1.570	15,26	4	10.288
1997																
Total	163.827	24,37	167.128	24,86	49.408	7,35	57.329	8,53	93.887	13,96	67.726	10,07	71.996	10,71	1.083	672.384
Diarreias	162.547	26,12	163.099	26,20	46.153	7,42	48.353	7,77	76.205	12,24	58.181	9,35	66.886	10,75	979	622.403
Malária	672	3,45	1.726	8,87	1.385	7,12	4.078	20,96	7.927	40,75	2.909	14,95	751	3,86	5	19.453
Febres Entéricas	39	0,78	215	4,28	316	6,30	1.143	22,78	1.747	34,81	907	18,07	651	12,97	0	5.018
Leishmaniose	141	4,06	926	26,68	556	16,02	546	15,73	586	16,88	449	12,94	265	7,63	2	3.471
Dengue	4	0,21	22	1,13	58	2,99	391	20,17	758	39,09	432	22,28	273	14,08	1	1.939
Outras doenças	212	2,11	570	5,67	470	4,68	1.409	14,02	3.332	33,15	2.424	24,12	1.585	15,77	48	10.050
1998																
Total	139.909	24,17	147.466	25,48	40.771	7,04	46.925	8,11	78.436	13,55	59.863	10,34	65.452	11,31	2	578.824
Diarreias	138.817	25,90	143.733	26,82	37.794	7,05	39.170	7,31	63.310	11,81	51.760	9,66	61.337	11,45	1	535.922
Malária	629	3,27	1.725	8,95	1.386	7,20	4.020	20,87	7.633	39,63	3.016	15,66	854	4,43	0	19.263
Febres Entéricas	66	1,52	245	5,63	344	7,90	936	21,49	1.446	33,20	738	16,95	579	13,30	1	4.355
Leishmanioses	173	6,46	744	27,79	309	11,54	361	13,49	506	18,90	321	11,99	263	9,82	0	2.677

continuação

Drsai	<1ª		1-4a		5-9ª		10-19a		20-39a		40-59a		60 e mais		Ign		Total
	No	%	No	%	No	%	No	%	No	%	No	%	No	%	No	%	
Dengue	37	0,57	137	2,13	272	4,22	1.113	17,29	2.503	38,88	1.481	23,00	895	13,90	0	0	6.438
Outras doenças	187	1,84	882	8,67	666	6,55	1.325	13,03	3.038	29,88	2.547	25,05	1.524	14,99	0	0	10.169
1999																	
Total	132.113	22,30	156.240	26,38	44.225	7,47	49.690	8,39	80.356	13,57	61.276	10,35	68.423	11,55	0	0	592.323
Diarreias	130.871	23,89	151.711	27,70	40.999	7,48	41.336	7,55	65.264	11,91	53.295	9,73	64.291	11,74	0	0	547.767
Malária	723	3,42	1.979	9,35	1.514	7,15	4.592	21,70	8.085	38,20	3.206	15,15	1.067	5,04	0	0	21.166
Febres Entéricas	58	1,52	244	6,38	355	9,28	957	25,03	1.175	30,73	630	16,47	405	10,59	0	0	3.824
Leishmanioses	267	6,26	1.444	33,85	551	12,92	498	11,67	750	17,58	423	9,92	333	7,81	0	0	4.266
Dengue	19	0,33	67	1,17	181	3,15	1.029	17,90	2.307	40,14	1.390	24,18	755	13,14	0	0	5.748
Outras doenças	175	1,83	795	8,32	625	6,54	1.278	13,38	2.775	29,05	2.332	24,41	1.572	16,46	0	0	9.552
2000																	
Total	123.204	21,78	151.486	26,79	44.211	7,82	49.279	8,71	78.626	13,90	56.952	10,07	61.802	10,93	0	0	565.560
Diarreias	121.979	23,66	146.562	28,43	40.461	7,85	39.766	7,71	61.324	11,90	47.923	9,30	57.454	11,15	0	0	515.469
Malária	729	3,42	2.039	9,58	1.634	7,68	4.645	21,82	8.075	37,93	3.170	14,89	996	4,68	0	0	21.288
Febres Entéricas	52	1,52	200	5,84	364	10,63	836	24,42	1.028	30,02	579	16,91	365	10,66	0	0	3.424
Leishmanioses	240	4,54	1.806	34,14	758	14,33	680	12,85	924	17,47	571	10,79	311	5,88	0	0	5.290
Dengue	32	0,31	148	1,44	350	3,41	1.901	18,53	4.220	41,13	2.371	23,11	1.238	12,07	0	0	10.260
Outras doenças	172	1,75	731	7,44	644	6,55	1.451	14,76	3.055	31,08	2.338	23,79	1.438	14,63	0	0	9.829

Fonte: Sistema de Informações Hospitalares/SUS.

Para analisar as proporções das internações das Dr sai pelo total de cada faixa etária (tabela 54) utilizou-se como ano de referência apenas 2000, uma vez que os demais anos apresentam distribuição bastante semelhante, em termos de proporção. Segundo esta tabela, a diarreia é a doença que apresenta maiores proporções em todas as faixas etárias. Nos menores de 1 ano representa mais de 99%; nos grupos de 1-4; 5-9 e mais de 60 anos representa mais de 90%; e nas faixas etárias de 10-19 e 40-59 anos representa cerca de 80% das internações. No grupo de 20-39 anos, as internações por diarreia apresentam as menores proporções, 77,9%; mas a malária e a dengue - 2ª e 3ª causa - apresentaram os maiores índices nesta faixa etária, 10,27% e 5,37%, respectivamente.

Tabela 54 – Distribuição das proporções das internações hospitalares por Doenças Relacionadas ao Saneamento Ambiental Inadequado, segundo causas e faixa etária. Brasil, 2000

Dr sai	<1a	1-4a	5-9a	10-19a	20-39a	40-59a	60a e+	total
Diarreias	99,01	96,75	91,52	80,70	77,99	84,15	92,96	91,14
Helmintíases	0,03	0,25	0,33	0,21	0,17	0,21	0,21	0,18
Febres Entéricas	0,04	0,13	0,82	1,70	1,31	1,02	0,59	0,61
Filariose Linfática	0,00	0,00	0,01	0,02	0,04	0,08	0,04	0,02
Esquistossomose	0,00	0,02	0,14	0,42	0,47	0,70	0,42	0,23
Malária	0,59	1,35	3,70	9,43	10,27	5,57	1,61	3,76
Febre Amarela	0,00	0,00	0,00	0,01	0,02	0,02	0,00	0,01
Dengue	0,03	0,10	0,79	3,86	5,37	4,16	2,00	1,81
Leishmanioses	0,19	1,19	1,71	1,38	1,18	1,00	0,50	0,94
Doença de Chagas	0,00	0,00	0,02	0,03	0,16	0,80	0,82	0,20
Leptospirose	0,01	0,01	0,33	1,48	2,16	1,43	0,33	0,65
Teníases	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Hepatite A	0,00	0,05	0,33	0,42	0,31	0,25	0,11	0,16
Doenças dos Olhos	0,03	0,01	0,02	0,02	0,01	0,03	0,02	0,02
Doenças da Pele	0,06	0,10	0,23	0,20	0,23	0,35	0,29	0,17
Teníases	0,00	0,00	0,04	0,12	0,32	0,25	0,09	0,09
Total	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

Fonte: Sistema de Informações Hospitalares/SUS.

5.2.3.4 Distribuição das internações hospitalares por diarreias

Como já mencionamos anteriormente, entre as Doenças Relacionadas ao Saneamento Ambiental Inadequado, as diarreias apresentam o maior peso, por este motivo achamos interessante aprofundar um pouco mais no estudo deste agravo.

De acordo com a tabela 55, observa-se que as diarreias não específicas, que aparece no diagnóstico como outras causas, representam a grande maioria das diarreias. Em 1996 e 1997 este diagnóstico representava cerca de 97% no total das causas de diarreia. A partir de 1998 o diagnóstico foi adquirindo maior especificidade, passando a representar entre 44 a 42% no total de internações por diarreias. Com a redução das diarreias não específicas, os diagnósticos de diarreia provocados por bactérias e vírus passaram a apresentar maior

visibilidade. No ano de 1996, as diarreias bacterianas representaram 3.360 internações (0,51%); em 1998 esses números passaram para 83.982 (15,67%) no total das internações; e em 2000 ocorreu reduções por este diagnóstico, cuja proporção girou em torno dos 10%. Já as diarreias provocadas por vírus apresentaram um grande aumento em seu diagnóstico no ano de 1998, onde suas proporções passaram de 2,25% (1997) para 39,54% (1998), atingindo 46,78% no ano de 2000. É importante destacar que essas mudanças no diagnóstico refletem uma melhoria na qualidade da informação.

Tabela 55 – Distribuição de frequência das internações por diarreia, segundo causa. Brasil, 1996 a 2000

Diagnóstico CID	1996		1997		1998		1999		2000	
	No	%	No	%	No	%	No	%	No	%
Bactérias	3.360	0,51	4.290	0,69	83.982	15,67	71.369	13,03	54.764	10,62
Protozoários	404	0,06	366	0,06	2.660	0,50	1.600	0,29	1.174	0,23
Vírus	17.266	2,60	14.000	2,25	211.899	39,54	234.275	42,77	241.117	46,78
Não especificado	641.897	96,83	603.747	97,00	237.381	44,29	240.523	43,91	218.414	42,37
Total	662.927	100,00	622.403	100,00	535.922	100,00	547.767	100,00	515.469	100,00

Fonte: Sistema de Informações Hospitalares/SUS.

CID = Classificação Internacional de Doenças

Analisando as causas de internações das diarreias entre as regiões e seus respectivos estados, nota-se que nos anos de 1996 e 1997 mais de 96% no total das internações por diarreias foram do tipo não especificadas, sendo sua distribuição muito semelhante entre as regiões e estados do Brasil. A partir de 1998 as diarreias bacterianas e provocadas por vírus passaram a apresentar maior peso em todas as regiões brasileiras (tabela 56).

Na Região Sul encontram-se as maiores proporções de internação por diarreias provocadas por vírus e bactérias, com maior proporção no Estado de Santa Catarina e Rio Grande do Sul, respectivamente. Em contrapartida, as Regiões Sudeste e Nordeste apresentam as mais baixas proporções por estas duas causas, permanecendo as diarreias não específicas com as maiores proporções. Neste caso, os Estados do Rio de Janeiro e Pernambuco apresentam as maiores proporções por diarreia não especificada.

Para finalizar a discussão sobre as internações por diarreia é de extrema importância enfatizar que estas vêm apresentando uma importante redução no decorrer dos anos estudados, e que com certeza vários fatores contribuíram para esta redução. Dentre estes fatores, podemos ressaltar o trabalho que vem sendo desenvolvido no campo da atenção básica, como os programas do PSF, PACS e ampliação da rede ambulatorial, que possui uma maior repercussão nas regiões que apresentam situações de maior risco para as doenças relacionadas à falta de saneamento básico, como é o caso das Regiões Nordeste e Norte. Um outro fator que também contribuiu para a redução das internações por diarreia foi a redução do teto financeiro que desde 1995, através da portaria 015/1995, reduziu o total de internações hospitalares. Com esta medida, supõe-se que grande número de internações “desnecessárias” por diarreia deixou de ser realizado, em prol de outro tipo de agravo que apresentasse maior necessidade de hospitalização.

Tabela 56 - Distribuição de frequência de diarreias por causa. Brasil, por regiões, 1996 a 2000

Região/UF	Bactérias		Protozoários		Vírus		Não especificado		Total
	No	%	No	%	No	%	No	%	
1996									
Brasil	3.360	0,51	404	0,06	17.266	2,60	641.897	96,83	662.927
Norte	95	0,13	145	0,20	622	0,84	72.805	98,83	73.667
Nordeste	2.431	0,82	75	0,03	10.058	3,39	284.077	95,76	296.641
Sudeste	493	0,31	102	0,06	3.197	2,04	153.198	97,58	156.990
Sul	248	0,26	74	0,08	1.997	2,09	93.063	97,57	95.382
Centro-Oeste	93	0,23	8	0,02	1.392	3,46	38.754	96,29	40.247
1997									
Brasil	4.290	0,69	366	0,06	14.000	2,25	603.747	97,00	622.403
Norte	78	0,11	158	0,22	340	0,47	71.874	99,20	72.450
Nordeste	3.728	1,32	73	0,03	8.123	2,88	269.855	95,77	281.779
Sudeste	222	0,16	70	0,05	3.008	2,13	137.710	97,66	141.010
Sul	210	0,24	43	0,05	1.558	1,79	85.443	97,92	87.254
Centro-Oeste	52	0,13	22	0,06	971	2,43	38.865	97,38	39.910
1998									
Brasil	83.982	15,67	2.660	0,50	211.899	39,54	237.381	44,29	535.922
Norte	13.160	18,58	651	0,92	25.182	35,54	31.853	44,96	70.846
Nordeste	37.469	13,51	314	0,11	115.215	41,53	124.427	44,85	277.425
Sudeste	14.876	14,14	965	0,92	33.643	31,99	55.692	52,95	105.176
Sul	13.196	25,50	309	0,60	25.482	49,25	12.756	24,65	51.743
Centro-Oeste	5.281	17,18	421	1,37	12.377	40,27	12.653	41,17	30.732
1999									
Brasil	71.369	13,03	1.600	0,29	234.275	42,77	240.523	43,91	547.767
Norte	10.436	15,31	351	0,52	34.418	50,51	22.942	33,67	68.147
Nordeste	31.940	11,16	112	0,04	122.265	42,73	131.837	46,07	286.154
Sudeste	11.047	10,95	670	0,66	32.506	32,21	56.684	56,17	100.907
Sul	12.498	22,60	293	0,53	29.342	53,07	13.158	23,80	55.291
Centro-Oeste	5.448	14,62	174	0,47	15.744	42,25	15.902	42,67	37.268
2000									
Brasil	54.764	10,62	1.174	0,23	241.117	46,78	218.414	42,37	515.469
Norte	8.214	11,70	305	0,43	36.344	51,77	25.342	36,10	70.205
Nordeste	25.644	10,44	135	0,05	113.153	46,08	106.610	43,42	245.542
Sudeste	10.296	10,29	461	0,46	31.737	31,72	57.565	57,53	100.059
Sul	6.643	10,36	114	0,18	44.721	69,74	12.647	19,72	64.125
Centro-Oeste	3.967	11,16	159	0,45	15.162	42,66	16.250	45,73	35.538

Fonte: Sistema de Informações Hospitalares/SUS.

5.2.4 Principais achados - Análise de morbidade por Doenças Relacionadas ao Saneamento Ambiental Inadequado

Sistema de vigilância epidemiológica

Foram selecionadas, entre as Dr Sai, as que são objeto de notificação compulsória no País segundo a Portaria nº 1.461/GM/MS de 22/12/99. A doença com maior número de casos é o dengue, que vem apresentando tendência de disseminação por todos os estados

do País. No período estudado, a incidência média é de 174/100.000 habitantes, e cerca de 60% dos casos são notificados na Região Nordeste.

A leptospirose, considerada endêmica no país, apresenta coeficiente médio de 2,46/100.000 hab, com maior proporção de casos na Região Sudeste. cólera e leishmaniose visceral têm mais de 80% dos casos no período notificados na Região Nordeste. Febre tifoide, embora com tendência de declínio, apresenta oscilações como o aumento de casos em 2000, concentrada principalmente nas Regiões Norte e Nordeste. Os casos de febre amarela, em localidades do Norte, Centro-Oeste, Maranhão e Minas Gerais, apresentam tendência de aumento no período.

Entre as doenças estudadas, algumas apresentam tendência recente (a partir de 1999) de aumento no número de casos notificados: dengue, leptospirose, leishmaniose visceral, febre tifoide e febre amarela silvestre.

Os Índices de Positividade (IP) obtidos a partir de exames positivos para algumas endemias, embora tenham restrições em explicar a prevalência, podem fornecer informações importantes sobre o comportamento das doenças em determinado período. Há um aumento nos índices de positividade para malária na região da Amazônia Legal. Os índices para esquistossomose permanecem altos, principalmente em alguns estados da Região Nordeste. Filariose, embora com baixos índices de positividade, continua a representar problema de saúde pública nos Estados de Pernambuco e Alagoas.

Internações hospitalares

As internações por Doenças Relacionadas ao Saneamento Ambiental Inadequado (Drsai) representam cerca de 64% das internações por Doenças Infectoparasitárias realizadas no período de 1996 a 2000.

As Drsai representam um total de 712.982 internações no ano de 1996, e 565.560 em 2000, o que significa uma redução de cerca de 20% no volume de internações por estas doenças no período. Já a taxa de internação por este grupo de doenças sofreu uma redução de 11%, de 373 para 333 por 100.000 habitantes no período. A região que teve maior decréscimo na taxa de internação por Drsai foi a Região Sudeste, onde a redução foi de cerca de 40%, e a menor redução foi da Região Norte, em cerca de 15%. Estas regiões apresentam, respectivamente, as menores e maiores taxas de internação por Drsai em todo o período estudado.

Dentre as Doenças Relacionadas ao Saneamento Ambiental Inadequado as diarreias apresentam o maior peso, representam entre 91,14 a 93,99% das internações neste grupo, estas vêm apresentando reduções contínuas, passando de 662.927 internações, em 1996, para 515.469 em 2000. A segunda causa de internação neste grupo é a malária, variando de 4,09% no total de internações, em 1996, para 3,76% em 2000, em termos absolutos a variação foi de 29.191 para 21.288, respectivamente.

A maioria das internações por diarreias, cerca de 52%, acontece na faixa etária menor de 5 anos. Entretanto, a partir de 1997 começa a acontecer um deslocamento das internações da faixa menor de 1 ano para a de 1 a 4 anos de idade, que passa a ser maior. Os percentuais para as outras faixas permanecem praticamente inalterados.

5.3 Gastos federais

5.3.1 Gastos federais com assistência hospitalar

5.3.1.1 Panorama dos gastos hospitalares federais no Brasil de 1996 a 2000

No período analisado na pesquisa, praticamente não houve alteração na estrutura da rede hospitalar brasileira, mantendo-se o número de estabelecimentos hospitalares vinculados ao Sistema Único de Saúde em torno de 6.400 hospitais, com movimentação mensal média de 1 milhão de Autorizações de Internação Hospitalar (AIH).

A tabela 9 mostra a distribuição dos gastos hospitalares do SUS no período de 1996 a 2000 segundo regiões. Observa-se que estes aumentaram em cerca de 53,56% no seu valor absoluto, de R\$ 3,2 bilhões, em 1996, para R\$ 4,9 bilhões em 2000.

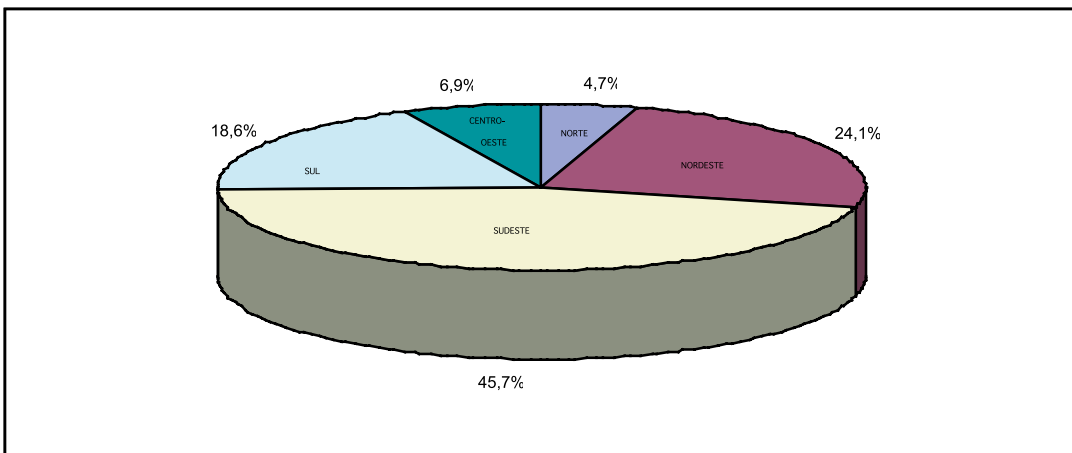
Os maiores aumentos nos valores absolutos aconteceram nas Regiões Norte (cerca de 87%) e Centro-Oeste (60%). A avaliação do Ministério da Saúde (Brasil, 2001) é de que o maior crescimento nos gastos hospitalares da Região Norte representa o esforço da distribuição mais equânime dos recursos do SUS. De fato, as duas regiões que tiveram maiores variações no crescimento do custeio global das atividades hospitalares são responsáveis pelas menores parcelas deste custeio (tabela 57). As demais regiões tiveram aumentos próximos à média nacional: Nordeste (55%), Sul (51%) e Sudeste (49%).

Tabela 57 – Distribuição de gastos hospitalares, segundo regiões. Brasil, 1996 a 2000 (em R\$)

Região/UF	1996	1997	1998	1999	2000
Brasil	3.182.266.324,04	3.205.852.023,26	3.809.273.656,28	4.733.842.540,90	4.886.787.488,52
Norte	137.040.421,67	138.568.191,35	172.944.400,22	227.709.005,69	256.640.089,16
Nordeste	772.431.555,01	764.601.649,83	919.183.659,85	1.127.711.920,73	1.199.186.815,26
Sudeste	1.468.459.188,20	1.485.645.781,72	1.738.938.802,03	2.171.293.906,92	2.194.102.524,34
Sul	590.849.912,03	598.855.950,97	712.485.425,55	889.026.826,93	893.278.151,57
Centro-Oeste	213.485.247,13	218.180.449,39	265.721.368,63	318.100.880,63	343.579.908,19

Fonte: Sistema de Informações Hospitalares/SUS.

Como discutido acima, a distribuição dos gastos hospitalares por regiões não é homogênea. Desta forma, mais de 60% do valor total são referentes às Regiões Nordeste e Sudeste (gráfico 44). Cerca de 18% do gasto total é relativo à Região Sul, enquanto que Centro-Oeste e Norte correspondem às menores parcelas do gasto hospitalar total, respectivamente, 6,9 e 4,7%.



Fonte: Sistema de Informações Hospitalares/SUS.

Gráfico 44 – Distribuição percentual média dos gastos hospitalares. Brasil, por regiões, 1996 a 2000

Os maiores valores pagos por internações hospitalares referem-se aos capítulos de doenças circulatórias, respiratórias e gravidez. As doenças infecciosas e parasitárias representam o oitavo maior volume de gastos hospitalares, situando-se, portanto, entre os maiores valores absolutos pagos por internações, segundo capítulo da Classificação Internacional de Doenças (CID) (tabela 58).

Tabela 58 – Distribuição dos gastos hospitalares segundo capítulo da CID. Brasil, 1996 a 2000 (em R\$)

CID Capítulos	1996	1997	1998	1999	2000
Doenças do aparelho circulatório	519.466.992,16	522.779.048,84	575.662.687,91	762.999.957,67	821.458.993,20
Doenças do aparelho respiratório	452.767.317,84	471.298.492,89	516.034.073,06	612.609.605,59	631.508.406,19
Gravidez, parto e puerpério	446.276.861,87	445.728.859,78	579.816.377,41	738.144.782,90	691.854.046,01
Transtornos mentais e comportamentais	378.649.597,11	377.021.176,80	432.276.674,27	467.774.871,46	471.692.338,43
Causas externas	219.982.314,04	221.128.900,77	220.395.688,92	321.342.064,51	325.472.266,28
Doenças do aparelho digestivo	200.619.134,92	201.619.032,98	249.642.044,16	323.832.410,00	347.328.945,65
Neoplasias (tumores)	183.069.332,53	185.513.373,42	199.325.986,35	231.363.526,66	234.675.586,65
Doenças infecciosas e parasitárias	172.584.630,92	170.748.281,00	183.337.127,66	230.374.721,50	252.454.839,82
Doenças do aparelho geniturinário	167.360.872,46	153.936.001,98	175.147.955,42	223.836.462,68	245.518.153,17
Outros capítulos*	441.489.270,19	456.078.854,80	677.635.041,11	821.564.137,91	864.823.913,11
Total	3.182.266.324,03	3.205.852.023,25	3.809.273.656,27	4.733.842.540,88	4.886.787.488,51

Fonte: Sistema de Informações Hospitalares/SUS.

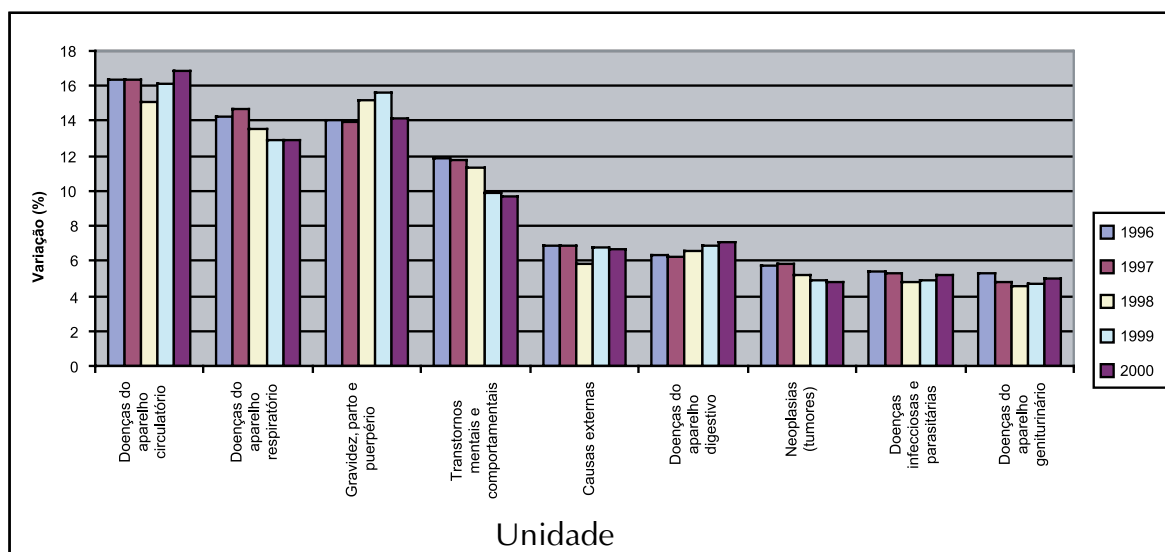
CID = Classificação Internacional de Doenças;

*Outros capítulos inclui os demais capítulos da CID, que representam, cada um, menos de 5% do total de gastos.

Na análise da proporção de gastos hospitalares por capítulo de CID no gráfico 3, observa-se que, enquanto alguns grupos, como doenças respiratórias (de 14,2 para 12,9%) e transtornos mentais (de 11,9 para 9,6%), apresentam tendência de declínio na proporção de gastos hospitalares, outras apresentam comportamento diferente e aumentam no período estudado, como doenças do aparelho digestivo, que têm a proporção aumentada de 6,3 para 7,1%, e outras permanecem praticamente inalteradas, como doenças circulatórias (média de 16,1%), gravidez (média de 14,6%) e causas externas (média de 10,9%).

Mudanças no perfil epidemiológico da população, assim como as modificações na abordagem e tratamento de algumas doenças certamente podem interferir sobre o volume de internações e, portanto, de gastos hospitalares.

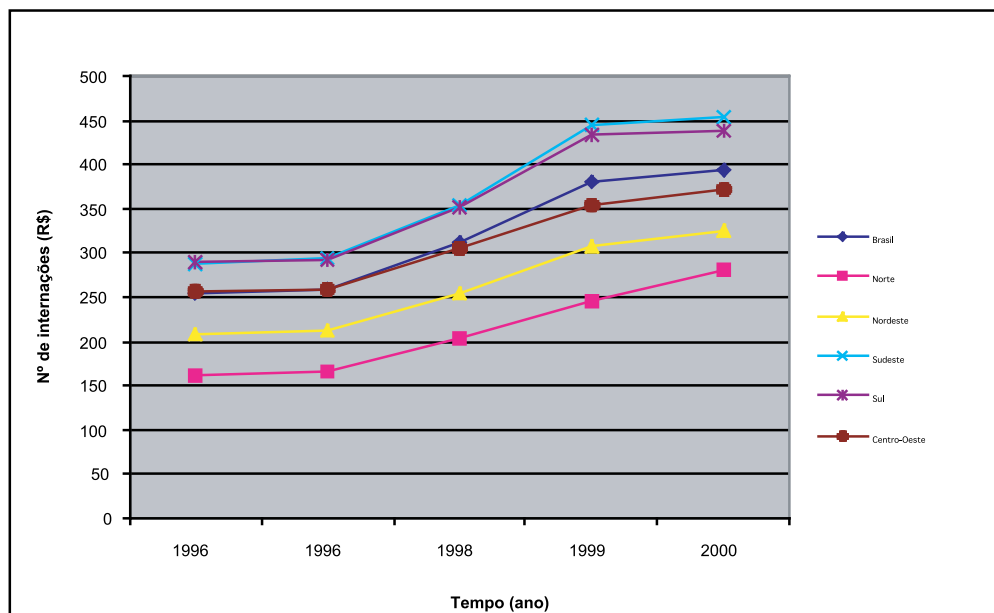
No caso das doenças infecciosas e parasitárias (média de 5,1%), há diminuição na proporção de gastos apenas em 1998, voltando a crescer a partir de então (gráfico 45).



Fonte: Sistema de Informações Hospitalares/SUS.

Gráfico 45 – Distribuição da proporção de gastos hospitalares segundo capítulo da CID. Brasil, 1996 a 2000

Quando se analisam os valores médios por internação, a média nacional aumentou de R\$ 253,95, em 1996, para R\$ 393,27 em 2000. Em todo o período, Norte e Nordeste ficaram abaixo da média nacional, enquanto Sul e Sudeste permanecem acima da média. A Região Centro-Oeste, apesar de ficar abaixo da média nacional a partir de 1997, apresenta valores mais próximos à média que as Regiões Norte e Nordeste (gráfico 46).



Fonte: Sistema de Informações Hospitalares/SUS.

Gráfico 46 – Distribuição dos valores médios de internações. Brasil, por regiões, 1996 a 2000

5.3.1.2 Gastos com doenças infectoparasitárias

Observa-se que em 2000 gastou-se no Brasil a importância de R\$ 252.455.553,85 com internações por Doenças infectoparasitárias (DIP), o que corresponde a 5,17% do gasto hospitalar com doenças. Esta proporção varia entre as regiões: as menores são encontradas nas Regiões Sudeste (média = 4,4), Sul (média = 4,5%) e Centro-Oeste (média = 4,8%). Por outro lado, maiores proporções de gastos hospitalares por DIP são encontradas nas Regiões Norte (média de 10,3%) e Nordeste (média de 7,3%).

Apesar da tendência de declínio até 1999, todas as regiões apresentam aumento na proporção de gastos hospitalares por DIP. Nas Regiões Norte e Centro-Oeste, estas proporções chegam inclusive a assumir valores maiores que no início do período (tabela 59).

Tabela 59 - Distribuição de gastos hospitalares por DIP. Brasil, por regiões, 1996 a 2000 (em R\$)

Região	1996		1997		1998		1999		2000	
	valor	% total	valor	% total	valor	% total	valor	% total	valor	% total
Brasil	172.584.630,92	6,77	170.748.281,00	5,33	186.990.895,73	4,91	230.380.542,51	4,87	252.455.553,85	5,17
Norte	13.896.537,78	13,51	13.325.044,38	9,62	15.790.475,30	9,13	20.236.124,64	8,89	26.330.767,59	10,26
Nordeste	54.596.334,52	9,07	53.264.059,60	6,97	62.864.489,39	6,84	76.050.003,20	6,74	83.178.946,60	6,94
Sudeste	65.831.755,59	5,63	67.114.191,10	4,52	69.624.305,39	4,00	83.857.135,22	3,86	87.747.126,12	4,00
Sul	27.886.384,83	5,56	27.156.650,70	4,53	28.173.637,80	3,95	36.260.666,64	4,08	38.083.476,64	4,26
Centro-Oeste	10.373.618,20	5,99	9.888.335,22	4,53	10.537.987,85	3,97	13.976.612,81	4,39	17.115.236,90	4,98

Fonte: Sistema de Informações Hospitalares/SUS.

Os maiores valores médios pagos por internação no período correspondem às Regiões Sudeste e Sul (em 2000, R\$ 381,37 e 324,42, respectivamente), possivelmente pelo fato dessas regiões possuírem mais recursos tecnológicos de alta complexidade, o que resulta em procedimentos mais caros.

O valor médio por internação para DIP aumentou em cerca de 67% no País de 1996 a 2000, sendo os maiores incrementos encontrados nas Regiões Norte (8,6%) e Sudeste (71,2%) (tabela 60). É importante observar quanto a isso que, embora o número de internações por DIP apresente tendência de declínio no período, os valores absolutos pagos por estas cresceram em cerca de 46% no País. A Região Norte teve um aumento da ordem de 100% nos gastos com DIP, o que deve ter interferido no valor médio, enquanto que a Região Sudeste, como já discutido, deve ter esse aumento relacionado a uma maior disponibilidade de recursos mais avançados, o que aumenta os valores pagos às internações.

Tabela 60 – Distribuição de valores médios das internações por DIP. Brasil, por regiões, 1996 a 2000

Região	1996	1997	1998	1999	2000	% Diferença
Brasil	170,24	176,70	211,63	253,44	284,07	66,87
Norte	113,88	118,45	140,51	175,25	212,61	86,69
Nordeste	139,74	141,15	168,00	195,29	232,35	66,27
Sudeste	222,79	237,80	290,51	360,30	381,37	71,18
Sul	191,77	200,76	265,08	325,22	324,42	69,17
Centro-Oeste	172,42	167,77	206,36	233,32	288,77	67,48

Fonte: Sistema de Informações Hospitalares/SUS.

5.3.1.3 – Gastos com Doenças Relacionadas ao Saneamento Ambiental Inadequado por regiões e estados

Para as Doenças Relacionadas ao Saneamento Ambiental Inadequado (Dr sai), os valores absolutos pagos pelas internações cresceram em cerca de 35%, passando de R\$ 82.378.751,36, em 1996, para R\$ 111.340.444, 52 em 2000, valores que correspondem a, respectivamente, 3,2 e 2,3% do gasto hospitalar total com doenças (tabela 61). Embora haja tendência de declínio até 1999, em 2000 há um aumento das proporções de gastos por Dr sai em relação ao total em todas as regiões. As maiores proporções do período são encontradas nas Regiões Norte (média de 7,2%) e Nordeste (média de 4,5%), e as menores nas Regiões Sudeste (média de 1,2%), Sul (média de 1,6%) e Centro-Oeste (média de 2,3%).

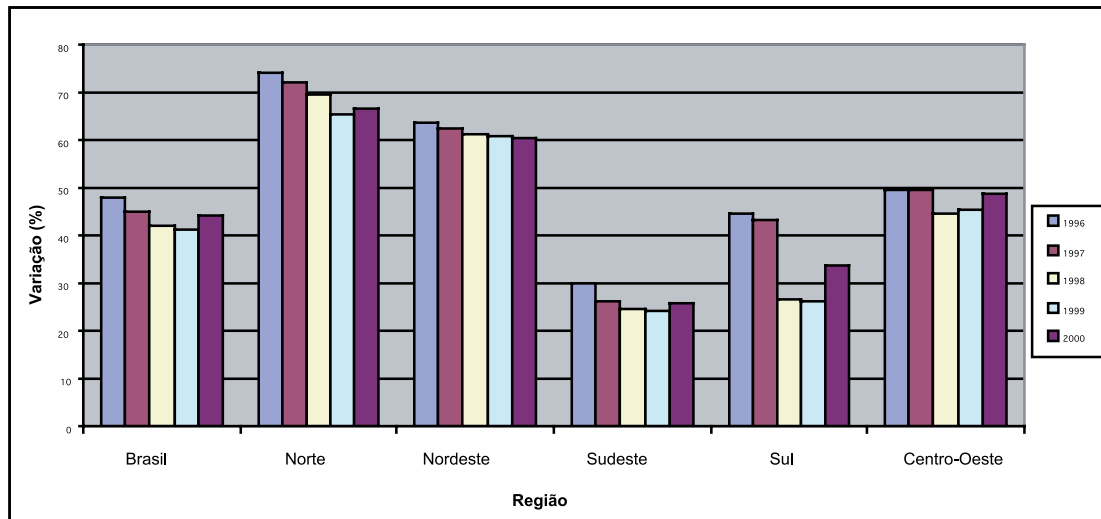
O aumento nos valores pagos por internações com Dr sai no período, de 35%, foi menor que o aumento do capítulo de doenças infecciosas e parasitárias, de 46%. Isto possivelmente deve-se ao fato de que a maioria das internações por Dr sai, por diarreias, exige tratamento relativamente mais simples, portanto, de menor custo, que outras doenças infecciosas de impacto no perfil de internações do País, como infecções por vírus da imunodeficiência humana (HIV) e septicemia, que exigem tratamentos mais complexos, resultando custo maior.

Tabela 61 – Distribuição de gastos hospitalares por Drsaí segundo valor e percentual em relação ao total de doenças. Brasil, 1996 a 2000

Região	1996		1997		1998		1999		2000	
	valor	% total	valor	% total	valor	% total	valor	% total	valor	% total
Brasil	82.272.026,29	3,23	77.058.875,21	2,40	78.593.768,09	2,06	95.501.462,26	2,02	111.340.444,52	2,28
Norte	10.270.327,01	9,98	9.583.950,79	6,92	10.969.822,53	6,34	13.239.221,63	5,81	17.551.655,19	6,84
Nordeste	34.842.943,51	5,79	33.185.356,95	4,34	38.452.862,58	4,18	46.232.084,21	4,10	50.082.903,48	4,18
Sudeste	19.588.482,98	1,67	17.667.624,35	1,19	17.030.908,04	0,98	20.153.860,01	0,93	22.499.536,21	1,03
Sul	12.440.486,62	2,48	11.734.210,65	1,96	7.454.448,50	1,05	9.508.577,11	1,07	12.884.363,37	1,44
Centro-Oeste	5.129.786,17	2,96	4.887.732,47	2,24	4.685.726,44	1,76	6.367.719,30	2,00	8.321.986,27	2,42

Fonte: Sistema de Informações Hospitalares/SUS.

Considerando os valores pagos às internações por Drsai em relação aos gastos do capítulo de DIP, a proporção média para o País no período é de 44,1%. Nas Regiões Norte e Nordeste, entretanto, estes valores ultrapassam 60%, enquanto que Sudeste e Sul têm proporções menores (médias de 26 e 28%, respectivamente) e Centro-Oeste tem um resultado intermediário (média de 47,5%) (gráfico 47).



Fonte: Sistema de Informações Hospitalares/SUS.

Gráfico 47 – Distribuição do percentual de Drsai em relação ao capítulo de DIP. Brasil e regiões, 1996 a 2000

Os maiores valores médios de internação por Drsai no período são encontrados nas Regiões Sudeste e Sul, embora as Regiões Centro-Oeste e Norte apresentem percentuais de aumento maiores, de forma que, no ano de 2000, o maior valor médio do País é o da Região Centro-Oeste (tabela 62).

Os valores médios para Drsai equivalem a cerca de metade do valor médio geral, o que deve-se ao fato de que mais de 90% do grupo correspondem a diarreias que, como discutido anteriormente, demandam procedimentos de menor custo.

Tabela 62 – Distribuição dos valores médios das internações por Drsai. Brasil, por regiões, 1996 a 2000

Região	1996	1997	1998	1999	2000	% Diferença
Brasil	115,39	116,37	134,31	161,23	196,87	70,61
Norte	102,55	105,22	121,02	146,98	185,49	80,88
Nordeste	112,46	112,90	131,39	154,41	191,34	70,14
Sudeste	120,45	120,96	149,49	189,60	213,82	77,52
Sul	128,06	131,74	137,13	166,56	195,81	52,90
Centro-Oeste	118,64	116,21	139,58	161,36	218,10	83,84

Fonte: Sistema de Informações Hospitalares/SUS.

Região Norte

Nesta região, os maiores percentuais de gastos com Drsaí em relação ao gasto total e em relação aos gastos com DIP são encontrados nos Estados de Rondônia e Pará. O primeiro apresentou tendência de aumento da proporção de gastos com Drsaí em relação ao total de doenças no período (de 9,9 para 12,3%), junto com o Amapá, que passou de 11,5 para 11,7%. Nos Estados de Rondônia, Roraima e Pará, os gastos hospitalares com Drsaí representam mais de 70% dos gastos do capítulo de DIP (tabela 63).

Tabela 63 – Distribuição de valores e proporções de gastos hospitalares por Drsaí. Brasil, Região Norte, 1996 e 2000 (em R\$)

Região/UF	1996			2000		
	Valor	% total	% DIP	valor	% total	% DIP
Brasil	82.272.026,29	3,23	47,73	111.340.444,52	2,79	44,10
Norte	10.270.327,01	9,98	73,98	17.551.655,19	8,97	66,66
Rondônia	1.422.137,26	9,90	69,67	2.586.370,56	12,35	73,71
Acre	442.834,46	13,12	79,46	772.042,27	9,74	62,88
Amazonas	1.011.682,88	8,13	62,29	1.305.094,70	5,09	42,76
Roraima	108.127,36	10,65	74,95	102.955,07	7,51	76,59
Pará	6.246.189,30	10,73	77,34	11.093.234,53	10,22	71,42
Amapá	170.809,77	11,47	77,23	569.847,50	11,70	68,39
Tocantins	868.545,98	7,24	71,37	1.122.110,56	4,26	54,95

Fonte: Sistema de Informações Hospitalares/SUS.

Todos os estados apresentam valores médios por internação com Drsaí menor que a média nacional, com exceção de Tocantins, no ano de 1999. O crescimento do valor médio, porém, foi maior que a média nacional, ficando cerca de 80% maior em 2000 (R\$ 185,49) em relação a 1996 (R\$ 102,55). Os estados que apresentaram maior crescimento nos gastos por internação foram Amapá (em 119%) e Amazonas (cerca de 100%). Roraima e Tocantins tiveram os menores crescimentos de valores médios, em cerca de 79 e 81%, respectivamente (tabela 64).

Tabela 64 – Distribuição dos valores médios das internações por Drsaí. Brasil, Região Norte, 1996 a 2000

Região/UF	1996	1997	1998	1999	2000	% Diferença
Brasil	115,39	116,37	134,31	161,23	196,87	70,61
Norte	102,55	105,22	121,02	146,98	185,49	80,88
Rondônia	98,10	100,76	114,77	138,47	182,56	86,10
Acre	93,80	102,27	114,25	135,20	178,92	90,74
Amazonas	94,59	98,46	115,91	144,72	189,31	100,13
Roraima	90,63	87,43	111,25	127,18	162,65	79,45
Pará	105,77	107,60	123,01	148,76	185,07	74,97
Amapá	89,01	94,61	115,09	150,74	195,02	119,10
Tocantins	107,64	107,65	130,08	164,29	195,18	81,33

Fonte: Sistema de Informações Hospitalares/SUS.

A Região Norte apresenta um perfil de gastos por doenças no qual, além das diarreias, a malária aparece com uma participação importante nos gastos hospitalares. Febres entéricas, leptospirose e dengue também representam as principais causas de gastos, tendo aumentado o valor absoluto anual em mais de 100% no período estudado (tabela 65).

Tabela 65 – Distribuição dos gastos hospitalares segundo principais grupos de causa. Região Norte, 1996 a 2000 (em R\$)

Norte	1996	1997	1998	1999	2000
Diarreias	8.007.249,30	7.943.141,59	8.954.426,02	10.355.570,78	13.224.892,51
Malária	2.035.250,58	1.354.425,00	1.600.430,80	2.313.979,35	3.063.903,60
Febres entéricas	51.568,08	71.183,86	115.129,21	110.227,66	136.182,99
Leptospirose	60.300,50	59.228,05	78.685,33	120.018,37	161.833,36
Dengue	4.955,83	25.389,78	83.422,06	126.707,19	719.855,38

Fonte: Sistema de Informações Hospitalares/SUS.

Região Nordeste

No Nordeste, os Estados de Piauí, Maranhão, Paraíba e Rio Grande do Norte apresentam as maiores proporções de gastos com internações por Drsa em 2000, superiores a 6% do gasto hospitalar total com doenças. Todos os estados da região, com exceção de Sergipe, têm gastos com Drsa que representam mais de 50% dos gastos com as DIP. Ambas as proporções (em relação ao total e em relação às DIP) são maiores que a média nacional em todo o período estudado (tabela 66).

Tabela 66 – Distribuição de valores e proporções de gastos hospitalares por Drsa. Brasil, Região Nordeste, 1996 e 2000 (em R\$)

Região/UF	1996			2000		
	valor	%total	%DIP	Valor	%total	%DIP
Brasil	82.272.026,29	3,23	47,73	111.340.444,52	2,79	44,10
Nordeste	34.842.943,51	5,79	63,85	50.082.903,48	5,37	60,21
Maranhão	3.915.284,57	6,47	73,20	6.328.993,25	7,63	74,83
Piauí	2.216.322,66	5,69	70,59	5.381.311,47	7,68	76,25
Ceará	5.567.780,28	6,00	62,20	6.680.307,80	4,47	52,58
Rio Grande do Norte	1.850.250,79	6,54	62,01	3.046.810,22	6,00	55,50
Paraíba	2.686.478,57	4,85	48,13	5.094.286,42	6,97	60,87
Pernambuco	5.655.684,08	4,93	55,48	6.181.499,35	3,83	50,04
Alagoas	2.968.377,18	7,44	79,03	3.118.839,19	5,73	65,54
Sergipe	713.359,35	4,27	62,93	1.206.582,38	3,73	49,41
Bahia	9.269.406,03	6,00	68,76	13.044.273,40	5,05	60,54

Fonte: Sistema de Informações Hospitalares/SUS.

Com relação aos valores médios por internação, embora menores, estão mais próximos à média nacional que a Região Norte, embora com percentual de crescimento menor, de cerca de 70%. Os Estados de Sergipe (87,6%), Bahia (75,4%) e Rio Grande do Norte (75%) apresentaram maiores percentuais de crescimento, enquanto Paraíba (55,2%) e Piauí (66,2) apresentaram o menor crescimento dos valores médios com internação por Drsaí (tabela 67).

Tabela 67 – Distribuição dos valores médios das internações por Drsaí. Brasil, Região Nordeste, 1996 a 2000

Região/UF	1996	1997	1998	1999	2000	% Diferença
Brasil	115,39	116,37	134,31	161,23	196,87	70,61
Nordeste	112,46	112,90	131,39	154,41	191,34	70,14
Maranhão	108,89	111,06	129,24	149,32	182,95	68,02
Piauí	110,12	110,14	124,07	148,70	182,96	66,15
Ceará	113,68	113,90	129,39	154,18	192,88	69,66
Rio Grande do Norte	107,24	107,34	122,29	145,87	187,54	74,89
Paraíba	124,18	126,42	152,70	160,69	192,80	55,26
Pernambuco	115,46	116,02	131,93	158,30	201,49	74,51
Alagoas	119,15	117,70	130,24	166,20	203,77	71,02
Sergipe	106,20	107,82	119,54	149,18	199,24	87,60
Bahia	108,71	109,13	132,64	154,40	190,69	75,41

Fonte: Sistema de Informações Hospitalares/SUS.

Na Região Nordeste, as diarreias têm um volume absoluto de gastos hospitalares bastante superior às demais causas, pois nesta região as diarreias compõem parte importante do quadro epidemiológico de morbi-mortalidade. Dengue e leishmanioses tiveram um aumento intenso em seus valores no período estudado. Além destas, leptospirose e febres entéricas têm um papel importante nos gastos hospitalares da região (tabela 68).

Tabela 68 – Distribuição dos gastos hospitalares segundo principais grupos de causa. Região Nordeste, 1996 a 2000 (em R\$)

Nordeste	1996	1997	1998	1999	2000
Diarreias	32.816.086,73	31.258.838,17	36.470.757,48	43.530.085,57	46.309.167,53
Dengue	28.518,34	135.769,29	483.460,01	519.316,97	213.861,37
Febres entéricas	460.147,73	379.776,34	350.926,47	397.488,46	428.465,59
Leishmanioses	591.281,16	482.251,59	449.205,09	951.865,39	1.113.428,40
Leptospirose	318.372,89	249.969,76	178.781,80	182.905,92	493.771,97

Fonte: Sistema de Informações Hospitalares/SUS.

Região Sudeste

Os percentuais de gastos com internação por Drsaí em relação ao gasto hospitalar total nesta região são bem menores que a média nacional, sendo mais baixos nos Estados de Rio de Janeiro e São Paulo. Com relação ao capítulo de DIP, estas doenças representam menos que 45% em todos os estados, sendo menores também no Rio de Janeiro e São Paulo (tabela 69).

Tabela 69 – Distribuição de valores e proporções de gastos hospitalares por Drsai. Brasil, Região Sudeste, 1996 e 2000 (em R\$)

Região/UF	1996			2000		
	valor	%total	%DIP	valor	%total	%DIP
Brasil	82.272.026,29	3,23	47,73	111.340.444,52	2,79	44,10
Sudeste	19.588.482,98	1,67	29,83	22.499.536,21	1,25	25,64
Minas Gerais	7.019.068,78	2,47	37,11	9.141.038,41	2,15	41,73
Espírito Santo	1.038.116,70	2,84	41,31	1.219.202,56	2,05	32,81
Rio de Janeiro	3.332.774,48	1,46	18,14	3.407.431,33	1,02	17,47
São Paulo	8.198.523,02	1,32	31,69	8.731.863,91	0,89	20,49

Fonte: Sistema de Informações Hospitalares/SUS.

Com relação aos valores médios por internação, o percentual de crescimento da região no período é de cerca de 77%, sendo maior em Minas Gerais, onde o valor médio por internação devido a Drsai cresceu em mais de 80%, passando de R\$ 111,6, em 1996, para R\$ 210,5 em 2000. O menor crescimento foi no Rio de Janeiro, de 61%, passando de R\$ 123,8, em 1996, para R\$ 199,3 em 2000 (tabela 70).

Tabela 70 – Distribuição dos valores médios das internações por Drsai. Brasil, Região Sudeste, 1996 a 2000

Região/UF	1996	1997	1998	1999	2000	% Diferença
Brasil	115,39	116,37	134,31	161,23	196,87	70,61
Sudeste	120,45	120,96	149,49	189,60	213,82	77,51
Minas Gerais	111,57	113,60	147,65	177,69	210,55	88,71
Espírito Santo	110,56	112,84	151,79	181,29	203,07	83,68
Rio de Janeiro	123,83	118,27	126,94	167,74	199,28	60,93
São Paulo	129,30	131,18	162,25	213,46	225,58	74,47

Fonte: Sistema de Informações Hospitalares/SUS.

As cinco principais doenças em termos de valores hospitalares na Região Sudeste apresentam aumento nestes valores (tabela 71). Além das diarreias, as hospitalizações por doença de Chagas têm um significado importante nesta região. Apesar de considerada controlada ou mesmo erradicada em algumas áreas, a doença de Chagas tem um quadro de comprometimento crônico que exige tratamento posterior, inclusive com utilização de recursos especializados e procedimentos de maior complexidade, como é o caso do comprometimento cardíaco.

Outras parasitoses de evolução crônica, como teníases e esquistossomose, apresentam um alto volume de gastos no Sudeste. Por outro lado, o caráter agudo e a alta necessidade de hospitalização da leptospirose também produzem gastos relevantes nesta região.

Tabela 71 – Distribuição dos gastos hospitalares segundo principais grupos de causa. Região Sudeste, 1996 a 2000

Sudeste	1996	1997	1998	1999	2000
Diarreias	17.837.241,91	15.984.786,25	14.722.446,65	17.293.466,11	20.018.238,89
Doença de Chagas	568.947,78	568.219,60	902.980,27	1.251.211,67	1.057.403,89
Leptospirose	345.908,55	257.561,67	284.277,19	362.228,36	428.465,59
Teníases	176.963,72	152.493,43	228.492,15	301.341,99	195.565,10
Esquistossomose	199.867,14	172.179,84	205.693,90	190.864,26	493.771,97

Fonte: Sistema de Informações Hospitalares/SUS.

Região Sul

No Sul, os gastos com Drsaí representam menos de 3% do gasto hospitalar total com doenças durante o período estudado. No último ano da série, 2000, a média da região é menor de 2% do total de doenças, apesar do crescimento em relação ao ano anterior. O estado que apresenta a maior proporção de gastos com Drsaí em relação às DIP em 2000 é o Paraná (40,2%) e a menor, no Rio Grande do Sul (28,9%) (tabela 72).

Tabela 72 – Distribuição de valores e proporções de gastos hospitalares por Drsaí. Brasil, Região Sul, 1996 e 2000 (em R\$)

Região/UF	1996			2000		
	valor	%total	%DIP	valor	%total	%DIP
Brasil	82.272.026,29	3,23	47,73	111.340.444,52	2,79	44,10
Sul	12.440.486,62	2,48	44,69	12.884.363,37	1,65	33,83
Paraná	4.146.549,09	2,13	50,93	4.116.336,11	1,31	40,23
Santa Catarina	2.663.955,58	3,52	55,11	2.864.521,53	2,23	38,62
Rio Grande do Sul	5.629.981,95	2,44	37,87	5.903.505,73	1,76	28,89

Fonte: Sistema de Informações Hospitalares/SUS.

Quanto aos valores médios por internação devido a Drsaí, o fato da região possuir crescimento menor que a média nacional deve-se ao Rio Grande do Sul, onde a taxa de crescimento foi de apenas 28%. No Paraná e Santa Catarina, este crescimento ficou em torno de 73,5% (tabela 73).

Tabela 73 – Distribuição de valores médios de internações por Drsaí. Brasil, Região Sul, 1996 a 2000

Região/UF	1996	1997	1998	1999	2000	%Diferença
Brasil	115,39	116,37	134,31	161,23	196,87	70,61
Sul	128,06	131,74	137,13	166,56	195,81	52,90
Paraná	116,57	115,29	136,73	168,32	201,95	73,24
Santa Catarina	110,81	113,14	130,68	157,53	192,94	74,12
Rio Grande do Sul	150,00	158,16	142,05	171,52	193,11	28,74

Fonte: Sistema de Informações Hospitalares/SUS.

Na Região Sul, o perfil de gastos por doenças mostra que o grupo de diarreias e leptospirose apresenta aumento nos gastos a partir de 1998. Helminthíases e febres entéricas sofrem, no geral, uma redução nos gastos hospitalares. No caso das teníases, o importante aumento a partir de 1998 pode dever-se a melhorias no registro da doença com a introdução da CID-10 no Sistema de Informações Hospitalares neste ano (tabela 74).

Tabela 74 – Distribuição dos gastos hospitalares segundo principais grupos de causa. Região Sul, 1996 a 2000 (em R\$)

Sul	1996	1997	1998	1999	2000
Diarreias	12.058.155,65	11.270.664,93	6.938.860,24	8.998.667,60	12.397.538,48
Leptospirose	145.196,65	188.188,38	298.816,15	283.642,59	284.125,43
Helminthíases	134.821,38	140.391,20	65.589,33	38.723,68	30.069,03
Teníases	12.547,43	8.972,87	31.660,70	44.415,00	34.596,68
Febres entéricas	40.547,65	32.159,08	30.234,53	38.574,90	28.078,42

Fonte: Sistema de Informações Hospitalares/SUS.

Região Centro-Oeste

Nesta região, os gastos com Drsaí representam menos de 3% do gasto hospitalar total em todos os estados no período estudado, com exceção do Mato Grosso do Sul em 2000, quando esta proporção chega a 5,4%. A menor proporção é a do Distrito Federal, que a partir de 1997 se situa em torno de 1% (tabela 75).

Tabela 75 – Distribuição de valores e proporções de gastos hospitalares por Drsaí. Brasil, Região Centro-Oeste, 1996 e 2000 (em R\$)

Região/UF	1996			2000		
	valor	%total	%DIP	valor	%total	%DIP
Brasil	82.272.026,29	3,23	47,73	111.340.444,52	2,79	44,10
Centro-Oeste	5.129.786,17	2,96	49,53	8.321.986,27	2,89	48,62
Mato Grosso do Sul	1.295.691,33	3,89	49,54	3.101.957,91	5,43	56,52
Mato Grosso	1.539.757,06	4,66	53,38	1.356.509,16	2,35	39,76
Goiás	1.915.760,97	2,49	54,84	3.245.122,75	2,68	53,37
Distrito Federal	378.576,81	1,27	27,89	618.396,45	1,19	28,96

Fonte: Sistema de Informações Hospitalares/SUS.

O crescimento dos valores médios na região deve-se principalmente aos Estados do Mato Grosso do Sul e Mato Grosso, onde estes valores ficaram, respectivamente, cerca de 140 e 79% maiores em 2000 em relação a 1996. No Distrito Federal este crescimento foi de 42% e em Goiás, de 52% (tabela 76).

Tabela 76 – Distribuição de valores médios das internações por Dr sai. Brasil, Região Centro-Oeste, 1996 a 2000

Região/UF	1996	1997	1998	1999	2000	%Diferença
Brasil	115,39	116,37	134,31	161,23	196,87	70,61
Centro-Oeste	118,64	116,21	139,58	161,36	218,10	83,83
Mato Grosso do Sul	118,35	115,66	136,44	161,52	282,25	138,49
Mato Grosso	108,27	108,31	123,84	153,19	194,43	79,57
Goiás	121,64	120,65	143,11	157,21	185,12	52,19
Distrito Federal	163,32	142,76	200,18	219,66	232,57	42,40

Fonte: Sistema de Informações Hospitalares/SUS.

Na Região Centro-Oeste, além de diarreias e malária, outras doenças têm gastos hospitalares importantes (tabela 77). A doença de Chagas, leishmanioses e dengue apresentam tendência de aumento de gastos no período. No caso da dengue, este aumento chega em 2000 (R\$ 109.003,05) a quase 60 vezes o valor do início do período (R\$ 1.862,91 em 1996).

Tabela 77 – Distribuição dos gastos hospitalares segundo principais grupos de causa. Região Centro-Oeste, 1996 a 2000 (em R\$)

Centro-Oeste	1996	1997	1998	1999	2000
Diarreias	4.723.828,16	4.601.343,59	4.111.249,83	5.770.357,34	7.641.193,19
Malária	193.547,76	124.718,20	134.199,43	122.000,36	160.974,74
Doença de Chagas	42.674,48	21.818,93	270.599,88	261.645,57	155.877,21
Leishmanioses	77.650,95	57.501,87	65.926,62	92.946,88	108.993,24
Dengue	1.862,91	2.075,84	28.509,12	27.971,89	109.003,05

Fonte: Sistema de Informações Hospitalares/SUS.

5.3.1.4 – Gastos hospitalares com Doenças Relacionadas ao Saneamento Ambiental Inadequado segundo grupos de causa

Na análise dos gastos hospitalares por doenças, observa-se que os maiores valores do grupo de Dr sai são destinados às internações por diarreias, que utilizaram um volume absoluto de R\$ 403.239.077,60, representando cerca de 90% dos gastos hospitalares com Dr sai. Apesar da diminuição no número de internações, os gastos hospitalares tiveram aumento nos valores absolutos de cerca de 32% (tabela 78), aumentando também o valor médio por internação, que passou de R\$ 113,8, em 1996, para 181,8 em 2000 (tabela 78).

Os valores absolutos do conjunto de Dr sai sofreram aumento de cerca de 35%, sendo os maiores percentuais de aumento no período 1996-2000 registrados para dengue (mais de 40 vezes), doenças da pele (maior que 500%) e hepatite A (218%), sendo que as últimas tiveram um aumento significativo de internações a partir de 1998 devido à melhoria do registro com a introdução da CID-10. Apenas helmintíases (49%) e febres entéricas (0,2%) tiveram redução dos valores absolutos, como também diminuíram o número de internações (tabela 78).

Tabela 78 – Distribuição do número de internações e gastos hospitalares com Drsai segundo grupos de causas. Brasil, 1996 e 2000 (em R\$)

Grupos de Causas	1996		2000		%Diferença nos gastos
	valor	Internações	valor	Internações	
Diarreias	75.442.561,75	662.927	99.591.035,60	515.469	32,0
Helmintíases	725.957,98	2.320	367.911,01	1.043	-49,3
Febres Entéricas	636.665,61	5.989	635.131,45	3.424	-0,2
Filariose Linfática	24.900,69	122	38.036,36	122	52,8
Esquistossomose	357.284,40	1.657	419.866,21	1.322	17,5
Malária	2.412.408,20	29.191	3.627.494,60	21.288	50,4
Febre Amarela	6.069,97	55	17.425,22	42	187,1
Dengue	40.701,36	515	1.811.044,58	10.260	4.349,6
Leishmanioses	898.453,77	4.072	1.591.966,14	5.290	77,2
Doença de Chagas	637.722,93	952	1.279.300,27	1.129	100,6
Leptospirose	879.436,67	3.697	1.272.059,24	3.662	44,6
Teníases	209.862,96	589	261.395,73	532	24,6
Hepatite A	60.067,62	546	191.029,35	891	218,0
Doenças dos Olhos	14.129,87	73	22.670,97	117	60,4
Doenças da Pele	32.527,58	277	214.077,79	969	558,1
Total	82.378.751,36	712.982	111.340.444,52	565.560	35,2

Fonte: Sistema de Informações Hospitalares/SUS.

Todas as Drsai, com exceção de helmintíases e doenças dos olhos, tiveram aumento no valor médio por internação no período. Os maiores valores médios para o ano de 2000 pertencem à doença de Chagas (R\$ 1.010,51), febre amarela (R\$ 470,95) e leptospirose (R\$ 437,58), enquanto os menores referem-se a doenças dos olhos (R\$ 136,57), febres entéricas (R\$ 166,09) e malária (R\$ 171,38) (tabela 79).

Tabela 79 – Distribuição de valores totais e médios de gastos hospitalares por Doenças Relacionadas a um Saneamento Ambiental Inadequado segundo grupos de causas. Brasil, 1996 a 2000 (em R\$)

Grupos de Causas	1996		1997		1998		1999		2000	
	V. total	V. médio	V. total	V. médio	V. total	V. médio	V. total	V. médio	V. total	V. médio
Diarreias	75.442.561,75	113,80	71.059.573,53	114,17	71.197.740,32	132,85	85.948.166,40	160,37	99.591.035,60	181,81
Helminthíases	725.957,98	312,91	855.003,89	331,78	373.234,95	259,37	381.631,69	265,21	367.911,01	305,57
Febres Entéricas	636.665,61	106,31	525.020,22	104,63	532.900,75	122,37	586.604,22	134,70	635.131,45	166,09
Filariose Linfática	24.900,69	204,10	15.309,90	182,26	14.128,84	217,37	32.274,47	496,53	38.036,36	376,60
Esquistossomose	357.284,40	215,62	310.713,99	203,88	376.658,21	286,65	428.502,65	326,11	419.866,21	312,40
Malária	2.412.408,20	82,64	1.613.337,51	82,94	1.850.589,58	96,07	2.623.167,41	136,18	3.627.494,60	171,38
Febre Amarela	6.069,97	110,36	8.301,35	156,63	10.056,02	179,57	5.075,79	90,64	17.425,22	470,95
Dengue	40.701,36	79,03	171.175,70	88,28	645.870,02	100,32	726.304,87	112,82	1.811.044,58	315,07
Leishmanioses	898.453,77	220,64	770.241,58	221,91	752.498,24	281,10	1.418.486,58	529,88	1.591.966,14	373,18
Doença de Chagas	637.722,93	669,88	625.506,69	678,42	1.232.367,08	935,74	1.593.816,06	1210,19	1.279.300,27	1010,51
Leptospirose	879.436,67	237,88	766.126,34	239,04	845.315,34	279,54	954.919,20	315,78	1.272.059,24	437,58
Teníases	209.862,96	356,30	171.472,87	294,12	291.063,56	449,87	385.929,47	596,49	261.395,73	386,68
Hepatite A	60.067,62	110,01	110.746,79	196,71	215.019,96	186,81	190.978,09	165,92	191.029,35	206,30
Doenças dos Olhos	14.129,87	193,56	17.483,69	184,04	30.134,61	160,29	33.377,66	177,54	22.670,97	136,57
Doenças da Pele	32.527,58	117,43	38.861,16	122,59	226.190,61	233,67	192.277,70	198,63	214.077,79	231,44
Total	82.378.751,36	115,54	77.058.875,21	116,37	78.593.768,09	135,78	95.501.512,26	164,99	111.340.444,52	187,97

Fonte: Sistema de Informações Hospitalares/SUS.

V. = Valor; V. médio= gasto/ internação.

5.3.2 Gastos federais com ações de controle de endemias

Como discutido anteriormente, os gastos federais para este conjunto de endemias englobam os recursos do Ministério da Saúde aplicados pela Fundação Nacional de Saúde (**Funasa**) e pelo Fundo Nacional de Saúde (FNS). No primeiro caso, há recursos financeiros oriundos da aplicação direta de recursos e dos convênios; no segundo caso, também há convênios e há a transferência direta de recursos para estados e municípios, o que acontece por meio do Teto Financeiro de Epidemiologia e Controle de Doenças (TFECD).

Com a criação do TFECD, os recursos destinados ao controle de endemias voltam a ser repassados “em bloco”, sem carimbo específico para o controle de uma determinada doença. Conseqüentemente, poucos convênios foram celebrados pela **Funasa** para o controle das endemias aqui tratadas, pois este modelo de repasse de recursos está sendo progressivamente substituído pelas transferências diretas.

5.3.2.1 Orçamento do Ministério da Saúde para o controle de endemias

O Ministério da Saúde tem programas voltados ao controle de endemias divididos na Fundação Nacional de Saúde e no Fundo Nacional de Saúde. Consideramos como gastos do Ministério da Saúde para o controle de endemias os seguintes itens do orçamento:

- a) FNS - *Aedes aegypti* - Controle de Endemias;
- b) **Funasa** – Controle de Endemias
- c) **Funasa** – Erradicação do *Aedes aegypti*

É importante observar que a definição de gastos especificamente para controle de endemias no Ministério da Saúde é complexa, pois no item orçamentário “Controle de Endemias” não estão incluídas todas as ações de controle. Há programas especiais, como o programa de Saúde Indígena, por exemplo, que contêm ações de controle de endemias no conjunto de suas atividades e não estão incluídos neste item. O problema maior diz respeito à existência, em separado, do item “Erradicação do *Aedes aegypti*” que, como o próprio termo sugere, não limita-se ao controle. No entanto, do total das ações propostas, grande parte do que tem sido feito refere-se às operações de controle do vetor.

O orçamento total do Ministério da Saúde, em termos nominais, teve uma variação de cerca de 40%, aumentando de R\$ 14,4 bilhões para R\$ 20,3 bilhões entre 1996 e 2000¹⁰. Deste volume, um total de R\$ 1,98 milhão foi destinado ao controle de endemias, com crescimento de 652% entre os anos 1996 e 2000, passando de um total de R\$ 89 milhões em 1996 para o patamar de R\$ 582 milhões em 2000 (tabela 80). Uma grande parcela destes recursos refere-se especificamente ao controle da dengue, com ações voltadas principalmente para o combate do vetor, como discutido anteriormente.

¹⁰ Incluindo Itens Globais "Pessoal Ativo", "Pessoal Inativo", e "Amortização da Dívida". O volume de recursos aplicados nesses itens correspondeu, em média, a R\$ 5 bilhões do orçamento federal da saúde.

Tabela 80 – Orçamento executado do Ministério da Saúde, para controle de endemias - 1996 a 2000 (em R\$)

Denominação	1996	1997	1998	1999	2000
FNS	0,00	121.187.351,00	124.316.804,00	186.240.434,00	338.143.730,00
<i>Aedes aegypti</i> /Controle de endemias	0,00	121.187.351,00	124.316.804,00	186.240.434,00	338.143.730,00
Funasa	89.146.472,00	283.801.974,00	242.570.026,00	357.246.018,00	243.555.010,00
Controle de endemias	89.146.472,00	156.478.157,00	165.954.995,00	239.589.235,00	180.721.026,00
Erradicação do <i>Aedes aegypti</i>	0,00	127.323.817,00	76.615.031,00	117.656.783,00	62.833.984,00
Total MS – Controle endemias	89.146.472,00	404.989.325,00	366.886.830,00	543.486.452,00	581.698.740,00
Orçamento Total Min. Saúde	14.376.791.609,00	18.804.473.853,00	19.323.689.988,00	20.334.265.376,00	22.699.254.125,00

Fonte: Subsecretaria de Planejamento e Orçamento/Sec. Executiva/MS.

Obs: valores nominais.

Os recursos aplicados na erradicação do *Aedes aegypti* representaram, em média, 37,8% do orçamento do Ministério para o controle de endemias. Este percentual refere-se ao período entre 1997 e 2000, já que no ano de 1996 ainda não havia uma classificação própria para o Programa. Neste ano, todo orçamento do Ministério referia-se ao item “Controle de Endemias” de forma geral.

A participação dos recursos totais para Controle de Endemias no orçamento total do Ministério da Saúde representou em 1996 apenas 0,6%, aumentando nos anos seguintes até 2,6%, principalmente devido ao crescimento da Dengue no cenário epidemiológico do País, demandando recursos para o seu controle.

Entre as Drsaí selecionadas, houve uma tendência de elevação do nível de gastos no período de 1996 e 2000 para todas as doenças, embora em diferentes intensidades: o programa de dengue/febre amarela teve o maior aumento, de 316%, seguido por esquistossomose (281%), doença de Chagas (271%), malária (223%) e leishmanioses (208%) (tabela 81).

Tabela 81 – Aplicação de recursos financeiros no controle das Drsaí selecionadas*. Brasil, 1996 a 2000 (em R\$)

Endemia	1996	1997	1998	1999	2000	Total
Chagas	5.935,00	8.306,00	11.126,00	18.066,00	16.099,00	59.532,00
Malária	29.399,00	43.315,00	36.420,00	42.142,00	65.610,00	216.886,00
Esquistossomose	2.993,00	7.616,00	8.598,00	9.966,00	8.422,00	37.595,00
Leishmanioses	3.062,00	6.303,00	15.594,00	9.552,00	6.383,00	40.894,00
F.AM./Dengue	120.618,00	259.690,00	237.670,00	254.323,00	382.261,00	1.254.562,00
Total	162.007,00	325.230,00	309.408,00	334.049,00	478.775,00	1.609.469,00

Fonte: Cgofi/**Funasa**; Siafi/STN; Subsecretaria de Planejamento e Orçamento/Sec. Executiva/MS

* inclusive recursos do PEAa.

Os recursos destinados ao controle da dengue são representativos do crescimento desta doença no País: os gastos federais passaram de R\$ 120 milhões em 1996 para R\$ 382 milhões em 2000, correspondendo a mais da metade do total de gastos no período com as endemias estudadas.

Os dados de morbidade de dengue mostram a magnitude da doença no período: o Sistema de Informações Hospitalares registrou 10.260 hospitalizações por dengue, e mais de 240.000 foram notificados segundo dados do Centro Nacional de Epidemiologia/**Funasa**.

Os dados apresentados para a situação do Brasil no controle Drsaí selecionadas incluem as participações do Fundo Nacional de Saúde e da Fundação Nacional de Saúde como responsáveis pelo financiamento das ações. Entretanto, não havia disponibilidade dos dados referentes ao PEAa por estados. Portanto, a partir do próximo item, todas as informações referentes ao controle da dengue/febre amarela referem-se apenas aos gastos da **Funasa**. Para as demais doenças, o material analisado representa o volume total de recursos federais aplicados no controle daquelas doenças no Brasil.

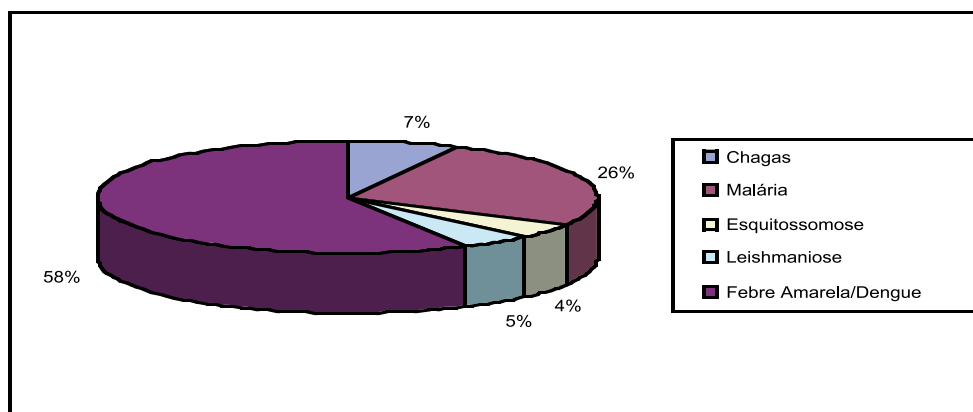
5.3.2.2 Gastos da Fundação Nacional de Saúde no controle das Dr sai

Os gastos da **Funasa** nos programas de controle de dengue, malária, febre amarela, leishmanioses e esquistossomose, no período entre 1996 e 2000, significaram R\$ 839 milhões da Fundação Nacional de Saúde. Malária e dengue/febre amarela são as doenças que contam com o maior volume de recursos para as suas respectivas ações. Os gastos da **Funasa** com dengue e febre amarela para o período foram de mais de R\$ 484 milhões, enquanto os gastos com a malária foram de R\$ 217 milhões. Os gastos com esquistossomose, leishmanioses e doença de Chagas se somados nem alcançam o valor dos gastos da malária, totalizando R\$ 138 milhões (tabela 82 e gráfico 48).

Tabela 82 – **Funasa**: Aplicação de recursos financeiros nas Dr sai selecionadas. 1996 a 2000 (em R\$)

Endemia	1996	1997	1998	1999	2000	Total
Chagas	5.935,00	8.306,00	11.126,00	18.066,00	16.099,00	59.532,00
Malária	29.399,00	43.315,00	36.420,00	42.142,00	65.610,00	216.886,00
Esquistossomose	2.993,00	7.616,00	8.598,00	9.966,00	8.422,00	37.595,00
Leishmanioses	3.062,00	6.303,00	15.594,00	9.552,00	6.383,00	40.894,00
F.AM./Dengue	120.618,00	138.502,00	113.382,00	68.083,00	44.117,00	484.702,00
Total	162.007,00	204.042,00	185.120,00	147.809,00	140.631,00	839.609,00

Fonte: Cgofi/**Funasa**;Siafi/STN.

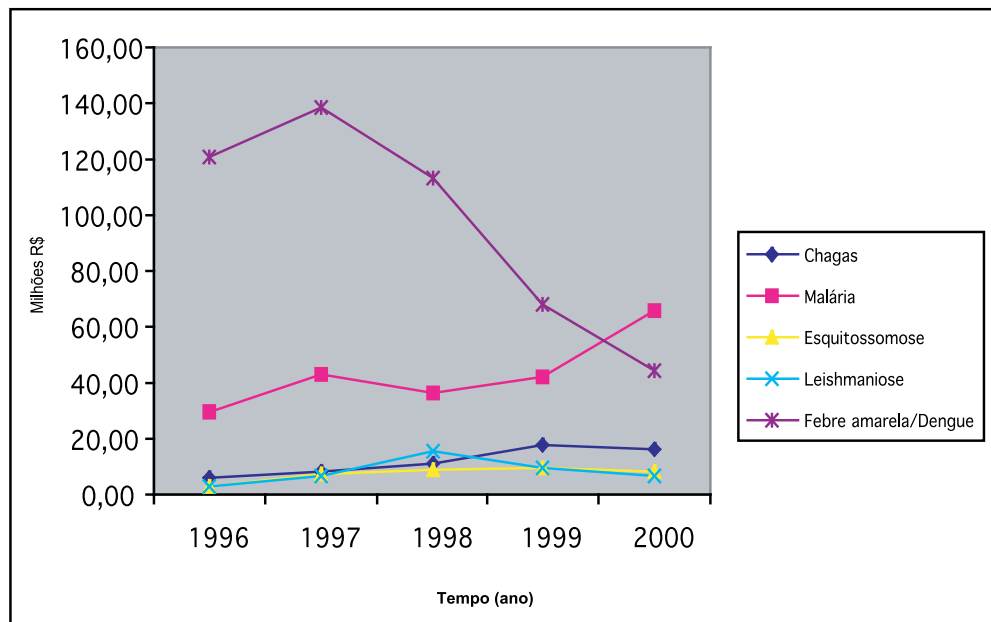


Fonte: Cgofi/**Funasa**;Siafi.

Gráfico 48 – Distribuição percentual dos recursos financeiros da **Funasa** aplicados no controle das Dr sai selecionadas. Brasil, 1996 a 2000

Entre 1996 e 2000 observamos uma redução significativa do volume de recursos aplicados pela **Funasa** para a dengue/febre amarela. Um fator a ser considerado é a substituição de fontes de recursos, já que a partir de 1998 passou a haver uma maior aplicação de recursos para a erradicação do *Aedes aegypti* por meio do PEAa, programa financiado pelo Fundo Nacional de Saúde. Uma segunda possibilidade é que tenha havido uma expectativa de descentralização das ações de controle de endemias com a iminência da criação do Teto Financeiro para Epidemiologia e Controle de Doenças (TFECD).

No ano de 2000, o volume de recursos destinado ao controle da malária foi superior ao da dengue/febre amarela, quando houve um incremento importante devido ao início da implementação do Plano de Intensificação das Ações de Controle da Malária na Amazônia Legal, criado para aprimorar as ações de controle da malária em 254 municípios da Amazônia Legal, que correspondem a 32,1% do total de municípios (gráfico 49).



Fonte: Cgofi/Funasa; Siafi.

Gráfico 49 – Distribuição dos recursos financeiros aplicados pela **Funasa** no controle das Dtsai selecionadas, segundo grupos de doença. Brasil, 1996 a 2000

O Plano de Intensificação das Ações de Controle da Malária foi implementado pelo Ministério da Saúde objetivando evitar um maior alastramento da doença para áreas ainda não atingidas e a redução do número de casos da doença existentes.

A idéia do Plano era a de conter o crescimento da mortalidade pela malária. Estava ocorrendo um grande aumento no número de casos da doença. De 1997 para 1998 houve um crescimento de 10,2% no número de óbitos pela doença, aumentando de 137 casos para 151. Também cresceu muito o número de internações (BRASIL, 2001c).

O programa de “controle seletivo do vetor” que existia na década de 1990 não conseguiu manter baixos os níveis de transmissão da malária e em 1998 apareceram os sinais de aumento da mortalidade. Para Silveira (2001), a situação pode ter saído do controle porque o controle seletivo do vetor não foi além da intenção. O controle químico que se fazia deixou de ser feito. O monitoramento das condições de risco é precário, senão inexistente. A transferência da execução para os níveis regional e local ainda é parcial, e vem gerando dificuldades de natureza organizacional e administrativa.

Uma possível explicação para o aumento do número de casos de malária na Amazônia Legal (responsável por 99% dos casos registrados no Brasil) está no fracasso da tentativa de

mudança do modelo de controle da doença, a partir das definições da Conferência Ministerial de Amsterdã sobre a malária em 1992. Neste evento, foi estabelecido que as ações voltadas para a erradicação da doença utilizadas nos anos 70 e 80 deveriam ser substituídas por um controle integrado da doença, através de ações como atenção ao caso como medida primordial, buscando o diagnóstico precoce e o pronto tratamento, especialmente de casos graves; controle seletivo do vetor; e participação interinstitucional e intersetorial.

Para isso, seria necessário garantir alguns requisitos, como a expansão da rede de diagnóstico e de tratamento, o desenvolvimento do conhecimento entomológico, desenvolvimento das ações de educação para uma maior participação social, etc. Segundo as “Diretrizes Técnicas do Controle da Malária” (**Funasa** *apud* SILVEIRA, 2001), o desenvolvimento desses aspectos dependia da descentralização das ações, com uma maior interação dos papéis dos níveis federal, estadual e municipal.

Os gastos federais no controle da malária para os anos 1996 a 1999 estão vinculados ao desenvolvimento dessas ações. De fato, houve uma expansão importante da rede de diagnóstico e atendimento, com maior participação dos nível local, implementação de novos tratamentos e testes imunoenzimáticos para o rápido diagnóstico. Entretanto, estes esbarraram na lentidão da descentralização das ações e a insuficiência de conhecimento técnico em nível local, principalmente devido ao caráter histórico de administração centralizada. Além disso, houve falhas na articulação necessária entre entomologia e operação (SILVEIRA, 2001).

Esses são alguns fatores que justificam o elevado volume de recursos para a malária nos anos estudados e também o grande crescimento nesse volume de recursos no ano 2000.

5.3.2.3 Distribuição de recursos financeiros da **Funasa** para o controle das Drsaí por regiões

A distribuição dos recursos entre as regiões do País registrou um maior gasto na Região Sudeste, para os anos de 1996, 1997 e 1998, e uma participação maior da Região Nordeste para 1999 e da Região Norte em 2000. O volume de recursos gastos pela Região Sudeste, no período, sofreu redução de 75%. Por outro lado, no caso da Região Norte houve um aumento de quase 80% nos gastos (tabela 83).

Tabela 83 – Distribuição dos gastos da **Funasa** em controle de endemias segundo regiões. Brasil, 1996 a 2000 (em R\$)

Região\Ano	1996	1997	1998	1999	2000	TOTAL
Brasil	162.008.940,50	203.141.352,00	185.122.357,00	147.810.778,00	140.632.029,70	838.715.457,00
Presidência¹	10.697.491,04	12.815.910,00	23.701.461,00	5.378.892,50	7.623.570,98	60.217.326,00
Regiões	151.311.449,40	190.325.442,00	161.420.897,00	142.431.885,00	133.008.458,70	778.498.132,00
Norte	25.489.014,55	31.214.739,00	37.962.200,00	41.191.485,00	48.927.131,19	184.784.570,00
Nordeste	25.358.955,46	57.052.982,00	28.568.921,00	52.483.343,00	43.615.515,98	207.079.717,00
Centro-Oeste	6.283.929,50	4.988.799,50	11.116.803,00	16.343.003,00	12.476.317,91	51.208.852,00
Sudeste	92.503.014,94	89.554.610,00	78.152.828,00	25.648.406,00	23.215.427,77	309.074.287,00
Sul	1.676.534,97	7.514.311,30	5.620.144,60	6.765.648,10	4.774.065,86	26.350.705,00

Fonte: Cgofi/**Funasa**; Siafi.

¹ O item “Presidência” refere-se aos gastos concentrados na **Funasa** de Brasília, na administração central, que não são destinados a repasses para os estados e municípios.

Na análise da proporção dos gastos nas regiões em comparação ao total gasto no Brasil, observa-se uma maior concentração de recursos federais da **Funasa** para as Regiões Norte, Nordeste e Sudeste. As três regiões, juntas, respondem cerca de por 84% dos gastos do período, enquanto que as Regiões Sul e Centro-Oeste respondem, juntas, por menos que 10% do total de recursos (tabela 84).

Tabela 84 – Distribuição do percentual de gastos em controle de endemias da **Funasa** por regiões. Brasil, 1996 a 2000

Região\Ano	1996	1997	1998	1999	2000	Total
	%	%	%	%	%	
Brasil	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
Presidência	6,60	6,31	12,80	3,64	5,42	7,18
Regiões	93,40	93,69	87,20	96,36	94,58	92,82
Norte	15,73	15,37	20,51	27,87	34,79	22,03
Nordeste	15,65	28,09	15,43	35,51	31,01	24,69
Centro-Oeste	3,88	2,46	6,01	11,06	8,87	6,11
Sudeste	57,10	44,08	42,22	17,35	16,51	36,85
Sul	1,03	3,70	3,04	4,58	3,39	3,14

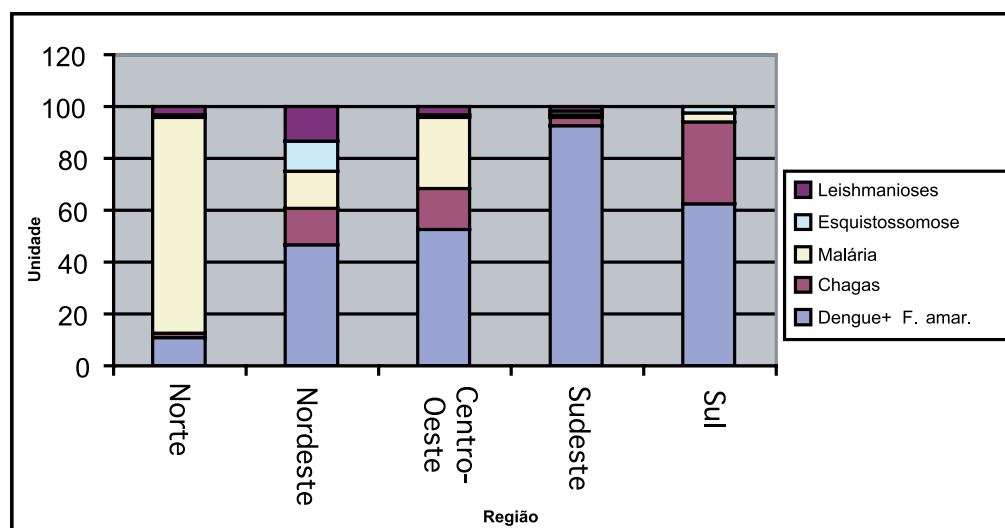
Fonte: Cgofi/**Funasa**; Siafi.

Para cada região do País, há um comportamento distinto dos recursos financeiros aplicados no controle das endemias estudadas, o que está relacionado com sua distribuição diferenciada nestas regiões. O maior volume aplicado na Região Norte corresponde ao controle da malária, enquanto nas demais regiões o controle de dengue/febre amarela representa a maior proporção de gastos. Os gastos com controle da doença de Chagas têm maior importância nas Regiões Sul, Centro-Oeste e Nordeste, enquanto que as leishmanioses e esquistossomose têm maiores gastos na Região Nordeste (tabelas 85 e gráfico 50).

Tabela 85 - Distribuição de gastos da **Funasa** em controle de endemias segundo as Drsai selecionadas. Brasil e regiões, 1996 a 2000 (em R\$)

Endemia	Norte	Nordeste	Centro-Oeste	Sudeste	Sul
Dengue+ F.Amarela	20.266.482,92	97.379.825,00	26.800.634,86	286.236.248,27	16.507.845,50
Chagas	3.121.680,86	28.657.069,17	8.282.845,61	11.097.812,92	8.355.894,63
Malária	153.539.240,65	28.846.717,01	14.172.855,21	1.666.269,91	815.098,01
Esquistossomose	1.674.335,90	25.096.015,25	386.729,02	5.842.110,34	621.970,43
Leishmanioses	6.182.830,04	27.100.090,45	1.565.787,43	4.231.845,47	49.896,28

Fonte: Cgofi/**Funasa**; Siafi.



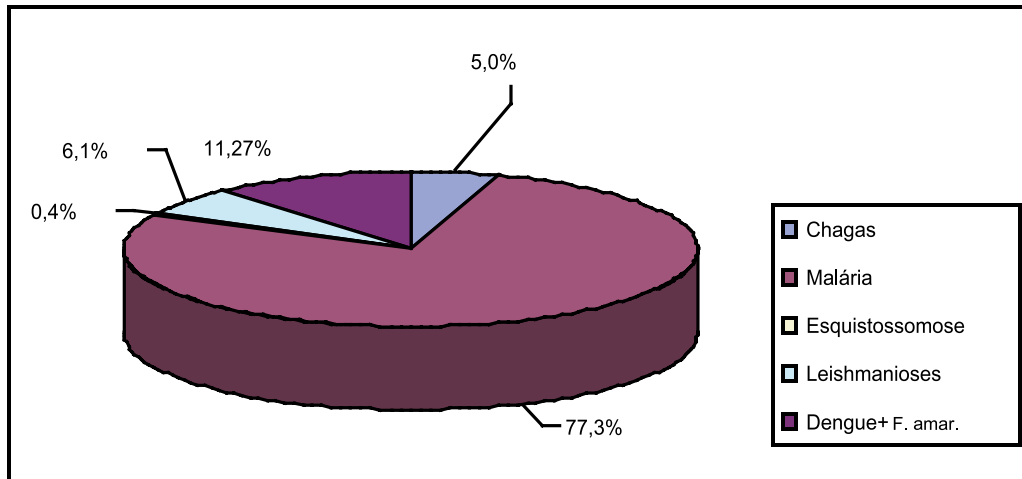
Fonte: Cgofi/**Funasa**; Siafi.

Gráfico 50 – Distribuição do percentual de gastos da **Funasa** no controle das Drsai selecionadas. Brasil e regiões, 1996 a 2000

5.3.2.4 Distribuição de recursos financeiros da **Funasa** para o controle das Drsai por unidades federativas

Região Norte

Na Região Norte há uma maior incidência de casos de malária, entre as doenças que a pesquisa analisa. Os gastos com malária representaram mais de 77% do conjunto dos gastos do Ministério da Saúde para as seis endemias que estão sendo analisadas. As demais doenças recebem um volume de recursos muito menor que, somados, significam em torno de 1/3 do total de gastos nas endemias (gráfico 51).



Fonte: Cgofi/**Funasa**; Siafi.

Gráfico 51 – Distribuição percentual de gastos da **Funasa** com as Drsai selecionadas. Região Norte, 1996 a 2000

O grande volume de recursos financeiros destinados ao controle da malária no ano 2000 (tabela 86) foi a resposta do Ministério da Saúde e da Fundação Nacional de Saúde ao elevado número de casos de malária nesses anos. É provável que o crescimento de áreas urbanas e o movimento migratório de populações de outras regiões do País para a Região Amazônica tenham contribuído para um maior número de casos da doença.

O volume de recursos financeiros destinados às ações de controle da dengue e da febre amarela teve um incremento significativo no ano de 1999, quando foram gastos pela **Funasa** R\$ 8,5 milhões, 42% do total de recursos aplicados nessas duas doenças. Isso ocorreu devido à ampliação das ações de combate à febre amarela por parte do Ministério da Saúde, com incentivo às ações de controle e vigilância nas regiões endêmicas e de um processo de ampliação da vacinação da população. Além disso, o aumento da aplicação de recursos financeiros no controle da dengue, que teve um importante aumento na incidência no período estudado, principalmente no ano de 1999, quando foram registrados cerca de 630 mil casos da doença, segundo dados do Centro Nacional de Epidemiologia/**Funasa**. O crescimento do volume de recursos em 1999 segue uma tendência nacional de maior aplicação de recursos para o controle da dengue neste ano (BRASIL, 2001b).

O volume de recursos aplicados no programa de controle da doença de Chagas apresentou declínio nos dois últimos anos, o que pode ser resultado da descentralização das ações relacionadas à doença para os municípios, desenvolvidas principalmente através de melhorias habitacionais.

Tabela 86 – Distribuição dos gastos da **Funasa** no controle das Drsai segundo grupos de doença. Região Norte, 1996 a 2000 (em R\$)

Norte	1996	1997	1998	1999	2000	Total
Chagas	1.282.150	68.326	1.386.922	236.561	147.722	3.121.681
Malária	19.696.358	29.741.182	29.571.576	31.100.724	43.429.401	153.539.241
Esquistossomose	92.903	314.038	288.176	631.439	347.780	1.674.336
Leishmanioses	1.544.855	178.935	3.292.777	697.448	468.816	6.182.830
Dengue+ F.Amarela	2.872.749	912.258	3.422.749	8.525.314	4.533.413	20.266.483
Total	25.489.015	31.214.739	37.962.200	41.191.485	48.927.131	184.784.570

Fonte: Cgofi/**Funasa**; Siafi.

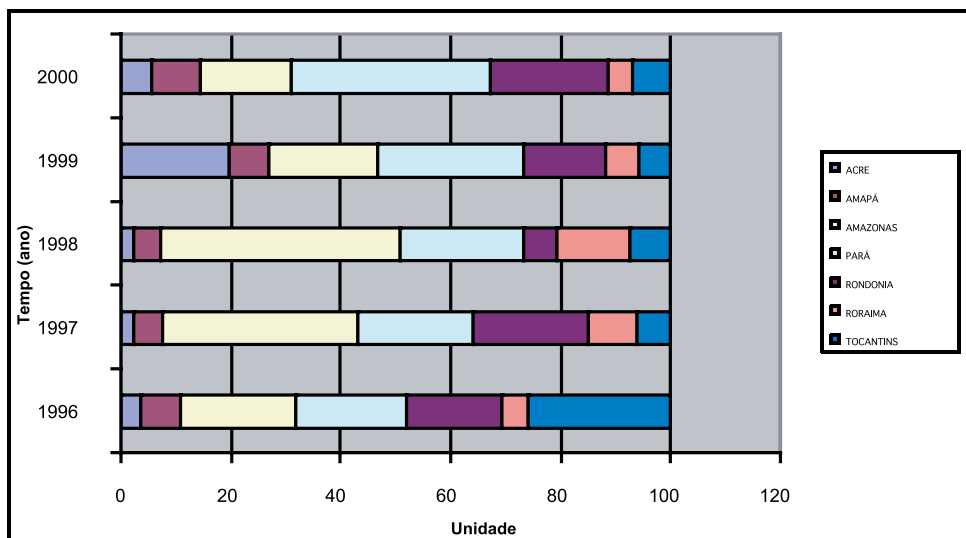
O volume total de recursos financeiros aplicados nos estados da Região Norte no controle das Drsai-selecionadas no período estudado foi de mais de R\$ 184 milhões. A maior participação nos gastos foi do Amazonas, de mais de R\$ 42 milhões, representando 27% dos gastos da região. O Pará teve uma participação próxima à do Amazonas, com gastos de mais de R\$ 41 milhões, ou seja, equivalente a 26% dos gastos. O Estado de Rondônia gastou R\$ 25 milhões (16%). O Acre, Amapá, Roraima e Tocantins tiveram gastos variando de R\$ 11 milhões e R\$ 14 milhões, com percentuais de 7% a 9% (tabela 87).

O Amazonas teve um volume maior de gastos em 1996, 1997 e 1998, sofrendo grande decréscimo em 1999 e 2000. No ano de 1999, o maior volume de gastos correspondeu ao do Estado do Acre, e em 2000, o Amapá. No caso do Pará, a tendência foi de crescimento dos gastos ao longo dos anos, variando de 20,34% em 1996 a 35,94% em 2000. Em Rondônia, os dois anos de maiores aplicações de recursos financeiros foram 1997 e 2000. Roraima, estado com reduzida participação nos gastos, teve os maiores gastos registrados em 1997 e 1998. No Tocantins, o volume de recursos aplicados representou 25,93% em 1996 e, daí em diante, os registros de gastos foram em média de 6,5% (tabela 87 e gráfico 52).

Tabela 87 – Distribuição dos gastos da **Funasa** no controle das Drsai selecionadas segundo estados. Região Norte, 1996 a 2000 (em R\$)

Estado	1996	1997	1998	1999	2000	Total
Norte Total	20.618.860,67	28.041.191,60	33.089.221,73	40.894.433,96	35.634.537,91	158.278.245,87
Acre	740.317,83	630.244,91	864.477,28	8.102.483,78	1.938.533,49	12.276.057,29
Amapá	1.483.605,89	1.480.310,18	1.582.632,67	2.954.413,92	3.220.094,53	10.721.057,19
Amazonas	4.298.002,61	10.005.149,77	14.279.926,63	8.089.912,14	5.956.299,59	42.629.290,74
Pará	4.193.760,07	5.844.819,48	7.556.340,59	10.824.546,91	12.806.668,30	41.226.135,35
Rondônia	3.580.962,31	5.884.117,64	1.955.721,68	6.166.325,78	7.667.465,15	25.254.592,56
Roraima	974.979,71	2.483.214,25	4.408.474,67	2.475.230,06	1.603.665,14	11.945.563,83
Tocantins	5.347.232,25	1.713.335,37	2.441.648,21	2.281.521,37	2.441.811,71	14.225.548,91

Fonte: Cgofi/**Funasa**; Siafi.



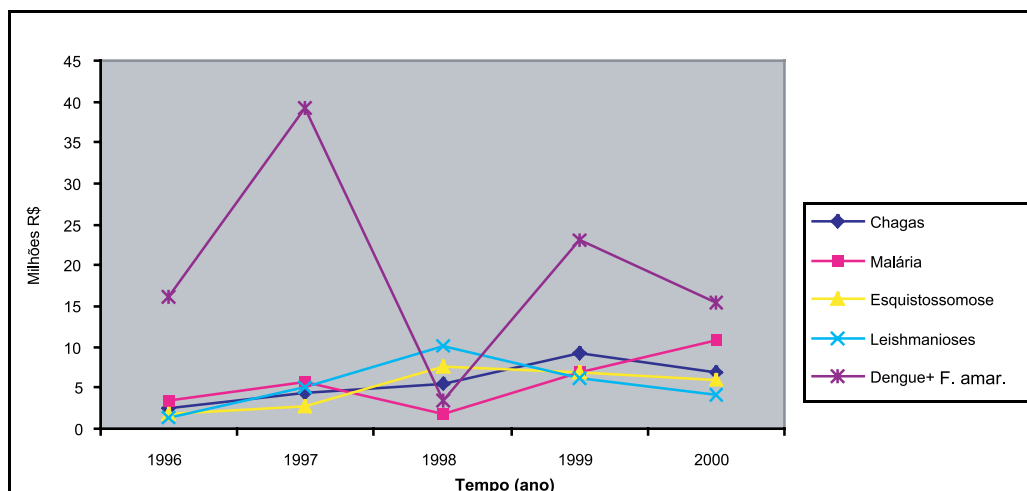
Fonte: Cgofi/**Funasa**; Siafi.

Gráfico 52 – Distribuição percentual dos gastos da **Funasa** no controle das DRSai segundo estados. Região Norte, 1996 a 2000

Região Nordeste

Na Região Nordeste, entre as DRSai selecionadas, o principal volume de recursos financeiros aplicados refere-se ao controle da dengue e febre amarela. Esta aplicação tem uma relação estreita com a ocorrência de casos da doença, principalmente considerando que a Região Nordeste, junto com a Região Norte, concentra a maior parte dos casos do País (gráfico 53).

O número de casos da doença sofreu declínio após o grande investimento em ações de controle da doença em 1997. Uma questão a ser considerada é a de que o volume de recursos aplicados no controle da dengue é elevado em função do aumento do número de casos da doença, como uma ação emergencial para lidar com picos epidêmicos, não havendo continuidade a médio e longo prazos.



Fonte: Cgofi/Funasa; Siafi

Gráfico 53 – Distribuição dos recursos financeiros da **Funasa** aplicados no controle das Drsaí. Região Nordeste, 1996 a 2000

A malária teve uma elevação no volume de recursos destinados ao seu controle a partir de 1998, alcançando em 2000 uma faixa de recursos financeiros acima de R\$ 10 milhões. Este dado reflete a importância da malária no Maranhão, estado da Região Nordeste que é considerado como área endêmica da doença (tabela 88).

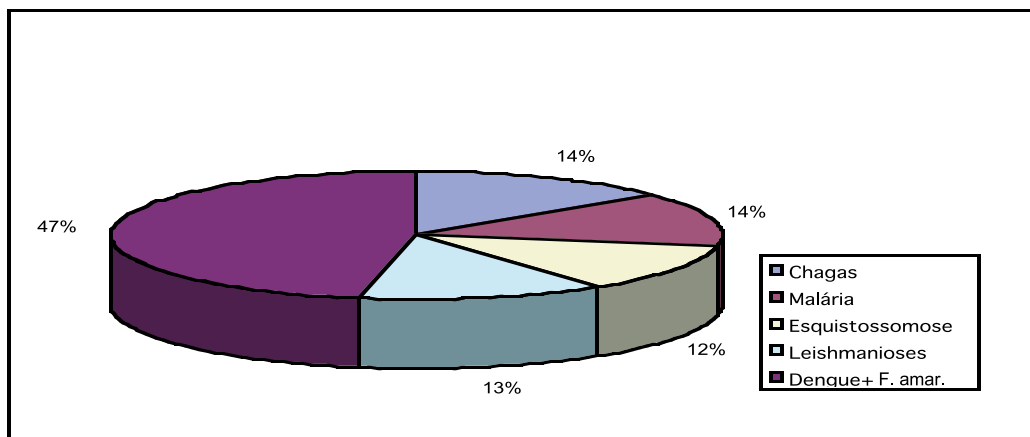
O volume de recursos financeiros aplicado no controle das leishmanioses, segunda doença em termos de volume de recursos na região, tem uma tendência de acompanhar o crescimento no número de casos de leishmaniose visceral, principalmente nas capitais como Natal, São Luis, Teresina e Fortaleza (**Funasa**, 2001). Também há uma provável influência do comportamento da leishmaniose tegumentar no Maranhão, em regiões próximas de florestas (WALDMAN *et al*, 1999).

Tabela 88 – Distribuição dos gastos da **Funasa** no controle das Drsaí segundo grupos de doenças. Região Nordeste, 1996 a 2000 (em R\$)

Nordeste	1996	1997	1998	1999	2000	Total
Chagas	2.536.335,39	4.298.072,24	5.547.338,13	9.241.243,62	7.034.079,79	28.657.069,17
Malária	3.539.745,63	5.704.564,00	1.897.973,27	6.933.964,49	10.770.469,62	28.846.717,01
Esquistossomose	1.827.010,27	2.690.727,80	7.548.333,10	6.969.549,03	6.060.395,05	25.096.015,25
Leishmanioses	1.305.457,34	5.091.838,97	10.203.562,56	6.310.690,63	4.188.540,95	27.100.090,45
Dengue+ F. Amarela	16.150.406,83	39.267.778,59	3.371.714,10	23.027.894,91	15.562.030,57	97.379.825,00
Total	25.358.955,46	57.052.981,60	28.568.921,16	52.483.342,68	43.615.515,98	207.079.716,88

Fonte: Cgofi/Funasa; Siafi.

Em termos proporcionais, a distribuição dos recursos financeiros da **Funasa** para o controle das Drsai selecionadas na Região Nordeste apresenta uma divisão entre o que é destinado ao controle da dengue e febre amarela (47%) e o conjunto das demais doenças (53%) (gráfico 54).



Fonte: Cgofi/**Funasa**; Siafi.

Gráfico 54 – Distribuição percentual de gastos da **Funasa** com Drsai. Região Nordeste, 1996 a 2000

Os estados da Região Nordeste que tiveram maiores gastos no controle das Drsai no período estudados foram Bahia e Maranhão, com R\$ 52 milhões e R\$ 38 milhões, representando, respectivamente, 26% e 19% do gasto total da região no período. O estado com menor volume de gastos foi Sergipe (tabela 89).

Tabela 89 - Distribuição dos gastos da **Funasa** no controle das Drsai segundo estados. Região Nordeste, 1996 a 2000 (em R\$)

Estado\Ano	1996	1997	1998	1999	2000	Total
Nordeste Total	25.359.155,46	48.287.981,55	28.568.921,16	52.483.342,68	43.615.515,98	198.314.916,83
Alagoas	774.524,26	5.144.646,25	985.750,41	3.605.206,05	2.967.122,94	13.477.249,91
Bahia	9.593.304,10	4.553.243,68	12.401.856,10	12.201.457,20	13.065.662,12	51.815.523,20
Ceará	1.781.486,33	5.498.620,87	2.021.816,78	9.596.091,65	4.230.527,84	23.128.543,47
Maranhão	6.053.708,35	10.717.164,07	3.240.004,72	7.454.430,18	10.745.572,52	38.210.879,84
Paraíba	1.148.933,59	3.804.396,35	1.767.424,48	3.349.369,19	2.476.594,15	12.546.717,76
Pernambuco	1.367.437,91	6.485.619,25	4.135.542,80	5.191.868,76	3.228.147,96	20.408.616,68
Piauí	599.475,59	5.494.136,94	2.005.050,69	2.328.492,94	2.047.291,88	12.474.448,04
R.G. Norte	2.212.857,38	2.879.141,12	1.231.429,51	5.224.777,73	3.470.011,61	15.018.217,35
Sergipe	1.827.427,95	3.711.013,02	780.045,67	3.531.648,98	1.384.584,96	11.234.720,58

Fonte: Cgofi/**Funasa**; Siafi.

No Estado da Bahia, o volume total de recursos e sua proporção passaram por variações ao longo dos cinco anos, variando de 9,43%, em 1997, a um máximo de 43,41% sobre o total da região em 1998. No caso do Maranhão, a menor participação aconteceu em 1998, de 11,34% e a maior, em 2000, de 24,64%. Os estados que sofreram menor variação percentual sobre o valor total da região, ao longo do período, foram a Paraíba e o Rio Grande do Norte, com médias de 6,13% e 7,38%, respectivamente (tabela 90).

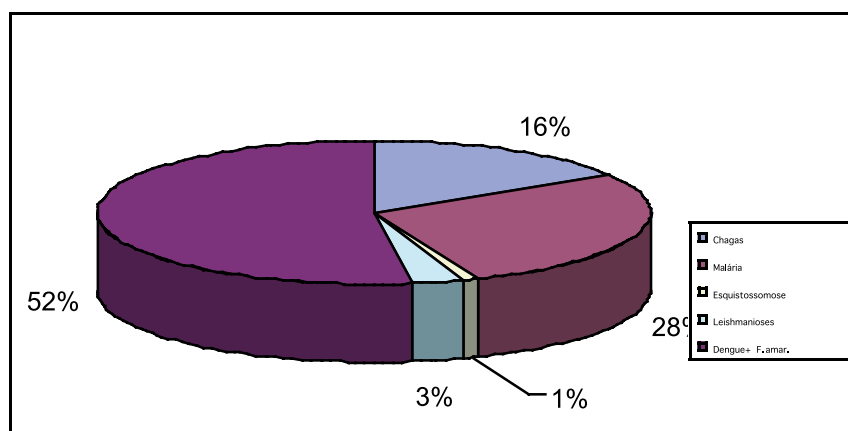
Tabela 90 – Distribuição percentual de gastos no controle das Drsa segundo estados. Região Nordeste, 1996 a 2000

Estado	1996	1997	1998	1999	2000
Nordeste Total	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
Alagoas	3,05	10,65	3,45	6,87	6,80
Bahia	37,83	9,43	43,41	23,25	29,96
Ceará	7,03	11,39	7,08	18,28	9,70
Maranhão	23,87	22,19	11,34	14,20	24,64
Paraíba	4,53	7,88	6,19	6,38	5,68
Pernambuco	5,39	13,43	14,48	9,89	7,40
Piauí	2,36	11,38	7,02	4,44	4,69
R.G. Norte	8,73	5,96	4,31	9,96	7,96
Sergipe	7,21	7,69	2,73	6,73	3,17

Fonte: Cgofi/Funasa; Siafi.

Região Centro-Oeste

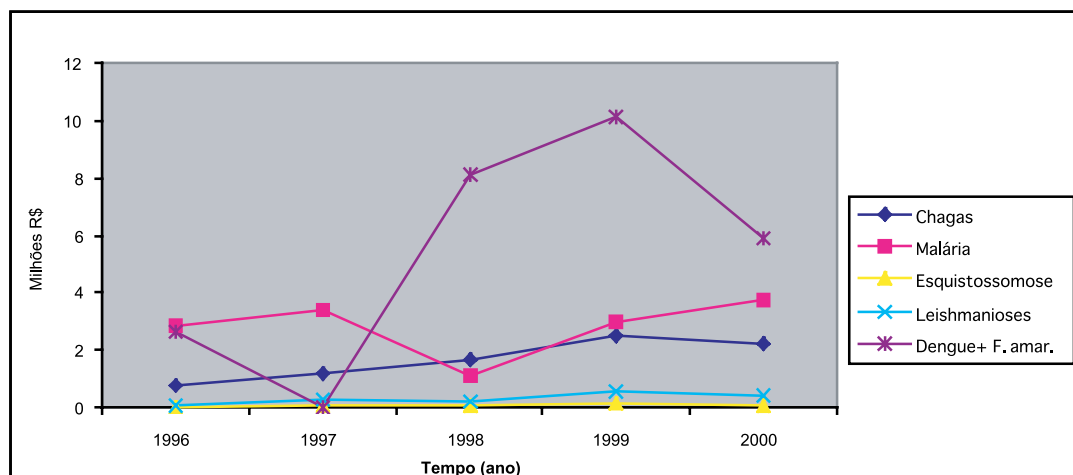
Na Região Centro-Oeste, um grande volume de recursos financeiros da **Funasa** no período estudado foi aplicado no controle da dengue/febre amarela, da malária e da doença de Chagas (gráfico 55).



Fonte: Cgofi/Funasa; Siafi.

Gráfico 55 – Distribuição percentual de gastos da **Funasa** com Drsa. Região Centro-Oeste, 1996 a 2000

Houve um aumento importante no volume de recursos destinados ao controle da dengue/ febre amarela a partir de 1997, e a partir do ano seguinte houve um aumento nos recursos para controle de malária e doença de Chagas (gráfico 56 e tabela 91).



Fonte: Cgofi/Funasa; Siafi.

Gráfico 56 – Distribuição dos recursos financeiros da **Funasa** aplicados no controle das Drsai segundo grupos de causa. Região Centro-Oeste, 1996 a 2000

Tabela 91 – Distribuição dos gastos da **Funasa** no controle das Drsai segundo grupos de doenças. Brasil, 1996 a 2000 (em R\$)

Centro-Oeste	1996	1997	1998	1999	2000	Total
Chagas	746.476,50	1.175.444,79	1.637.733,21	2.480.350,74	2.242.840,37	8.282.845,61
Malária	2.865.313,34	3.424.714,35	1.089.347,41	3.016.671,59	3.776.808,52	14.172.855,21
Esquistossomose	16.134,38	95.009,69	39.870,50	151.111,56	84.602,89	386.729,02
Leishmanioses	40.067,06	293.630,62	240.402,69	545.412,03	446.275,03	1.565.787,43
Dengue+ F.Amarela	2.615.938,22	903524,66	8.109.448,69	10.149.456,85	5.925.791,10	26.800.634,86
Total Centro-Oeste	6.283.929,50	4.988.799,45	11.116.802,5	16.343.002,77	12.476.317,91	51.208.852,13

Fonte: Cgofi/Funasa; Siafi.

O volume total de gastos da Região Centro-Oeste foi de R\$ 72 milhões, sendo que os estados com maior participação foram Goiás e o Mato Grosso, com R\$ 25 milhões e R\$ 19 milhões, respectivamente. A menor participação foi do Distrito Federal, com R\$ 11 milhões (tabela 92).

Tabela 92 – Distribuição dos gastos da **Funasa** no controle das Drsai segundo estados. Região Centro-Oeste, 1996 a 2000 (em R\$)

Estado	1996	1997	1998	1999	2000	Total
Total	8.783.929,50	16.502.011,71	12.939.863,12	21.357.040,71	12.601.049,47	72.183.894,51
Distrito Federal	196.293,87	168.394,06	5.326.651,00	5.495.045,06	124.731,56	11.311.115,55
Goiás	4.813.541,92	7.021.136,46	1.865.766,31	5.956.041,36	5.484.610,12	25.141.096,17
Mato Grosso	3.088.580,23	2.983.984,80	4.502.280,88	4.673.014,54	3.624.929,86	18.872.790,31
M. G. do Sul	685.513,48	6.328.496,39	1.245.164,93	5.232.939,75	3.366.777,93	16.858.892,48

Fonte: Cgofi/Funasa; Siafi.

No Distrito Federal, os anos de 1998 e 1999 foram aqueles que concentraram o maior volume de gastos, sendo quase inexpressivos os gastos nos demais anos. Nos Estados do Mato Grosso e Mato Grosso do Sul houve maior destaque para o percentual de gastos dos anos 1996 e 1997, respectivamente (tabela 93).

Tabela 93 – Distribuição percentual dos gastos da **Funasa** no controle das Drsaí. Região Centro-Oeste, 1996 a 2000

Estado	1996	1997	1998	1999	2000	Total
Centro-Oeste Total	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
Distrito Federal	2,23	1,02	41,16	25,73	0,99	15,67
Goiás	54,80	42,55	14,42	27,89	43,53	34,83
Mato Grosso	35,16	18,08	34,79	21,88	28,77	26,15
Mato Grosso do Sul	7,80	38,35	9,62	24,50	26,72	23,36

Fonte: Cgofi/**Funasa**; Siafi.

Região Sudeste

A Região Sudeste não tem registros de um grande volume de recursos aplicados ao controle das doenças como leishmanioses, malária e esquistossomose. No entanto, tem havido um crescimento nos gastos da **Funasa** para o controle de todas essas doenças a partir de 1998 (tabela 94).

O maior volume de recursos financeiros destina-se ao programa de controle da dengue, doença com grande número de casos notificados nos últimos anos, principalmente na Região Sudeste, destacando-se o caso do Estado do Rio de Janeiro. Há um decréscimo no valor destinado à dengue no período estudado que não corresponde aos investimentos do Ministério da Saúde no controle da dengue divulgados em períodos epidêmicos, como ocorreu entre 1997 e 1999 (os recursos aplicados no controle da dengue, que somam um volume muito maior do que o que é aplicado no controle da febre amarela, têm que ser comparado ao que foi aplicado pelo Ministério da Saúde por meio do Fundo Nacional de Saúde neste período).

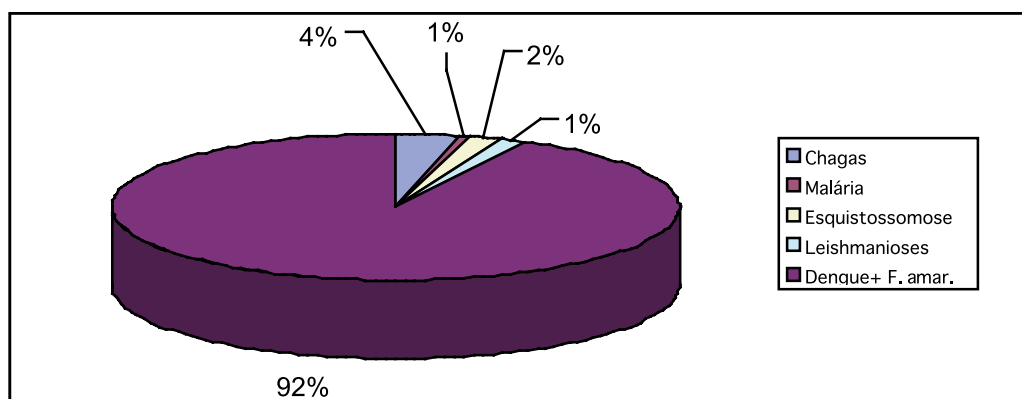
A doença de Chagas, por sua vez, está apresentando dados de recursos financeiros aplicados no seu controle que mostram que, ao mesmo tempo em que a **Funasa** divulga a informação dos estados da Federação que estão recebendo o Certificado Internacional para a doença de Chagas, como Minas Gerais, os gastos da **Funasa** no controle da doença têm crescido neste estado. O Certificado é concedido às regiões livres do inseto vetor *Triatoma infestans*, mas há vários outros insetos vetores aparecendo no cenário brasileiro, e aparece na Região Sudeste principalmente nos Estados de Minas Gerais e Espírito Santo. (BRASIL, 2001).

Tabela 94 – Distribuição dos gastos da **Funasa** no controle das Drsai segundo grupos de doenças. Região Sudeste, Brasil, 1996 a 2000 (em R\$)

Sudeste	1996	1997	1998	1999	2000	Total
Chagas	518.091,73	1.345.080,79	993.327,58	3.441.052,31	4.800.260,51	11.097.812,92
Malária	84.175,24	94.675,72	204.624,37	671.018,12	611.776,46	1.666.269,91
Esquistossomose	1.035.622,29	402.465,27	700.707,74	1.983.333,40	1.719.981,64	5.842.110,34
Leishmanioses	165.184,91	733.609,46	110.472,97	1.960.744,78	1.261.833,35	4.231.845,47
Dengue+ F.Amar.	90.699.940,77	86.978.778,78	76.143.695,77	17.592.257,50	14.821.575,81	286.236.248,63
Total Sudeste	92.503.014,94	89.554.610,02	78.152.828,43	25.648.406,11	23.215.427,77	309.074.287,27

Fonte: Cgofi/**Funasa**; Siafi.

Os gastos da **Funasa** no controle da dengue/febre amarela representam 92% do volume de recursos aplicados nas Drsai na região, enquanto as demais doenças representam, juntas, menos de 10% do total (gráfico 57).



Fonte: Cgofi/**Funasa**; Siafi.

Gráfico 57 – Distribuição percentual de gastos da **Funasa** com as Drsai segundo grupos de causa. Região Sudeste, 1996 a 2000

A Região Sudeste representa o maior percentual de gastos entre as regiões brasileiras, mas este não está bem distribuído entre os estados, pois grande parte deste volume destina-se ao Estado do Rio de Janeiro. Para o período todo, a participação do Rio de Janeiro foi de R\$ 136 milhões (tabela 48). Os gastos nos demais estados da Região – Espírito Santo, Minas Gerais e São Paulo – foram de, respectivamente, R\$ 10,5 milhões, R\$ 28 milhões e R\$ 24 milhões (tabela 95).

Tabela 95 – Distribuição dos gastos da **Funasa** no controle das Drsai segundo estados. Região Sudeste, 1996 a 2000 (em R\$)

Estado	1996	1997	1998	1999	2000	Total
Total	92.503.014,94	64.599.390,28	84.581.796,64	28.081.984,56	15.645.163,03	198.829.155,19
Espírito Santo	847.778,88	4.765.380,58	661.583,40	2.809.854,66	1.431.492,84	10.516.090,36
Minas Gerais	4.017.696,72	2.317.158,32	8.792.900,00	11.110.058,32	2.230.369,03	28.468.182,39
Rio de Janeiro	86.582.194,26	39.403.023,84	72.544.876,87	12.313.209,69	11.579.085,58	135.840.195,98
São Paulo	1.055.345,08	18.113.827,54	2.582.436,37	1.848.861,89	404.215,58	24.004.686,46

Fonte: Cgofi/**Funasa**; Siafi.

Em termos percentuais, o Rio de Janeiro alcançou até 93,6% dos gastos da Região Sudeste em 1996. São Paulo e Minas Gerais tiveram participação similar, ou seja, 12% e 14%, respectivamente, enquanto os gastos do Espírito Santo no período foram de 5% (tabela 96).

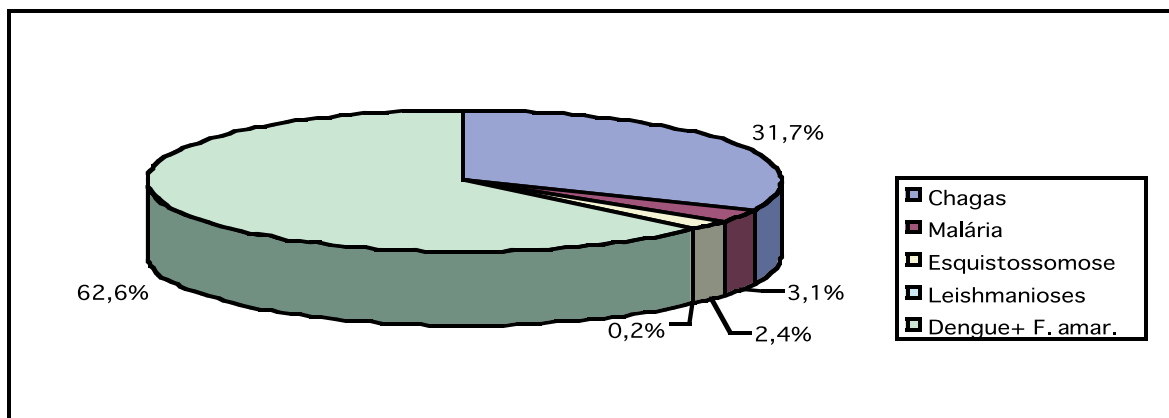
Tabela 96 – Distribuição percentual dos gastos da **Funasa** no controle das Drsaí segundo estados. Região Sudeste, 1996 a 2000

Estado	1996	1997	1998	1999	2000	Total
Total	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
Espírito Santo	0,92	7,38	0,78	10,01	9,15	5,29
Minas Gerais	4,34	3,59	10,40	39,56	14,26	14,32
Rio de Janeiro	93,60	61,00	85,77	43,85	74,01	68,32
São Paulo	1,14	28,04	3,05	6,58	2,58	12,07

Fonte: Cgofi/**Funasa**; Siafi.

Região Sul

Os recursos financeiros aplicados da Região Sul destinaram-se, em sua maioria, às ações de controle da dengue e da febre amarela, responsáveis por mais de 62% dos gastos. No controle da doença de Chagas também houve uma aplicação significativa de recursos, que representaram 31,7% do total investido neste grupo de seis endemias. Na região não há grande incidência das demais doenças e, com isso, o volume de recursos aplicados tem proporção bem menor (gráfico 58).



Fonte: Cgofi/**Funasa**; Siafi.

Gráfico 58 – Distribuição percentual dos gastos da **Funasa** no controle das Drsaí. Região Sul, 1996 a 2000

No período 1996 a 2000 houve um registro de maior aplicação de recursos em 1997, para o controle da Dengue e da Febre Amarela, ano em que registrou-se um grande aumento no número de casos da doença e que os investimentos eram feitos diretamente pela **Funasa**. Nos anos seguintes, com a contribuição dos recursos aplicados pelo Plano de Erradicação do *Aedes aegypti*, houve uma notável redução da participação da **Funasa** nos gastos com a dengue. Os gastos com as demais doenças tiveram um comportamento ascendente no período, sendo que no caso da doença de Chagas o volume de recursos teve este comportamento ascendente até 1999, sofrendo redução em 2000 (tabela 97).

Tabela 97 – Distribuição dos gastos da **Funasa** no controle das Drsaí segundo grupos de doenças. Região Sul, Brasil, 1996 a 2000 (em R\$)

Sul	1996	1997	1998	1999	2000	Total
Chagas	846.671,14	1.419.421,34	1.552.249,76	2.664.393,36	1.873.159,03	8.355.894,63
Malária	73.030,64	51.357,80	43.976,15	271.330,77	375.402,65	815.098,01
Esquistossomose	22.197,72	138.450,33	21.280,77	230.680,60	209.361,01	621.970,43
Leishmanioses	6.659,85	5.853,70	0,00	19.399,14	17.983,59	49.896,28
Dengue+ F. Amar.	727.975,62	5.899.228,17	4.002.637,89	3.579.844,24	2.298.159,58	16.507.845,50
Total Sul	1.676.534,97	7.514.311,34	5.620.144,57	6.765.648,11	4.774.065,86	26.350.704,85

Fonte: Cgofi/**Funasa**; Siafi.

O gasto da Região Sul no período esteve concentrado principalmente nos Estados do Paraná e do Rio Grande do Sul. Paraná e Rio Grande do Sul receberam volumes de recursos financeiros equivalentes a R\$ 12 milhões e R\$ 9 milhões, respectivamente, enquanto Santa Catarina teve um gasto de menos de R\$ 3 milhões no período. Rio Grande do Sul, Paraná e Santa Catarina receberam recursos da **Funasa** para o controle das seis endemias que se dividiram, em termos percentuais, em 38,2% para o primeiro, 49,6% para o segundo, e 12,1% para o terceiro. O Paraná representou a maior parcela dos gastos nos anos de 1997, 1999 e 2000. Em 1996 e em 1998, que gastou mais foi o Rio Grande do Sul. Em Santa Catarina, os gastos representaram apenas 2% do total no ano de 1997 e alcançaram 35% do total em 1996 (tabelas 98 e 99).

Tabela 98 – Distribuição dos gastos da **Funasa** no controle das Drsaí segundo estados. Região Sul, 1996 a 2000 (em R\$)

Estado	1996	1997	1998	1999	2000	Total
Total Sul	1.676.534,97	7.514.311,34	3.217.764,57	6.765.648,11	4.774.065,86	23.948.324,85
Paraná	532.444,60	4.775.733,27	742.116,56	3.346.740,71	2.490.474,17	11.887.509,31
R.G. Sul	875.339,55	2.579.645,57	1.340.028,47	2.727.403,77	1.648.364,86	9.170.782,22
Santa Catarina	268.750,82	158.932,50	1.135.619,54	691.503,63	635.226,83	2.890.033,32

Fonte: Cgofi/**Funasa**; Siafi.

Tabela 99 – Distribuição percentual dos gastos da **Funasa** no controle das Drsai segundo estados. Região Sudeste, 1996 a 2000

Estado	1996	1997	1998	1999	2000	Total
Total Sul	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
Paraná	31,76	63,56	23,06	49,47	52,17	49,64
R. Sul	52,21	34,33	41,64	40,31	34,53	38,29
S. Catarina	16,03	2,12	35,29	10,22	13,31	12,07

Fonte: Cgofi/**Funasa**; Siafi.

5.3.2.5 Comportamento das Doenças Relacionadas ao Saneamento Ambiental Inadequado (Drsai) nos cinco estados com maior volume de gastos nas ações de controle das doenças

Doença de Chagas

A análise dos estados com a maior participação de recursos financeiros para o controle da doença de Chagas apresenta uma distribuição dos gastos entre várias regiões do Brasil. A doença de Chagas, transmitida pelos insetos triatomíneos, teve grande importância no cenário das doenças endêmicas no Brasil na década de 1970, atingindo quase todos os estados do País, e infectando cerca de 5 milhões de pessoas no País (Brasil 2000). No entanto, nas últimas décadas foram desenvolvidas várias ações de controle da doença, através de pesquisa entomológica e melhorias das habitações da população residente em áreas endêmicas e, como consequência, a doença encontra-se “sob controle” (BRASIL, 2001).

Há hoje uma Comissão Internacional de Especialistas constituída pela Organização Panamericana de Saúde (OPAS) e pelos países do Cone Sul que avalia a situação epidemiológica da doença e confere um Certificado Internacional para aqueles estados onde tenha ocorrido a interrupção da transmissão vetorial pelo *T. infestans*, a principal espécie vetora. Entre os estados onde houve um maior gasto nas ações de controle da doença de Chagas no período entre 1996 e 2000, o Estado de Goiás já recebeu o Certificado de interrupção da transmissão vetorial pelo *T. infestans*.

Em Goiás, a **Funasa** aplicou R\$ 4,5 milhões entre 1996 e 2000, o 5º estado do Brasil em volume de recursos destinados ao controle da doença de Chagas. Até julho de 2001, seis estados já haviam recebido o Certificado, entre eles: São Paulo, Rio de Janeiro, Paraíba, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul e Goiás. Outros quatro estados estavam com o processo para obtenção do Certificado em andamento: Minas Gerais, Rio Grande do Sul, Pernambuco e Piauí (BRASIL, 2001).

O maior volume de recursos foi aplicado pela **Funasa** no Estado de Minas Gerais, ao todo R\$ 9,1 milhões no período. Em segundo lugar em volume de recursos, a Bahia recebeu R\$ 8,5 milhões nos cinco anos. A Bahia é um dos estados que tem um programa de controle da doença de Chagas em andamento, com vistas à interrupção da transmissão da doença também, para a obtenção do Certificado Internacional.

Entre os dados levantados, um fato marcante foi o nível de recursos financeiros aplicados no Estado do Ceará, o 3º maior volume de recursos, que no período entre 1996 e 2000 recebeu R\$ 6,4 milhões para o controle da doença de Chagas. Entretanto, o estado não é uma área incluída no Plano de Eliminação do *Triatoma infestans* porque não há presença desta espécie (Brasil, 2001). Isto significa que os gastos em controle realizados naquele estado devem estar voltados para o combate de outras espécies de triatomíneos, diferente do *T. infestans*, (tabela 100).

Tabela 100 - Distribuição dos gastos federais no controle da doença de Chagas. Brasil, cinco principais estados (em R\$)

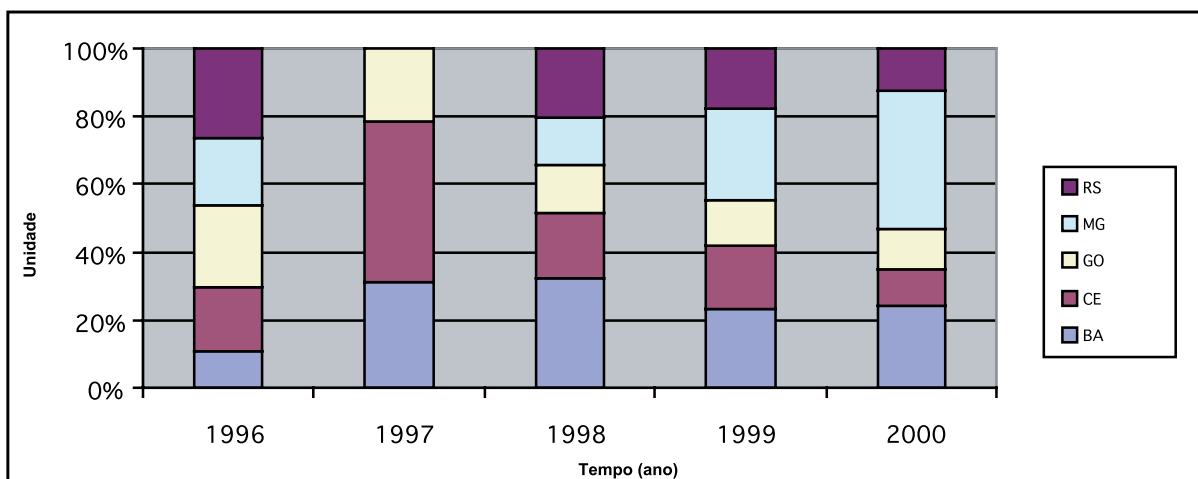
Estado	1996	1997	1998	1999	2000	Total
Bahia	266.576,64	968.838,38	1.792.933,43	2.695.905,13	2.745.434,00	8.469.687,58
Ceará	489.305,06	1.453.214,93	1.082.323,70	2.177.084,42	1.161.704,96	6.363.633,07
Goiás	615.773,71	667.893,26	760.687,16	1.559.574,51	1.320.421,44	4.924.350,08
M. Gerais	503.696,71	1.297.895,52	769.944,30	3.140.615,13	4.638.704,71	9.052.960,85
R.G. do Sul	665.960,13	1.395.030,34	1.147.832,90	2.069.551,63	1.360.268,55	5.243.613,00

Fonte: Cgofi/Funasa;Siafi/STN.

O montante de recursos aplicados pela **Funasa** no controle da doença de Chagas teve um grau de importância diferenciado, para cada estado, em cada ano analisado neste trabalho. Em 1996, o maior volume de recursos foi registrado no Rio Grande do Sul, que recebeu R\$ 666 mil. Em seguida estavam os estados: Goiás (R\$ 616 mil), Minas Gerais (R\$ 504 mil), Ceará (R\$ 489 mil) e, por último, Bahia (R\$ 267 mil). Em 1997, foi o Ceará que recebeu o maior volume de recursos – R\$ 1.453 mil -, seguido dos Estados do Rio Grande do Sul (R\$1.395 mil), Minas Gerais (R\$ 1.298 mil), Bahia (R\$ 969 mil) e Goiás (R\$ 668 mil).

Em 1998, a Bahia ficou em primeiro lugar entre os cinco estados com maior volume de recursos para o controle da doença de Chagas, já que recebeu R\$ 1.793 mil. Em segundo lugar, o Rio Grande do Sul recebeu R\$ 1.148 mil, seguido do Ceará (R\$ 1.082 mil), Minas Gerais (R\$ 770 mil) e Goiás (R\$ 761 mil). Em 1999, Minas Gerais recebeu mais recursos – R\$ 3.141 mil – o maior volume de recursos que um estado individualmente tinha recebido até então, considerando aqueles anos analisados na pesquisa. Na sequência, ficaram Bahia (R\$ 2.696), Ceará (R\$ 2.177 mil), Rio Grande do Sul (R\$ 2.070 mil) e Goiás (R\$ 1.560 mil).

Para o ano 2000, o volume de recursos que Minas Gerais recebeu foi ainda maior que o que o estado havia recebido em 1999. Novamente, o estado ficou em primeiro lugar no volume de recursos financeiros destinados ao controle da doença de Chagas, recebendo R\$ 4.639 mil. O segundo estado, Bahia, recebeu R\$ 2.745 mil; o terceiro estado, Rio Grande do Sul, recebeu R\$ 1.360 mil; em seguida estavam Goiás (R\$ 1.320 mil) e Ceará (R\$ 1.162) (gráfico 59).



Fonte: Cgofi/Funasa; Siafi/STN.

Gráfico 59 – Gastos federais no controle da doença de Chagas segundo cinco principais estados. Brasil, 1996 a 2000

Na comparação entre os dados referentes aos gastos da **Funasa** no controle da Doença de Chagas e o número de internações hospitalares pela doença registrado no Sistema de Internações Hospitalares do SUS (SIH-SUS), buscamos observar se houve alguma relação entre as duas variáveis, tanto no aspecto positivo – para maiores gastos em controle da doença, menor o número de internações de doença de Chagas – quanto no aspecto negativo – ou seja, para maiores gastos em controle houve um maior número de internações hospitalares. Esta relação, no entanto, não pode ser estabelecida porque há grande variação entre as duas variáveis, em cada estado, ao longo do período.

Para o período 1996-2000 (total do período) há uma ambiguidade porque enquanto o Estado de Minas Gerais (1º em gastos em controle) teve o maior número de internações (1º em internações), Goiás (5º lugar nos gastos em controle) teve o menor volume de recursos para controle e ficou em 2º lugar no número de internações (635 internações). Em cada ano também pode-se observar essas diferenças. O ano que apresenta maior disparidade entre o que é gasto em controle e o número de internações é 1998: para o ano de 1998 estabelece-se a relação positiva porque os estados da Bahia, Ceará e Rio Grande do Sul, com maiores gastos em controle, nesta ordem, tiveram também os menores números de internações hospitalares (tabela 101).

Tabela 101 – Gastos federais no controle da doença de Chagas e número de internações hospitalares da doença. Brasil, cinco principais estados, 1996 a 2000

Estado	1996		1997		1998		1999		2000		Total	
	Gastos (R\$ mil)	No	Gastos (R\$ mil)	No	Gastos (R\$ mil)	No	Gastos (R\$ mil)	No	Gastos (R\$ mil)	No	Gastos (R\$ mil)	No
Bahia	266,00	18	968	13	1.792,00	44	2.695,00	32	2.745,00	30	8.466,00	137
Ceará	489,00	2	1.453,00	4	1.082,00	9	2.177,00	9	1.161,00	6	6.362,00	30
Goiás	615,00	86	667	31	760	212	1.559,00	191	1.320,00	115	4.921,00	635
M. Gerais	503,00	82	1.297,00	58	769	192	3.140,00	187	4.638,00	167	10.347,00	686
R.G. Sul	665,00	4	1.395,00	5	1.147,00	5	2.069,00	4	1.360,00	8	6.636,00	26

Fonte: Cgofi/**Funasa**; Siafi/STN; SIH-SUS.

Os gastos no controle da doença estão expressos em R\$ mil.

No = Número de internações.

Malária

A malária está concentrada atualmente, no Brasil, na região da Amazônia Legal, onde estão concentrados cerca de 99% dos casos da doença. Os números da doença vêm crescendo, registrando-se mais de 630 mil casos da doença em 1999 e mais de 611 mil casos em 2000, quando em 1998 haviam sido registrados cerca de 472 mil casos. Estes números mostram a inversão da tendência de declínio que vinha ocorrendo deste o início da década de 1990 (BRASIL, 2001c).

Este fenômeno é atribuído a vários fatores socioambientais, principalmente os projetos de assentamento rural que promovem a migração para a região – e para o interior da floresta – de populações provenientes de outras regiões, mais susceptíveis ao contágio. Um segundo fator é o aumento do índice pluviométrico (BRASIL, 2001). Para Waldman *et al* (1999), o problema da malária está relacionado à necessidade de estabelecimento de um modelo ordenado de desenvolvimento da Amazônia, “que privilegie o desenvolvimento humano”, e de solução de questões técnicas relativas aos instrumentos de controle da doença, em especial a criação de uma vacina eficaz.

Com o aumento da incidência da malária nos últimos anos da década de 1990, observamos que também houve uma elevação no nível de gastos em controle em vários estados entre 1996 e 2000: no Amapá, houve um crescimento de 111% nos gastos; no Amazonas, este crescimento foi de 59%; no Pará, 197% e em Rondônia, de 114%. No Maranhão aconteceu a maior variação, com aumento de 217% nos gastos no período.

O Estado do Amazonas foi o estado que recebeu da **Funasa**, no período, o maior volume de recursos financeiros para o controle da malária, totalizando R\$ 37,6 milhões, nos cinco anos. Em seguida registramos o Estado do Pará, que recebeu R\$ 30 milhões; em terceiro lugar está o Maranhão, com R\$ 21,6 milhões; em quarto, Rondônia, com R\$ 19,3 milhões e, por último, o Amapá, que recebe no período R\$ 9,7 milhões (tabela 102).

Tabela 102 – Gastos federais no controle da malária. Brasil, cinco principais estados, 1996 a 2000 (em R\$)

Estado	1996	1997	1998	1999	2000	Total
Amapá	1.472.960,49	1.480.310,18	1.442.664,92	2.174.137,41	3.112.402,73	9.682.475,73
Amazonas	3.514.577,70	7.649.554,66	13.625.617,65	7.179.665,63	5.601.321,13	37.570.736,77
Pará	3.727.613,59	4.754.396,43	2.423.202,50	8.057.243,74	11.067.810,80	30.030.267,06
Rondônia	3.044.440,16	4.123.992,96	1.288.689,41	4.323.137,65	6.521.003,75	19.301.263,93
Maranhão	2.691.007,44	4.007.109,66	1.305.025,19	5.115.436,62	8.521.649,56	21.640.228,47

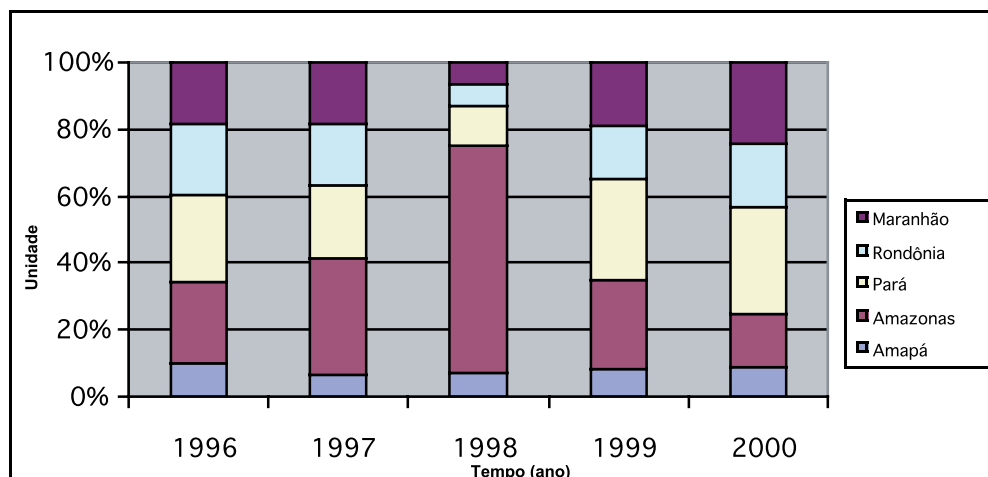
Fonte: Cgofi/**Funasa**;Siafi/STN.

O Estado do Amazonas, embora tenha recebido um volume total de recursos financeiros muito superior aos outros estados em destaque, não foi o primeiro em volume de recursos em todos os anos analisados. O Amazonas teve um volume de recursos superior aos demais estados nos anos de 1997 e 1998. Em 1996, houve um equilíbrio na distribuição dos recursos financeiros para o controle da Malária entre três estados: Pará (R\$ 3,7 milhões), Amazonas (R\$ 3,5 milhões) e Rondônia (R\$ 3 milhões). Neste ano, o Maranhão recebeu R\$ 2,7 milhões e o Amapá, R\$ 1,5 milhão.

No ano de 1997, o Amazonas se destacou com um volume de recursos muito superior aos demais estados, recebendo R\$ 13,6 milhões. Em seguida, na faixa dos R\$ 4 milhões encontram-se o Pará (R\$ 4,7 milhões), Rondônia (R\$ 4,1 milhões) e o Maranhão (R\$ 4 milhões).

Em 1998, houve um desequilíbrio na distribuição dos recursos entre os cinco estados. O Amazonas recebeu R\$ 13,6 milhões, o que significa mais do dobro dos recursos aplicados no conjunto dos outros quatro estados. O segundo estado em volume de recursos foi o Pará (R\$ 2,4 milhões), seguido do Amapá (R\$ 1,4 milhões), Maranhão (R\$ 1,3 milhões) e Rondônia (R\$ 1,3 milhões).

Para 1999 e 2000, o Pará foi o estado que recebeu o maior volume de recursos. Em 1999, o Pará recebeu R\$ 8 milhões, o Amazonas R\$ 7,2 milhões, o Maranhão R\$ 5,1 milhões, Rondônia recebeu R\$ 4,3 milhões e o Amapá, R\$ 2,1 milhões. Em 2000, o Pará recebeu R\$ 11 milhões, o Maranhão R\$ 8,5 milhões, Rondônia R\$ 6,5 milhões, o Amazonas R\$ 5,6 milhões e no Amapá foram aplicados R\$ 3,1 milhões (gráfico 60).



Fonte: Cgofi/**Funasa**;Siafi/STN.

Gráfico 60 – Distribuição percentual dos gastos federais no controle da malária segundo cinco principais estados. Brasil, 1996 a 2000

Da mesma forma que foi registrada uma grande elevação dos gastos no controle da malária, o número de internações pela doença também teve um crescimento significativo no período. O número de internações hospitalares teve uma certa redução nos anos 1997 e 1998, voltando a crescer nos anos seguintes, principalmente em 2000. Há relações diferenciadas entre nível de gastos em controle e número de internações nos Estados do Amazonas e do Pará: para o período o Amazonas teve R\$ 37,6 milhões aplicados no controle da malária e o número de internações hospitalares foi de 13.105. Por outro lado, o Pará teve R\$ 30 milhões (menos que o Amazonas) e registrou 43.621 internações hospitalares por malária nestes cinco anos (tabela 103).

Tabela 103 – Gastos federais no controle da malária e número de internações hospitalares da doença - cinco principais UF

Estado	1996		1997		1998		1999		2000		Total	
	Gastos (R\$ mil)	No	Gastos (R\$ mil)	No	Gastos (R\$ mil)	No	Gastos (R\$ mil)	No	Gastos (R\$ mil)	No	Gastos (R\$ mil)	No
Amapá	1.472,00	850	1.480,00	683	1.442,00	442	2.174,00	317	3.112,00	1017	9.680,00	3309
Amazonas	3.514,00	3747	7.649,00	2436	13.625,00	2650	7.179,00	2691	5.601,00	1581	37.568,00	13105
Pará	3.727,00	10794	4.754,00	7781	2.423,00	7503	8.057,00	8336	11.067,00	9207	30.028,00	43621
Rondônia	3.044,00	5644	4.123,00	3823	1.288,00	3789	4.323,00	4215	6.521,00	3861	19.299,00	21332
Maranhão	2.691,00	1673	4.007,00	1072	1.305,00	717	5.115,00	992	8.521,00	1971	21.639,00	6425

Fonte: Cgofi/**Funasa**;Siafi/STN; SIH-SUS

Os gastos no controle da doença estão expressos em R\$ mil.

No = Número de internações

Um dos problemas existentes na análise do nível de gastos de uma política pública é saber como os recursos foram alocados e qual a eficácia dos programas que recebem os recursos. No caso da malária, admite-se que a persistência da doença pode estar relacionada à baixa cobertura dos programas de controle da doença, à lentidão do processo de descentralização das ações e, junto a isso, os problemas externos como a migração desordenada de populações de outras regiões para a Amazônia (OPAS, 1998). De qualquer forma, há um novo plano para o controle da Malária, criado em 2001, chamado Plano de Intensificação das Ações de Controle da Malária na Amazônia Legal, que prevê uma ação de controle em 254 municípios da Amazônia Legal, buscando principalmente: a) descentralização do diagnóstico e do tratamento, de forma integrada com os Programas de Agentes Comunitários de Saúde (Pacs) e de Saúde da Família (PSF), visando ampliar e agilizar o acesso da população a centros de tratamento da doença; b) intervenções ambientais, como drenagem e limpeza de igarapés, nas áreas urbanas acometidas por malária (BRASIL, 2001c; OPAS, 1998).

Esquistossomose

A esquistossomose é uma doença endêmica em quase todos os estados da Região Nordeste e em Minas Gerais e Espírito Santo, do Sudeste. Há focos da doença no Pará, no Piauí, no Distrito Federal, em Goiás, no Rio de Janeiro, em São Paulo, no Paraná, em Santa Catarina, e no Rio Grande do Sul (BRASIL, 1998; OPAS, 1998; KATZ, 1998). Devido ao processo de crescente urbanização da população brasileira e maior ocupação dos centros urbanos, e a conseqüente deterioração desse ambiente urbano, a esquistossomose tem apresentado uma tendência a expansão nessas áreas. (WALDMAN *et al*, 1999).

Os gastos da **Funasa** no controle da esquistossomose estiveram concentrados nos Estados da Bahia, Pernambuco, Minas Gerais, Alagoas e Sergipe, nos anos de 1996 a 2000. A doença apresenta caráter endêmico, não havendo tendência de queda substancial no número de casos da doença (WALDMAN *et al*, 1999), e a distribuição irregular dos gastos em controle nos cinco estados pode explicar essa variação na importância da doença em cada estado, em anos diferentes.

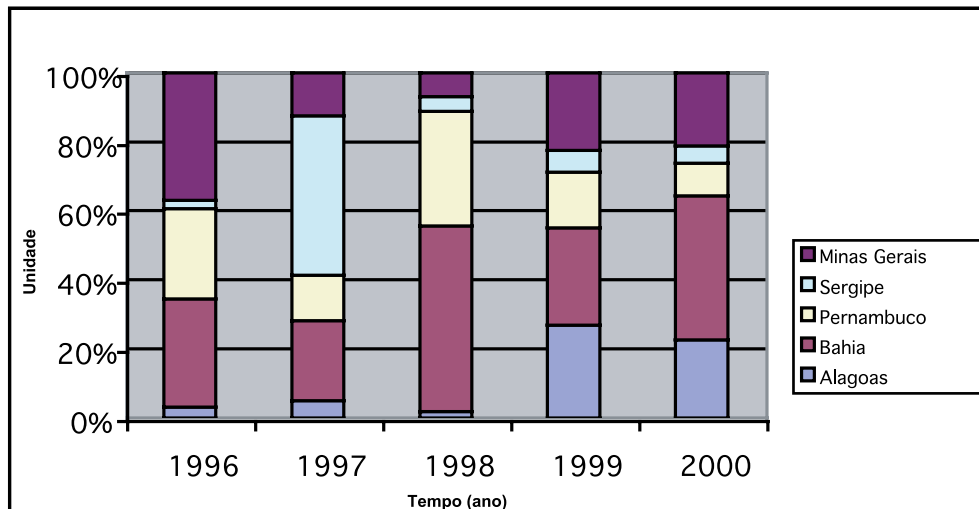
No total do período, a Bahia foi o estado que teve a maior aplicação de recursos da **Funasa** para o controle da esquistossomose, no valor total de R\$ 9,9 milhões nos cinco anos (tabela 104). Em seguida, estão Pernambuco, com R\$ 5,1 milhões, Minas Gerais (R\$ 4,5 milhões), Alagoas (R\$ 3,5 milhões) e Sergipe (2,1 milhões).

Tabela 104 – Gastos federais no controle da esquistossomose - cinco principais UF (em R\$)

Estado	1996	1997	1998	1999	2000	Total
Alagoas	84.478,05	108.859,72	140.189,10	1.811.922,32	1.379.153,37	3.524.602,56
Bahia	780.091,81	502.128,43	4.082.664,39	1.912.443,31	2.614.048,25	9.891.376,19
Pernambuco	671.249,21	296.311,06	2.500.798,00	1.081.250,96	553.106,34	5.102.715,57
Sergipe	58.454,25	1.001.965,76	300.226,11	431.431,38	339.985,72	2.132.063,22
Minas Gerais	926.565,98	278.821,96	539.668,33	1.501.419,42	1.300.114,21	4.546.589,90

Fonte: Cgofi/**Funasa**; Siafi/STN.

Apesar de ter sido o estado com maior participação total nos gastos em controle no período, a Bahia não manteve esta tendência em todos os anos. Em 1996, Minas Gerais recebeu mais recursos e, em 1997, o Sergipe teve o maior volume. O maior crescimento percentual entre 1996 e 2000 foi dos gastos de Alagoas, que aumentaram 1542%, passando de R\$ 84 mil, em 1996, para R\$ 1,376 milhões, em 2000. Em 1996, o estado com maior percentual de recursos no controle da esquistossomose foi Minas Gerais (gráfico 61).



Fonte: Cgofi/Funasa; Siafi/STN.

Gráfico 61 – Distribuição federal dos gastos federais no controle da esquistossomose segundo cinco principais estados. Brasil, 1996 a 2000

O número de internações hospitalares por esquistossomose, considerando-se os cinco estados com maior volume de gastos no controle da doença, tem apresentado uma tendência de queda entre os anos de 1996 e 2000 (tabela 105). Em 1996 os cinco estados registraram, em conjunto, 1.213 internações hospitalares por esquistossomose, e em 2000 este número caiu para 917. As maiores reduções foram registradas nos Estados de Alagoas (46%), Minas Gerais (39%) e na Bahia (29%). Em Sergipe houve uma tendência constante ao longo dos anos, registrando 24 internações em 1996, reduzindo a 15 internações em 1998, mas voltando a aumentar para 25 internações hospitalares em 2000. Em Pernambuco também houve uma redução do número de internações em 1998 (259 internações) seguida de um novo aumento em 1999 (336 internações) e 2000 (349 internações). Nestes dois anos, o número de internações em Pernambuco superou aquele número registrado para 1996 (308 internações) e 1997 (315 internações).

A tendência de redução do número de internações hospitalares em Sergipe, para o ano de 1998, parece ter sido consequência de um grande aumento no volume de recursos aplicados no controle da doença no ano imediatamente anterior. De 1996 para 1997, os gastos em controle da esquistossomose em Sergipe haviam aumentado em 1.626%, passando de R\$ 58 mil para R\$ 1 milhão. Isto aconteceu também em Minas Gerais, entre os anos de 1998 e 1999. Houve um aumento de 178% nos gastos em controle e o número de internações caiu 19%. Entretanto, esta relação direta entre aumento dos gastos e redução da hospitalização não acontece nas demais situações.

Tabela 105 – Gastos federais no controle da esquistossomose e número de internações hospitalares da doença - cinco principais UF

Estado	1996		1997		1998		1999		2000		Total	
	Gastos (R\$ mil)	No	Gastos (R\$ mil)	No	Gastos (R\$ mil)	No	Gastos (R\$ mil)	No	Gastos (R\$ mil)	No	Gastos (R\$ mil)	No
Alagoas	84,00	233	108,00	143	140,00	118	1.811,00	153	1.379,00	126	3.522,00	773
Bahia	780,00	258	502,00	233	4.082,00	229	1.912,00	232	2.614,00	182	9.890,00	1134
Pernambuco	671,00	308	296,00	315	2.500,00	259	1.081,00	336	553,00	349	5.101,00	1567
Sergipe	58,00	24	1.001,00	27	300,00	15	431,00	25	339,00	25	2.129,00	116
Minas Gerais	926,00	390	278,00	367	539,00	265	1.501,00	214	1.300,00	235	4.544,00	1471

Fonte: Cgofi/**Funasa**;Siafi/STN; SIH-SUS.

Os gastos no controle da doença estão expressos em R\$ mil.

No = Número de internações.

Febre amarela/dengue

Apresentamos a seguir os dados dos gastos da **Funasa** para o controle da febre amarela e dengue. A execução orçamentária da instituição agrupa as duas doenças, não sendo analisado em separado a relação entre os gastos no controle e o número de internações hospitalares, como nas demais doenças analisadas.

Os dados a seguir representam os gastos em controle da febre amarela e dengue nos cinco estados com maior volume de recursos financeiros para esta finalidade, no período entre 1996 e 2000. Os valores estão agregados, portanto, somamos também os números de internações hospitalares das duas doenças.

A febre amarela tem apresentado um histórico de grandes investimentos da saúde pública para o combate ao vetor da doença ao longo do século XX no País. A febre amarela urbana é considerada erradicada no Brasil, e os gastos no controle da doença estão mais voltados para o controle e a vigilância da febre amarela silvestre. O controle dos surtos da doença e o impedimento de sua reurbanização têm sido possíveis, em grande medida, pelo uso da vacina contra a doença (BRASIL, 2001b; WALDMAN *et al*, 1999).

A partir de 1998, a Fundação Nacional de Saúde realizou uma ampla campanha de vacinação contra a febre amarela nas áreas de risco da doença, conseguindo vacinar 55,2 milhões de pessoas entre 1998 e maio de 2001. Houve também uma melhoria das ações de vigilância epidemiológica neste período, possibilitando uma reformulação das ações de controle da doença (BRASIL, 2001b).

O vírus amarílico encontra-se no Brasil em duas áreas bem definidas: a enzoótica, formada pelos Estados do Pará, Amazonas, Acre, parte do Mato Grosso e Rondônia, Amapá, Roraima, Mato Grosso do Sul, Tocantins e Maranhão; e a epizoótica, formada pelos Estados do Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Paraná, São Paulo e Minas Gerais¹¹ (WALDMAN *et al*, 1999).

11Região epizoótica é aquela onde ocorrem surtos epidêmicos periódicos de uma doença; região enzoótica é aquela onde há circulação constante do vírus da doença, é a região onde a doença tem caráter endêmico.

A dengue se tornou importante problema da saúde pública no final da década de 1990, com um grande crescimento do número de casos da doença. Atualmente, a dengue é uma das principais doenças causadas por vírus, atingindo a África, a América Latina e o Caribe, com uma tendência de aumento de sua incidência (WALDMAN *et al*, 1999).

Os gastos do Ministério da Saúde para o controle da dengue foram executados por meio da Fundação Nacional de Saúde e do Fundo Nacional de Saúde. Nesta divisão dos recursos financeiros por estados, está registrado somente o orçamento da **Funasa** para o período. Hermann (2000) afirma que os gastos relacionados ao esforço para a redução e o controle dos vetores têm se voltado principalmente para as campanhas de erradicação do mosquito *Aedes aegypti*, em períodos epidêmicos, não tendo continuidade no tempo e no espaço. O controle das larvas feito nas residências não teve sucesso devido às dificuldades de acesso dos agentes sanitários nas áreas urbanas menos desenvolvidas. Além disso, o trabalho de educação e envolvimento da população no controle do vetor tem sido muito limitado.

O Estado do Rio de Janeiro foi responsável pela maior concentração dos gastos no controle da dengue/febre amarela, como resultado das epidemias da doença nos últimos anos. O Rio de Janeiro teve R\$ 221 milhões de recursos financeiros aplicados pela **Funasa** no período entre 1996 e 2000, valor foi 176% maior que o aplicado nos outros quatro estados juntos. A maior parcela destes gastos no Rio de Janeiro esteve concentrada nos anos de 1996 e 1998, que somados significaram R\$ 158,7 milhões.

São Paulo e Bahia tiveram uma aplicação de recursos financeiros da ordem de R\$ 22 milhões. O primeiro recebeu R\$ 22,9 milhões e o segundo, R\$ 22,3 milhões. O quarto estado em volume de recursos financeiros destinados ao controle da dengue/febre amarela foi Minas Gerais, onde foram aplicados R\$ 18,2 milhões nos cinco anos. Em quinto lugar, Goiás recebeu R\$ 16,3 milhões (tabela 106).

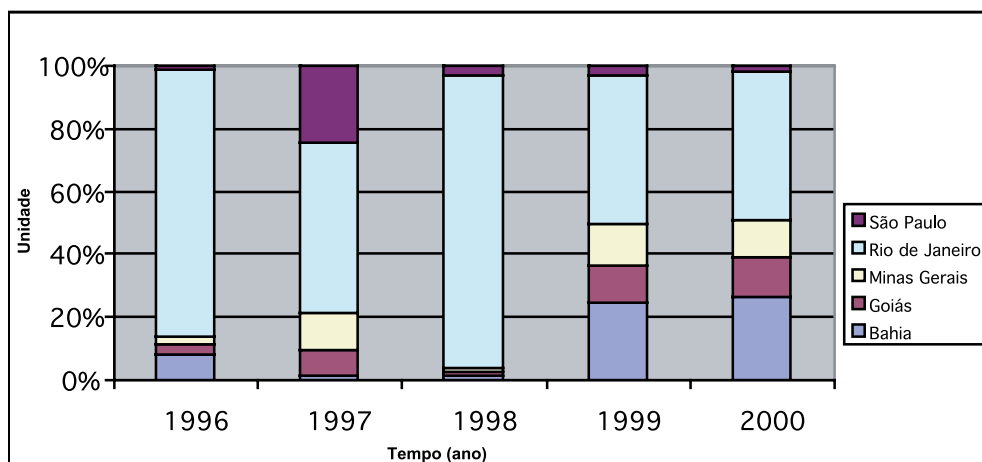
Tabela 106 – Gastos federais no controle da febre amarela/dengue segundo cinco principais estados. Brasil, 1996 a 2000 (em R\$)

Estado	1996	1997	1998	1999	2000	Total
Bahia	8.010.193,75	1.015.477,81	1.038.189,81	6.196.078,54	6.033.822,39	22.293.762,30
Goiás	3.724.875,16	5.977.864,97	832.103,93	2.893.570,25	2.929.062,71	16.357.477,02
M. Gerais	2.472.230,62	8.822.124,52	916.233,43	3.248.099,46	2.771.145,82	18.229.833,85
R. Janeiro	86.582.194,08	39.372.061,04	72.325.085,82	11.784.732,26	10.986.428,41	221.050.501,61
São Paulo	1.053.945,08	18.113.827,54	2.574.439,31	861.013,14	391.215,58	22.994.440,65

Fonte: Cgofi/**Funasa**; Siafi/STN.

¹ Os gastos federais aqui expostos referem-se exclusivamente aos recursos financeiros aplicados pela **Funasa**, não incluem os recursos aplicados pelo Fundo Nacional de Saúde no combate à doença.

Em 1996, os cinco estados aplicaram R\$ 101,8 milhões no controle das duas doenças, sendo que a maior participação foi do Rio de Janeiro, que aplicou R\$ 86,5 milhões. Em segundo lugar, a Bahia aplicou R\$ 8 milhões. Goiás aplicou R\$ 3,7 milhões, Minas Gerais R\$ 2,5 milhões e São Paulo, R\$ 1 milhão. Em 1997, o Rio de Janeiro recebeu R\$ 39,3 milhões, mas São Paulo ficou em segundo lugar, com R\$ 18,1 milhões para o controle da dengue/febre amarela. Em seguida ficaram Minas Gerais (R\$ 8,8 milhões), Goiás (R\$ 6 milhões) e Bahia (R\$ 1 milhão). Em 1998 foi o Estado de Goiás que recebeu menos recursos financeiros (R\$ 832 mil), enquanto o Rio de Janeiro, estado de maior concentração da doença, recebeu R\$ 72,3 milhões. Em 1999 e 2000 houve uma grande diminuição dos gastos da **Funasa** para o controle da dengue/febre amarela no Rio de Janeiro e em São Paulo, mas em Goiás, Minas Gerais e Bahia estes números aumentaram (gráfico 62).



Fonte: Cgofi/**Funasa**; Siasi/STN.

Gráfico 62 – Distribuição percentual dos gastos federais no controle da febre amarela/dengue segundo cinco principais estados. Brasil, 1996 a 2000

No período entre 1996 e 2000 os gastos no controle da dengue e da febre amarela apresentaram uma redução nos Estados do Rio de Janeiro e São Paulo, que foram acompanhados de redução também no número de internações hospitalares em 1999 e 2000. Em 2000, o número de internações por dengue/febre amarela no Rio foi de 36 internações; em São Paulo foram 79 internações em 2000. Cabe lembrar que a doença apresenta casos clínicos leves na maioria dos casos, com frequência não demandando internação hospitalar.

Na Bahia, por outro lado, o volume de recursos financeiros aplicados no controle da dengue/febre amarela foi muito inferior ao recebido nos Estados do Rio de Janeiro e São Paulo e, no entanto, houve um registro de internações hospitalares muito maior (tabela 107). Este dado poderia significar uma falha das medidas de controle que teve como consequência imediata o aumento da hospitalização, mas não podemos confirmar claramente esta hipótese sem um estudo localizado, específico para aquela região, com vistas a detectar como foram alocados os recursos para o controle das doenças e também qual a validade dos números de internação hospitalar. Essas situações peculiares merecem estudos posteriores para avaliação localizada do quadro de gastos com a doença.

Tabela 107 – Gastos federais no controle e número de internações da febre amarela e da dengue segundo cinco principais estados. Brasil, 1996 a 2000

Estado	1996		1997		1998		1999		2000		Total	
	Gastos	No	Gastos	No	Gastos	No	Gastos	No	Gastos	No	Gastos	No
Bahia	8.010,00	118	1.015,00	550	1.038,00	1.509	6.196,00	805	6.033,00	1.001	22.292,00	3.983
Goiás	3.724,00	10	5.977,00	12	832,00	7	2.893,00	15	2.929,00	36	16.355,00	80
M. Gerais	2.472,00	7	8.822,00	36	916,00	237	3.248,00	147	2.771,00	293	18.229,00	720
R. Janeiro	86.582,00	31	39.372,00	14	72.325,00	118	11.784,00	87	10.986,00	36	221.049,00	286
São Paulo	1.053,00	36	18.113,00	55	2.574,00	107	861,00	184	391,00	79	22.992,00	461

Fonte: Cgofi/**Funasa**; Siafi/STN; SIH-SUS.

Os gastos no controle da doença estão expressos em R\$ mil.

No = Número de internações.

O número de casos da dengue está bastante subestimado devido à dificuldade de notificação da doença que, por apresentar curso clínico benigno, leva a que a maioria da população não busca assistência médica, favorecendo um sub-registro bem mais acentuado do que em outras doenças de notificação compulsória (Brasil, 1999b), o que afeta diretamente a análise dos gastos com a doença.

Leishmanioses

A Leishmaniose Tegumentar Americana (LTA) é considerada pela Organização Mundial de Saúde como uma das seis doenças infecciosas mais importantes, devido à sua elevada incidência e pela capacidade potencial de produzir deformações nos seres humanos. Esta doença vem sofrendo um processo de endemização nas últimas décadas. Sua expansão no Brasil está associada às novas fronteiras agrícolas no Norte e Centro-Oeste do País, com novas áreas de urbanização, novas estradas e presença de garimpos. A leishmaniose visceral (ou calazar) tem passado por uma mudança da sua distribuição geográfica no Brasil a partir dos anos 80, deixando de limitar-se a áreas rurais pobres do Nordeste e espalhando para outras regiões do País, sendo introduzida nas periferias pobres das grandes cidades (BRASIL, 1999b).

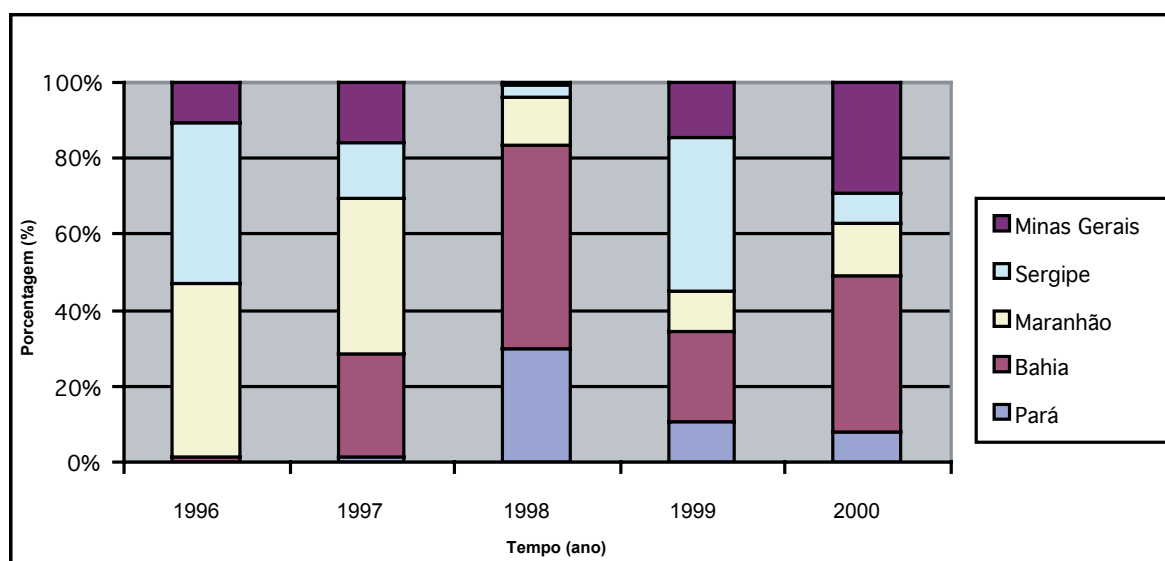
Entre os cinco estados que receberam maior volume de recursos financeiros para o controle das leishmanioses, três situam-se na Região Nordeste, um na Região Norte e um da Região Sudeste. O estado com maior concentração de gastos no controle das leishmanioses foi a Bahia, que no período entre 1996 e 2000 aplicou R\$ 9,3 milhões da **Funasa** no controle das doenças. O Maranhão ficou em segundo lugar, onde foram aplicados R\$ 4,5 milhões. Em seguida, o Pará recebeu R\$ 3,8 milhões, Sergipe recebeu R\$ 3,7 milhões e Minas Gerais recebeu R\$ 2,6 milhões (tabela 108).

Tabela 108 - Gastos federais no controle das leishmanioses segundo cinco principais estados. Brasil, 1996 a 2000 (em R\$ mil)

Estado	1996	1997	1998	1999	2000	Total
Pará	0,00	49.017,02	3.014.734,42	506.039,31	275.345,87	3.845.136,62
Bahia	16.237,95	1.252.458,09	5.483.417,28	1.156.751,62	1.397.280,67	9.306.145,61
Maranhão	489.190,18	1.835.561,12	1.260.539,31	480.335,93	482.568,53	4.548.195,07
Sergipe	455.786,20	681.285,36	322.964,68	1.947.215,91	269.291,96	3.676.544,11
M. Gerais	115.203,41	711.216,32	90.122,97	700.717,61	991.072,39	2.608.332,70

Fonte: Cgofi/Funasa; Siafi/STN.

Comparando-se os desembolsos para cada estado, o Maranhão teve um maior volume de recursos nos anos 1996 (R\$ 489 mil) e 1997 (R\$ 1,8 milhões), a Bahia teve um maior volume de recursos em 1998 (R\$ 5,5 milhões) e em 2000 (R\$ 1,4 milhões) e Sergipe foi o estado que recebeu o maior volume de recursos em 1999 (R\$ 1,9 milhões). O Pará não recebeu recursos em 1996 e recebeu apenas R\$ 49 mil em 1997 (gráfico 63).



Fonte: Cgofi/Funasa; Siafi/STN.

Gráfico 63 – Gastos federais no controle das leishmanioses segundo cinco principais estados. Brasil, 1996 a 2000

O número de internações hospitalares por leishmanioses sofreu uma redução nos cinco estados entre 1996 e 2000, passando de 2.212 internações, em 1996, para 1.770, em 2000. Esta redução foi verificada principalmente no Estado da Bahia, que teve 1.422 internações em 1996 e em 2000 este número foi reduzido para 692. Os gastos no controle das leishmanioses na Bahia teve um grande aumento nesses anos, principalmente no ano de 1998, quando atingiu R\$ 5,4 milhões. É possível fazermos uma correlação direta nos números apresentados para gastos em controle e número de internações na Bahia, o que sugere a importância de ênfase no controle. Esta hipótese, no entanto, só pode ser comprovada por meio de um estudo de caso na região atingida.

Em Minas Gerais, ao contrário do observado na Bahia, os maiores gastos em controle das leishmanioses foram acompanhados de um aumento das internações hospitalares (tabela 109).

Tabela 109 – Gastos federais no controle e número de internações hospitalares das leishmanioses segundo cinco principais estados. Brasil, 1996 a 2000

Estado	1996		1997		1998		1999		2000		Total	
	Gastos	No	Gastos	No	Gastos	No	Gastos	No	Gastos	No	Gastos	No
Pará	0,00	67	49,00	77	3.014,00	117	506,00	224	275,00	291	3.844,00	776
Bahia	16,00	1.422	1.252,00	1.063	5.483,00	514	1.156,00	712	1.397,00	692	9.304,00	4.403
Maranhão	489,00	117	1.835,00	80	1.260,00	204	480,00	311	482,00	225	4.546,00	937
Sergipe	455,00	150	681,00	109	322,00	67	1.947,00	143	269,00	173	3.674,00	642
M. Gerais	115,00	356	711,00	353	90,00	267	700,00	309	991,00	389	2.607,00	1674

Fonte: Cgofi/Funasa; Siafi/STN; SIH-SUS.

Os gastos no controle da doença estão expressos em R\$ mil.

No = Número de internações.

5.3.3 Principais achados – Gastos federais em saúde com Dr sai

Os gastos públicos em saúde relacionados ao controle de doenças no Brasil têm entre seus determinantes as condições socioeconômicas e ambientais existentes, que interferem de forma decisiva na ocorrência de várias doenças transmissíveis.

O presente estudo analisou o volume de recursos financeiros aplicados pelo Ministério da Saúde na assistência hospitalar e controle do grupo de Doenças Relacionadas ao Saneamento Ambiental Inadequado (Dr sai), no período de 1996 a 2000.

No período estudado, os gastos federais com internações e programas de controle das Dr sai foram superiores a R\$ 1,2 bilhão, sendo que estes valores tiveram uma tendência de crescimento da ordem de 23% entre 1996 e 2000. Os valores absolutos pagos por internações hospitalares cresceram em cerca de 35%, passando de cerca R\$ 82 mil em 1996 para cerca de R\$ 111 mil em 2000. Estes gastos deveram-se principalmente às hospitalizações por diarreias, que representam mais de 90% do valor total com Dr sai e tiveram um maior incremento na Região Norte.

Quanto aos gastos com programas de controle, a análise ficou restrita a seis doenças, para as quais existem programas de controle com dados orçamentários disponíveis – dengue, febre amarela, malária, leishmanioses, doença de Chagas e esquistossomose. Para estas, houve uma aplicação de recursos federais em torno de R\$ 1,9 milhões, sendo que houve uma elevação de mais de 600% entre 1996 e 2000, passando de R\$ 89 milhões para R\$ 582 milhões nesse período. Deste total, uma grande parcela refere-se ao controle da dengue, principalmente as ações voltadas para o combate do vetor.

Os gastos públicos alocados para o controle de doenças não podem ser vistos apenas do ponto de vista financeiro, da variação do volume de recursos aplicados e do efeito destes sobre as doenças. O financiamento das ações de controle de endemias de um país é determinado por questões de várias ordens:

- 1) definição do quadro epidemiológico do País e mudança de comportamento das doenças infecciosas;
- 2) características sociais e ambientais que interferem em cada doença;
- 3) organização, definição de responsabilidades e planejamento das ações desenvolvidas;
- 4) volume de recursos disponibilizados pelo governo federal para o setor; definição das competências federal, estadual e municipal quanto ao financiamento das ações;
- 5) efetivação das ações planejadas, sucesso na utilização dos instrumentos de controle, com os recursos financeiros disponíveis.

Além disso, o nível de informação sobre o quadro epidemiológico do País e sobre o volume de recursos que é utilizado nas ações de controle de endemias e de vigilância epidemiológica é um pressuposto básico para o sucesso de políticas continuadas no setor. A sistematização e divulgação das informações são fundamentais ao planejamento e avaliação destas políticas.

Além das ações de controle tradicionalmente desenvolvidas pelo Ministério da Saúde, a implementação de medidas de saneamento ambiental poderia permitir o controle mais efetivo destas doenças no País. É necessário que estas políticas estejam permeadas pela noção de promoção da saúde, buscando a melhoria efetiva das condições de vida e saúde da população.

5.4 Comprometimento da rede assistencial

5.4.1 Proporção de internação hospitalar

A proporção de internação hospitalar corresponde à razão entre o número de internações por determinada causa ou procedimento e o número total de internações realizadas, multiplicada por 100 (CARVALHO, 1997). Este indicador pode ser utilizado para avaliar a ocupação da rede por determinados agravos, pois reflete a parcela que representam dentro do universo de internações do SUS.

5.4.1.1 Proporção de internação hospitalar por doenças infectoparasitárias

A proporção de internação média por Doenças infectoparasitárias (DIP) no País no período de 1996 a 2000 é de 7,52 por 100 internações, tendo sofrido um declínio de cerca de 12%, passando de 8,09 em 1996 para 7,15 por 100 internações em 2000 (tabela 110).

Nas Regiões Norte e Nordeste, estas proporções assumem valores médios maiores que 10 por 100 internações: 13,4 na Região Norte e 10,4 no Nordeste, com declínio de, respectivamente, 6 e 8% no período de 1996 a 2000.

A menor proporção média é encontrada na Região Sudeste (5,2), seguida pelas Regiões Sul (6,0) e Centro-Oeste (6,6).

Tabela 110 – Distribuição do total e proporção de internação por DIP. Brasil, por regiões, 1996 a 2000

Região	1996		1997		1998		1999		2000	
	No	PI	No	PI	No	PI	No	PI	No	PI
Brasil	1.013.786	8,09	966.302	7,82	883.582	7,21	909.032	7,31	888.723	7,15
Norte	122.024	14,44	112.492	13,49	112.380	13,19	115.467	12,47	123.844	13,51
Nordeste	390.695	10,56	377.367	10,53	374.190	10,39	389.425	10,60	358.140	9,69
Sudeste	295.488	5,78	282.232	5,59	239.662	4,89	232.741	4,76	230.081	4,74
Sul	145.414	7,12	135.270	6,62	106.285	5,26	111.496	5,43	117.389	5,75
Centro-Oeste	60.165	7,23	58.941	7,02	51.065	5,87	59.903	6,66	59.269	6,42

Fonte: Sistema de Informações Hospitalares/SUS.

PI = Proporção de internações/ 100 internações.

Quando se calcula esta proporção excluindo-se partos e continuações de internações por transtornos mentais, há um aumento em todas as regiões. Nas Regiões Norte e Nordeste estas proporções alcançam uma média de, respectivamente, 18,67 e 14,15%. A média nacional de proporção de internações por DIP em relação às demais doenças é de cerca de 10% (tabela 111).

Tabela 111 – Distribuição do total e proporção de internação por DIP em relação às demais internações por doenças. Brasil, por regiões, 1996 a 2000

	1996		1997		1998		1999		2000	
	Total	PI	Total	PI	Total	PI	Total	PI	Total	PI
Brasil	1.013.786	10,89	966.302	10,54	883.582	9,64	909.032	9,72	888.723	9,36
Norte	122.024	20,06	112.492	18,91	112.380	18,49	115.467	17,45	123.844	18,46
Nordeste	390.695	14,48	377.367	14,52	374.190	14,18	389.425	14,48	358.140	13,11
Sudeste	295.488	7,79	282.232	7,54	239.662	6,54	232.741	6,35	230.081	6,22
Sul	145.414	9,15	135.270	8,45	106.285	6,63	111.496	6,81	117.389	7,07
Centro-Oeste	60.165	9,77	58.941	9,44	51.065	7,75	59.903	8,58	59.269	8,13

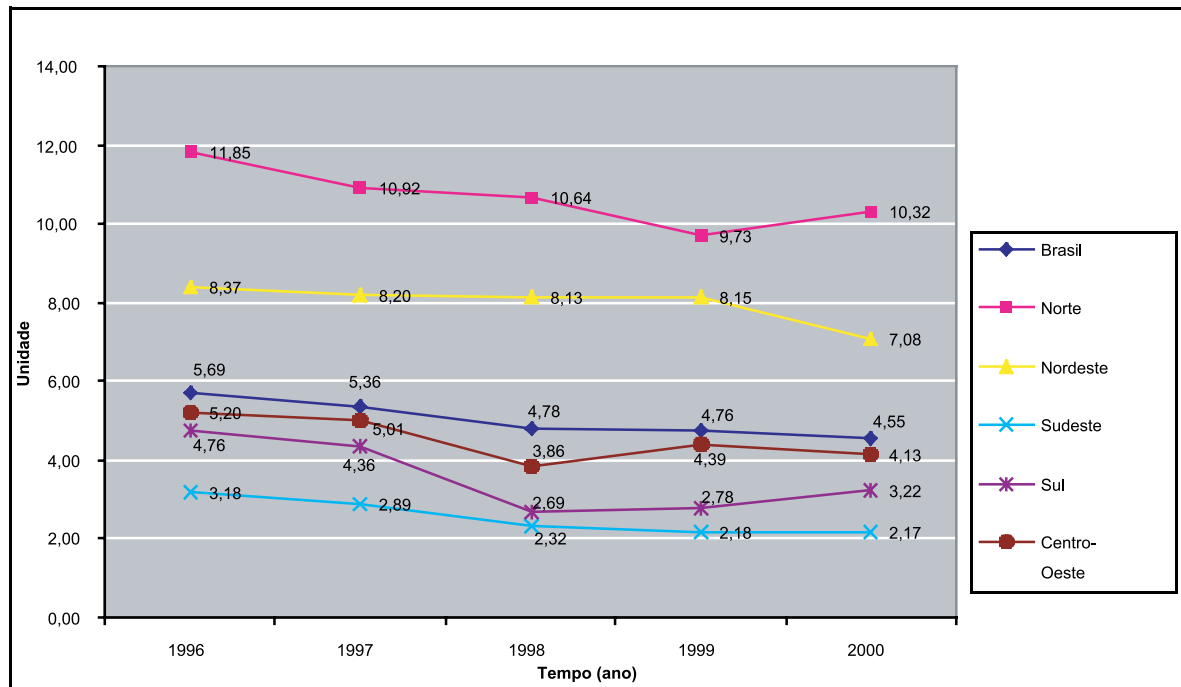
Fonte: Sistema de Informações Hospitalares/SUS.

PI = Proporção de internações/ 100 internações.

O declínio da proporção de internações por doenças infecciosas e parasitárias é resultado do declínio destas doenças no quadro de morbi-mortalidade do País, embora alguns grupos de doenças apresentem situações de expansão importante. O declínio expressivo das gastroenterites e doenças imunopreveníveis tem uma contribuição importante sobre esta mudança na trajetória das doenças transmissíveis no País (WALDMAN *et al*, 1999).

5.4.1.2 – Proporção de internações hospitalares segundo Doenças Relacionadas a um Saneamento Ambiental Inadequado (Drsai)

A proporção de internação por Doenças Relacionadas a um Saneamento Ambiental Inadequado (Drsai) em 2000 é de 4,55, tendo sofrido um declínio de cerca de 20% em relação a 1996, quando era de 5,16 por 100 internações (gráfico 64).



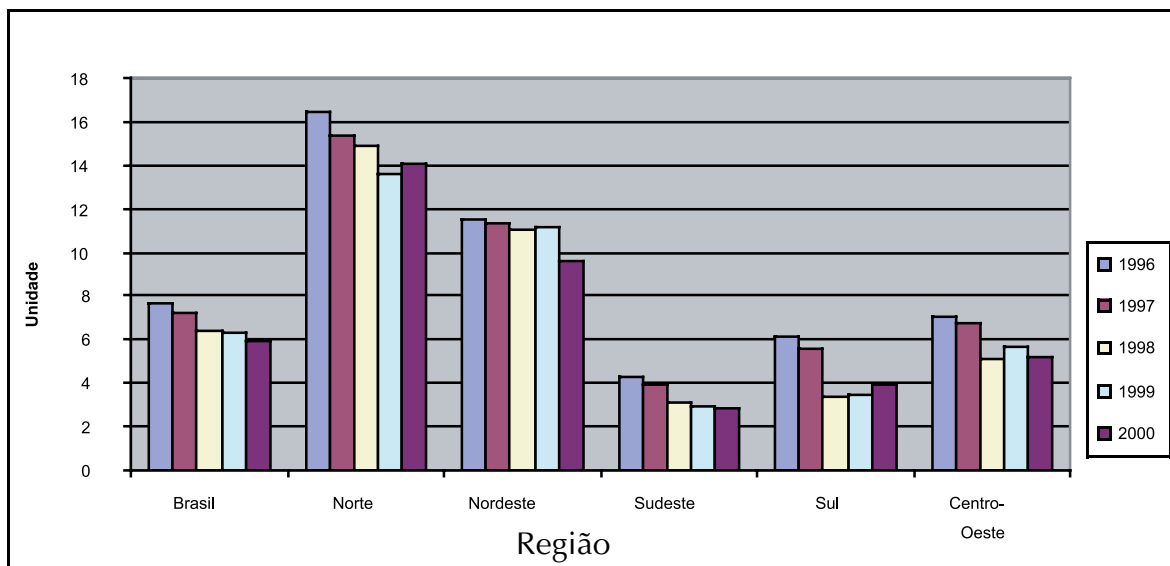
Fonte: Sistema de Informações Hospitalares/SUS.

Gráfico 64 – Distribuição das proporções de internação por Drsai

Entre as regiões, Norte e Nordeste formam, de forma semelhante às DIP, um bloco distinto em relação às demais regiões, com proporções de internação médias de, respectivamente, 10,7 e 8 por 100 internações e declínios no período de cerca de 13 (Norte) e 15% (Nordeste). Nas demais regiões, esta proporção é menor que 5 por 100 internações em todo o período, com exceção da Região Centro-Oeste nos anos de 1996 (5,20) e 1997 (5,01).

As proporções de Drsai em relação às demais doenças mostram a mesma tendência do geral, com valores mais elevados. Nas Regiões Norte e Nordeste, as proporções médias são de, respectivamente, 14,8 e 10,9%, bem acima da média nacional, que é de 6,7% (gráfico 65).

Portanto, nestas regiões essas doenças representam um peso importante no total de hospitalizações, principalmente quando se excluem os partos e prolongamentos de internações psiquiátricas.



Fonte: Sistema de Informações Hospitalares/SUS.

Gráfico 65 – Distribuição da proporção de internações por Drsai em relação às demais doenças. Brasil e regiões, 1996 a 2000

Portanto, dada a importância da proporção de internações nas Regiões Norte e Nordeste em relação às demais, será feita uma análise mais detalhada destas regiões, considerando a evolução das proporções em cada estado.

Região Norte

Na Região Norte, apenas o Estado de Rondônia apresenta aumento na proporção de internação (PI) de 2000 (12,66) em relação a 1996 (12,53 por 100 internações). Outros estados, entretanto, como Pará, Amapá e Acre, também apresentam tendência de aumento da PI por Drsai a partir de 1998 (tabela 112).

Entre os estados que apresentaram declínio constante da proporção, destacam-se Amazonas e Roraima, com percentuais de declínio de aproximadamente 42%.

Tabela 112 - Distribuição do total e proporção de internações por Dr Sai. Região Norte, 1996 e 2000

Região/UF	1996		2000		% Diferença entre as proporções
	Total	PI	Total	PI	
Brasil	712.982	5,69	565.561	4,55	-20,0
Norte	100.150	11,85	94.622	10,32	-12,9
Rondônia	14.497	12,53	14.167	12,66	1,0
Acre	4.721	12,34	4.315	9,60	-22,2
Amazonas	10.695	9,26	6.894	5,37	-42,1
Roraima	1.193	11,94	633	6,97	-41,6
Pará	59.056	12,95	59.942	12,10	-6,6
Amapá	1.919	10,45	2.922	9,08	-13,1
Tocantins	8.069	8,80	5.749	6,06	-31,1

Fonte: Sistema de Informações Hospitalares/SUS.

PI = Proporção de internações/ 100 internações.

Região Nordeste

No Nordeste, três estados apresentam aumento da PI no período estudado: Paraíba (28%), Piauí (18,4%) e Maranhão (3,6%). Entre os demais estados, os que apresentaram maiores percentuais de declínio foram Alagoas, Pernambuco e Ceará, onde a proporção de internação por Dr Sai diminuiu em cerca de 30% (tabela 113).

Tabela 113 – Distribuição do total e proporção de internações por Dr Sai. Região Nordeste, 1996 e 2000

Região/UF	1996		2000		% Diferença entre as proporções
	Total	PI	Total	PI	
Brasil	712.982	5,69	565.561	4,55	-20,0
Nordeste	309.825	8,37	261.754	7,08	-15,4
Maranhão	35.957	8,44	34.594	8,74	3,6
Piauí	20.126	8,73	29.412	10,34	18,4
Ceará	48.977	9,14	34.635	6,50	-28,8
Rio Grande do Norte	17.254	9,22	16.246	8,20	-11,0
Paraíba	21.634	7,48	26.422	9,57	28,0
Pernambuco	48.983	7,67	30.679	5,29	-31,0
Alagoas	24.913	10,84	15.306	7,37	-32,0
Sergipe	6.717	5,23	6.056	4,36	-16,7
Bahia	85.264	8,25	68.404	6,32	-23,3

Fonte: Sistema de Informações Hospitalares/SUS.

PI = Proporção de internações/100 internações.

5.4.1.3 Proporção de internações hospitalares por Doenças Relacionadas a um Saneamento Ambiental Inadequado (Drsai) segundo grupos de causa

Na análise das Drsai segundo grupos de causas, observa-se que mais de 90% das internações por estas doenças referem-se a diarreias que, portanto, apresentam a maior PI. A proporção de internação média por diarreias no período é de 4,65 por 100 internações, apresentando declínio de cerca de 21,5%, de 5,29, em 1996, para 4,15 por 100 internações em 2000 (tabela 114).

Tabela 114 – Distribuição do total e proporção de internações por Drsai segundo grupos de causa. Brasil, 1996 a 2000

Drsai	1996		1997		1998		1999		2000	
	N	PI	N	PI	N	PI	N	PI	N	PI
Diarreias	662.927	5,29	622.403	5,04	535.922	4,38	547.767	4,40	515.469	4,15
Helminthíases	2.320	0,02	2.577	0,02	1.439	0,01	1.204	0,01	1.043	0,01
Febres Entéricas	5.989	0,05	5.018	0,04	4.355	0,04	3.824	0,03	3.424	0,03
Filariose Linfática	122	0,00	84	0,00	65	0,00	101	0,00	122	0,00
Esquistossomose	1.657	0,01	1.524	0,01	1.314	0,01	1.344	0,01	1.322	0,01
Malária	29.191	0,23	19.453	0,16	19.263	0,16	21.166	0,17	21.288	0,17
Febre Amarela	55	0,00	53	0,00	56	0,00	37	0,00	42	0,00
Dengue	515	0,00	1.939	0,02	6.438	0,05	5.748	0,05	10.260	0,08
Leishmanioses	4.072	0,03	3.471	0,03	2.677	0,02	4.266	0,03	5.290	0,04
Doença de Chagas	952	0,01	922	0,01	1.317	0,01	1.266	0,01	1.129	0,01
Leptospirose	3.697	0,03	3.205	0,03	3.024	0,02	2.907	0,02	3.662	0,03
Teníases	589	0,00	583	0,00	647	0,01	676	0,01	532	0,00
Hepatite A	546	0,00	563	0,00	1.151	0,01	926	0,01	891	0,01
Doenças dos olhos	73	0,00	95	0,00	188	0,00	166	0,00	117	0,00
Doenças da pele	277	0,00	317	0,00	968	0,01	925	0,01	969	0,01
Total	712.982	5,69	662.207	5,36	578.824	4,73	592.323	4,76	565.560	4,55

Fonte: Sistema de Informações Hospitalares/SUS.

PI = Proporção de internações/ 100 internações.

5.4.1.4 Proporção de internações hospitalares por Doenças Relacionadas a um Saneamento Ambiental Inadequado (Drsai) segundo faixa etária

Na análise da proporção de internações por faixa etária, observou-se redução nas proporções em todas as faixas etárias no período de 1996 a 2000. Na tabela 115, estão apresentados os valores para diarreias e para o conjunto das Drsai de 1996 a 2000.

Tabela 115 – Distribuição da proporção de internações por diarreias e Drsaí segundo faixa etária. Brasil, 1996 a 2000

Causas de Internação	<1a	1-4a	5-9a	10-19a	20-29a	30-49a	>60a	
Diarreias	1996	23,26	18,32	11,08	3,38	1,84	3,10	3,41
	1997	20,87	17,91	10,90	3,20	1,81	2,98	3,22
	1998	17,49	15,30	8,87	2,62	1,49	2,52	2,87
	1999	16,89	16,02	9,38	2,71	1,50	2,44	2,90
	2000	16,09	15,51	8,76	2,65	1,43	2,14	2,58
Total	1996	23,44	18,87	12,00	4,02	2,26	3,52	3,59
	1997	21,01	18,29	11,55	3,70	2,15	3,35	3,39
	1998	17,62	15,70	9,57	3,14	1,85	2,91	3,06
	1999	17,05	16,50	10,12	3,26	1,85	2,80	3,09
	2000	16,25	16,03	9,57	3,28	1,83	2,54	2,78

Fonte: Sistema de Informações Hospitalares/SUS.

As maiores reduções são observadas para as faixas etárias de menor de 1 ano e de 30 a 49 anos, em cerca de 30%. Por outro lado, a faixa etária de 1 a 4 anos obteve a menor redução na proporção de internação, de 15%. As demais faixas tiveram reduções percentuais aproximadas, em torno de 20%.

5.4.2 Permanência hospitalar

Entende-se por permanência hospitalar o número de dias de internação que um paciente permaneceu no hospital em que foi admitido num serviço de internação (FERRERO, 1973). O tempo médio de permanência é calculado pela divisão do número total de dias constantes nas AIHs consideradas, pelo número total de internações consideradas. É um indicador de boa utilização na análise do aproveitamento dos recursos hospitalares especializados em patologias agudas (LEVCOVITZ & PEREIRA, 1993).

A permanência hospitalar é determinada por diversos fatores, como complexidade do tratamento de determinado agravo, condições clínicas do paciente, capacidade tecnológica dos serviços de saúde, etc. É um bom indicador para se verificar a ocupação da rede de serviços, uma vez que determina a ocupação dos leitos e capacidade resolutive dos serviços de saúde. Em nosso estudo, é utilizado para avaliar a ocupação hospitalar por doenças relacionadas a um saneamento ambiental adequado.

5.4.2.1 – Permanência hospitalar geral e por doenças infectoparasitárias (DIP)

A média de permanência hospitalar no País de 1996 a 2000 se manteve praticamente estável, com média de 6,27 dias (tabela 116). No período entre 1987 e 1991, Levcovitz e Pereira (1993) identificaram média de permanência de 6,4 dias.

Tabela 116 – Distribuição da permanência hospitalar. Brasil, 1996 a 2000

Permanência		
	Dias	Média
1996	6.330.662	6,24
1997	6.045.370	6,26
1998	5.669.766	6,42
1999	5.701.293	6,27
2000	5.466.874	6,15

Fonte: Sistema de Informações Hospitalares/SUS.

Em análise do tempo médio por grupos de causas, o maior tempo médio é atribuído aos transtornos mentais (66,88), enquanto que a menor permanência média refere-se à gravidez, parto e puerpério, (2,34). As internações por DIP representam, neste ano, 8,04% dos dias totais de internação do SUS, com permanência média de 6,22 dias (BUSS, 1993).

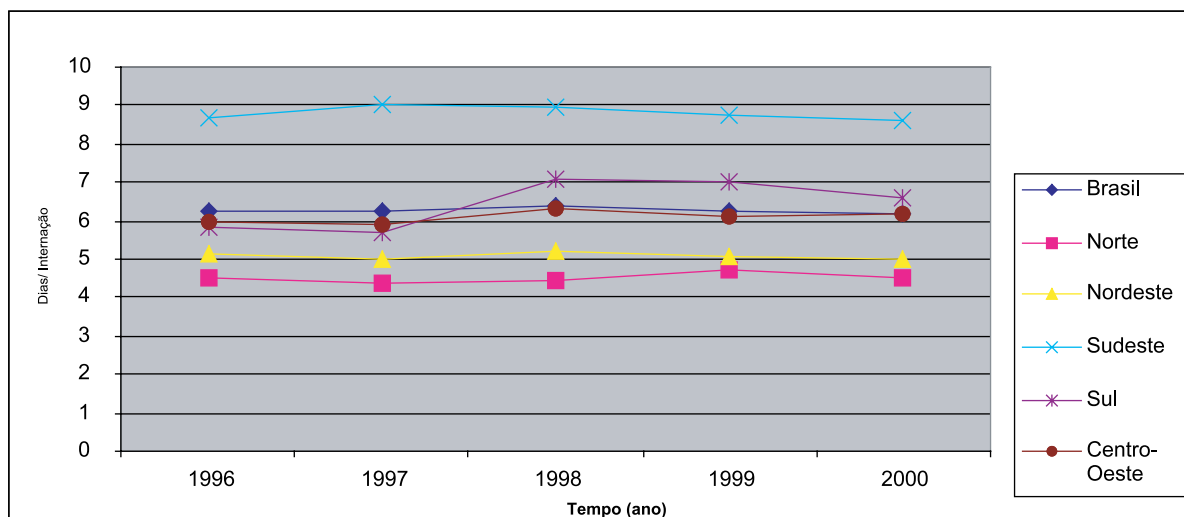
Ao se analisar a distribuição da Permanência Hospitalar por DIP, percebe-se que houve queda de 13,6%, passando de 6.330.662 dias, em 1996, para 5.466.870 dias em 2000 (tabela 117). As regiões com maior permanência hospitalar foram Sudeste e Nordeste, e ambas apresentaram queda da ocupação dos leitos no período, de 22 e 11%, respectivamente. A Região Sul diminuiu o tempo de permanência hospitalar por DIP em cerca de 8%. As Regiões Norte e Centro-Oeste apresentaram um pequeno aumento, da ordem de 1%, no número de dias de internação por DIP.

Tabela 117 - Distribuição da permanência hospitalar por doenças infectoparasitárias. Brasil, por regiões, 1996 a 2000

Região	1996	1997	1998	1999	2000	% Diferença entre as taxas
Brasil	6.330.662	6.045.370	5.669.766	5.701.293	5.466.874	-13,6
Norte	549.824	493.308	502.743	547.686	557.388	1,4
Nordeste	2.019.418	1.886.258	1.948.749	1.972.430	1.791.568	-11,3
Sudeste	2.556.185	2.549.033	2.144.657	2.035.878	1.977.825	-22,6
Sul	845.488	767.397	749.592	778.391	775.571	-8,3
Centro-Oeste	359.747	349.374	324.025	366.908	364.522	1,3

Fonte: Sistema de Informações Hospitalares/SUS.

A permanência hospitalar média por DIP permaneceu praticamente inalterada no País e regiões, aumentando de maneira mais importante apenas na Região Sul, onde cresceu em cerca de 13%, de 5,8, em 1996, para 6,6 em 2000 (gráfico 66).



Fonte: Sistema de Informações Hospitalares/SUS.

Gráfico 66 – Distribuição da permanência hospitalar média por DIP

5.4.2.2 Permanência hospitalar por Doenças Relacionadas ao Saneamento Ambiental Inadequado (Dr sai)

A permanência hospitalar por Dr sai sofreu redução no País tanto em termos absolutos (28%), quanto na média por internação (9%), que passou de 4,5 em 1996 para 4,1 dias em 2000 (tabela 118).

A maior redução ocorreu na Região Sul, onde o número de dias caiu em cerca de 42% e a permanência média teve redução de 14%, enquanto que a Região Norte teve os menores percentuais de redução na permanência hospitalar por Dr sai, permanecendo ainda abaixo da média nacional.

Tabela 118 – Distribuição da permanência hospitalar por Doenças Relacionadas a um Saneamento Ambiental Inadequado. Brasil, por regiões, 1996 a 2000

Região/UF	1996		1997		1998		1999		2000	
	Dias	Média	Dias	Média	Dias	Média	Dias	Média	Dias	Média
Brasil	3.200.315	4,46	2.808.470	4,24	2.437.651	4,17	2.491.314	4,21	2.294.089	4,06
Norte	412.755	4,10	359.652	3,95	355.534	3,92	360.287	4,00	363.023	3,84
Nordeste	1.382.564	4,45	1.242.551	4,23	1.220.820	4,17	1.260.941	4,21	1.065.591	4,07
Sudeste	756.324	4,59	639.614	4,38	493.205	4,33	467.801	4,40	446.372	4,24
Sul	447.310	4,56	382.835	4,30	224.712	4,13	235.155	4,12	257.589	3,91
Centro-Oeste	201.362	4,62	183.818	4,37	143.380	4,27	167.130	4,23	161.514	4,23

Fonte: Sistema de Informações Hospitalares/SUS.

5.4.2.3 Permanência hospitalar por Doenças Relacionadas ao Saneamento Ambiental Inadequado (Drsai) segundo grupos de causas

Ao analisar os grupos de causa entre Drsai, percebe-se que as diarreias representam a maior permanência hospitalar, em termos absolutos. Em 1996, a ocupação foi de 2.895.598 dias (tabela 9). Nos anos subsequentes houve diminuição deste valor, chegando a 1.994.668 dias em 2000, uma redução de mais de 30%, maior que o percentual de redução no número de internações, que foi de cerca de 22% (tabela 4). As demais doenças apresentam permanência hospitalar menor que as diarreias, pelo fato de que as internações por diarreias representam mais de 90% do total das Drsai (tabela 119).

Com relação à permanência média, entretanto, o caráter crônico de algumas doenças confere tempo médio de internação maior: leishmanioses (15,7), esquistossomose (10,3), teníases (10), doença de Chagas (8,7) e filariose linfática (7,4) possuem os maiores tempos médios do grupo, tendo, portanto, um impacto importante na utilização da rede hospitalar (tabela 119).

Por outro lado, doenças de caráter mais agudo, como dengue (3,9), malária (4,2) e diarreias (4,1) apresentam menor permanência média, embora com número de internações mais alto (tabela 119).

Tabela 119 – Distribuição da permanência hospitalar por Drsai segundo grupos de causa. Brasil, 1996 a 2000

Drsai	1996		1997		1998		1999		2000	
	Dias	Média	Dias	Média	Dias	Média	Dias	Média	Dias	Média
Diarreias	2.895.598	4,37	2.562.314	4,12	2.185.392	4,08	2.213.679	4,04	1.994.668	3,87
Helminthíases	18.828	8,12	20.549	7,97	9.533	6,62	7.001	5,81	6.785	6,51
Febres Entéricas	32.840	5,48	25.263	5,03	22.700	5,21	20.924	5,47	17.901	5,23
Filariose Linfática	919	7,53	465	5,54	523	8,05	708	7,01	1.075	8,81
Esquistossomose	17.608	10,63	15.206	9,98	14.202	10,81	14.118	10,50	13.047	9,87
Malária	125.368	4,29	78.673	4,04	79.084	4,11	91.667	4,33	85.507	4,02
Febre Amarela	326	5,93	352	6,64	324	5,79	197	5,32	331	7,88
Dengue	1.806	3,51	7.496	3,87	26.074	4,05	23.809	4,14	39.800	3,88
Leishmaniose	62.035	15,23	54.069	15,58	43.517	16,26	68.813	16,13	81.514	15,41
Doença de Chagas	8.448	8,87	7.817	8,48	11.527	8,75	11.022	8,71	9.546	8,46
Leptospirose	30.820	8,34	25.662	8,01	23.301	7,71	21.645	7,45	27.406	7,48
Teníases	5.719	9,71	5.269	9,04	7.185	11,11	6.591	9,75	5.229	9,83
Hepatite A	3.417	6,26	3.547	6,30	6.925	6,02	5.154	5,57	4.764	5,35
Doenças dos Olhos	346	4,74	589	6,20	595	3,16	498	3,00	531	4,54
Doenças da Pele	1.118	4,04	1.199	3,78	6.769	6,99	5.488	5,93	5.985	6,18
Total	3.210.077	4,50	2.808.470	4,24	2.437.651	4,21	2.491.314	4,21	2.294.089	4,06

Fonte: Sistema de Informações Hospitalares/SUS.

5.4.3 Utilização da rede ambulatorial

A tendência de declínio observada para a ocupação da rede hospitalar reflete, de um modo geral, a reorientação do modelo assistencial a partir da atenção básica. Em relação à estrutura dos serviços, houve uma grande expansão da rede pública ambulatorial em todo o País, com aumento das unidades ambulatoriais e serviços prestados por estas (LEBRÃO, 1999).

O aumento do total de procedimentos ambulatoriais e da taxa de procedimentos/habitante aconteceu em todas as regiões do País. No período de 1996 a 2000, o número de procedimentos ambulatoriais registrados pelo SIA aumentou em cerca de 27% (tabela 120).

Tabela 120 – Distribuição dos procedimentos ambulatoriais segundo regiões. Brasil, 1996 a 2000

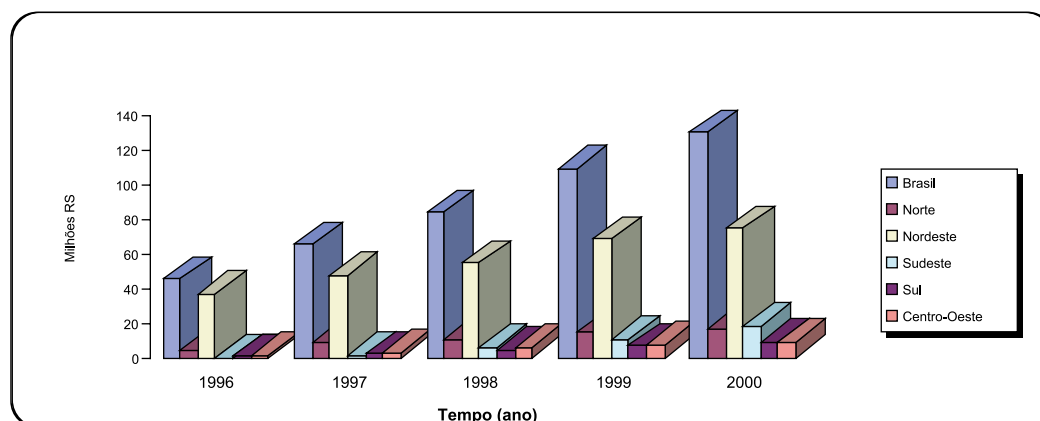
UF	1996		1997		1998		1999		2000	
	No	Taxa	No	Taxa	No	Taxa	No	Taxa	No	Taxa
Brasil	1.250.612.087	7,96	1.283.239.434	8,04	1.271.804.692	7,86	1.411.048.152	8,61	1.559.597.943	9,20
Norte	69.340.061	6,14	76.448.300	6,59	71.504.544	6,02	83.858.970	6,91	93.703.043	7,27
Nordeste	328.255.001	7,33	336.198.409	7,42	336.211.164	7,34	384.835.717	8,31	419.718.896	8,80
Sudeste	569.610.759	8,50	589.645.135	8,66	590.097.310	8,56	651.269.386	9,32	719.940.986	9,96
Sul	197.885.229	8,42	194.360.900	8,14	182.487.060	7,56	195.743.197	8,01	212.590.644	8,47
Centro-Oeste	85.521.037	8,14	86.586.690	8,04	91.504.614	8,32	95.340.882	8,50	113.644.374	9,78

Fonte: Sistema de Informações Hospitalares/SUS.

Taxa: número de procedimentos ambulatoriais/ habitante.

Uma das estratégias mais importantes para o fortalecimento da atenção básica é a expansão do Programa de Agentes Comunitários de Saúde (Pacs) e Programa de Saúde da Família (PSF). Estes programas buscam incorporar a atenção médica tradicional à lógica da promoção da saúde, focalizando atenção no núcleo familiar e suas relações sociais de forma territorializada (OPAS, 2001).

Um indicador importante que revela o incremento do Pacs é o número de atividades executadas por Agentes Comunitários, que vem mostrando tendência de crescimento em todo o País, aumentando em quase 3 vezes entre 1996 e 2000 (gráfico 67). Este indicador pode ser indicativo da incorporação de hábitos saudáveis pela população e ações preventivas, e, portanto, elevação das condições de saúde.



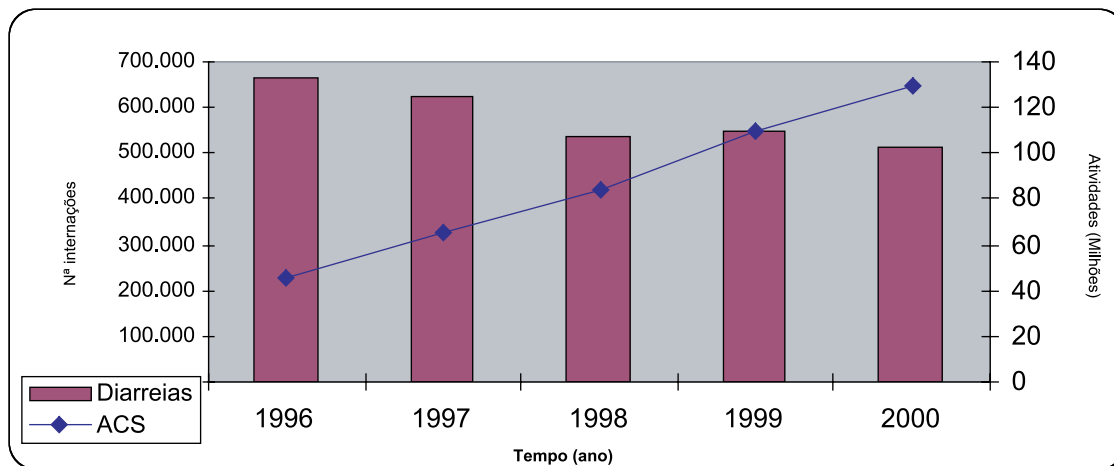
Fonte: Sistema de Informações Hospitalares/SUS.

ACS = Agente Comunitário de Saúde.

Gráfico 67 – Distribuição das atividades executadas por ACS. Brasil e regiões, 1996 a 2000

O Programa, que existe desde o início dos anos 1990, foi efetivamente regulamentado em 1997, teve um crescimento intenso em suas atividades a partir de 1994 de forma que, no ano de 2000, cerca de 76% dos municípios já contavam com agentes atuando (BRASIL, 2000a).

A atuação do Agente Comunitário de Saúde constitui-se na principal ação do Pacs e compreende atividades de prevenção e promoção da saúde por meio de ações educativas individuais e coletivas. Entre elas, algumas têm interferência direta sobre as diarreias, como: pesar e medir mensalmente crianças menores de dois anos; incentivar o aleitamento materno; orientar sobre o uso do soro de reidratação oral para prevenir diarreias e desidratação em crianças (BRASIL, 2001a). Dessa forma, as atividades executadas por ACS aparecem com o forte indício de contribuir para a diminuição das hospitalizações por diarreias no período estudado (gráfico 68).



Fonte: Sistema de Informações Hospitalares/ SUS; Sistema de Informações Ambulatoriais/SUS.

Gráfico 68 – Distribuição das internações por diarreias e atividades executadas por Agentes Comunitários de Saúde. Brasil, 1996 a 2000

O indicador de consultas médicas/habitante/ano oferece uma avaliação da capacidade da rede básica em prestar assistência individual, a partir da demanda atendida de consultas médicas no SUS. É necessário observar que este indicador reflete a disponibilidade de recursos humanos, materiais, tecnológicos e financeiros nas especialidades médicas básicas, e atende a um perfil de demanda que está associado a condições socioeconômicas e epidemiológicas da população alvo, ao modelo assistencial praticado na região e à disponibilidade de recursos especializados - serviços e tecnologias (BRASIL, 2001b).

A análise do número médio de consultas médicas por habitante no período de 1996 a 1999 revela que houve pouca modificação neste indicador (tabela 121). Apenas as Regiões Sudeste e Centro-Oeste tiveram pequenos decréscimos. Na Região Norte, este indicador permanece abaixo do parâmetro recomendado pelo Ministério da Saúde, que é 2 consultas/habitante/ano (Fiocruz, 2001).

Tabela 121 – Distribuição do número de consultas médicas por habitante. Brasil e regiões, 1996 a 1999

Região	1996	1997	1998	1999
Brasil	2,20	2,26	2,21	2,19
Norte	1,60	1,69	1,52	1,61
Nordeste	2,00	2,19	2,09	2,05
Sudeste	2,60	2,51	2,52	2,49
Sul	2,00	2,00	2,00	2,00
Centro-Oeste	2,10	2,12	2,18	1,99

Fonte: Sistema de Informações Ambulatoriais/SUS.

Em análise do acesso a serviços de saúde a partir da análise da distribuição de recursos humanos (FIOCRUZ, 2001), este indicador foi estudado para o ano de 1999, e é apresentado aqui como forma de complementar o perfil de assistência ambulatorial.

A tabela 122 mostra sua distribuição entre os municípios segundo região do País. Considerando o parâmetro recomendado pelo Ministério de Saúde, se observa que cerca de 65% dos municípios do País encontram-se abaixo do limite de 2 consultas/ habitante/ ano. As Regiões Norte e Nordeste apresentam situações ainda mais precárias, onde mais de 80% dos municípios encontram-se nesta faixa. Por outro lado, na Região Sudeste, 38,5% dos municípios têm indicador de consulta médica abaixo do padrão recomendado.

Tabela 122 – Distribuição dos municípios segundo consulta médica/habitante. Brasil, segundo regiões, 1999

Região	Consulta Médica/Habitante/Ano												Total
	0		<1		1 a 1,99		2 a 2,99		3 a 3,99		> 4		
	No	%	No	%	No	%	No	%	No	%	No	%	
Brasil	143	2,6	1.197	21,7	2.265	41,1	1.349	24,5	422	7,7	131	2,4	5.507
Norte	37	8,2	228	50,8	130	29,0	35	7,8	10	2,2	9	2,0	449
Nordeste	100	5,6	540	30,2	805	45,0	269	15,1	58	3,2	15	0,8	1.787
Sudeste	1	0,1	99	5,9	541	32,5	683	41,0	102	6,1	88	5,3	1.666
Sul	4	0,3	266	23,0	565	48,7	249	21,5	66	5,7	9	0,8	1.159
Centro-Oeste	1	0,2	64	14,3	224	50,2	113	25,3	34	7,6	10	2,2	446

Fonte: Fiocruz (2001).

É importante observar que, além das mudanças na atenção à saúde, também houve neste período evolução favorável nos indicadores de acesso a serviços de saneamento, embora persistam situações de extrema desigualdade, e estes serviços sejam ainda insuficientes ou de qualidade precária. Apesar disso, as melhorias no acesso a estes serviços podem ter produzido um impacto positivo sobre a saúde da população neste período, resultando em declínio das internações por estas doenças.

Entre 1992 e 1999 houve um aumento de cerca de 7% no percentual de população de população urbana com acesso a abastecimento água e 10,7% no acesso a esgotamento sanitário (tabela 123), embora estes percentuais permaneçam superiores nas Regiões Sudeste e Sul em relação às demais.

Tabela 123 – Distribuição do percentual da população urbana com acesso à rede de abastecimento de água e a sistemas de esgotamento sanitário. Brasil, por regiões, 1992 e 1999

Região/UF	% População Urbana com Acesso a			
	Abastecimento de água ⁽¹⁾		Esgotamento sanitário ⁽²⁾	
	1992	1999	1992	1999
Brasil	83,3	89,2	68,3	75,6
Norte	56,8	61,1	40,8	54,7
Nordeste	70,6	80,9	44,2	51,6
Sudeste	91,0	94,9	84,1	90,9
Sul	87,6	93,9	68,6	78,1
Centro-Oeste	72,5	82,7	41,0	48,6

Fonte: IBGE, 2001. Síntese de Indicadores Sociais 1992/1999.

⁽¹⁾ Percentual de domicílios com abastecimento de água através de rede geral.

⁽²⁾ Percentual de domicílios com esgotamento sanitário através de rede geral e fossa séptica.

5.4.4 Principais conclusões – comprometimento da rede assistencial

Na análise da ocupação da rede assistencial por doenças relacionadas a um saneamento ambiental inadequado (Drsai), três indicadores foram usados para avaliação da utilização da rede hospitalar: proporção de internações hospitalares, proporção de ocupação hospitalar e permanência hospitalar. Para a rede ambulatorial, foram considerados os indicadores de procedimentos ambulatoriais, atividades executadas por Agentes Comunitários de Saúde e consultas médicas. Desta forma buscou-se, além de mostrar o perfil de ocupação da rede hospitalar, confrontar estas informações com a evolução da assistência ambulatorial no período.

Quanto à proporção de internações por DIP e Drsai, há uma clara desigualdade regional na distribuição deste indicador: as Regiões Norte e Nordeste formam um bloco distinto em relação às demais, com maiores proporções de internações, que tiveram declínio menor que a média nacional no período estudado. No Brasil, as proporções de internação por DIP e Drsai decresceram em cerca de 12 e 20%, respectivamente, enquanto que nas Regiões Norte e Nordeste este percentual de declínio foi de, respectivamente, 6,4 e 8% para DIP e 13 e 15% para Drsai.

Alguns estados destas regiões apresentam, inclusive, tendência de aumento na proporção de internação por Drsai, especialmente a partir de 1998: na Região Norte, Rondônia, Pará, Amapá e Acre; no Nordeste, Paraíba, Piauí e Maranhão.

Em relação aos grupos de causas mais importantes dentro das Drsai, destacam-se as diarreias, com proporção de internação hospitalar média de 4,65 por 100 internações no período de 1996 a 2000. Estas doenças representam mais de 90% das hospitalizações por Drsai, tendo, portanto, o mais importante impacto na ocupação da rede hospitalar dentro do grupo de doenças relacionadas ao saneamento. Entretanto, outros grupos aumentaram a proporção de internações no período: malária, dengue, leishmanioses e leptospirose, embora com comportamento diferente entre as regiões do País.

A proporção de ocupação hospitalar por Dr sai apresentou comportamento semelhante ao indicador de proporção de ocupação, com decréscimo de cerca de 23% no período e médias mais altas nas Regiões Norte (12,8) e Nordeste (8,4) em relação à média nacional (4,7%).

No estudo da permanência hospitalar por Dr sai observou-se que o curso clínico da doença determina tempos médios mais ou menos prolongados. Assim, doenças de caráter crônico como leishmanioses, esquistossomose, teníases, doença de Chagas e filariose linfática apresentam tempo de permanência por internação maior. Por outro lado, doenças de caráter mais agudo, como dengue, malária e diarreias apresentam menor permanência. A faixa etária com maior proporção de internação por Dr sai é a de menores de 1 ano que, ao lado da faixa de 30 a 49 anos, sofreu a maior redução da proporção no período, em cerca de 30% na permanência média.

A tendência de declínio observada para a ocupação da rede hospitalar reflete, de um modo geral, a reorientação do modelo assistencial a partir da atenção básica. Isto pôde ser visualizado através da elevação do total de procedimentos ambulatoriais e taxa de procedimentos/habitante, que aconteceu em todas as regiões do País. No período de 1996 a 2000, o número de procedimentos ambulatoriais registrados pelo SIA aumentou em cerca de 27%.

Um outro indicador importante que revela o incremento do Pacs é o número de atividades executadas por Agentes Comunitários, que vem mostrando tendência de crescimento em todo o país, aumentando em quase três vezes entre 1996 e 2000.

O incremento nestas atividades e serviços certamente contribuiu de forma importante para o declínio de internações hospitalares por Dr sai, tanto devido aos aspectos preventivos que são enfatizados em diversas ações programáticas de atenção básica, como pelo tratamento precoce, em nível ambulatorial, de agravos como diarreias, evitando hospitalizações desnecessárias. Esta hipótese pode ser melhor averiguada através de análise do Sistema de Informações sobre Atenção Básica (SIAB), que oferece dados sobre diarreias em menores de cinco anos e internações por desidratação em menores de dois anos a partir dos dados coletados pelo Pacs e PSF.

Mesmo assim, estas doenças, preveníveis por saneamento ambiental adequado, continuam a apresentar um impacto significativo sobre a ocupação da rede hospitalar, especialmente nas Regiões Norte e Nordeste, resultando em alto número de internações, algumas de permanência mais prolongada, demandando procedimentos e atenção especializadas.

6 Conclusões

Impacto da Mortalidade por Doenças Relacionadas a um Saneamento Ambiental Inadequado (Drsai)

O registro de óbitos no País apresenta problemas relativos à qualidade dos dados, principalmente nas Regiões Norte e Nordeste. A taxa de mortalidade por Drsai apresenta valores mais altos nas Regiões Nordeste e Centro-Oeste, enquanto que a menor taxa pertence à Região Sul. Utilizamos o Risco Atribuível Populacional Percentual (RAP%) para estimar a quantidade de óbitos que deixariam de ocorrer se todas as regiões estivessem submetidas à taxa da Região Sul, que corresponde à melhor situação, analisando o ano de 1999. Assim, no País, poderiam ser evitados cerca de 6.000 óbitos, distribuídos principalmente nas Regiões Nordeste, Sudeste e Centro-Oeste. Entretanto, devido à grande subnotificação de óbitos em alguns estados das Regiões Norte e Nordeste, estes valores podem ser considerados subestimados. Além disso, apesar da Região Sul apresentar a menor taxa de mortalidade por Drsai do País neste ano, pode-se considerar que muitos dos óbitos desta região são devido a causas evitáveis, não sendo considerado como uma situação ideal, mas como referência possível dentro da realidade das regiões (tabela 124).

Tabela 124 – Distribuição das taxas de mortalidade por Drsai e Risco Atribuível Populacional Percentual. Brasil e regiões, 1999

Região	Drsai		Óbitos a reduzir	
	No	TM	RAP%	No
Brasil	13.661	8,33	44,67	6.103
Norte	855	7,05	34,57	296
Nordeste	5.574	12,04	61,72	3.440
Sudeste	4.584	6,56	29,74	1.363
Sul	1.127	4,61	Referência	Referência
Centro-Oeste	1.519	13,54	65,95	1.002

Fonte: Sistema de Informações sobre Mortalidade/SUS.

TM = Taxa de Mortalidade/ 100.000 habitantes.

RAP% = Risco Atribuível Populacional Percentual.

Quando o Risco Atribuível Populacional (RAP%) é utilizado para analisar o impacto das Drsai nos estados, observa-se que, entre os estados, sete apresentam os maiores riscos em relação ao estado de referência, o Rio de Janeiro: Roraima, Distrito Federal, Sergipe, Ceará, Pernambuco, Goiás e Alagoas, com RAP% igual ou maior que 76%.

As taxas de mortalidade por Drsai devem levar em conta o percentual de subnotificação (CARVALHO, 1997), que em alguns estados é maior que 50%. Conseqüentemente, o número de óbitos por Drsai evitáveis se todos os estados estivessem submetidos à taxa de mortalidade do Rio de Janeiro estão intrinsecamente relacionados ao problema da subnotificação. Apenas os Estados do Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul e São Paulo apresentam percentuais menores que 10% em 1999 (tabela 125).

Tabela 125 – Distribuição das taxas de mortalidade por Drsai e Risco Atribuível Populacional Percentual segundo estados. Brasil, 1999

UF	Drsai		Óbitos a Reduzir		Subnotificação
	No	TM	RAP%	No	
Rio de Janeiro	360	2,61	REFERÊNCIA		0
RAP% ATÉ 25%					
Rio Grande do Sul	277	2,78	6,14	17	2,56
Amapá	13	2,96	11,80	2	57,03
Santa Catarina	169	3,31	21,34	36	27,85
RAP% DE 25 A 50%					
Espírito Santo	133	4,53	42,40	56	26,80
Acre	24	4,55	42,65	10	55,63
Maranhão	264	4,87	46,49	123	73,69
RAP% DE 51 A 75%					
Piauí	174	6,36	59,03	103	65,01
Paraíba	224	6,64	60,71	136	62,84
Amazonas	172	6,66	60,88	105	54,14
Pará	397	6,74	61,34	244	57,87
São Paulo	2.462	6,87	62,07	1.528	5,39
Rio Grande do Norte	185	6,97	62,59	116	47,03
Paraná	681	7,26	64,10	437	16,01
Mato Grosso	187	7,87	66,88	125	34,48
Rondônia	104	8,02	67,49	70	44,38
Mato Grosso do Sul	163	8,04	67,58	110	20,61
Minas Gerais	1.629	9,42	72,32	1.178	31,90
Tocantins	116	10,22	74,49	86	53,93
Bahia	1.335	10,27	74,62	996	51,54
RAP% DE 76 A 100%					
Roraima	29	10,86	76,00	22	36,42
Distrito Federal	247	12,54	79,21	196	35,80
Sergipe	217	12,67	79,42	172	36,45
Ceará	1.281	18,03	85,54	1.096	40,74
Pernambuco	1.368	18,05	85,55	1.170	20,98
Goiás	922	19,02	86,29	796	35,90
Alagoas	526	19,39	86,55	455	46,24

A diferença entre as taxas de mortalidade por Drsai mostra-se maior nas Regiões Norte e Nordeste, onde os estados com maior taxa apresentam diferença maior que três vezes em relação aos estados com menor taxa no ano de 2000. Considerando todos os estados do País, esta diferença é ainda mais intensa: em Alagoas, o risco de óbito registrado por Drsai é sete vezes maior que no Estado do Rio de Janeiro (tabela 126).

Com relação à morbidade hospitalar, a região que apresenta a melhor situação considerando a taxa de internação hospitalar para o ano de 2000 é o Sudeste, que é considerado referência para a análise do Risco Atribuível Populacional Percentual (RAP%). Dessa forma, poderia se evitar um total de 318.724 internações no País, mais de 80% delas nas Regiões Norte e Nordeste, onde o RAP% é maior que 70%.

Tabela 126 – Razão de taxas de mortalidade por Dr sai nos estados com maiores e menores valores dessas taxas. Brasil e regiões, 1999

Região	TM - Dr sai		Razão de Taxas
	Maior	Menor	
Brasil	19,39 (AL)	2,61 (RJ)	7,43
Norte	10,86 (AM)	2,96 (AP)	3,67
Nordeste	19,39 (AL)	4,87 (MA)	3,98
Sudeste	9,42 (MG)	2,61 (RJ)	3,61
Sul	7,26 (PR)	2,78 (RS)	2,61
Centro-Oeste	19,02 (GO)	7,87 (MT)	2,42

Fonte: Sistema de Informações sobre Mortalidade.

TM = Taxa de Mortalidade/ 100.000 habitantes.

O valor pago pelas internações consideradas evitáveis no País chega a mais R\$ 60 milhões, tomando como base os gastos com estas internações, a partir de seu valor médio (tabela 127).

Tabela 127 – Distribuição das internações por Dr sai e Risco Atribuível Populacional Percentual. Brasil e regiões, 2000

Região	Dr sai		RAP%	Internações a reduzir	
	No	TI		No	Valor (R\$)
Brasil	565.561	333,49	56,36	318.724	62.746.354,74
Norte	94.622	733,87	80,17	75.856	14.933.503,39
Nordeste	261.754	548,83	73,48	192.337	37.864.924,04
Sudeste	105.228	145,55	REFERÊNCIA	REFERÊNCIA	REFERÊNCIA
Sul	65.801	262,26	44,50	29.283	5.764.893,17
Centro-Oeste	38.156	328,46	55,69	21.248	4.183.034,14

Fonte: Sistema de Informações Hospitalares.

TI = Taxa de Internação.

RAP% = Risco Atribuível Populacional Percentual.

Na análise do Risco Atribuível Populacional Percentual por estados (RAP%), um total de 13 estados, a maioria das Regiões Nordeste e Norte, apresenta RAP% igual ou maior que 76% em relação ao estado de referência, São Paulo. Todos os estados da Região Nordeste apresentam PAP% maior que 60%.

Os estados que apresentam maior risco em relação ao referencial são: Piauí (89,9), Rondônia (89,8) e Pará (89,2%). Em relação ao número de internações a reduzir, os estados com maiores valores são Bahia (54.722), Pará (53.461) e Maranhão (28.686) (tabela 128).

Tabela 128 - Distribuição das taxas de internação por Drsaí e Risco Atribuível Populacional Percentual (RAP%) segundo estados. Brasil, 1999

UF	Drsaí		Internações a reduzir	
	Total	TI	RAP%	No
São Paulo	38.709	104,71	<i>REFERÊNCIA</i>	
RAP% ATÉ 25%				
Rio de Janeiro	17.099	119,02	12,02	2.056
Distrito Federal	2.659	130,14	19,54	520
RAP% DE 25 A 50%				
Espírito Santo	6.004	194,03	46,04	2.764
Roraima	633	195,28	46,38	294
Paraná	20.383	213,25	50,90	10.375
RAP% DE 51 A 75%				
Minas Gerais	43.416	243,00	56,91	24.709
Amazonas	6.894	245,07	57,28	3.949
Mato Grosso	6.977	278,83	62,45	4.357
Rio Grande do Sul	30.571	300,25	65,13	19.910
Sergipe	6.056	339,90	69,20	4.190
Goiás	17.530	350,85	70,16	12.298
Pernambuco	30.679	387,76	73,00	22.395
RAP% DE 76 A 100%				
Ceará	34.635	466,87	77,57	26.867
Tocantins	5.749	497,36	78,95	4.539
Bahia	68.404	523,49	80,00	54.722
Mato Grosso do Sul	10.990	529,67	80,23	8.817
Alagoas	15.306	542,93	80,71	12.354
Rio Grande do Norte	16.246	586,17	82,14	13.344
Maranhão	34.594	613,05	82,92	28.686
Amapá	2.922	614,07	82,95	2.424
Acre	4.315	774,37	86,48	3.732
Paraíba	26.422	768,23	86,37	22.821
Pará	59.942	968,44	89,19	53.461
Rondônia	14.167	1028,24	89,82	12.724
Piauí	29.412	1035,20	89,89	26.437

A heterogeneidade das taxas nos estados é maior que a encontrada para mortalidade. No País, a diferença entre o estado com maior (Piauí) e menor taxa (São Paulo) chega a quase dez vezes.

Na Região Norte, o risco de ocorrer uma internação por Drsaí é mais de cinco vezes maior em Rondônia do que em Roraima, enquanto que no Nordeste os estados com maior e menor taxa são Piauí e Sergipe, com diferença de três vezes entre as taxas (tabela 129).

Tabela 129 – Razão de taxas de mortalidade por Drsaí nos estados com maiores e menores valores dessas taxas. Brasil e regiões, 1999

Região	TI - Drsaí		Razão de taxas
	Maior	Menor	
Brasil	1.035,25 (PI)	104,71 (SP)	9,88
Norte	1.028,24 (RO)	195,28 (RR)	5,27
Nordeste	1.035,20 (PI)	339,90 (SE)	3,05
Sudeste	243,00 (MG)	104,71 (SP)	2,32
Sul	300,25 (RS)	213,25 (PR)	1,41
Centro-Oeste	529,67 (MS)	130,14 (DF)	4,07

Fonte: Sistema de Informações Hospitalares.

TI = Taxa de Internação.

7 Recomendações para utilização dos resultados pela Funasa e indicativos de custos

1. Avaliação das Doenças Relacionadas a um Saneamento Ambiental Inadequado em escala municipal e micro-regional.
Custo estimado: R\$ 70.000,00
2. Identificação do potencial de uso do Sistema de Informações da Atenção Básica (Siab) para a avaliação de impacto das ações de saneamento na Saúde em situações de desigualdade intraurbana.
Custo estimado: R\$ 70.000,00
3. Estudo sobre carga de doenças relacionadas ao saneamento ambiental inadequado.
Custo estimado: R\$ 80.000,00
4. Desenvolvimento de metodologias para avaliação de impacto na saúde de programas/projetos de saneamento ambiental.
Custo estimado: R\$ 100.000,00

8 Referências bibliográficas

ALMEIDA, Liz Maria. Estudo-piloto da soroprevalência da hepatite A: um possível parâmetro para avaliar efeitos de intervenções ambientais sobre a saúde. In: HELLER, Léo et AL. (Org.). Saneamento e saúde nos países em desenvolvimento. Rio de Janeiro: CC&P, 1997. p. 324-348.

ALMEIDA, Márcia Furquim. Descentralização de sistemas de informação e o uso das informações a nível municipal. Informe Epidemiológico do SUS, Brasília, v. 8, n. 3, p. 27-33, 1998.

ANDRADE, Sônia L. L. S.; ROMANI, Sylvia A. M.; LIRA, Pedro I. C. Mortalidade Neonatal na cidade do Recife, PE. *Revista do IMIP, Recife*, v. 8, n. 1, 1994.

ARAÚJO, José Duarte de. Polarização epidemiológica no Brasil. *Informe Epidemiológico do SUS, Brasília*, v. 1, n. 2, p. 5-16, 1992.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE COLETIVA (Abrasco). Grupo Técnico de Informação em Saúde e População. Compatibilização de bases de dados nacionais. *Informe Epidemiológico do SUS, Brasília*, v. 6, n. 3, p. 21-33, 1997.

ASSOCIAÇÃO NACIONAL DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO (Assemae). 2001. Disponível em: <<http://www.assemae.org.br/privatização.html>>. Acesso em 18 jul. 2001.

BANCO MUNDIAL. Relatório sobre o desenvolvimento mundial 1993: investindo em saúde. Rio de Janeiro: FGV, 1993.

BARATA, Rita Barradas. Cem anos de endemias e epidemias. *Ciência & Saúde Coletiva, Rio de Janeiro*, v. 5, n. 2, p. 333-345, 2000.

BARBOSA, Constança S. et al. Epidemia de esquistossomose aguda na praia de Porto de Galinhas, Pernambuco, Brasil. *Cadernos de Saúde Pública, Rio de Janeiro*, v. 17, n. 3, p. 725-728, 2001.

_____. Ecoepidemiologia da esquistossomose urbana na ilha de Itamaracá. *Revista de Saúde Pública, São Paulo*, v. 34, n. 4, p. 337-341, 2000.

BARRADAS, Rita de Cássia Barata. O desafio das doenças emergentes e a revalorização da epidemiologia descritiva. *Informe Epidemiológico do SUS, Brasília*, v. 8, n. 1, p. 7-15, 1999.

BARRETO, Maurício Lima. Situação de saúde da população brasileira: tendências históricas, determinantes e implicações para as políticas de saúde. *Informe Epidemiológico do SUS, Brasília*, v. 3, n. 3/4, p. 7-34, 1994.

BARRETO, Maurício Lima et al. Saneamento básico e saúde: fundamentos científicos para avaliação do impacto epidemiológico do Programa de Saneamento Ambiental da Baía de Todos os Santos (Baía Azul). In: HELLER, Léo et al. (Org.). *Saneamento e saúde nos países em desenvolvimento*. Rio de Janeiro: CC&P, 1995. p. 9-35.

BARRETO, Maurício Lima; CARMO, Eduardo Hage. Mudanças em padrões de morbimortalidade: conceitos e métodos. In: MONTEIRO, Carlos Augusto (Org.). *Velhos e novos males da saúde no Brasil: a evolução do país e de suas doenças*. São Paulo: HUCITEC, 1995.

BARRETO, Maurício Lima ; TEIXEIRA, Maria da Glória; STRINA, Agostino. Avaliação epidemiológica do impacto sobre a saúde das ações de saneamento do Projeto Alvorada. Salvador: UFBA, 2004.

BARROS, Maria Elizabeth; PIOLA, Sérgio Francisco; VIANNA, Solon Magalhães. Política de saúde no Brasil: diagnóstico e perspectivas. Brasília: FGV, 1996. (Texto para Discussão, n. 401).

BECKER, Roberto A. Brasil: Tendências recentes das causas de mortalidade na infância. In: SIMÕES, Celso C. (Org.) *Perfil Estatístico de Crianças e Mães no Brasil: mortalidade infantil e saúde na década de 80*. Rio de Janeiro: IBGE, 1989.

BENENSON, Abram. *Manual para el control de las enfermedades transmisibles*. Washington: Organización Panamericana de la salud, 1997.

BENICIO, Maria Helena D´Aquino; MONTEIRO, Carlos A. Tendência secular da doença diarréica na infância na cidade de São Paulo (1984-1996). *Revista de Saúde Pública*, São Paulo, v. 34, n. 6, p. 83-90, 2000. Suplemento.

BOIA, Marcio N. et al. Estudo das parasitoses intestinais e da infecção chagásica no Município de Novo Airão, Estado do Amazonas, Brasil. *Cadernos de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 15, n 3, p. 497-504, 1999.

BOLETIM ELETRÔNICO EPIDEMIOLÓGICO. Brasília: Ministério da Saúde/Funasa. [2000]. Disponível em: <<http://www.funasa.gov.br/pub/pub00.htm#>>. Acesso em: 5 nov. 2000.

BONFIM, Cristine V. do; VASCONCELLOS, Rosilda. Mortalidade Infantil no Recife: uma análise do componente neonatal 1993-1997. 2000. Monografia (Especialização em Saúde Coletiva)– Núcleo de Estudos em Saúde Coletiva , Fundação Oswaldo Cruz, Recife, 2000.

BOVO, José Murari. Gastos sociais dos municípios e desequilíbrio financeiro. *Revista de Administração Pública*, Rio de Janeiro, v. 35, n. 1, p. 93-117, 2001.

BRASIL. Câmara dos Deputados. Relatório Síntese da Conferência Nacional de Saneamento. Brasília, 2000a.

_____. Constituição (1988). Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília: Senado Federal, 1988.

_____. Ministério da Saúde. Assessoria Técnico-Gerencial. Saúde no Brasil. Brasília, 1997.

_____. Ministério da Saúde. Fundação Nacional de Saúde. Boletim Epidemiológico, Brasília, ano 3, 1999a. Edição especial.

_____. Ministério da Saúde. Fundação Nacional de Saúde. Centro de Controle de Doenças transmitidas por Vetores (Coord.). Avaliação do Programa de Controle de Filariose Linfática. Brasília, 2000b. Mimeografado.

_____. Ministério da Saúde. Fundação Nacional de Saúde. Centro Nacional de Epidemiologia. Guia de Vigilância Epidemiológica. Brasília, 1998a.

_____. Ministério da Saúde. Fundação Nacional de Saúde. Curso Básico de Vigilância Ambiental em Saúde (CBVA). Brasília, 2001a.

_____. Ministério da Saúde. Fundação Nacional de Saúde. Doenças infecciosas e parasitárias: aspectos clínicos, vigilância epidemiológica e medidas de controle: guia de bolso. Brasília, 2000c.

_____. Ministério da Saúde. Fundação Nacional de Saúde. Malária: situação atual da doença. Brasília, 2001b. Disponível em: <http://www.funasa.gov.br/guia_epi/htm/doencas/malaria/situacao_doenca.htm>. Acesso em: 10 nov. 2001.

_____. Ministério da Saúde. Fundação Nacional de Saúde. Manual de Saneamento. Brasília, 1999b.

_____. Ministério da Saúde. Fundação Nacional de Saúde. Plano de Intensificação das Ações de Controle da Febre Amarela. Brasília, 2001c.

_____. Ministério da Saúde. Fundação Nacional de Saúde. Plano de Intensificação das Ações de Controle do Dengue. Brasília, 2001d.

_____. Ministério da Saúde. Fundação Nacional de Saúde. Plano de Intensificação das Ações de Controle da Malária. Brasília, 2001e.

_____. Ministério da Saúde. Fundação Nacional de Saúde. Portaria nº 950, de 23 de dezembro de 1999. Define os valores percentuais per capita e por quilômetro quadrado

relativos aos recursos federais destinados à composição do Teto Financeiro de Epidemiologia e Controle de Doenças TFECD, de cada um dos estratos previstos no Art. 14 da Portaria nº 1.399, de 15 de dezembro de 1999. Diário Oficial de União, Poder Executivo, Brasília, DF, 24 dez. 1999c. Seção 1, p. 246.

_____. Ministério da Saúde. Fundação Nacional de Saúde. Programas de Saneamento. Brasília, 2001f. Disponível em: <<http://www.funasa.gov.br/san/san02.htm>>. Acesso em: 10 nov. 2001.

_____. Ministério da Saúde. Fundação Nacional de Saúde. Sistemas de informações em saúde a vigilância epidemiológica. In: _____. Guia de Vigilância epidemiológica. 4. ed. Brasília, 1998b. cap. 3.

_____. Ministério da Saúde. Fundação Nacional de Saúde. Situação da prevenção e controle das doenças de notificação compulsória e endêmicas no Brasil. Brasília, 2000d.

_____. Ministério da Saúde. Gabinete do Ministro. Portaria nº 1.399, de 15 de dezembro de 1999. Regulamenta a NOB 01/96 no que se refere ao controle de doenças. Brasília, 1999d.

_____. Ministério da Saúde. Norma Operacional Básica do Sistema Único de Saúde - NOB 01/96. Brasília, 1996.

_____. Ministério da Saúde. Promoção da saúde: Declaração de Alma-Ata, Carta de Ottawa, Declaração de Adelaide, Declaração de Sundsvall, Declaração de Santafé de Bogotá, Declaração de Jacarta, Rede de Megapaíses e Declaração do México. Brasília, 2001g.

_____. Ministério da Saúde. Rede Interagencial de Informações para a Saúde. Ficha de Qualificação de Indicadores e Dados Básicos (IDB/2000): Indicador: F-1 Número de Consultas Médicas (SUS) por Habitante. Brasília, 2001h. Disponível em: <<http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/IDB2000/fqf01.htm>>.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Assistência à Saúde. Assistência hospitalar no SUS – 1995/1999. Brasília, 2000. Disponível em: <<http://dtr2001.saude.gov.br/sas/Ass.%20Hosp.SUS/sus-inic.htm>>.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria Executiva. Datasus. Internações Hospitalares do SUS: notas técnicas. Brasília, 2001i. Disponível em: <<http://www.tabnet.datasus.gov.br/cgi/sih/rxdescr.htm>>. Acesso em: 9 nov. 2001.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria Executiva. Programa Agentes Comunitários de Saúde (PACS). Brasília, 2001j.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria Executiva. Sistema Único de Saúde (SUS): descentralização. Brasília, 2000e.

BRASIL. 2001l. Disponível em: <<http://www.fns.gov.br/cenepi /sinasc.htm>>. Acesso em: 20 jun. 2001.

BRITTO, Ana Lúcia. Experiências internacionais na gestão de serviços de saneamento: os casos da Inglaterra, da França e da Argentina. In: SANTOS JÚNIOR, Orlando Alves; PORTO, Hélio Ricardo Leite; BRITTO, Ana Lúcia (Org.). Políticas de saneamento ambiental: inovações na perspectiva do controle social. Rio de Janeiro: FASE, 1998. p. 175-192.

BUENO, Helvécio; RISI JUNIOR, João Baptista; LEÃO, Beatriz. Compatibilização de sistemas e bases de dados (CDB) da Rede Integrada de Informações para a Saúde (RIPSA) – informe final. Informe Epidemiológico do SUS, Brasília, v. 6, n. 3, p. 35-41, 1997.

BUSS, Paulo Marchiori. Assistência hospitalar no Brasil (1984-1991): uma análise preliminar baseada no Sistema de Informação Hospitalar do SUS. Informe Epidemiológico do SUS, Brasília, v. 2, p. 9-41, 1993.

_____. Promoção da saúde e qualidade de vida. Ciência & Saúde Coletiva, Rio de Janeiro, v. 5, n. 1, p. 163-178, 2000.

_____. Promoção e educação em saúde no âmbito da Escola de Governo em Saúde da Escola Nacional de Saúde Pública. Cadernos de Saúde Pública, Rio de Janeiro, v. 15, n. 2, p. 177-185, 1999.

CAIRNCROSS, Sandy. Aspectos de saúde nos sistemas de saneamento básico. Engenharia Sanitária, Rio de Janeiro, v. 23, n. 4, p. 334-338, 1984.

CAIRNCROSS, Sandy; FEACHEM, Richard. Environmental Health Engineering in the Tropics: an introductory text. Chichester: Wiley, 1993.

CÂMARA NETO, Henrique Fernandes da. Condições sanitárias do ambiente urbano e o uso de pesticida doméstico: implicações para a saúde. 2000. Dissertação (Mestrado em Saúde Pública)–Departamento de Saúde Coletiva, Fiocruz, Recife, 2000.

CAMPOS, Gilvana de J. do V et al. Morbimortalidade infantil por diarreia aguda em área metropolitana da região Nordeste do Brasil, 1986-1989. Revista Saúde Pública, São Paulo, v. 29, n. 2, p. 132-139, 1995.

CARVALHO, Bruno. G. de; COSTA, Maria da Conceição N. Mortalidade Infantil e seus Componentes em Salvador-BA, 1980-1991. Informe Epidemiológico do SUS, Brasília, v. 4, 1998.

CARVALHO, Déa Mara. Grandes Sistemas Nacionais de Informações em Saúde: revisão e discussão da situação atual. Informe Epidemiológico do SUS, Brasília, v. 4, 1997.

CARVALHO, Eduardo M. Freese de et al. Evolução da esquistossomose na Zona da Mata Sul de Pernambuco. Epidemiologia e situação atual: controle ou descontrole?. Cadernos de Saúde Pública, Rio de Janeiro, v. 14, n. 4, p. 787-795, 1998.

CARVALHO, Eduardo M. Freese de et al. O processo de transição epidemiológica e iniquidade social: o caso de Pernambuco. Revista da Associação de Saúde Pública do Piauí, Teresina, v. 1, n. 2, p. 107-119, 1998.

CARVALHO, Gilson de Cássia Marques de. Recursos públicos definidos e definitivos para a saúde: discutindo a PEC - 169/93. In: CONFERÊNCIA NACIONAL DE SAÚDE ON LINE, 1998a. Disponível em: <<http://www.datasus.gov.br/cns>>. Acesso em: 10 dez. 2001.

_____. Análise conjuntural do financiamento em saúde. In: CONFERÊNCIA NACIONAL DE SAÚDE ON LINE, 1998b. Disponível em: <<http://www.datasus.gov.br/cns>>. Acesso em: 11 dez. 2001.

_____. Análise dos Orçamentos Federais para a saúde: 95-96-97. In: CONFERÊNCIA NACIONAL DE SAÚDE ON LINE, 1998c. Disponível em: <<http://www.datasus.gov.br/cns>>. Acesso em: 11 dez. 2001.

_____. O financiamento da saúde no Brasil: o estado da arte em 2000. In: CONFERÊNCIA NACIONAL DE SAÚDE ON LINE, 2000a. Disponível em: <<http://www.datasus.gov.br/cns>>. Acesso em: 11 dez. 2001.

_____. Recursos definidos, não definitivos e... insuficientes para a saúde. In: CONFERÊNCIA NACIONAL DE SAÚDE ON LINE, 2000b. Disponível em: <<http://www.datasus.gov.br/cns>>. Acesso em: 11 dez. 2001.

CASTRO, Cláudia Cristina Lima. Morbidade Hospitalar por Diarréia, em crianças menores de 1 ano, Pernambuco – 1995 e 1999. 2001. Monografia (Residência Multiprofissional em Saúde Coletiva)–Departamento de Saúde Coletiva, Fiocruz, Recife, 2001.

CAVALCANTI, José Carlos da Silva. Panorama Internacional das Inovações e Gestão dos Sistemas de Saneamento. In: OS DESAFIOS DO SANEAMENTO AMBIENTAL: regulamentação e padrões de financiamento. São Paulo: Fundação do Desenvolvimento Administrativo, 1993.

COHN, Amélia; ELIAS, Eduardo. Saúde no Brasil: políticas e organização de serviços. São Paulo: Cortez, 1996.

CORDEIRO, Hésio. Sistema Único de Saúde. Rio de Janeiro: Ayuri, 1991.

COSTA, André M. Análise Histórica do Saneamento no Brasil. 1994. Dissertação (Mestrado em Saúde Pública)–Escola Nacional de Saúde Pública, Fiocruz, Rio de Janeiro, 1994.

COSTA, André M.; MELAMED, Clarice. A política de saneamento básico no Brasil: 1980-1991. Saúde em Debate, Rio de Janeiro, n. 38, p. 84-89, 1993.

COSTA, Maria da Conceição et al. Mortalidade infantil e condições de vida: a reprodução das desigualdades sociais em saúde na década de 90. Cadernos de Saúde Pública, Rio de Janeiro, v. 17, n. 3, p. 555-567, 2001.

COSTA, Nilson. Políticas Públicas, justiça distributiva e inovação: saúde e saneamento na agenda social. São Paulo: Hucitec, 1998.

CVJETANOVIC, Branko. Health effects and impact of water supply and sanitation. World Health Statistics Quarterly, Geneve, v. 39, n.1, p. 105-117, 1986.

CYNAMON, Szachna Eliaz. Saúde como parâmetro norteador da política de saneamento. In: HELLER, Leo et al (Org.). Saneamento e Saúde nos Países em Desenvolvimento. Rio de Janeiro: CC & P, 1997.

DEHNHARDT, Walter. El hombre y sus epidemias a traves de la historia. Revista Chilena de Infectología, Santiago, v.13, n. 3, p. 184-189, 1996.

DIAS, João Carlos Pinto. Problemas e possibilidades de participação comunitária no controle das grandes endemias no Brasil. Cadernos de Saúde Pública, Rio de Janeiro, v.14, n. 2, p. 19-37, 1998.

DUCHIADE, Milena P. População brasileira: um retrato em movimento. In: MINAYO, Maria Cecília S. Os muitos Brasis: saúde e população na década de 80 São Paulo: Hucitec-Abrasco, 1995.

DUCHIADE, Milena P.; HABITCH, Jean-Pierre. Epidemiologic evidence for health benefits from improved water and sanitation in developing countries. Epidemiologic Reviews, [Oxford], v. 8, p. 117-129, 1986.

ESREY, S. A.; HABITCH, Jean-Pierre. Epidemiologic evidence for health benefits from improved water and sanitation in developing countries. Epidemiologic Reviews, [Oxford], v. 8, p. 117-129, 1986.

ESREY, S. A. et al. Effects of improved water supply and sanitation on ascariasis, diarrhoea, dracunculiasis, hookworm infection, schistosomiasis, and trachoma. Bulletin of the World Health Organization, Switzerland, v. 69, n. 5, p. 609-621, 1991.

FERRERO, C. Indicadores de Uso Hospitalar. Síntese e tradução de Antonio C. Mendes. Buenos Aires: El Anteneo, 1973.

FORATTINI, Oswaldo Paulo. A saúde pública no século XX. Revista de Saúde Pública, São Paulo, v. 34, n. 3, p. 211-213, 2000.

FRANÇA JUNIOR, Ivan; MONTEIRO, Carlos A. Estudo da tendência secular de indicadores de saúde como estratégia de investigação epidemiológica (1984-1996). *Revista de Saúde Pública*, São Paulo, v. 34, n. 6, p. 5-7, 2000. Suplemento.

FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ (Fiocruz). Centro de Pesquisas Aggeu Magalhães. Departamento de Saúde Coletiva. Observatório de Recursos Humanos em Saúde para as Américas: Relatório Final da Estação de Trabalho de Pernambuco. Recife, 2001.

FUNDO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A INFÂNCIA (Unicef). Situação Mundial da Infância: 1987. New York, 1987.

GEROLOMO, Moacir; PENNA, Maria. Cólera e condições de vida da população. *Cadernos de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 34, n. 4, p. 342-347, 2000.

GONÇALVES, Fernando Ramos. O Sistema de Informação da Atenção Básica como Fonte de Informação para Vigilância Ambiental: limites e potencialidades. 2001. Dissertação (Mestrado em Saúde Pública)–Departamento de Saúde Coletiva, Fiocruz, Recife, 2001.

GOULART, Flávio A. de Andrade. Cenários Epidemiológicos, demográficos e institucionais para os Modelos de Atenção à Saúde. *Informe Epidemiológico do SUS*, Brasília, v. 8, n. 2, p. 17-26, 1999.

HELLER, Léo. Associação entre cenários de saneamento e diarreia em Betim-MG: o emprego do delineamento epidemiológico caso-controle na definição de prioridades de intervenção. 1995. Tese (Doutorado em Ciência Animal)–Escola de Veterinária, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 1995.

_____. Environmental determinants of infectious and parasitic diseases. *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz*, Rio de Janeiro, n. 93, p. 7-12, 1998a. Suplemento 1.

_____. Relação entre saúde e saneamento na perspectiva do desenvolvimento. *Ciência & Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, v. 3, n. 2, p. 73-84, 1998b.

_____. Saneamento e Saúde. Brasília: OPAS, 1997.

HUTTLY, Sharon. The impact of inadequate sanitary conditions on health in developing countries. *World Health Statistics Quarterly*, Switzerland, v. 43, n. 3, p. 118-126, 1990.

INSTITUTO BRASILEIRO DE ADMINISTRAÇÃO MUNICIPAL. Endemias: estudo sobre a reorganização das atividades de controle. Rio de Janeiro: FNS/IBAM/ENSP, 1995.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Acesso e Utilização de Serviços de Saúde – 1998. Rio de Janeiro, 2001. Disponível em: <http://www1.ibge.gov.br/ibge/estatistica/populacao/trabalhoerendimento/pnad98/saude/acesso_utilizacao.shtm>.

_____. Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios: síntese de indicadores. Rio de Janeiro, [200-].

_____. Síntese de Indicadores Sociais 2001. Rio de Janeiro: IBGE, [2001].

JUNQUEIRA, Rodrigo G. Prates. Agendas sociais: desafios da intersetorialidade na construção do desenvolvimento local sustentável. *Revista de Administração Pública*, Rio de Janeiro, v. 34, n. 6, p. 117-130, 2000.

KALE, Pauline Lorena. Utilização de Sistemas de Informações de Saúde em avaliação de impactos ambientais: o Sistema de Informação sobre Mortalidade – perspectivas e limitações. In: HELLER, Léo et al (Org.). Saneamento e Saúde nos Países em Desenvolvimento. Rio de Janeiro: CC&P, 1997. p. 88-108.

KATZ, Naftale; PEIXOTO, Sérgio Viana. Análise crítica da estimativa do número de portadores de esquistossomose mansônica no Brasil. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*, Uberaba, v. 33, n. 3, 2000.

KERR-PONTES, Lúgia Regina; ROUQUAYROL, Maria Zélia (1999). A medida da Saúde Coletiva. In: ROUQUAYROL, Maria Zélia; ALMEIDA FILHO, Naomar de (Org.). Epidemiologia & Saúde. 5. ed. Rio de Janeiro: MEDSI, 1999. p. 31-75.

KHAN, Akhtar. La brecha del saneamiento: una amenaza mortal para el desarrollo. In: FONDO DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA INFANCIA (Unicef). Lo Progreso de las Naciones. New York, 1997.

LAGUARDIA, José; PENNA, Maria Lúcia. Definição de caso e vigilância epidemiológica. Informe Epidemiológico do SUS, Brasília, v. 8, n. 4, p. 63-66, 1999.

LEAL, Maria do Carmo; SWARCWALD, Célia L. Evolução da mortalidade neonatal no estado do Rio de Janeiro, Brasil de 1979 a 1993: análise por grupo etário, segundo região de residência. Revista de Saúde Pública, São Paulo, v. 30, n. 5, 1996.

LEBRÃO, Maria Lúcia. Determinantes da morbidade hospitalar em região do estado de São Paulo (Brasil). Revista de Saúde Pública, São Paulo, v. 33, n. 1, p. 55-63, 1999.

LEITE, Ida C. F. et al. Incidência de diarreias, infecções respiratórias e internamentos hospitalares em crianças segundo peso ao nascer. Revista do IMIP, Recife, v. 8, n. 2.

LESSA, Fábio D. Avaliação do Sistema de Informações Hospitalares na Notificação do Óbito, Recife - 1997. 2000. Dissertação (Mestrado em Saúde Coletiva)–Departamento de Saúde Coletiva, Fiocruz, 2000.

LEVCOVITZ, Eduardo; PEREIRA, Telma Ruth. SIH/ SUS (Sistema AIH): uma análise do sistema público de remuneração de internações hospitalares no Brasil – 1983-1991. Rio de Janeiro: UERJ/IMS, 1993.

LUCCHESI, Patrícia. Descentralização do Financiamento e Gestão da Assistência à Saúde no Brasil: a implementação do Sistema Único de Saúde - retrospectiva 1990/1995. Planejamento e Políticas Públicas, Brasília, n.14, 1996.

LUDWIG, Karin Maria et al. Correlação entre condições de saneamento básico e parasitoses intestinais na população de Assis, Estado de São Paulo. Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical, Uberaba, v. 32, n. 5, p. 547-555, 1999.

MAGALHÃES, Luís Carlos G. de et al. Tributação sobre Gastos com Saúde das Famílias e do Sistema Único de Saúde: avaliação da carga tributária sobre medicamentos, material médico-hospitalar e próteses/órteses. Brasília: FGV/IPEA, 2001. (Texto para Discussão, n. 790).

MANSUR, Marília C. O Financiamento Federal da Saúde no Brasil: tendências da década de 1990. 2001. Dissertação (Mestrado)–Escola Nacional de Saúde Pública, Fundação Oswaldo Cruz, 2001.

MARCHI, Maria de Fátima C. Estudo Clínico-Epidemiológico de Crianças com Diarréia em Sala de Reidratação Oral. 1995. Dissertação (Mestrado em Pediatria)–Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 1995.

MARINHO, A. et al. Avaliação Descritiva da Rede Hospitalar do Sistema Único de Saúde (SUS). Brasília: FGV/IPEA, 2001. (Texto para Discussão, n. 848)

MELAMED, Clarice. Estrutura Tributária, Gasto Social e Financiamento da Saúde Pública no Brasil - anos 90. 2000. Tese (Doutorado). Escola Nacional de Saúde Pública, Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 2000.

MENDES, Antonio da Cruz. Avaliação do Sistema de Informações Hospitalares – SIH/ SUS como fonte complementar na vigilância e monitoramento de Doenças de Notificação Compulsória. Informe Epidemiológico do SUS, Brasília, v. 9, n. 2, p. 67-86, 2000a.

_____. Sistema de Informações Hospitalares – fonte complementar na vigilância e monitoramento de Doenças de Veiculação Hídrica. Informe Epidemiológico do SUS, Brasília, v. 9, n. 2, p. 111-124, 2000b.

MERCHÁN-HAMANN, Edgar. Diagnóstico macrorregional da situação das endemias das regiões Norte e Nordeste. Informe Epidemiológico do SUS, Brasília, v. 6, n. 3, p. 43-114, 1997.

MINAYO, Maria Cecília de Souza; HARTZ, Zulmira Maria de Araújo; BUSS, Paulo Marchiori (2000). Qualidade de vida e saúde: um debate necessário. Ciência & Saúde Coletiva, v. 5 (1), p. 7-18.

MONTEIRO, Carlos A.; NAZÁRIO, Clarissa de L. Declínio da Mortalidade Infantil e Equidade Social: o caso da cidade de São Paulo entre 1973 e 1993. In: MONTEIRO, Carlos A. (Org). Velhos e novos males da saúde no Brasil: a evolução do país e de suas doenças. São Paulo: Hucitec, 1995.

MONTEIRO, Carlos Augusto; IUNES, Roberto Fontes; TORRES, Alberto Manuel. A evolução do país e de suas doenças. Informe Epidemiológico do SUS, Brasília, v. 5, n. 2, p. 7-14, 1996.

MORAES, Luiz Roberto Santos. Avaliação do impacto sobre a saúde das ações de saneamento ambiental em áreas pauperizadas de Salvador – Projeto AISAM. In: HELLER, Léo (Org.). Saneamento e saúde nos países em desenvolvimento. Rio de Janeiro: CC&P, 1997, p. 281-305.

MORAES, Luiz Roberto Santos; ILARA Hammerli Sozzi de. Informações em saúde: da prática fragmentada ao exercício da cidadania. Rio de Janeiro: Hucitec-Abrasco, 1994.

NEGRI, Barjas. A realidade do orçamento, origem e aplicação de recursos. In: BAYMA, Fátima; KASZNAR, Istvan (Org.) Saúde e previdência social - desafios para a gestão no próximo milênio. São Paulo: Makron Books, 2001.

NEVES, David Pereira. Parasitologia Humana. São Paulo: Atheneu, 1997.

OLIVEIRA, Fabrício Augusto de. Evolução, determinantes e dinâmica do gasto social no Brasil: 1980/1996. Brasília: FGV, 1998. (Texto para Discussão, n. 649).

OLIVEIRA, Hélio; PEREIRA, Ivana Poncioni. Estatística de mortalidade e nascidos vivos: considerações sobre principais problemas. Informe Epidemiológico do SUS, Brasília, ano 6, n. 3, p. 15-19, 1997.

OLIVEIRA, Jacira O. T. Mortalidade em crianças hospitalizadas com diarreia aguda: fatores de risco associados ao óbito. 1994. Dissertação (Mestrado em Pediatria)–Escola Paulista de Medicina, São Paulo, 1994.

OLIVEIRA JUNIOR, Mozart de. O financiamento da área social e do Sistema Único de Saúde. In: CONFERÊNCIA NACIONAL DE SAÚDE ON LINE, 1998. Disponível em: <<http://www.datasus.gov.br/cns>>. Acesso em: 10 dez. 2001.

_____. Critérios para repasse de recursos federais/papel redistributivo do Governo Federal (MS) e Estadual no financiamento da saúde. 2000. Artigo de discussão para a 11ª Conferência Nacional de Saúde (mimeo).

OLIVEIRA, Luiz A. P. A Mortalidade Infantil Recente e a Dinâmica Social. In: SIMÕES, Celso C. (Org). Perfil estatístico de crianças e mães no Brasil: mortalidade infantil e saúde na década de 80. Rio de Janeiro: IBGE, 1989.

OLIVEIRA, Luiz A. P.; MENDES, Márcia M. S. Mortalidade Infantil no Brasil: uma avaliação de tendências recentes. In: MINAYO, Maria Cecília Souza. Os muitos Brasis: saúde e população na década de 80. São Paulo: Hucitec-Abrasco, 1995.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE (OMS). Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde. São Paulo: Universidade de São Paulo, 1997a.

_____. Doenças infecto-contagiosas emergentes. Boletim do Dia Mundial de Saúde, WHD 97.1, 7 abr. 1997b.

_____. Manual da Classificação Estatística Internacional de Doenças, Lesões e Causas de Óbitos. São Paulo: Universidade de São Paulo, 1985.

ORGANIZAÇÃO PANAMERICANA DE SAÚDE (OPAS). A saúde no Brasil. Brasília, 1998.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE. Informe Brasil: Avaliação dos Serviços de Água Potável e Saneamento 2000 nas Américas. Washington, 2001. Disponível em: <<http://www.cepis.ops-oms.org>>. Acesso em: 19 out. 2001.

ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD (OPAS). Situación de Salud e Inequidades en la Region de las Americas: atlas de indicadores básicos, 1995-1996. [Washington], 2001.

PAES, Neir Antunes; SILVA, Lenine Ângelo A. Doenças infecciosas e parasitárias no Brasil: uma década de transição. Revista Panamericana de Salud Publica, Washington, v. 6, n. 2, 1999.

PARANÁ (Estado). Secretaria da Saúde. Controle das endemias transmitidas por vetores: o que muda com a descentralização da Fundação Nacional de Saúde. Boletim Epidemiológico da Secretaria de Estado da Saúde, Curitiba, n. 6, 2000.

PEREIRA, Mauricio Gomes. Epidemiologia: teoria e prática. Brasília: Guanabara-Koogan, 1995.

PERNAMBUCO (Estado). Secretaria de Saúde. Curso de capacitação para gestores municipais do sistema de saúde de Pernambuco. Planilha de Indicadores: algumas sugestões. Recife, [199-?]. Mimeografado.

PINHEIRO, T. X. A. Saúde pública, burocracia e ideologia: um estudo sobre o SESP (1942-1974). Dissertação (Mestrado em Saúde Pública)–Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 1992.

PIOLA, Sérgio; BIASOTO JUNIOR, Geraldo. Financiamento do SUS nos Anos 90. In: NEGRI, Barjas; DI GIOVANNI, Geraldo (Org.) Brasil: Radiografia da Saúde. Campinas: Instituto de Economia da Unicamp, 2001.

PIOLA, Sérgio; VIANNA, Solon M. Descentralização e gestão do gasto público com saúde no Brasil. In: Seminário Regional de Política Fiscal, 11., 1999. Brasília, 1999.

PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO (PNUD). Informe sobre desarrollo humano 2001. New York, 2001. Disponível em: <<http://www.undp.org/hdr2001>>. Acesso em: 8 out. 2001.

PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO (PNUD); INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA (IPEA). Relatório sobre o desenvolvimento humano no Brasil. Brasília, 1996.

REIS, Carlos Octávio Ocké; RIBEIRO, José Aparecido Carlos; PIOLA, Sérgio Francisco. Financiamento das políticas sociais nos anos 1990: o caso do Ministério da Saúde. Brasília: FGV, 2001. (Texto para Discussão, n. 802).

RIBEIRO, Antonio Luis Pinho; ROCHA, Manuel Otávio da Costa. Forma indeterminada da Doença de Chagas: considerações acerca do diagnóstico e do prognóstico. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*, Uberaba, v. 31, n. 3, p. 301-314, 1998.

ROCHA, Juan Stuardo Yazlle; SIMÕES, Breno José. Estudo da assistência hospitalar pública e privada em bases populacionais, 1986-1996. *Revista de Saúde Pública*, São Paulo, v. 33, n. 1, p. 44-54, 1999.

ROSEN, George. Uma história da saúde pública. São Paulo: Hucitec, 1994.

ROUQUAYROL, Maria Zélia. *Epidemiologia & saúde*. Rio de Janeiro: MEDSI, 1999.

SAVILO, Lorenzo; BUNDY, Don; TOMKINS, Andrew. Intestinal parasitic infections: a soluble public health problem. *Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene*, [S.l.], n. 86, p. 353-354, 1992.

SCOCHI, Maria José. Evolução da mortalidade por causas evitáveis e expansão dos recursos municipais de saúde em Maringá, Paraná. *Revista de Saúde Pública*, São Paulo, v. 33, n. 2, p. 129-136, 1999.

SCRAMM, Joyce Mendes. A natimortalidade, a mortalidade neonatal precoce e o sistema de informações hospitalares do Sistema Único de Saúde: uma abordagem metodológica. 2000. Tese (Doutorado)–Universidade Estadual do Rio de Janeiro, Instituto de Medicina Social, Rio de Janeiro, 2000.

SILVA, Paulo. Indicadores de saúde e demográficos de interesse para a vigilância epidemiológica. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE SAÚDE COLETIVA, 6., 2000. Anais... Salvador, 2000. CD-Rom.

SILVEIRA, Antônio Carlos. Avaliação da estratégia global de controle integrado da malária no Brasil. Brasília: Organização Pan-Americana de Saúde-OPAS, 2001.

SIMÕES, Celso Cardoso. Estimativas da mortalidade infantil por microrregiões e municípios. Brasília: Ministério da Saúde, 1999.

SNOW, John. Sobre a maneira de transmissão do cólera. 2. ed. São Paulo: Hucitec, 1990.

SIMÕES, Celso Cardoso. Mortalidade infantil e saúde na década de 80. In: _____ (Org.). Perfil estatístico de crianças e mães no Brasil: mortalidade infantil e saúde na década de 80. Rio de Janeiro: IBGE, 1989a.

SIMÕES, Celso Cardoso. Novas estimativas da mortalidade infantil – 1980/87. In: _____ (Org.). Perfil estatístico de crianças e mães no Brasil: mortalidade infantil e saúde na década de 80. Rio de Janeiro: IBGE, 1989b.

SIMÕES, Celso C. da S.; MONTEIRO, Carlos A. Tendência secular e diferenciais regionais da mortalidade infantil no Brasil. In: MONTEIRO, Carlos Augusto (Org.) Velhos e novos males da saúde no Brasil: a evolução do país e de suas doenças. São Paulo: HUCITEC, 1995.

SWARCWALD, Célia L. et al. Mortalidade infantil no Brasil: Belíndia ou Bulgária? *Cadernos de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 13, n. 3, 1997.

TEIXEIRA, Maria Glória; BARRETO, Maurício; GUERRA, Zouraide. *Epidemiologia e Medidas de Prevenção do Dengue*. Informe Epidemiológico do SUS, Brasília, v. 8, n. 4, p. 5-33, 1999.

TELAROLLI JÚNIOR, Rodolpho. Mortalidade infantil: uma questão de saúde pública. São Paulo: Editora Moderna, 1997.

UGÁ, Maria Alícia. Sistemas de repasses financeiros a unidades de assistência à saúde: uma proposta preliminar para a rede pública brasileira. Brasília: OPAS, 1994. (Série Economia e Financiamento, n. 4).

VALONGUEIRO, Sandra; AGUIAR, Marta Vaz. Estimativa da cobertura do registro de óbitos através do SIM / MS para os estados do Nordeste, 1991. In: ENCONTRO NACIONAL DE ESTUDOS POPULACIONAIS DA ABEP, 11., 1998, Caxambu. Anais... Caxambu, 1998. p. 2095-2106.

VÁZQUEZ, M. Luisa et al. Incidência e fatores de risco de diarreias e infecções respiratórias agudas em comunidades urbanas de Pernambuco, Brasil. Cadernos de Saúde Pública, Rio de Janeiro, v. 15, n. 1, p. 163-171, 1999.

VERAS, Cláudia M.; MARTINS, Mônica S. A confiabilidade dos dados nos formulários de Autorização de Internação Hospitalar (AIH), Rio de Janeiro, Brasil. Cadernos de Saúde Pública, Rio de Janeiro, v. 10, n. 3, p. 339-355, 1994.

WALDMAN, Eliseu Alves; SILVA, Luiz Jacinto; MONTEIRO, Carlos Augusto. Trajetória das doenças infecciosas: da eliminação da poliomielite à reintrodução da cólera. Informe Epidemiológico do SUS, Brasília, v. 8, n. 3, p. 5-48, 1999.

WESTPHAL, Márcia Faria. O movimento cidades/municípios saudáveis: um compromisso com a qualidade de vida. Ciência & Saúde Coletiva, Rio de Janeiro, v. 5, n. 1, p. 39-52, 2000.

XIMENES, Ricardo et al. Migration and urban schistosomiasis. The case of São Lourenço da Mata, Northeast of Brazil. Revista do Instituto de Medicina Tropical, Uberaba, v. 42, n. 4, p. 209-217, 2000.

ZUCCHI, Paola; DEL NERO, Carlos; MALIK, Ana Maria. Gastos em saúde: os fatores que agem na demanda e na oferta dos serviços de saúde. Revista de Administração Pública, Rio de Janeiro, v. 32, n. 5, p. 125-147, 1998.

Rio de Janeiro: CC&P, 1997. p. 324-348.

Capa e Projeto Gráfico do Miolo

Gláucia Elisabeth de Oliveira – Nemir/Codec/Ascom/Presi/**Funasa**/MS

Revisão Ortográfica e Gramatical

Leila Santos – Nemir/Codec/Ascom/Presi/**Funasa**/MS

Normalização Bibliográfica

Solange de Oliveira Jacinto – Comub/Ascom/Presi/**Funasa**/MS

Diagramação

Maria Célia de Souza – Nemir/Codec/Ascom/Presi/**Funasa**/MS



FUNASA

MISSÃO

Realizar ações de saneamento ambiental em todos os municípios brasileiros e de atenção integral à saúde indígena, promovendo a saúde pública e a inclusão social, com excelência de gestão, em consonância com o SUS e com as metas de desenvolvimento do milênio.



Fundação
Nacional
de Saúde

Ministério
da Saúde

