Universidade do Estado do Rio de Janeiro
Centro Biomédico
Instituto de Medicina Social

Luciana Tricai Cavalini

Morbi-mortalidade nos municípios brasileiros: Associação com indicadores sócio-econômicose de assistência à saúde – um estudo multinível

Rio de Janeiro
2005

Luciana Tricai Cavalini

Morbi-mortalidade nos municípios brasileiros: Associação com indicadores sócio-econômicose de assistência à saúde – um estudo multinível

Tese apresentada, como requisito parcial para obtenção do título de Doutor, ao Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva, da Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Área de concentração: Epidemiologia.

Orientador: Prof. Dr. Antônio Carlos Monteiro Ponce de Leon.

Rio de Janeiro

2005

CATALOGAÇÃO NA FONTE
UERJ / REDE SIRIUS / BIBLIOTECA CB-C

C376 Cavalini, Luciana Tricai.
Morbi-mortalidade nos municípios brasileiros: associação com indicadores sócio-econômicos e de assistência à saúde – um estudo multinível / Luciana Tricai Cavalini. – 2005.
227 f.

Orientador: Antônio Carlos Monteiro Ponce de Leon.
Tese (doutorado) – Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Instituto de Medicina Social.

1. Mortalidade – Teses. 2. Morbidade – Teses. 3. Assistência à Saúde – Teses. 4. Sistemas de informação em saúde – Teses. I. Ponce de Leon, Antônio Carlos Monteiro. II. Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Instituto de Medicina Social. III. Título.

CDU 314.422.2

Autorizo, apenas para fins acadêmicos e científicos, a reprodução total ou parcial desta tese, desde que citada da fonte.

_____ _____

Assinatura Data

Luciana Tricai Cavalini

Morbi-mortalidade nos municípios brasileiros:
Associação com indicadores sócio-econômicose de assistência à saúde –
um estudo multinível

Tese apresentada, como requisito parcial para obtenção do título de Doutor, ao Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva, da Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Área de concentração: Epidemiologia.

Aprovada em xx de xxxxxxx de 2005.

Banca Examinadora: _____
Prof. Dr. Antônio Carlos Monteiro Ponce de Leon (Orientador)
Instituto de Medicina Social – UERJ

_____
Prof. Dr. Mario Francisco Giani Monteiro
Instituto de Medicina Social – UERJ

_____
Prof. Dr. Joaquim Gonçalves Valente
Escola Nacional de Saúde Pública – ENSP/FIOCRUZ

_____
Prof. Dr. Christovam Castro Barcellos Neto
Centro de Informação Científica e Tecnológica – ICICT/FIOCRUZ

_____
Prof.ª Dra. Rejane Sobrinho Pinheiro
Faculdade de Medicina – UFRJ

Rio de Janeiro

2005

AGRADECIMENTOS

Este trabalho originou-se das reflexões possibilitadas pelo convívio acadêmico com alguns pesquisadores no campo da saúde. Configuram-se como sementes indispensáveis das ideais que aqui germinaram, de forma especial, a participação em projetos na área de economia da saúde, sob a coordenação de Alexandre Marinho, no Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada; no projeto "Processo Alocativo e Redução das Desigualdades Regionais: Equidade na Gestão do Sistema Único de Saúde", coordenado por Patrícia Ribeiro Tavares Lucchese; e no "Estudo da Carga de Doença no Brasil", coordenado por Joaquim Gonçalves Valente, os dois últimos desenvolvidos na Escola Nacional de Saúde Pública da Fundação Oswaldo Cruz. Nenhum desses convívios teria ocorrido sem a generosa acolhida em sua equipe de assistentes de pesquisa, logo ao FM do mestrado, provida por Maria do Carmo Leal.

João Roberto maia da Cruz tem orientado meu pensamento para as questões centrais da contemporaneidade, através do compartilhamento de uma visão de mundo na qual o viés materialista histórico é o método de análise de eleição. Quando pesa excessivamente sobre nós o diagnóstico de que "o mundo é errado", nossas estratégias escapistas são tão prazerosas quanto possível. Seria muito mais difícil percorrer o caminho de uma vida sem perspectivas de vislumbre de uma sociedade melhor, se não houvesse a proposta dessa salutar alternância.

Israel Figueiredo Junior, tem promovido o resgate da minha esperança na vida acadêmica através do exercícios sistemático, que não abre mão de uma bem-vinda *nonchalance*, do "espírito de liberdade". O desafio de pensar, com objetivos de alto nível acadêmico, coisas contraditórias entre si – uma necessidade nestes tempos obscuros (Umberto Eco) – e a ousadia de permitir que o caos seja criador, em meio ao pesadelo kafkiano de nossas instituições, têm sido exercícios adoravelmente proveitosas, que fazem os poucos meses de convivência terem valor de anos.

Anôtnio Carlos Monteiro Ponce de Leon foi um orientado dos sonhos de qualquer pós-graduando. *Words don't come easy.*

Nos raríssimos momentos em que a este trabalho incorporaram-se a insegurança ou o cansaço, a obra, a postura acadêmica e a figura humana do sociólogo Francisco de Oliveira foram alento e incentivo.

O desenvolvimento desta tese contou com o apoio financeiro da Fundação Carlos Chagas de Apoio à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro.

RESUMO

CAVALINI, Luciana Tracai. *Morbi-mortalidade nos municípios brasileiros:* associação com indicadores sócio-econômicos e de assistência à saúde – um estudo multinível. 2005. 227 f. Tese (Doutorado em Saúde Coletiva) – Instituto de Medicina Social, Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro. 2005.

A desigualdade sócio-econômica no Brasil apresenta reflexos no setor saúde. A distribuição de serviços e da complexidade do setor apresenta é análoga à dos bens sociais em geral, acompanhando o vetor de desenvolvimento econômico do país. Dada a magnitude das disparidades sociais observadas, é possível levantar a hipótese de que os indicadores de assistência à saúde, assim como os sócio-econômicos, apresentam-se associados a desfechos coletivos em saúde. A análise deste fenômeno exige a observação dos princípios norteadores do Sistema Único de Saúde, relacionados ao território, como a municipalização, a hierarquização e a regionalização. O objetivo deste estudo foi o de analisar a associação entre indicadores socioeconômicos e de assistência à saúde e alguns indicadores de morbi-mortalidade selecionados. Realizou-se um estudo ecológico multinível, tendo como unidade de observação a totalidade dos municípios brasileiros em 2001. Foram obtidas as taxas de mortalidade por doenças infecciosas e parasitárias, neoplasias e doenças do aparelho circulatório, e as taxas de internação por doenças infecciosas intestinais e diabetes mellitus. A fonte de dados destes indicadores foram o Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM) e os Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH-SUS). Para permitir o cálculo mais preciso dos indicadores, de forma a verificar a magnitude real das suas diferenças entre os municípios, corrigiu-se o sub-registro do SIM e redistribuiu-se os óbitos e internações por causas mal definidas de ambos os sistemas, através da estimativa de eventos para pequenas áreas baseada nos estimadores bayesianos empíricos de James-Stein. Obteve-se uma correção de sub-registro para o SIM de 5,85%, mais concentrada nas Regiões Norte e Nordeste, em causas perinatais e mal definidas, e nos extremos da idade. A redistribuição das causas mal definidas de óbito alterou a mortalidade proporcional por causa nas Regiões Norte e Nordeste, enquanto que o mesmo procedimento para o SIH-SUS não promoveu mudanças significativas na morbidade hospitalar proporcional. Após a obtenção dos indicadores de morbi-mortalidade corrigidos por este método, foram especificados, para cada indicador, um modelo de regressão de Poisson em três níveis: município, mesorregião e Unidade da Federação. Os resultados identificaram, em termo gerais; (a) existência de variância para o segundo e o terceiro níveis; (b)presença de variáveis sócio econômicas e assistenciais associadas a todos os desfechos; (c) predominância de associações relacionadas ao nível municipal; (d) a infraestrutura geral e de serviços de saúde de maior complexidade associadas diretamente aos indicadores relacionados ao estágio mais avançado do processo de transição demográfico-epidemiológica, (e) indícios de adequação da implementação do Programa de Saúde da Família em função de sua população alvo, sem identificação de impacto sobre o perfil epidemiológico correspondente; (f) sugestão de efeitos relacionados à definição política no nível de gestão municipal sobre a morbi-mortalidade. As implicações dos fenômenos observados são discutidas à luz dos marcos fundadores do Sistema Único de Saúde e das necessidades atuais de sua gestão.

Palavras-chave: Morbidade. Mortalidade. Assistência à saúde. Sistemas de Informações em Saúde. Modelos multiníveis.

ABSTRACT

CAVALINI, Luciana Tracai. *Morbidity and mortality in Brazilian municipalities*: association with socioeconomic and healthcare indicators - a multilevel study. 2005. 227 f. Tese (Doutorado em Saúde Coletiva) – Instituto de Medicina Social, Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro. 2005.

Socioeconomic inequity in Brazil has reflections on health sector. The sector's services and complexity distribution is analogous to the genera, social goods, flowing the country economic development vector. The size of social disparities observed makes possible the hypothesis statement of association among socioeconomic and health care indicators and community health outcomes. The analysis of this process requires observation of basic principles of Unique Health System related to territory, as municipalities, hierarchy and region-centered policies. The objective of this study was to analyze the association among socioeconomic and health care indicators and some morbidity and mortality indicators. An ecological multilevel study was performed, taking as observation units all Brazilian municipalities for the year 2001. Infectious diseases, neoplasm and circulatory disease mortality rates, and infectious bowel diseases and diabetes mellitus hospitalization rates were obtained. The source of data for these indicators was the Mortality Information Sytem (MIS) and the Hospital Information System (HIS). In order to obtain more precise rates, and verify the real size of differences within municipalities, the MIS under-registration was corrected and the deaths and hospital admissions with undefined causes were redistributed, using the James-Stein empirical Bayes estimators for event counts in small areas. The MIS under-registration was corrected in 5.85%, more concentrated in Northern and Northeastern Regions, for neonatal and undefined causes of death, and for extremes of age. The undefined causes of death redistribution has altered the proportional mortality for Northern and Northeastern Regions, while the same procedure for HIS caused no significant changes in hospital proportional morbidity. After morbidity and mortality indicators were corrected by this method, Poisson multilevel regression models were specified for three levels: municipalities, mesorregion and State. Result showed, in general terms (a) variance was identified for second and third levels; (b) socioeconomic and health care variables were associated to all outcomes; (c) predominance of associations for the municipality level; (d) general and high complexity health care infrastructure were directly associated to indicators related to late stage of demographic and epidemiologic transition process; (e) suggestion of adjustment in Health Family Program implementation for its target population, with no impact over the respective epidemiologic profile; (f) suggestion of effects related to politics definition at the municipality policy level over the morbidity and mortality. The implications for observation of these phenomena are discussed under the light of foundation remark of Unique Health System and its policy-definition present needs.

Keywords: Morbidity. Mortality. Health care. Information Systems in Health. Multilevel Models.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1.1 Proporção (%) de correção de sub-registro do Sistema de Informações sobre Mortalidade, segundo faixa etária e macrorregião. Brasil. 2001 43

Tabela 1.2 Proporção (%) de correção de sub-registro do Sistema de Informações sobre Mortalidade, segundo causa de óbito e macrorregião. Brasil. 2001 45

Tabela 1.3 Proporção (%) de correção de sub-registro do Sistema de Informações sobre Mortalidade, segundo Unidade da Federação e mesorregiões (que incluem e não incluem a capital. Brasil. 2001 46

Tabela 1.4 Mortalidade proporcional (%) por causas bem definidas, antes e após a redistribuição das causas mal definidas de morte, segundo macrorregião. Brasil. 2001 47

Tabela 1.5 Morbidade hospitalar proporcional do SUS (%) por causas bem definidas, antes e após a redistribuição das causas mal definidas de internação, segundo macrorregião. Brasil, 2001 49

Tabela 1.6 Morbidade hospitalar proporcional do SUS (%) por agrupamentos de causas bem definidas referentes ao capítulo 1 (Algumas doenças infecciosas e parasitárias), antes e após a redistribuição das causas mal definidas de internação, segundo macrorregião. Brasil, 2001 50

Tabela 1.7 Morbidade hospitalar proporcional do SUS (%) por agrupamentos de causas bem definidas referentes ao capítulo 4 (doenças endócrinas, nutricionais e metabólicas), antes e após a redistribuição das causas mal definidas de internação, segundo macrorregião. Brasil, 2001 51

Tabela 2.1 Resultados do modelo de regressão de Poisson multinível para a associação entre a taxa de mortalidade padronizada por Doenças Infecciosas e Parasitárias e variáveis sócio-econômicas e assistenciais nos municípios brasileiros, 2001 88

Tabela 2.2 Resultados do modelo de regressão de Poisson multinível para a associação entre a taxa de mortalidade padronizada por Neoplasias e variáveis sócio-econômicas e assistenciais nos municípios brasileiros, 2001 89

Tabela 2.3 Resultados do modelo de regressão de Poisson multinível para a associação entre a taxa de mortalidade padronizada por Doenças do aparelho Circulatório e variáveis sócio-econômicas e assistenciais nos municípios brasileiros, 2001 91

Tabela 2.4 Resultados do modelo de regressão de Poisson multinível para a associação entre a taxa de mortalidade padronizada por Doenças Infecciosas Intestinais e variáveis sócio-econômicas e assistenciais nos municípios brasileiros, 2001 92

Tabela 2.5 Resultados do modelo de regressão de Poisson multinível para a associação entre a taxa de mortalidade padronizada por Diabetes Mellitus e variáveis sócio-econômicas e assistenciais nos municípios brasileiros, 2001 94

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AIH	Autorização de Internação Hospitalar
MAS	Pesquisa Assistência Médico-sanitária
CID-10	10ª Revisão da Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas relacionados à Saúde
CNES	Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde
D	Doenças
DATASUS	Departamento de Informação e Informática do SUS
DO	Declaração de óbito
DSTAs	Doenças Sensíveis ao Tratamento Ambulatorial
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IC-95%	Intervalo de Confiança de 95% de significância estatística
INAMPS	Instituto Nacional de Assistência Médica e da Previdência Nacional
Inc.	Incorporation
INCA	Instituto Nacional de Câncer
IPEA	Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada
NOAS	Norma Operacional de Assistência à Saúde
OMS	Organização Mundial da Saúde
OPAS	Organização Pan-americana de Saúde
PAB	Pacto de Atenção Básica
PACS	Programa de Agentes Comunitários de Saúde
PIB	Produto Interno Bruto
PMDB	Partido do Movimento Democrático Brasileiro
PNUD	Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento
PPI-ECD	Programação Pactuada e Integrada de Epidemiologia e Controle de Doenças
PQL	Penalized Quase-Likelihood
PSDB	Partido Social Democrata Brasileiro
PSF	Programa de Saúde da Família
RIGLS	Restritcted Interative Generalised Least Squarre
RIPSA	Rede Intergerencial de Informações para a Saúde
RTI	Razão de Taxas de Internação
RTM	Razão de Taxas de Mortalidade

s/d	Sem data
SEADE	Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados
SIAB	Sistema de Informações sobre Atenção Básica
SAI-SUS	Sistema de Informações Ambulatoriais do SUS
SIH-SUS	Sistema de Informações Hospitalares do SUS
SIM	Sistema de Informações sobre Mortalidade
SINASC	Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos
SIOPS	Sistema de Informações sobre Orçamentos Públicos em Saúde
SI-PNI	Sistema de Informações do Programa Nacional de Imunizações
SIS	Sistema de Informação em Saúde
SNC	Sistema Nervoso Central
SPSS	Statistical Package for Social Sciences
SUS	Sistema Único de Saúde
TSE	Tribunal Superior eleitoral
UF	Unidade da Federação
UniCamp	Universidade Estadual de Campinas
WHO	World Health Organization

SUMÁRIO

	INTRODUÇÃO.....	21
2	**OBJETIVO**	27
2.1	**Objetivo geral**	27
2.2	**Objetivos específicos**	27
2.2.1	Objetivo do artigo 1	27
2.2.2	Objetivo do artigo 2	27
3	**ARTIGO 1 – Sistemas de informação em Saúde do Brasil: informações incompletas e estratégicas de correção (Health Information System in Brazil: incomplete information and correction strategies)**	28
4	**ARTIGO 2 – Morbi-mortalidade nos municípios brasileiros: associação com indicadores sócio-econômicos e de assistência à saúde. Um estudo multinível (Morbidity and mortality in Brazilian municipalities: association with socioeconomic and health care indicators. A multilevel study)** ……..	62
5	**CONCLUSÕES GERAIS** …….	116
	REFERÊNCIAS ……...	119
	ANEXO A – Mapas de distribuição dos municípios agrupados por pirâmide populacional em conglomerados. Macrorregiões do Brasil, 2001	122
	ANEXO B – Tabelas contendo óbitos registrados, óbitos corrigidos e percentual de correção de sub-registro do SIM por faixa etária e Capítulo da CID-10. Mesorregiões do Brasil, 2001.....	162

1. Introdução

O Brasil mantém, historicamente, uma concentração de renda entre as mais desiguais do planeta, vinculada a uma longa herança de exclusão social de elevadas proporções da população. Esta situação ocorre a despeito do país apresentar um Produto Interno Bruto (PIB) suficiente para o situar entre os *países de renda média*, o que poderia proporcionar condições favoráveis para o implemento de políticas sociais redistributivas (Neri, 2000). Entretanto, tais políticas encontram-se em fase incipiente de implementação, ou apresentam baixa eficiência (Pochman & Barbosa, 2004). Dessa forma, o Brasil não progride em direção a alguma forma de Estado de Bem-Estar Social – compreendendo este como a adoção, por parte de um Estado nacional, de políticas de serviços sociais universais e pleno emprego (Anderson, 1996) –, mas foi palco evidente, durante o Século XX, de um processo inconcluso – talvez retrocedente – de conquistas na área de seguridade social (Boschetti, 2003; Marques, Batich & Mendes, 2003).

Em função das características do seu processo de produção, o Brasil apresenta uma inserção periférica e dependente na economia globalizada contemporânea, inserção essa provavelmente irreversível e permanente (Oliveira, 2003). A resposta dos gestores da economia aos problemas advindos dessa posição do país no cenário internacional tem sido, até esse momento, o aprofundamento da dependência econômica com vistas à obtenção e manutenção da estabilidade monetária e fiscal, solicitando-se, em contrapartida, a aceleração das reformas liberais (Comblin, 1999, Therborn, 2000, Fiori, 2001). Estas reformas contrapõem-se aos longos processos de luta e conquista na área de seguridade social, que resultaram nos capítulos referentes à saúde e à seguridade social na Constituição de 1988 (Noronha & Soares, 2001). Esse contexto de avanço neoliberal *versus* o esforço de universalização da seguridade social – em que se destaca a saúde – defendida por largos setores da sociedade mantém-se, no início do século XXI, em estado de equilíbrio instável.

Esse breve panorama pretende identificar a potencialidade e a necessidade de estudos abrangentes sobre o processo de implementação de um modelo de seguridade social no Brasil, e os desfechos sobre a saúde da população potencialmente decorrentes deste processo, considerando-se, na análise, a conformação heterogênea do perfil sócio-

econômico da população brasileira, baseando-se na hipótese de que, no atual cenário social brasileiro, recuos na cobertura da seguridade social pública provavelmente impactariam nas condições de saúde no país.

A partir do início da década de 1990, entra em vigência no Brasil o Sistema Único de Saúde (SUS), produto de um movimento que fez parte do processo político de redemocratização do país, conhecido como Reforma Sanitária. Este movimento lançou as bases para a elaboração e implementação do SUS, e se mantém, ainda que parcialmente, como diretriz política do sistema (Teixeira, 1986; Bosi & Affonso, 1998). Este sistema se baseia, em seus princípios norteadores, na gratuidade, universalidade e integralidade das ações, com gestão descentralizada e única em cada esfera governamental (União, Unidades da Federação e Municípios) e participação popular via controle social (Carvalheiro, 1999). Ele contempla o princípio da Constituição atualmente vigente, que considera a saúde um direito de cidadania, e responsabiliza o Estado pela provisão de serviços de saúde em todos os níveis de prevenção e assistência, considerando o setor privado como suplementar (Brasil, 1988; Brasil, 1990).

Em comparação com outros países de mesma (e mesmo maior) renda (Almeida, 1995), esta é considerada uma avançada política de saúde que encontra ampla aceitação e implantação a nível nacional (Ipea, 2000), além de que pode ser considerada uma política redistributiva de renda, dado seu caráter universalista (Sousa, 2002). Apesar deste esforço setorial, a dimensão da desigualdade sócio-econômica do país aparenta ainda suplantar a expansão da cobertura da assistência à saúde, o que provavelmente condiciona a manutenção de profundas desigualdades nas condições de saúde do país (Iunes, 2000), com evidente desvantagem para a população com baixa renda (Nunes *et al.*, 2001). Por outro lado, as persistentes desigualdades assistenciais em saúde também não são reduzidas por outros mecanismos sociais compensatórios (Rocha, Simões & Guedes, 1997).

Apesar do expressivo esforço analítico sobre o SUS realizado nos 15 anos de sua vigência, ainda não existe uma avaliação ampla e de base nacional a respeito de sua eficiência na redução global da morbi-mortalidade no país. Novas propostas de cunho eqüitativo foram alvo de diversas análises parciais ao longo de sua implementação, como por exemplo o Programa de Agentes Comunitários de Saúde/Programa de Saúde da Família

(PACS/PSF) (Trad & Bastos, 1998; Conill, 2002; Senna & Cohen, 2002; Marques & Mendes, 2003). Assim, mantém-se o desafio de elaboração de análises integrais ou, ao menos, de maior abrangência, sobre o impacto das políticas públicas de saúde e sua efetivação, sob a vigência do SUS, na distribuição de saúde no Brasil, considerando-se a magnitude das desigualdades sócio-econômicas existentes.

Para o estudo deste processo, há a necessidade de definição do percurso teórico-metodológico a ser seguido. Não obstante o risco de redução da complexidade do real, presente na definição de medidas quantitativas relacionadas ao processo saúde-doença, tais medidas permitem, por sua vez, uma apreensão da realidade material dos eventos em saúde, de forma acessível e com grande potencial descritivo (em termos demográficos e espaço-temporais) e exploratório (em termos de investigação simultânea de diversos fatores a eles associados). Dessa forma, este estudo se propôs a investigar a ocorrência de eventos e saúde e sua associação com fatores sócio-econômicos e de assistência à saúde mediante a estimativa de *indicadores de saúde* (especificamente, indicadores de *morbi-mortalidade*) baseados em medidas quantitativas.

De modo a minimizar o efeito reducionista de tal abordagem, a escolha de indicadores baseou-se em reflexões prévias e consolidadas a respeito do tratamento considerado mais adequado, à luz do estado da arte e da disponibilidade informacional dos indicadores de morbi-mortalidade. É importante, considerar, em relação à medida das condições de saúde num cenário de desigualdade social e retração de políticas sociais, como o que se verifica em grandes proporções de países do Terceiro Mundo – sendo a América Latina um paradigma de certa aplicação das políticas macroeconômicas neoliberais e, portanto, campo privilegiado de análise de tal processo histórico e social – que a apreensão de tal realidade é um desafio em função de suas complexidades, melhor dizendo, de suas contradições.

Neste aspecto, é possível identificar alguns componentes fortemente recomendáveis às análises em epidemiologia social, como desenvolveremos a seguir, à luz da reflexão de Casas-Zamora e Gwatkin (2002).

Mesmo reconhecendo que a maior parte da determinação do processo saúde-doença, em termos coletivos, esteja relacionada aos processos econômicos estruturantes da sociedade, estes não são determinantes exclusivos. Outros fatores, como sexo, cor da pele e zona de residência, por exemplo, podem apresentar efeitos isolados sobre os indicadores de morbi-mortalidade, embora estes mesmo fatores também estejam imersos nos processos de produção material da sociedade, e possam ter seu *status* modificado por estes últimos. Sendo assim, a medida quantitativa destes indicadores em sua forma "bruta", ou seja, não ajustada pelos fatores produtores de desigualdade social, é a maior fonte de reducionismo das análises descritivas e exploratórias neles baseadas. Adicionalmente, indicadores medidos dessa forma não contextualizada são fontes pobres de hipóteses de causa e efeito para a análise de condições coletivas de saúde, especialmente de hipóteses inovadoras ou atualizadas ao cenário de grande dinamismo social, econômico e político da contemporaneidade.

De forma complementar, embora num ponto de vista diverso, algumas diferenças identificadas em indicadores de morbi-mortalidade podem não representar desigualdades, como, por exemplo, parte das doenças relacionadas ao sexo, em função da diversidade anatômica e fisiológica de homens e mulheres. Entretanto, mesmo tais agravos podem representar diferenças a serem consideradas, principalmente se o contexto espaço-temporal é incorporado aos modelos de análise ou, alternativamente, se doenças análogas (como, por exemplo, neoplasias malignas dos órgãos sexuais masculinos e femininos) são consideradas passíveis de comparação, especialmente em relação a indicadores como oferta e acesso de tratamento (medidos direta ou indiretamente através de seus resultados, como a mortalidade populacional ou hospitalar).

Tais considerações levantam uma questão que perpassa integralmente a discussão sobre indicadores de morbi-mortalidade: a percepção diversa que diferentes populações têm a respeito da auto-avaliação do estado de saúde, o que evidentemente condiciona sua relação com o setor, especialmente em seu aspecto assistencial – fonte primordial de dados que alimentam tais indicadores, quando analisados quantitativamente. Embora este fato seja perceptível, sua existência não implica em uma justificativa, calcada na materialidade histórica, para o relativismo cultural em saúde. A falta de escolaridade, renda e infra-

estrutura geral de bens sociais (não apenas de saúde) podem apresentar um efeito deletério sobre a capacidade de auto-percepção das condições materiais de existência (onde se incluem as condições de saúde), especialmente em cenários políticos de baixo nível de cidadania e de instituições democráticas fragilizadas. Desse modo, a medida de tais indicadores em condições de desigualdade sócio-econômica podem apresentar viés de informação – função de prováveis diferenciais de classe – em relação à sensibilidade e especificidade da medida de auto-avaliação de saúde.

Por fim, nota-se a necessidade de priorizar, após a realização do diagnóstico coletivo em saúde, as ações próprias do campo político setorial. Neste sentido, o Brasil tem optado, na vigência do SUS, na definição de tais prioridades, ao menos parcialmente, baseando-se na medida de indicadores quantitativos. Assim, tanto o Pacto de Atenção Básica (PAB) como a Programação Pactuada e Integrada de Epidemiologia e Controle de Doenças (PPI-ECD) são mediadas explicitamente por indicadores de saúde pactuados em forma de metas (Ministério da Saúde, 1996). Mesmo em outros aspectos da gestão, como a definição de tetos para a assistência ambulatorial e hospitalar de média e alta complexidade, medidas quantitativas são utilizadas, mesmo que na forma de séries históricas de procedimentos de assistência.

Sendo assim, acredita-se que tal utilização, teórica e prática, de medidas quantitativas em saúde, esteja justificada em termos de capacidade descritiva e analítica, potencial de apreensão integral dos processos, interpretabilidade e aplicabilidade. Reforça esta percepção a recomendação da Organização Mundial da Saúde (WHO, 1998), para o marco de análise das condições de saúde coletiva, a serem baseadas nas dimensões de (a) estado de saúde; (b) determinantes da saúde; (c) recursos e oferta do sistema de saúde; e (d) utilização de serviços, dimensões estas incorporadas ao presente estudo, ainda que de forma incompleta e parcial.

Tal condição incompleta deve-se, efetivamente, à situação de geração e acesso a informações em saúde em países com forte restrição orçamentária setorial como o Brasil. Indicadores quantitativos de morbi-mortalidade baseiam-se em *contagem* de casos de doença ou de óbitos, o que pressupõe etapas anteriores de acesso da população aos serviços de saúde, à detecção diagnóstica e ao registro sistemático do evento. Diferenciais na qualidade de qualquer uma destas etapas prejudicam a fonte essencial do indicador, em

termos de validade, confiabilidade, mensurabilidade, relevância, custo-efetividade, integridade e consistência interna (RIPSA, 2002). Tais requisitos, em tal cenário desfavorável, ensejam, em parte da comunidade científica e setorial, ceticismo na utilização destas medidas; entretanto, a centralidade do uso destes indicadores, nas ações práticas e reflexivas no campo da saúde, recomenda a proposição de tratamentos inovadores na melhoria dos atributos essenciais dos registros que servem como substrato à composição dos indicadores de morbi-mortalidade, desafio este também enfrentado no presente estudo.

2. Objetivo

2.1. Objetivo geral

Analisar a associação entre variáveis sócio-econômicas e de assistência à saúde e indicadores de morbi-mortalidade nos municípios do Brasil, para o ano de 2001.

2.2. Objetivos específicos

2.2.1. Objetivo do Artigo 1

Desenvolver uma metodologia de correção de sub-registro para o Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM), e de redistribuição das causas mal definidas de morte e internação, respectivamente, para o SIM e para o Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH-SUS), com aplicação em nível municipal.

2.2.1. Objetivo do Artigo 2

Especificar um conjunto de cinco modelos de regressão multinível para a análise da associação entre indicadores sociais e de assistência à saúde e as taxas de mortalidade por (a) doenças infecciosas e parasitárias, (b) neoplasias e (c) doenças do aparelho circulatório, e as taxas de internação por duas doenças sensíveis ao tratamento ambulatorial – (d) doenças infecciosas intestinais e (e) diabetes mellitus – para os municípios brasileiros em 2001.

3. Artigo 1: Sistemas de Informação em Saúde do Brasil: informações incompletas e estratégias de correção (*Health Information Systems in Brazil: incomplete information and correction strategies*)

3.1. Resumo

Os sistemas de informação em saúde (SIS) do Brasil são uma ferramenta estratégica para a análise das condições de saúde no país, que direcione a definição de políticas setoriais. É inegável o esforço intensivo, realizado pelo sistema brasileiro de saúde há pelo menos três décadas, para o desenvolvimento, implementação, manutenção e aprimoramento dos SIS em âmbito nacional, com expansão da cobertura dos eventos de saúde registrados. Entretanto, os SIS têm sido constantemente questionados em relação à sua capacidade de observação dos eventos em saúde, principalmente em função de problemas de sub-registro e de qualidade do registro da causa de morbidade ou mortalidade. O presente estudo propõe um conjunto de técnicas estatísticas de correção de sub-registro e redistribuição de causas mal definidas para o Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM) e para o Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH-SUS) no conjunto dos municípios brasileiros, utilizando-se os dados existentes para o ano de 2001. A base da técnica utilizada é uma aplicação modificada dos estimadores bayesianos empíricos de James-Stein para eventos em áreas geográficas delimitadas. Como etapa intermediária do processo de redistribuição das causas mal definidas de morte e internação, procurou-se agregar os municípios similares em termos de pirâmide populacional, com a utilização da análise de conglomerados. Para o SIM, obteve-se um acréscimo de 55.671 óbitos, resultando num percentual de correção de sub-registro de 5,85%, mais efetivo nas faixas etárias extremas (menores de 5 anos = 8,06%; 70 anos e mais = 6,35%), nas causas perinatais (8,70%) e mal definidas (8,03%), e nos Estados do Maranhão (10,60%), Bahia (9,50%) e Alagoas (8,79%). Com a redistribuição das causas mal definidas de óbito, houve modificação na estrutura da mortalidade proporcional das regiões Norte e Nordeste, com aumento da proporção de óbitos por doenças do aparelho circulatório e redução para as causas externas e perinatais. A redistribuição das causas mal definidas de internação não alterou a morbidade hospitalar

proporcional. Os resultados da correção de sub-registro apresentaram consistência em relação aos achados de literatura, em termos de faixas etárias, causas e regiões do país mais acometidas. Em relação à redistribuição das causas mal-definidas de morte e internação, observou-se coerência espacial na reordenação da mortalidade proporcional, mas não houve efeito sobre a morbidade hospitalar proporcional. Considera-se este método passível de aplicação nos SIS nacionais, já que pode ser implementado em rotinas computacionais que facilitariam a utilização pela área de gestão do SUS. Entretanto, alguns aprimoramentos podem ser considerados, como a incorporação de outros métodos de estimativa a partir de dados incompletos, para as áreas de baixa cobertura dos SIS, e a aplicação dos estimadores considerando-se a distribuição espaço-temporal dos eventos.

3.2. Abstract

Brazilian Health Information Systems (HIS) are a strategic tool for analysis of local health situation and policy decision orientation. Nevertheless, HIS are criticized regarding their ability in health events description, mainly because of existence of under-registration and bad quality in morbidity or mortality cause registry. This study presents the use of a set of statistic techniques for under-registration correction and relocation of undefined causes of morbidity and mortality in Mortality Information System and Unified Health System - Hospital Information System for all Brazilian municipalities in 2001. The basic technique is a modified application of James-Stein empirical Bayes estimators for events in defined geographic areas. As an intermediate step for relocation of undefined causes of morbidity and mortality, municipalities were aggregated by demographic structure using cluster analysis. For the Mortality Information System, a increase of 55.671 deaths was obtained, resulting in a under-registration correction of 5.85%, that was more effective at extremes of age (0 to 4 years old = 8.06%; 70 years old and more = 6.35%), for neonatal causes of death (8.70%) and undefined (8,03%), and for the States of Maranhao (10.60%), Bahia (9.50%) and Alagoas (8.79%). With relocation of undefined causes of mortality, the structure of proportional mortality was modified in Northern and Northeastern regions, with increase in proportion of deaths by circulatory diseases and reduction for external and neonatal causes.

Relocation of undefined causes of hospital admissions for the Hospital Information System has not altered hospital proportional morbidity. The results of under-registration correction for the Mortality Information System were consistent with previous studies, in terms of age, causes and geographic areas. Relocation of undefined causes of death was spatially coherent, but there were no effect on hospital proportional morbidity. This method is applicable for HIS in Brazil, and it can be implemented in computational algorithms that would make it usable for policy decision institutions. Some improvements, however, could be considered, as association with other methods of estimation from incomplete data, in areas with low HIS covering, or an estimation method based on time-space event distribution.

3.3. Introdução

Os Sistemas de Informação em Saúde (SIS) brasileiros são uma ferramenta estratégica para a gestão do sistema de saúde. Abrangendo informações sobre mortalidade, nascimentos vivos, doenças de notificação compulsória, internações hospitalares e produção ambulatorial do Sistema Único de Saúde (SUS), cobertura vacinal, ações básicas em saúde e orçamento, entre outras, coletadas em todo o território nacional, os SIS podem contribuir nas definições de prioridades em saúde, na organização da assistência e na efetivação das ações de controle e avaliação (Ministério da Saúde, 2004).

Com a implementação do SUS, fez-se necessária a organização dos SIS em todo o território nacional; dessa forma, seria garantida a cobertura universal dos dados referentes às ações do sistema de saúde. Tal necessidade ainda permanece um desafio, não obstante o importante esforço setorial de alimentação, melhoria da qualidade, processamento e publicação dos dados em saúde brasileiros, através do Departamento de Informação e Informática do SUS (DATASUS). Note-se que, com tal nível de cobertura, o setor saúde é capaz de obter indicadores de saúde referenciados no tempo e no espaço, o que permite sua utilização na estimativa de tendências do perfil epidemiológico, considerando as especificidades regionais, reconhecidamente de grande monta em um país que apresenta

imensa desigualdade social, refletida evidentemente nos indicadores de saúde (Lucchese, 2003).

Os indicadores de morbi-mortalidade mais comumente calculados no país têm seus numeradores provenientes de dois SIS: o Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM) e o Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH-SUS).

3.3.1. Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM)

Primeiro sistema de informação em saúde criado no Brasil, em 1975, tem o objetivo de coletar, processar e sistematizar os dados sobre todos os óbitos ocorridos no território nacional. O instrumento de coleta de dados do SIM é a Declaração de Óbito (DO), que deve ser preenchida para todos os tipos de óbito, inclusive os fetais. A DO é preenchida em três vias, sendo que uma delas é encaminhada para a Secretaria Municipal de Saúde, que digita, processa e envia os dados de seu município para a Secretaria Estadual de Saúde; esta consolida os dados de todos os municípios pertencentes à sua Unidade da Federação e encaminha ao Ministério da Saúde, que realiza a consolidação dos dados nacionais e os publica através do DATASUS (Ministério da Saúde, 2001).

O SIM provê a maior parte dos dados utilizados para a elaboração de diagnósticos sobre a situação de saúde no país, desde os mais abrangentes até os de maior especificidade e profundidade (Mello Jorge, Gotlieb & Laurenti, 2001; Ministério da Saúde/Inca, 2003; Francisco, Donalisio & Lattorre, 2003; Vidal *et al* , 2003; Ministério da Saúde, 2004). A despeito deste sistema já se encontrar estabelecido há um longo período, do consenso a respeito da sua importância como instrumento de vigilância e gestão em saúde, e da alta adesão dos serviços e profissionais de saúde ao seu preenchimento, há uma estimativa oficial de 17,7% de sub-registro do total de óbitos ocorridos anualmente no país para o ano de 2001 (Ministério da Saúde, 2004), além dos problemas de preenchimento incompleto das informações, especialmente no que se refere à causa básica de morte (Mello Jorge, Gotlieb & Laurenti, 2002a; 2002b).

Estas limitações restringem a utilização mais ampla deste sistema de informação, requerendo, segundo alguns autores, sua substituição ou ao menos complementação por

inquéritos de morbi-mortalidade de base populacional (Viacava, 2002). Entretanto, o alto custo destes inquéritos para um país de grandes dimensões como o Brasil o tornam praticamente impeditivos em épocas de contenção de recursos para as áreas sociais (inclusive para a saúde) e para a pesquisa acadêmica, como a atual (haja vista a ausência de periodicidade de um estudo essencial como a Pesquisa Assistência Médico-Sanitária [AMS], cujo último resultado remete ao ano de 2002 e que tende a ser substituído pelo Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde [CNES], um registro contínuo nos moldes dos sistemas de informação aqui considerados). Isto significa que devem ser encontradas alternativas metodológicas consistentes que aprimorem a qualidade de dados do SIM no país, de forma a permitir seu uso de forma menos restritiva em estudos epidemiológicos nacionais.

3.3.2. Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH-SUS)

Este sistema de informação originou-se de um sistema de faturamento das internações hospitalares realizadas nos hospitais conveniados ao antigo Instituto Nacional de Assistência Médica da Previdência Social (INAMPS). A partir de 1991, com a implementação do SUS, todas as internações hospitalares realizadas pelo setor público foram sendo gradativamente registradas neste sistema, e atualmente, todas as internações hospitalares pelo SUS são registradas neste sistema. Oficialmente, considera-se que 70% das internações hospitalares no país sejam realizadas pelo SUS (Ministério da Saúde/SEADE, 2002). O documento-fonte do SIH-SUS é a Autorização de Internação Hospitalar (AIH), preenchida pela unidade de saúde que solicita a internação.

Como a AIH ainda mantém a função de ser um instrumento de faturamento, o SIH-SUS não apresenta sub-registro; pelo contrário, a Secretaria de Assistência à Saúde, responsável pela gestão da assistência à saúde no SUS, tem elaborado, de forma contínua, regras para evitar o pagamento de internações hospitalares irregulares (Ministério da Saúde/Secretaria de Assistência à Saúde, s/d). Suas principais limitações consistem em não incorporar os estimados 30% de internações hospitalares ocorridas no subsistema de saúde suplementar (privado) e apresentar preenchimento incompleto de campos, assim como o

SIM (Mathias & Soboll, 1998). Apesar destas limitações, o SIH-SUS vem sendo amplamente utilizado não apenas em estudos sobre a assistência hospitalar pública brasileira (Gouvêa, Travassos & Fernandes, 1997; Escosteguy *et al.*, 2002) e em análises econômicas em saúde, especialmente acerca do impacto econômico das causas externas (Iunes, 1997; Feijó & Portela, 2001), mas também como ferramenta auxiliar na estimativa de indicadores de saúde como mortalidade neonatal e fetal (Schramm & Schwarzcwald, 2000), incidência de doenças (Ferreira & Portela, 1999) e é mesmo encarado como um importante instrumento de vigilância à saúde (Mendes *et al.*, 2000).

3.3.3. Métodos de correção de sub-registro e redistribuição de causas mal definidas

Metodologias tradicionais de correção de sub-registro de óbitos utilizam técnicas demográficas diversas, já tendo sido aplicadas a técnica de Brass e a de Coubarge e Fargues nos dados brasileiros de mortalidade (Vieira Jr, 2000; Abreu & Rodrigues, 2000). Nas atuais estimativas de mortalidade elaboradas pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), a técnica de Brass foi a utilizada para a correção do sub-registro dos óbitos (Oliveira & Albuquerque, 2003).

O que se nota, na utilização destas metodologias, é, primeiramente, a existência de pressupostos que não condizem com a realidade epidemiológica nacional, como fecundidade constante e variação linear da mortalidade (Formiga, 2003), e a exigência de dados censitários, o que, no caso brasileiro, limita a estimativa direta de probabilidade de morte, que é obtida com periodicidade decenal. Para os anos intercensitários, são utilizadas interpolações e técnicas similares, ou seja, estimativas indiretas. Além disso, a mortalidade estimada pelo IBGE através desses métodos, até o momento, não permitiu a identificação do risco de morte específico por causa, o que é essencial em estudos epidemiológicos.

Em relação às causas mal definidas, nota-se que uma das limitações para o uso mais intensivo, tanto do SIM, como do SIH-SUS, é o mau preenchimento dos instrumentos de coleta de dados (Mathias & Soboll, 1998; Barros, Ximenes & Lima, 2001). Desta forma, as

estimativas de taxas específicas de morbi-mortalidade por sexo, idade e causa de óbito apresentam restrições consideráveis.

Técnicas simplificadas de correção dos dados incompletos, como a realocação dos óbitos ou internações por causas mal definidas segundo a distribuição proporcional dos óbitos ou internações com causas definidas, não levam em consideração o fato de que a probabilidade de registro incompleto da causa de óbito ou internação, provavelmente, não é constante para cada causa específica. Em relação à mortalidade, óbitos maternos, por exemplo, são alguns dos mais mal-informados no SIM (Laurenti, Mello Jorge & Gotlieb, 2000), enquanto que as causas externas podem apresentar menor probabilidade de mau registro, pelo fato que os óbitos não naturais devem obrigatoriamente ser encaminhados ao Instituto Médico-Legal ou a um perito designado judicialmente para a identificação da *causa mortis* (Drumond Jr. et al., 1999). Em relação à confiabilidade dos diagnósticos informados nas AIHs, estudos sobre o tema apresentam resultados insatisfatórios (Laurenti, Mello Jorge & Gotlieb, 2004a; Melo, Travassos & Carvalho, 2004; Veras & Martins, 1994). Sendo assim, devem ser buscados métodos de preenchimento de dados incompletos que levem em conta diferentes probabilidades de ocorrência do mau preenchimento, se possível com o aproveitamento das outras informações existentes sobre o perfil demográfico e epidemiológico da área considerada.

Este estudo se propôs a elaborar uma metodologia de correção de sub-registro dos óbitos e de redistribuição das causas mal definidas de morte e internação que, embora utilize diversos métodos quantitativos, pode ser sistematizada em rotinas computacionais, permitindo sua utilização na gestão do sistema de saúde, assim como sua replicação ao longo do tempo e por diversos pesquisadores, sem prejuízo para a continuidade dos esforços em direção à redução do sub-registro efetivo ainda existente em algumas áreas do país, e da melhoria da qualidade do registro original dos dados que alimentam os SIS. Os dados do SIM e do SIH-SUS de 2001 foram utilizados como referência para este estudo.

3.4. Método

3.4.1. Correção de sub-registro do SIM

A correção de sub-registro proposta utilizou um método bayesiano de estimativa do número de eventos em áreas geográficas delimitadas: os estimadores bayesianos empíricos de James-Stein (Efron & Morris, 1975).

De acordo com Marshall (1991), o estimador de James-Stein promove uma *contração global* dos estimadores do número de eventos de pequenas áreas em direção a uma média global relativa à grande área, composta por todas as áreas menores. Esta característica do estimador de James-Stein é extremamente oportuna numa situação em que a média global é fortemente influenciada pelos valores das pequenas áreas que apresentem maior tamanho populacional, como é o caso do número de óbitos por município.

Isto significa que as taxas de mortalidade das Unidades da Federação brasileiras são mais influenciadas pelos municípios populosos, como capitais, outros municípios das regiões metropolitanas e cidades médias, do que pelas taxas de mortalidade dos municípios com pequeno contingente populacional. Coincidentemente, o SIM apresenta menor sub-registro nas áreas mais desenvolvidas do território nacional (Szwarcwald *et al.*, 1997) que, no caso brasileiro e no nível municipal de desagregação, correspondem às capitais, outros municípios da região metropolitana e cidades médias, especialmente as do Sul e Sudeste (Andrade & Serra, 2001; Ipea/IBGE/Unicamp, 2002).

Portanto, pressupõe-se que, considerando-se a Unidade da Federação, ou a mesorregião, como grande área, e contraindo-se as taxas de mortalidade dos municípios em relação a esta média (fortemente influenciada pelos municípios onde o SIM apresenta melhor cobertura), teremos o aumento do número de óbitos nos municípios sujeitos ao maior sub-registro, a saber, os municípios pequenos.

Um ajuste, entretanto, é proposto para o caso de municípios em que a contração para a média da Unidade da Federação, ou da mesorregião, tenham reduzido suas taxas de mortalidade. Permitir tal redução na taxa seria equivalente a eliminar, arbitrariamente, registros do SIM, o que prejudicaria a correção de sub-registro proposta e, mais ainda,

reduziria artificialmente o número de óbitos em municípios com taxas de mortalidade mais altas do que a taxa de mortalidade média da grande área, eliminando parte importante das diferenças entre as unidades de observação. Desta forma, valores obtidos para o número de óbitos em um município, através dos estimadores de James-Stein, que sejam inferiores ao número de óbitos informado pelo SIM, foram desprezados. Como resultado geral deste ajuste, o número total de óbitos do país tende a aumentar, pois somente serão permitidos acréscimos, e nunca reduções, ao número de óbitos em cada município.

Optou-se por realizar o procedimento de correção do sub-registro do SIM, adotando-se como grande área a mesorregião, que produziu uma estimativa mais eficaz do que pelo uso da Unidade da Federação. Isto ocorre porque valores altos de variância nas taxas das pequenas áreas reduzem a eficácia do fator de contração ("c") do estimador de James Stein, que tem a função de aproximar o valor da taxa da pequena área do valor da taxa da grande área. As Unidades da Federação brasileiras apresentam grande heterogeneidade de taxas de mortalidade específicas por causa, fenômeno intensamente reduzido quando a mesorregião é considerada a grande área para o estimador de James-Stein.

Esta correção foi efetuada, por município, para cada Capítulo da 10ª Revisão da Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde (CID-10) (OMS, 1994) em cada faixa etária, de forma a permitir dois procedimentos posteriores: a redistribuição das causas mal definidas de óbito e a padronização das taxas de mortalidade específicas por causa obtidas ao final do processo. É importante salientar que mesmo os óbitos que registrem, como causa básica, códigos referentes ao Capítulo XVIII da CID-10 (*Sintomas, sinais e achados anormais de exames clínicos e de laboratório, não classificados em outra parte*), ou seja, os óbitos por causas mal definidas, foram submetidos ao processo de correção de sub-registro.

A utilização uniforme, em todos os municípios brasileiros, de uma técnica de correção de sub-registro como a proposta acima, pode ainda conter distorções, como, por exemplo, estimar proporções de sub-registro similares para áreas que apresentem diferentes

coberturas do SIM (Duarte *et al.*, 2002). Portanto, optou-se por ponderar a correção obtida por critérios de qualidade preestabelecidos para o SIM.

Em estudo sobre as informações nacionais para a mortalidade infantil, Szwarcwald *et al.* (2002) postularam cinco critérios de adequação do SIM e do Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (SINASC):

(a) Taxa bruta de mortalidade, padronizada por idade, maior que 6,75 óbitos por 1.000 habitantes, sendo a taxa de 4 óbitos por 1.000 habitantes o limite mínimo aceitável;
(b) Desvio médio trianual da taxa bruta de mortalidade menor que 10%;
(c) Taxa de natalidade maior que 16 nascidos vivos por 1.000 habitantes;
(d) Desvio médio trianual da taxa de natalidade menor que 10%;
(e) Proporção de óbitos por causas mal definidas menor que 20%.

Estes parâmetros foram adaptados para o presente estudo. Como não foi realizado o cálculo da taxa de mortalidade infantil, não houve necessidade de correção dos dados sobre nascidos vivos; portanto, os critérios referentes à taxa de natalidade não foram utilizados. Além disso, como neste estudo se optou pelo referencial espacial dos indicadores, substituiu-se o desvio médio trianual pelo desvio, controlado por faixa etária e causa de morte, da taxa de mortalidade do município em relação à taxa de mortalidade da mesorregião. Criou-se um escore de valor máximo 4, indicativo de inadequação máxima do SIM, que pontuou os municípios de acordo com os seguintes critérios:

(a) Taxa bruta de mortalidade, padronizada por idade, menor que 4 óbitos por 1.000 habitantes = 2; ou taxa bruta de mortalidade, padronizada por idade, entre 4 e 6,75 óbitos por 1.000 habitantes = 1
(b) Desvio da taxa de mortalidade específica, por faixa etária e causa, do município em relação à mesorregião, maior ou igual a 10% = 1
(c) Proporção de óbitos por causas mal definidas maior ou igual a 20% = 1

O valor do escore, para cada município, era obtido pela soma das pontuações referentes aos itens (a), (b) e (c) acima descritos. A ponderação utilizada para os óbitos corrigidos seguia, portanto, a seguinte fórmula:

Óbitos corrigidos com ponderação = Óbitos corrigidos x (escore de adequação do SIM / 4)

Ao final deste processo de correção de sub-registro, os óbitos corrigidos com ponderação eram somados aos óbitos constantes da base do SIM, para cada município, por faixa etária e causa de óbito segundo o Capítulo da CID-10.

Após essa etapa, o valor final obtido foi considerado o valor real de óbitos em determinado município. Partindo-se da hipótese de que as áreas economicamente mais desfavorecidas apresentam maiores taxas de mortalidade, mas também as maiores proporções de sub-registro, pode-se chegar à conclusão de que a base de dados não corrigida não reflete as reais diferenças na mortalidade existentes no país, pois os indicadores de mortalidade das áreas de menor desenvolvimento ficam artificialmente mais próximos daqueles das áreas mais desenvolvidas economicamente; após a correção de sub-registro aqui proposta, este problema foi consideravelmente reduzido e a dimensão real das desigualdades de risco de morte no Brasil pôde ser mais bem evidenciada.

3.4.2. Redistribuição das causas mal definidas do SIM e SIH-SUS

Optou-se, neste estudo, por uma proposta de utilização dos estimadores de James-Stein para a redistribuição dos óbitos e internações relacionados ao Capítulo XVIII da CID-10. Para este procedimento, os municípios brasileiros foram reagrupados, criando uma nova configuração de grande área que não a mesorregião, como utilizado anteriormente para o procedimento de correção de sub-registro. Procurou-se obter agregados de municípios que apresentassem identidade em termos da sua situação no processo de transição demográfica, pois, de acordo com a teoria da transição demográfico-epidemiológica, a estrutura

populacional define os modos de adoecer e morrer, visto que a maior parte das doenças são específicas para cada período de vida (Wood & Carvalho, 1999; Chaimowicz, 1997).

Para a obtenção dessa nova configuração de agregados de municípios, utilizou-se a análise de conglomerados (*clusters*). O propósito desta análise é indicar o pertencimento de uma determinada unidade primária de observação a determinado conjunto, denominado conglomerado. A definição destes não se faz *a priori*, mas ocorre no próprio processo de análise: unidades de observação mais similares entre si tendem a se agrupar em um mesmo conglomerado.

De modo simplificado, podemos imaginar esta análise sendo efetuada em um conjunto de n unidades de análise que apresentem duas variáveis, que serão utilizadas para a obtenção dos conglomerados. Os valores destas variáveis podem ser apresentados sobre a abscissa e a ordenada de um plano cartesiano bidimensional, de modo que cada unidade de observação seria representada como um ponto. Para um conjunto de observações com p variáveis, as unidades de observação formariam uma nuvem de pontos (denominados objetos) em um espaço de dimensão p. Objetos mais próximos entre si tendem a formar um mesmo conglomerado, sendo que o limite do conglomerado é definido pelo método de análise empregado.

Neste estudo, foi utilizado o método de médias, o mais simples e comumente utilizado, que elabora os conglomerados a partir de médias das variáveis e de distâncias euclidianas quadradas entre as unidades de observação no espaço multidimensional (Everitt, 1980).

Os municípios de cada macrorregião foram considerados as unidades de observação, e as variáveis utilizadas para o procedimento de formação dos conglomerados foram as proporções de população em cada sexo e faixa etária qüinqüenal, multiplicadas por 100, de forma a comporem porcentagens, visto que a análise de conglomerados não discrimina adequadamente observações com valores de variáveis muito próximos, como ocorre quando as proporções são mantidas em seus valores originais, entre 0 e 1.

Caso algum município não se agregasse a nenhum conglomerado, ou fossem formados conglomerados com apenas dois municípios, em ambos os casos estes eram unidos ao conglomerado mais próximo em termos de distância euclidiana ao quadrado. Esta

informação era provida pela aplicação utilizada para realizar a análise, o SAS® versão 8.0 (SAS Institute Inc., 1999). Este procedimento se justificou em função de um requisito necessário à obtenção dos estimadores de James-Stein, que seria realizada na próxima etapa da redistribuição: as grandes áreas devem contar com um número de pequenas áreas maior do que 2, sem o que parâmetros intermediários da estimativa não podem ser obtidos.

Dessa forma, foram obtidos 5 conjuntos de conglomerados, um para cada macrorregião brasileira, com os respectivos municípios pertencendo univocamente a um conglomerado, assim como os demais municípios que apresentassem estrutura populacional similar.

De posse desse resultado, o procedimento de contração das taxas de mortalidade e internação por Capítulo da CID-10 dos municípios brasileiros, em direção aos respectivos valores dos conglomerados a que pertenciam, foi efetuado. Como, para esta etapa, não havia necessidade de correção de sub-registro, permitiu-se que as taxas obtidas para cada município variassem livremente. Tal procedimento não foi efetuado para os óbitos e internações referentes ao Capítulo XVIII, visto que seus valores finais, já obtidos ao fim da correção de sub-registro, seriam, na atual etapa, redistribuídos entre todos os óbitos e internações pertencentes aos demais Capítulos da CID-10.

Ao final deste procedimento, cada município apresentava uma distribuição proporcional de óbitos e internações por causas bem definidas que pode ser considerada "ajustada" em termos de sua estrutura populacional, mas que não pode ser adotada como resultado final, por duas razões: (a) municípios com taxas extremamente elevadas de mortalidade ou de internação informadas ao SIM e ao SIH-SUS poderiam, ainda, ser artificialmente reduzidos pelo segundo procedimento de contração em relação à média do conglomerado; (b) até esta etapa, não estão sendo computados óbitos efetivamente informados e com sub-registro corrigido, e internações efetivamente informadas, com causas referentes ao Capítulo XVIII da CID-10.

Assim, o perfil epidemiológico de mortalidade e morbidade hospitalar proporcional até aqui obtido foi apenas utilizado para a redistribuição dos óbitos e internações com causas mal definidas, mediante critério proporcional, que agora pode ser aplicado, pois se

considera o perfil epidemiológico das informações dos sistemas ajustado à realidade dos municípios.

Dessa forma, criou-se um "fator de redistribuição de causas mal definidas" definido como a proporção de óbitos ou internações por causas bem definidas, por Capítulo da CID-10, obtida após o segundo procedimento de contração das taxas de mortalidade e internação hospitalar para os conglomerados.

O número de óbitos finais, por Capítulo da CID-10 com causas bem definidas pôde, portanto, ser obtido através da seguinte fórmula:

Óbitos finais de um Capítulo da CID-10 com causas bem definidas = óbitos com correção de sub-registro para este Capítulo + ["fator de redistribuição de causas mal definidas" x total de óbitos com correção de sub registro para o Capítulo XVIII da CID 10].

Internações finais de um Capítulo da CID-10 com causas bem definidas = internações informadas ao SIH-SUS para este Capítulo + ["fator de redistribuição de causas mal definidas" x total de internações informadas ao SIH-SUS para o Capítulo XVIII da CID-10].

É importante salientar que a correção de sub-registro não foi efetuada para as internações hospitalares, visto que o SIH-SUS não apresenta sub-registro, como discutido anteriormente.

Entretanto, caso haja interesse em analisar desfechos de morbi-mortalidade mais desagregados que o Capítulo da CID-10, exige-se uma nova redistribuição dos óbitos ou internações acrescentados, tanto os oriundos da correção de sub-registro do SIM, como da redistribuição do Capítulo XVIII para o SIM e o SIH-SUS. Não é possível atribuir estes óbitos ou internações a um determinado grupamento diagnóstico dentro de um Capítulo da CID-10 de causas bem definidas, somente com as informações disponíveis de sexo e faixa etária.

Optou-se por realizar, como exemplo, a técnica de redistribuição de internações acrescentadas para os Capítulos I e IV, de modo a realocá-las entre os agrupamentos

diagnósticos referentes a estes Capítulos, com vistas a obter o número de internações definitivas para dois desfechos: as doenças infecciosas intestinais (códigos A00 a A09) e diabetes mellitus (códigos E10 a E15).

Para isso, as internações com causas relativas aos Capítulos I e IV foram submetidas a novo processo de contração das taxas de internação, por agrupamento diagnóstico e faixa etária, de forma a permitir a realocação dos óbitos a eles acrescentados, oriundos da redistribuição prévia do Capítulo XVIII. De forma análoga ao processo anterior, foram considerados, como grandes áreas, os conglomerados obtidos por similaridade de estrutura populacional.

Para a coleta e processamento dos óbitos do SIM e das internações do SIH-SUS utilizou-se o aplicativo TabWin versão 3.01 (Ministério da Saúde, 2003). O aplicativo utilizado para a elaboração dos algoritmos de cálculo dos estimadores de James-Stein para os dados mortalidade e mortalidade, e das etapas posteriores de ajuste da correção de sub-registro, foi o Microsoft® Excel® 2002 (Microsoft® Inc., 2001).

3.5. Resultados

3.5.1. Correção do sub-registro do SIM

Em 2001, foram informados ao SIM 952.194 óbitos. Com a correção do sub-registro realizada, obteve-se um total nacional de 1.007.865 óbitos (correção de 5,85%). Esta correção apresentou variações por faixa etária, causa de morte e área geográfica.

Em relação à idade, nota-se que os maiores percentuais de correção de sub-registro foram observados entre as faixas etárias extremas. Entre os menores de 5 anos, obteve-se a maior correção de sub-registro (8,06%). Após esta idade, há uma queda na proporção de correção na faixa etária de 5 a 9 anos, após o que há uma maior correção para as idades entre 10 e 24 anos. As faixas etárias posteriores definem uma curva de correção de sub-registro que apresenta tendência crescente. Esse comportamento foi observado em todo o território nacional, com algumas variações: evidencia-se melhor nas Regiões Norte e

Nordeste; no Sudeste, principalmente, a tendência de crescimento da proporção de correção de sub-registro ao longo das idades acima de 24 anos é menos evidente (Tabela 1.1).

Tabela 1.1. Proporção (%) de correção de sub-registro do Sistema de Informações sobre Mortalidade, segundo faixa etária e macrorregião. Brasil, 2001.

Faixa etária (anos)	Macrorregião					Total
	Norte	Nordeste	Sudeste	Sul	Centro-Oeste	
0 a 4	8,38	10,20	6,74	6,32	5,59	8,06
5 a 9	3,88	2,03	4,09	0,62	0,93	2,72
10 a 14	2,48	2,11	4,43	3,62	2,05	3,23
15 a 19	7,16	6,50	5,42	5,81	4,21	5,79
20 a 24	6,95	7,46	5,12	3,31	2,43	5,45
25 a 29	4,65	5,00	3,31	2,11	3,23	3,67
30 a 34	3,46	5,16	3,79	5,09	3,73	4,27
35 a 39	3,49	5,09	4,57	4,58	4,11	4,60
40 a 44	4,76	6,32	4,17	3,77	3,14	4,54
45 a 49	4,46	5,91	5,07	3,76	4,55	4,98
50 a 54	4,76	7,21	4,37	5,10	3,55	5,08
55 a 59	6,13	7,72	4,04	4,46	4,82	5,06
60 a 64	7,21	9,68	4,13	5,33	3,88	5,69
65 a 69	6,70	10,19	4,66	5,71	4,88	6,11
70 a 74	8,31	10,88	4,49	6,77	4,23	6,46
75 a 79	7,58	10,17	5,17	5,02	3,24	6,34
80 e mais	7,49	8,11	4,96	6,62	7,14	6,31
Total	**6,65**	**8,41**	**4,73**	**5,45**	**4,55**	**5,85**

Em termos de correção de sub-registro por causa, nota-se que houve variação entre as áreas geográficas. As Regiões Norte e Nordeste apresentaram, igualmente, grande correção do sub-registro dos óbitos por malformações congênitas (Capítulo XVII da CID-10) e causas perinatais (Capítulo XVI); entretanto, a Região Norte obteve correção de sub-registro importante para as causas mal definidas de mortalidade (Capítulo XVIII), o que ocorreu, no Nordeste, para as doenças do aparelho circulatório (Capítulo IX). As Regiões Sul e Sudeste apresentaram padrões análogos de correção de sub-registro, com maiores proporções para as causas perinatais, mal definidas e para as doenças do aparelho respiratório (Capítulo X). A Região Centro-Oeste apresentou padrão diverso, com maior correção para as causas perinatais, doenças do aparelho circulatório e causas externas

(Capítulo XX). Note-se que não houve correção de sub-registro, em nenhuma macrorregião, para as causas de óbitos improváveis, como as doenças do olho (Capítulo VII) e do ouvido (Capítulo VIII); além disso, a correção do sub-registro foi pequena para causas de óbito raras, como as doenças do sangue (Capítulo III), transtornos mentais (Capítulo V), doenças da pele (Capítulo XII) e osteomusculares (Capítulo XIII). A correção do sub-registro para as causas de morte materna (Capítulo XV) também foi de pouca monta (Tabela 1.2).

A distribuição espacial da correção de sub-registro mostra que foram obtidas suas maiores proporções nas Regiões Norte e Nordeste; adicionalmente, observa-se que, em todo o território nacional, a mesorregião que inclui a capital da Unidade da Federação apresentou menor correção de sub-registro, exceto para os Estados de Rondônia, Amazonas, Amapá e Alagoas (Tabela 1.3).

3.5.2. Redistribuição dos óbitos com causas mal definidas do SIM

A redistribuição dos óbitos com causas mal definidas do SIM, através da metodologia proposta, promoveu modificações no perfil epidemiológico da mortalidade, expresso pela mortalidade proporcional por causa. Essa modificação, entretanto, apresentou variações regionais. De fato, houve alterações significativas (e similares) da estrutura da mortalidade proporcional por causa apenas para as Regiões Norte e Nordeste, onde o indicador apresentou importante aumento relativo para as doenças do aparelho circulatório (Norte = +8,54%; Nordeste = +8,13%). Em ambas as macrorregiões, houve importante redução relativa do indicador para as causas perinatais (Norte = -10,59%; Nordeste = -13,19%) e externas (Norte = -7,64%; Nordeste = -10,85%).

As Regiões Sudeste, Sul e Centro-Oeste apresentaram comportamento diverso do ocorrido nas Regiões Norte e Nordeste, embora análogo entre si. Para essas macrorregiões, a alteração da mortalidade proporcional foi pequena, especialmente para as causas de óbito de maior magnitude (Tabela 1.4).

Tabela 1.2. Proporção (%) de correção de sub-registro do Sistema de Informações sobre Mortalidade, segundo causa de óbito e macrorregião. Brasil, 2001.

Causa de óbito (Capítulo da CID-10)	Macrorregião					Total
	Norte	Nordeste	Sudeste	Sul	Centro-Oeste	
I. Algumas d. infecciosas e parasitárias	4,65	6,30	4,61	3,11	3,71	4,78
II. Neoplasias	7,43	9,08	3,97	5,07	3,52	5,13
III. D. do sangue e dos órgãos hematopoéticos e alguns transtornos imunitários	0,00	1,80	2,29	1,06	0,00	1,71
IV. D. endócrinas, nutricionais e metabólicas	2,50	9,84	4,99	5,79	2,90	6,16
V. Transtornos mentais e comportamentais	0,00	1,43	3,72	0,68	0,44	2,37
VI. D. do sistema nervoso	0,00	1,24	4,38	1,06	0,38	2,75
VII. D. do olho e anexos	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
VIII. D. do ouvido e da apófise mastóide	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
IX. D. do aparelho circulatório	7,73	9,95	4,20	5,78	5,55	5,84
X. D. do aparelho respiratório	5,76	8,04	5,23	7,27	4,67	6,11
XI. D. do aparelho digestivo	1,01	2,99	3,82	2,05	2,11	3,11
XII. D. da pele e do tecido subcutâneo	0,00	0,00	2,19	0,00	0,00	1,21
XIII. D. do sistema osteomuscular e do tecido conjuntivo	0,00	0,42	0,92	0,39	0,00	0,62
XIV. D. do aparelho geniturinário	0,82	1,59	3,81	3,13	1,90	3,02
XV. Gravidez, parto e puerpério	0,00	1,13	2,84	0,00	0,00	1,33
XVI. Algumas afecções originadas no período perinatal	8,47	10,13	7,68	8,85	7,10	8,70
XVII. Malformações congênitas, deformidades e anomalias cromossômicas	11,60	11,19	5,10	3,55	2,14	6,42
XVIII. Sintomas, sinais e achados anormais de exames clínicos e de laboratório, não classificados em outra parte	8,76	8,85	7,00	7,71	4,89	8,03
XX. Causas externas de mortalidade	5,89	7,64	4,82	5,38	5,54	5,65
Total	**6,65**	**8,41**	**4,73**	**5,45**	**4,55**	**5,85**

Tabela 1.3. Proporção (%) de correção de sub-registro do Sistema de Informações sobre Mortalidade, segundo Unidade da Federação e mesorregiões (que incluem e não incluem a capital). Brasil, 2001.

Unidade da Federação	Mesorregiões		Total
	Incluem capital	Não incluem capital	
Rondônia	5,96	4,64	5,19
Acre	4,71	4,96	4,78
Amazonas	8,46	7,12	8,26
Roraima	1,98	6,25	2,78
Pará	3,68	9,99	7,20
Amapá	2,70	1,54	2,66
Tocantins	4,61	6,33	5,79
Maranhão	9,99	11,07	10,60
Piauí	5,16	10,02	7,73
Ceará	3,36	10,80	7,96
Rio Grande do Norte	5,71	9,21	7,67
Paraíba	5,51	9,20	7,94
Pernambuco	3,06	10,67	7,37
Alagoas	9,31	7,65	8,79
Sergipe	5,80	8,30	6,59
Bahia	5,07	11,60	9,50
Minas Gerais	3,61	8,31	6,87
Espírito Santo	5,22	7,71	6,33
Rio de Janeiro	2,42	5,33	2,94
São Paulo	2,80	6,40	4,56
Paraná	0,04	5,99	4,15
Santa Catarina	4,10	7,09	6,68
Rio Grande do Sul	5,18	6,59	6,00
Mato Grosso do Sul	1,18	8,91	5,97
Mato Grosso	3,40	5,91	4,83
Goiás e Distrito Federal	2,89	7,51	3,96

Tabela 1.4. Mortalidade proporcional (%) por causas bem definidas, antes e após a redistribuição das causas mal definidas de morte, segundo macrorregião. Brasil, 2001.

Causa de óbito (Capítulo da CID-10)	Macrorregião											
	Norte		Nordeste		Sudeste		Sul		Centro-Oeste		Brasil	
	Antes	Após	Antes	Após	Antes	Após	Antes	Após	Antes	Após	Antes	Após
I. Algumas d. infecciosas e parasitárias	7,80	7,62	6,63	6,46	5,21	5,24	4,18	4,14	29,96	30,32	5,54	5,58
II. Neoplasias	11,89	12,01	11,99	11,86	15,74	15,74	18,52	18,51	18,27	17,91	15,11	14,89
III. D. do sangue e dos órgãos hematopoéticos e alguns transtornos imunitários	0,96	0,96	0,94	0,96	0,60	0,61	0,51	0,51	13,85	13,89	0,67	0,70
IV. D. endócrinas, nutricionais e metabólicas	5,46	5,71	7,45	7,84	5,67	5,73	5,24	5,27	9,59	9,71	5,93	6,16
V. Transtornos mentais e comportamentais	0,38	0,37	0,87	0,83	0,88	0,90	0,87	0,87	6,46	6,50	0,85	0,85
VI. D. do sistema nervoso	1,20	1,15	1,27	1,17	1,61	1,59	1,69	1,68	5,26	5,28	1,53	1,47
VII. D. do olho e anexos	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5,01	5,05	0,00	0,00
VIII. D. do ouvido e da apófise mastóide	0,02	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	4,77	4,57	0,02	0,02
IX. D. do aparelho circulatório	24,07	26,13	30,28	32,75	32,57	32,85	33,47	33,67	1,58	1,59	31,66	32,45
X. D. do aparelho respiratório	4,92	4,99	9,46	9,80	11,56	11,65	12,15	12,25	1,58	1,56	11,04	11,12
XI. D. do aparelho digestivo	10,54	10,96	5,32	5,30	5,48	5,52	5,16	5,15	1,53	1,47	5,35	5,36
XII. D. da pele e do tecido subcutâneo	0,25	0,24	0,25	0,25	0,25	0,25	0,15	0,15	0,93	0,95	0,22	0,22
XIII. D. do sistema osteomuscular e do tecido conjuntivo	0,40	0,37	0,27	0,26	0,32	0,32	0,35	0,35	0,53	0,54	0,32	0,31
XIV D. do aparelho geniturinário	1,79	1,82	1,59	1,61	1,92	1,94	1,61	1,62	0,28	0,28	1,77	1,78
XV. Gravidez, parto e puerpério	0,42	0,43	0,34	0,31	0,14	0,14	0,17	0,17	0,25	0,24	0,21	0,21
XVI Algumas afecções originadas no período perinatal	10,15	9,08	6,69	5,80	3,01	2,88	2,68	2,64	0,12	0,12	4,20	4,02
XVII. Malformações congênitas, deformidades e anomalias cromossômicas	1,99	1,75	1,25	1,09	1,03	0,98	1,16	1,14	0,02	0,02	1,18	1,10
XX. Causas externas de mortalidade	17,76	16,40	15,38	13,71	14,01	13,64	12,09	11,87	0,00	0,00	14,42	13,77

3.5.3. Redistribuição das internações hospitalares com causas mal definidas do SIH-SUS – por Capítulo e por agrupamento diagnóstico nos Capítulos I e IV da CID-10

Para o SIH-SUS, a redistribuição das causas mal definidas de internação por Capítulo da CID-10 não determinou modificações significativas no perfil epidemiológico da morbidade hospitalar do SUS, quando se analisam os dados agregados em nível de macrorregiões. As proporções de internações por Capítulos da CID-10 com causas bem definidas de internação foram mantidas, não se identificando o resultado modificador do perfil epidemiológico encontrado para a mortalidade (Tabela 1.5). O mesmo resultado foi obtido para a morbidade hospitalar proporcional por agrupamentos diagnósticos dos Capítulos I e IV da CID-10, no que se refere à redistribuição das causas consideradas "mal definidas" dentro destes Capítulos, somadas às internações previamente redistribuídas do Capítulo XVIII da CID-10 (Tabelas 1.6 e 1.7).

3.6. Discussão

Este estudo apresentou uma proposta de correção de sub-registro dos óbitos e de redistribuição das causas mal definidas de mortalidade e de morbidade hospitalar do SUS, com o intuito de sugerir uma metodologia quantitativa aplicável a dois dos principais SIS brasileiros, o SIM e o SIH-SUS.

Tabela 1.5. Morbidade hospitalar proporcional do SUS (%) por causas bem definidas, antes e após a redistribuição das causas mal definidas de internação, segundo macrorregião. Brasil, 2001.

Causa de internação (Capítulo da CID-10)	Macrorregião											
	Norte		Nordeste		Sudeste		Sul		Centro-Oeste		Brasil	
	Antes	Após	Antes	Após	Antes	Após	Antes	Após	Antes	Após	Antes	Após
I. Algumas d. infecciosas e parasitárias	13,36	13,35	11,01	10,99	5,24	5,24	6,15	6,15	6,81	6,80	7,83	7,82
II. Neoplasias	2,12	2,12	2,63	2,64	3,71	3,72	3,98	3,99	2,72	2,73	3,24	3,25
III. D. do sangue e dos órgãos hematopoéticos e alguns transtornos imunitários	0,65	0,65	0,55	0,55	0,65	0,65	0,64	0,64	0,58	0,58	0,61	0,61
IV. D. endócrinas, nutricionais e metabólicas	1,87	1,87	2,41	2,42	3,07	3,08	2,32	2,33	2,74	2,75	2,64	2,64
V. Transtornos mentais e comportamentais	0,94	0,94	4,79	4,81	9,77	9,77	6,01	6,01	5,12	5,12	6,65	6,66
VI. D. do sistema nervoso	1,12	1,12	1,17	1,17	2,47	2,47	2,73	2,73	1,64	1,64	1,96	1,96
VII. D. do olho e anexos	0,13	0,13	0,52	0,53	0,76	0,76	0,28	0,28	0,42	0,42	0,54	0,54
VIII. D. do ouvido e da apófise mastóide	0,06	0,06	0,08	0,08	0,23	0,23	0,15	0,15	0,14	0,14	0,15	0,15
IX. D. do aparelho circulatório	5,28	5,30	7,67	7,70	11,40	11,42	11,41	11,42	10,51	10,54	9,77	9,79
X. D do aparelho respiratório	14,36	14,35	16,09	16,07	12,49	12,50	18,94	18,92	18,19	18,17	15,21	15,19
XI. D. do aparelho digestivo	8,67	8,68	7,96	7,97	8,23	8,24	9,41	9,42	9,88	9,89	8,50	8,52
XII. D. da pele e do tecido subcutâneo	1,13	1,13	1,04	1,05	1,14	1,14	0,88	0,88	0,92	0,92	1,05	1,05
XIII. D. do sistema osteomuscular e do tecido conjuntivo	2,09	2,09	1,80	1,81	2,29	2,29	2,41	2,42	1,98	1,98	2,13	2,13
XIV. D. do aparelho geniturinário	8,00	8,00	7,10	7,11	5,83	5,84	6,12	6,13	7,16	7,17	6,52	6,53
XV. Gravidez, parto e puerpério	29,71	29,67	27,00	26,94	22,04	21,95	17,75	17,74	20,76	20,72	23,28	23,22
XVI. Algumas afecções originadas no período perinatal	2,15	2,15	1,98	1,97	2,00	2,00	2,94	2,93	1,80	1,79	2,14	2,14
XVII. Malformações congênitas, deformidades e anomalias cromossômicas	0,40	0,40	0,45	0,45	0,72	0,72	0,61	0,61	0,60	0,60	0,59	0,59
XIX e XX. Lesões, envenenamentos e Causas externas de morbidade	6,71	6,71	4,73	4,74	6,47	6,48	5,49	5,50	6,12	6,12	5,78	5,79
XXI. Fatores que influenciam o estado de saúde e o contato com os serviços de saúde	1,28	1,29	1,01	1,01	1,49	1,49	1,75	1,75	1,91	1,91	1,41	1,41

Tabela 1.6. Morbidade hospitalar proporcional do SUS (%) por agrupamentos de causas bem definidas referentes ao Capítulo I (Algumas doenças infecciosas e parasitárias), antes e após a redistribuição das causas mal definidas de internação, segundo macrorregião. Brasil, 2001.

Causa de internação (Agrupamentos diagnósticos do Capítulo I da CID-10)	Macrorregião											
	Norte		Nordeste		Sudeste		Sul		Centro-Oeste		Brasil	
	Antes	Após	Antes	Após	Antes	Após	Antes	Após	Antes	Após	Antes	Após
A00-A09 D. infecciosas intestinais	59,76	59,72	70,06	69,99	44,57	44,46	57,73	57,60	63,36	63,30	60,12	60,02
A15-A19 Tuberculose	1,16	1,16	0,92	0,93	4,60	4,62	1,10	1,11	1,50	1,51	1,96	1,97
A20-A28 Algumas d. bacterianas zoonóticas	0,34	0,34	0,26	0,26	0,54	0,54	1,38	1,38	0,21	0,21	0,48	0,48
A30-A49 Outras d. bacterianas	13,96	13,98	16,24	16,28	28,49	28,51	22,58	22,60	18,66	18,70	20,09	20,14
A50-A64 Infecções de transmissão predominantemente sexual	0,31	0,31	0,41	0,42	1,07	1,07	0,50	0,50	0,31	0,31	0,57	0,58
A65-A69 Outras d. por espiroquetas	0,00	0,00	0,01	0,01	0,02	0,02	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01
A70-A74 Outras d. causadas por clamídias	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
A75-A79 Rickettsioses	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
A80-A89 Infecções virais do SNC	0,33	0,33	0,46	0,46	1,64	1,64	1,62	1,63	0,82	0,82	0,92	0,93
A90-A99 Febres por arbovírus e febres hemorrágicas virais	5,63	5,63	3,61	3,61	1,00	1,00	0,05	0,05	1,33	1,33	2,58	2,58
B00-B09 Infecções virais caracterizadas por lesões de pele e mucosas	0,15	0,15	0,11	0,11	0,52	0,53	0,21	0,21	0,41	0,41	0,25	0,26
B15-B19 Hepatite viral	2,86	2,86	0,76	0,76	2,36	2,36	3,08	3,09	1,82	1,82	1,81	1,82
B20-B24 D. pelo vírus da imunodeficiência humana (HIV)	1,03	1,03	1,42	1,43	8,78	8,82	6,96	7,02	2,49	2,50	4,06	4,09
B25-B34 Outras d. por vírus	0,10	0,10	0,12	0,12	0,23	0,23	0,20	0,20	0,09	0,09	0,15	0,15
B35-B49 Micoses	0,37	0,37	0,26	0,26	0,98	0,98	0,78	0,78	0,49	0,49	0,54	0,54
B50-B64 D. devidas a protozoários	10,52	10,52	1,19	1,19	0,92	0,92	0,30	0,30	2,50	2,50	2,29	2,28
B65-B83 Helmintíases	0,12	0,12	0,26	0,26	0,55	0,56	0,18	0,18	0,25	0,25	0,31	0,31
B85-B89 Pediculose, acaríase e outras infestações	0,02	0,02	0,01	0,01	0,39	0,39	0,07	0,07	0,10	0,10	0,12	0,12
B90-B94 Seqüelas de d. infecciosas e parasitárias	0,02	0,02	0,03	0,03	0,37	0,38	0,01	0,01	1,45	1,46	0,21	0,21
B95-B97 Agentes de infecções bacterianas, virais e outros agentes infecciosos	3,32	3,33	3,87	3,87	2,95	2,96	3,24	3,26	4,19	4,18	3,51	3,51

Tabela 1.7. Morbidade hospitalar proporcional do SUS (%) por agrupamentos de causas bem definidas referentes ao Capítulo IV (Doenças endócrinas, nutricionais e metabólicas), antes e após a redistribuição das causas mal definidas de internação, segundo macrorregião. Brasil, 2001.

Causa de internação (Agrupamentos diagnósticos do Capítulo IV da CID-10)	Macrorregião											
	Norte		Nordeste		Sudeste		Sul		Centro-Oeste		Brasil	
	Antes	Após	Antes	Após	Antes	Após	Antes	Após	Antes	Após	Antes	Após
E00-E07 Transtornos da glândula tireóide	3,79	3,79	3,41	3,40	3,98	3,98	4,64	4,64	4,27	4,27	3,93	3,93
E10-E14 Diabetes mellitus	40,00	40,08	36,25	36,33	40,19	40,18	52,71	52,70	39,09	39,17	40,85	40,87
E15-E16 Outros transtornos da regulação da glicose e da secreção pancreática interna	2,04	2,03	0,50	0,49	0,88	0,88	1,77	1,76	1,25	1,25	0,99	0,99
E20-E35 Transtornos de outras glândulas endócrinas	0,86	0,86	1,50	1,50	2,07	2,07	2,50	2,51	1,87	1,88	1,90	1,90
E40-E46 Desnutrição	19,77	19,75	29,13	29,01	18,87	18,82	17,88	17,85	14,47	14,48	21,21	21,15
E50-E64 Outras deficiências nutricionais	2,07	2,06	4,14	4,13	2,47	2,46	0,89	0,93	0,60	0,60	2,52	2,52
E65-E68 Obesidade e outras formas de hiperalimentação	0,25	0,25	0,05	0,05	0,57	0,57	0,16	0,16	0,41	0,41	0,34	0,34
E70-E90 Distúrbios metabólicos	31,22	31,16	25,02	25,09	30,97	31,04	19,47	19,45	38,04	37,94	28,25	28,29

Em relação à correção do sub-registro, obteve-se maiores proporções de correção para as faixas etárias situadas nos extremos de vida, especialmente para os óbitos menores de 5 anos de idade. Tal resultado foi consistente com a literatura, visto que um maior sub-registro dos óbitos é esperado nesta faixa etária (Szwarcwald *et al.*, 1997; Paes & Albuquerque, 1999). Nota-se, entretanto, que, nas faixas intermediárias, há uma curva no percentual de correção de sub-registro dos obitos para as faixas etárias de 10 a 24 anos. O que se nota é que, para esta faixa etária, houve uma intensa correção de sub-registro para óbitos por causas externas (6,93%), em comparação com as demais causas de morte (1,96%). Sendo assim, evidencia-se que a metodologia proposta de correção do sub-registro do SIM permite a identificação de fenômenos sociais com repercussão nos indicadores de saúde, pois estes óbitos de jovens por causas externas, não informados ao sistema, poderiam ser, em grande parte, homicídios. Esse comportamento, não descrito anteriormente na literatura nacional que analisa o sub-registro dos óbitos, apresenta uma especificidade que é determinada socialmente. A vulnerabilidade social que determina, em grande parte, a ocorrência de homicídios nesta faixa etária (Sant'Anna, Aerts & Lopes, 2005) também está associada ao sub-registro dos óbitos, reconhecidamente mais comum em áreas menos desenvolvidas economicamente e entre indivíduos "não proprietários" de bens, ou seja, mais pobres (Laurenti *et al*, 1987), situações em que se enquadra grande parte dos jovens vítimas de mortes violentas.

Em relação aos óbitos por causas maternas, observou-se que a correção de sub-registro foi pequena para esta causa. Por serem óbitos ocorridos em faixas etárias com as menores proporções de correção de sub-registro (ressalvado o caso já discutido das mortes violentas em jovens, predominantes no sexo masculino), é possível que, ao menos para as regiões Sudeste e Sul, não haja sub-registro residual. Por outro lado, a redistribuição dos óbitos por causas mal definidas não permitiu a correção da falha na informação da causa materna ao SIM, já evidenciada por diversos autores (Cecatti, Faundes & Surita, 1999; Costa *et al*, 2002; Laurenti, Mello Jorge & Gotlieb, 2004b). Assim, é provável que a má qualidade do registro da causa materna seja mais relevante que o sub-registro de mortes durante a gravidez, parto, aborto ou puerpério, e a melhoria da qualidade da informação

sobre a mortalidade materna no país, especialmente para as Regiões Norte e Nordeste, mantém-se como um desafio.

A correção do sub-registro obtida apresentou-se consistente em termos geográficos. Correlacionando-se a estimativa de sub-registro dos óbitos para as Unidades da Federação apresentada em Duarte *et al.* (2002) e as obtidas no presente estudo, obtém-se uma correlação de 0,75, excetuando-se a Região Norte. Nesta macrorregião, as deficiências do SIM são, provavelmente, de tal monta, e tão heterogeneamente distribuídas em seu território, que a informação existente não é capaz de fornecer insumo adequado à correção de sub-registro aqui proposta. Isso pode ser evidenciado, por exemplo, pelo fato de que três Estados da Região Norte (de um total de quatro em todo o país) apresentaram correção de sub-registro de óbitos maior para a mesorregião que continha sua capital do que para as demais mesorregiões. Este resultado foi diverso do esperado, que seria o de uma maior correção de sub-registro para áreas que não englobassem a capital do Estado (presumidamente dotada de SIS mais efetivos).

Tal resultado evidencia a necessidade, para a Região Norte, da utilização combinada de vários métodos de correção de sub-registro, com o intuito de se obter estimativas de mortalidade específica por causa (para a mortalidade geral e específica por sexo e idade, as técnicas demográficas são suficientes). Uma possibilidade seria a estimativa por métodos demográficos do número total de óbitos por faixa etária, considerando-se "indeterminada" a cause de morte para os óbitos acrescentados. Tais óbitos seriam somados àqueles registrados no SIM com causa referente ao Capítulo XVIII da CID-10, que seriam posteriormente redistribuídos entre as causas bem definidas de óbito, seguindo-se a metodologia aqui proposta. Uma alternativa seria a de analisar a viabilidade da utilização combinada de outras estimativas bayesianas, como a obtenção do número de eventos de uma área através de listas administrativas incompletas (Smith, 1991), baseada em informações complementares do SINASC ou do SIH-SUS; tais estudos, entretanto, mantêm-se ainda como perspectivas futuras.

Em relação à redistribuição dos óbitos com causas mal definidas de morte, observou-se que a modificação da mortalidade proporcional, obtida após o procedimento, foi de pouca monta, em termos gerais. Entretanto, tais alterações no perfil epidemiológico da

mortalidade foram coerentes em termos geográficos, pois houve alterações significativas, e semelhantes, para Norte e Nordeste. Tais modificações mais intensas no perfil epidemiológico da mortalidade eram esperadas nessas macrorregiões, visto que apresentam maiores proporções de óbitos por causas mal definidas. Dessa forma, apresentou-se correta a pressuposição deste estudo, de que em áreas com grande proporção de óbitos por causas mal definidas, a redistribuição proporcional desses óbitos seja inadequada. No Sul, Sudeste e Centro-Oeste, que apresentam melhor qualidade na informação da causa de óbito, a utilização da mortalidade proporcional informada ao SIM apresenta uma menor chance de erro em termos da correção da informação.

A redução relativa da mortalidade proporcional por causas externas, evidenciada nas Regiões Norte e Nordeste, reforça a noção, já anteriormente apresentada na literatura, de que tais óbitos já apresentam causas bem definidas, ao menos no nível de informação do Capítulo da CID-10 (Drumond Jr. et al., 1999). Dessa forma, houve pouca redistribuição de óbitos com causas mal definidas para este Capítulo, o que, conseqüentemente, reduziu sua magnitude em relação ao total.

Para a mortalidade perinatal, este mesmo resultado suscita a necessidade de reflexão sobre seus possíveis determinantes. Na mortalidade perinatal, a correção de sub-registro foi importante, o que era esperado. Por outro lado, houve pouca redistribuição de óbitos com causas mal definidas para este Capítulo da CID-10. É possível que os óbitos ocorridos dentro da faixa etária perinatal (que são aqueles passíveis de receberem o registro de óbito por causas perinatais), efetivamente informados ao SIM, estejam apresentando maior probabilidade de informação correta da causa referente ao Capítulo XVI, visto que há a sugestão da causa em função da idade de ocorrência do óbito. Seria objeto de investigações complementares a confirmação de tal conjectura e, adicionalmente, a identificação de seus determinantes: a melhor informação da causa de óbitos perinatais registrados no SIM, pelo menos no nível de Capítulo da CID-10, ocorreria primariamente, através dos médicos que declaram os óbitos, ou secundariamente, em função da vigilância dos óbitos infantis, que levaria a uma melhoria das informações pela investigação dos óbitos nessa faixa etária? De todo modo, o resultado aqui obtido permite reforçar a idéia de que a redistribuição proporcional dos óbitos por causas mal definidas, levando em consideração a mortalidade

proporcional informada ao SIM, pode ser inadequada. Como demonstra o exemplo das causas perinatais, uma causa com alta mortalidade proporcional, em determinada faixa etária, pode ser acrescida de poucos óbitos com causas mal definidas, quando se realiza uma redistribuição não proporcional que considere outras variáveis associadas ao perfil de mortalidade, por exemplo, a pirâmide populacional e a localização geográfica, como foi o caso deste estudo.

Em relação à morbidade hospitalar do SUS, nota-se que o procedimento de redistribuição das causas mal definidas de internação não promoveu modificações significativas no perfil epidemiológico deste indicador, seja em relação à morbidade hospitalar geral por Capítulos da CID-10, seja por agrupamentos diagnósticos dos Capítulos estudados neste nível maior de desagregação dos diagnósticos (I e IV). Isso se deve, muito provavelmente, ao fato que não há sub-registro no SIH-SUS, e que a proporção de internações com causas mal definidas é inferior à de óbitos; dessa forma, em termos relativos, há um substrato menor para que o procedimento de redistribuição não proporcional das internações por causas mal definidas obtenha a variação encontrada para o SIM das Regiões Norte e Nordeste. Além disso, pode-se estar identificando a reconhecida diferença no comportamento da mortalidade e da morbidade, o que pode levantar a hipótese de que o procedimento de redistribuição da morbidade hospitalar por causas mal definidas, mediante a utilização dos estimadores de James-Stein, deva se basear em outros parâmetros de agregação das pequenas áreas em conglomerados, e não somente na pirâmide populacional.

3.7. Conclusões

Este estudo propôs e desenvolveu uma metodologia de correção de sub-registro e de redistribuição das causas mal definidas de morbi-mortalidade que permite a melhoria da qualidade dos SIS nacionais, de modo especial para o SIM. Isso pode ser obtido pela tradução desta metodologia em algoritmos computacionais, de modo a automatizar a obtenção das contagens de eventos de saúde registrados pelos SIS. Dessa forma, o ajuste aqui proposto pode ser implementado e utilizado não somente na área de pesquisa, mas

também na obtenção de indicadores pela área de gestão do SUS. Adicionalmente, fenômenos observados em relação às modificações do perfil epidemiológico da mortalidade, após os procedimentos de ajuste do SIM, levantam hipóteses de pesquisa sobre os fatores relacionados aos diferenciais de qualidade das informações de acordo com a causa de morte, como se evidenciou em relação às causas externas e perinatais. Por fim, o esforço realizado neste estudo visa, prioritariamente, valorizar e estimular a utilização continuada e crescente dos SIS para o diagnóstico em saúde no Brasil.

3.8. Referências Bibliográficas

ABREU DMX & RODRIGUES RN, 2000. Diferenciais de mortalidade entre as regiões metropolitanas de Belo Horizonte e Salvador, 1985-1995. *Revista de Saúde Pública* 34 (5): 514 – 521.

ANDRADE TA & SERRA RV (*orgs.*), 2001. *Cidades médias brasileiras*. Rio de Janeiro: Ipea.

BARROS MDA, XIMENES R & LIMA MLC, 2001. Preenchimento de variáveis nas declarações de óbitos por causas externas de crianças e adolescentes no Recife, de 1979 a 1995. *Cadernos de Saúde Pública* 17 (1): 71 – 78.

CECATTI JG, FAUNDES A & SURITA FGC, 1999. Maternal mortality in Campinas: evolution, under-registration and avoidance. *Sao Paulo Medical Journal* 117 (1): 5 – 12.

CHAIMOWICZ F, 1997. A saúde dos idosos brasileiros às vésperas do século XXI: problemas, projeções e alternativas. *Revista de Saúde Pública* 31 (2): 184 – 200.

COSTA AAR, RIBAS MSSS, AMORIM MMR & SANTOS LC, 2002. Mortalidade materna na cidade do Recife. *Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia* 24 (7): 455 – 462.

DRUMOND Jr M, LIRA MMTA, FREITAS M, NITRINI TMV & SHIBAO K, 1999. Avaliação da qualidade das informações de mortalidade por acidentes não especificados e eventos com intenção indeterminada. *Revista de Saúde Pública* 33 (3): 273 – 280.

DUARTE EC, SCHNEIDER MC, PAES-SOUSA R, RAMALHO WM, SARDINHA LMV, SILVA Jr JB & CASTILLO-SALGADO C, 2002. *Epidemiologia das desigualdades em saúde no Brasil: um estudo exploratório* Brasília: Organização Panamericana da Saúde.

EFRON B & MORRIS C, 1975. Data analysis using Stein's estimation rule and its competitors – an empirical Bayes approach. *Journal of the American Statistical Association* 70 (335): 311 – 319.

ESCOSTEGUY CC, PORTELA MC, MEDRONHO RA & VASCONCELLOS MTL, 2002. O Sistema de Informações Hospitalares e a assistência ao infarto agudo do miocárdio. *Revista de Saúde Pública* 36 (4): 491 – 499.

EVERITT BS, 1980. *Cluster analysis* 2 ed. London: Heineman Educational Books.

FEIJÓ MCC & PORTELA MC, 2001. Variação no custo de internações hospitalares por lesões: os casos dos traumatismos cranianos e acidentes por armas de fogo. *Cadernos de Saúde Pública* 17 (3): 627 637.

FERREIRA VMB & PORTELA MC, 1999. Avaliação da subnotificação de casos de AIDS no Município do Rio de Janeiro com base em dados do sistema de informações hospitalares do Sistema Único de Saúde. *Cadernos de Saúde Pública* 15 (2): 317 – 324.

FORMIGA MCC, 2003. *O efeito da desigualdade socioeconômica na sobrevivência de crianças menores de 5 anos de idade no Estado do Rio Grande do Norte*. Tese de doutorado. Rio de Janeiro: Instituto de Medicina Social, p. 73.

FRANCISCO PMSB, DONALISIO MRC & LATTORRE MRDO, 2003. Tendência da mortalidade por doenças respiratórias em idosos do Estado de São Paulo, 1980 a 1998. *Revista de Saúde Pública* 37 (2): 191 – 196.

GOUVÊA CSD, TRAVASSOS C & FERNANDES C, 1997. Produção de serviços e qualidade da assistência hospitalar no Estado do Rio de Janeiro, Brasil - 1992 a 1995. *Revista de Saúde Pública* 31 (6): 601 – 617.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA/INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA/UNIVERSIDADE ESTADUAL DE

CAMPINAS, 2002.*Caracterização e tendências da rede urbana do Brasil: configuração atual e tendências da rede urbana do Brasil*. v. 1. Brasília: Ipea.

IUNES RF, 1997 III - Impacto econômico das causas externas no Brasil: um esforço de mensuração. *Revista de Saúde Pública* 31 (Supl. 4): 38 – 46.

LAURENTI R, MELLO JORGE MHP & GOTLIEB SLD, 2000. Mortes maternas no Brasil: análise do preenchimento da variável da declaração de óbito. *Informe Epidemiológico do SUS* 9 (1): 43 – 50.

LAURENTI R, MELLO JORGE MHP & GOTLIEB SLD, 2004a. A confiabilidade dos dados de mortalidade e morbidade por doenças crônicas não-transmissíveis. *Ciência & Saúde Coletiva* 9 (4): 909 – 920.

LAURENTI R, MELLO JORGE MHP & GOTLIEB SLD, 2004b. A mortalidade materna nas capitais brasileiras: algumas características e estimativa de um fator de ajuste. *Revista Brasileira de Epidemiologia* 7 (4): 449 – 460.

LAURENTI R, MELLO JORGE MHP, LEBRÃO ML & GOTLIEB SLD, 1987. *Estatísticas de saúde*. 2. ed. São Paulo: EPU.

LUCCHESE PTR, 2003. Eqüidade na gestão descentralizada do SUS: desafios para a redução de desigualdades em saúde. *Ciência & Saúde Coletiva* 8 (2): 439 – 448.

MARSHALL RJ, 1991. Mapping disease and mortality rates using empirical Bayes estimators. *Applied Statistics* 40 (2): 283 – 294.

MATHIAS TAF & SOBOLL MLMS, 1998. Confiabilidade de diagnósticos nos formulários de autorização de internação hospitalar. *Revista de Saúde Pública* 32 (6): 526 – 532.

MELLO JORGE MHP, GOTLIEB SLD & LAURENTI R, 2001. *A saúde no Brasil: análise do período 1996 a 1999*. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde.

MELLO JORGE MHP, GOTLIEB SLD & LAURENTI R, 2002a. O sistema de informações sobre mortalidade: problemas e propostas para o seu enfrentamento. I - Mortes por causas naturais. *Revista Brasileira de Epidemiologia* 5 (2): 197 – 211.

MELLO JORGE MHP, GOTLIEB SLD & LAURENTI R, 2002b. O sistema de informações sobre mortalidade: problemas e propostas para o seu enfrentamento. II - Mortes por causas externas. *Revista Brasileira de Epidemiologia* 5 (2): 212 – 223.

MELO ECP, TRAVASSOS C & CARVALHO MS, 2004. Qualidade dos dados sobre óbitos por infarto agudo do miocárdio, Rio de Janeiro. *Revista de Saúde Pública* 38 (3): 385 – 391.

MENDES ACG, SILVA Jr JB, MEDEIROS KR, LYRA TM, MELO Fº DA & SÁ DA, 2000. Avaliação do Sistema de Informações Hospitalares – SIH/SUS como fonte complementar na vigilância e monitoramento de doenças de notificação compulsória. *Informe Epidemiológico do SUS* 9 (2): 67 – 86

MICROSOFT INC., 2001. *Microsoft Excel 2002*.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE, 2001. *Manual de procedimentos do Sistema de Informações sobre Mortalidade*. Brasília: Ministério da Saúde.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. FUNDAÇÃO SISTEMA ESTADUAL DE ANÁLISE DE DADOS, 2002. *Anuário estatístico de saúde do Brasil*. Brasília: Departamento de Informática do SUS. Disponível em http://portal.saude.gov.br/saude/aplicacoes/anuario2001/index.cfm. Acessado em 01/07/2004.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER, 2003. *Estimativas da incidência e mortalidade por câncer*. Rio de Janeiro: Inca

MINISTÉRIO DA SAÚDE. SECRETARIA DE ATENÇÃO À SAÚDE, s/d. *Manual de Autorização de Internação Hospitalar*. Disponível em: http://dtr2001.saude.gov.br/sas/ decas/manual.htm. Acessado em 01/07/2004.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. SECRETARIA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE. DEPARTAMENTO DE ANÁLISE DE SITUAÇÃO EM SAÚDE, 2004. *Saúde Brasil 2004 - uma análise da situação de saúde*. Brasília: Ministério da Saúde.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. SECRETARIA EXECUTIVA. DEPARTAMENTO DE INFORMAÇÃO E INFORMÁTICA DO SUS, 2003. *Tab para Win32 e Wine versão 3.01 Beta*. Brasília: DATASUS. Disponível em: http://www.datasus.gov.br/tabwin/tabwin.html. Acessado em 01/06/2003.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. SECRETARIA EXECUTIVA. DEPARTAMENTO DE INFORMAÇÃO E INFORMÁTICA DO SUS, 2004. *Política nacional de informação e*

informática em saúde (proposta versão 2.0). Brasília: DATASUS. Disponível em: http://www.datasus.gov.br. Acessado em 01/01/2005.

OLIVEIRA IC & ALBUQUERQUE FRPC, 2003. Projeção da população do Brasil - Parte 1. Níveis e padrões da mortalidade no Brasil à luz dos resultados do censo 2000. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Disponível em http://www.ibge.gov.br/pub/Estimativas_Projecoes_Mortalidade_Populacao/. Acessado em 20/02/2005.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE, 1994. *Classificação estatística internacional de doenças e problemas relacionados à saúde – décima revisão (CID-10)*. 8. ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo.

PAES NA & ALBUQUERQUE MEE, 1999. Avaliação da qualidade dos dados populacionais e cobertura dos registros de óbitos para as regiões brasileiras. *Revista de Saúde Pública* 33 (1): 33 – 43.

SANT'ANNA A, AERTS D & LOPES MJ, 2005. Homicídios entre adolescentes no Sul do Brasil: situações de vulnerabilidade segundo seus familiares. *Cadernos de Saúde Pública* 21 (1): 120 – 129.

SAS INSTITUTE INC , 1999. *The SAS® system for Windows®*. Cary: SAS Institute Inc.

SCHRAMM JMA & SZWARCWALD CL, 2000. Sistema hospitalar como fonte de informações para estimar a mortalidade neonatal e a natimortalidade. *Revista de Saúde Pública* 34 (3): 272 – 279.

SMITH PJ, 1991. Bayesian methods for prevalence estimation from incomplete administrative lists. *Statistics in Medicine* 10 (1): 113 – 118.

SZWARCWALD CL, LEAL MC, CASTILHO EA & ANDRADE CLT, 1997. Mortalidade infantil no Brasil: Belíndia ou Bulgária? *Cadernos de Saúde Pública* 13 (3): 503 – 516.

SZWARCWALD CL, LEAL MC, ANDRADE CLT & SOUZA JR PRB, 2002. Estimação da mortalidade infantil no Brasil: o que dizem as informações sobre óbitos e nascimentos do Ministério da Saúde? *Cadernos de Saúde Pública* 18 (6): 1725 – 1736.

VERAS CMT & MARTINS MS, 1994. A confiabilidade dos dados nos formulários de Autorização de Internação Hospitalar (AIH), Rio de Janeiro, Brasil. *Cadernos de Saúde Pública* 10 (3): 339 – 355.

VIACAVA F, 2002. Informações em saúde: a importância dos inquéritos populacionais. *Ciência & Saúde Coletiva* 7 (4): 607 – 621.

VIDAL AS, FRIAS PG, BARRETO FMP, VANDERLEI LCM & FELISBERTO E, 2003. Óbitos infantis evitáveis em hospital de referência estadual do Nordeste brasileiro. *Revista Brasileira de Saúde Materno-Infantil* 3 (3): 281 – 289.

VIEIRA Jr L, 2000. *Diferenciais dos riscos de morte infantil segundo aspectos sociais das mães no Brasil*. Dissertação de Mestrado. Rio de Janeiro: Instituto de Medicina Social/Universidade do Estado do Rio de Janeiro.

WOOD CH & CARVALHO JAM, 1999 "Desigualdade de renda e expectativa de vida". In: WOOD CH & CARVALHO JAM. *A demografia da desigualdade no Brasil*. Rio de Janeiro: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, pp. 101 – 120.

4. Artigo 2: Morbi-mortalidade nos municípios brasileiros: associação com indicadores sócio-econômicos e de assistência à saúde. Um estudo multinível (*Morbidity and mortality in Brazilian municipalities: association with socioeconomic and health care indicators. A multilevel study*)

4.1. Resumo

As condições de assistência à saúde das populações, assim como sua situação sócio-econômica, são determinantes centrais do processo saúde-doença. Em cenários de intensa desigualdade social e de cobertura da atenção à saúde, como as vigentes no Brasil, os indicadores de morbi-mortalidade devem apresentar reflexos correspondentes. Há escassez de análises sobre a magnitude desse fenômeno para a totalidade do território brasileiro, especialmente no que diz respeito à observação dos princípios de municipalização e hierarquização do Sistema Único de Saúde, e também do recente incentivo à regionalização da atenção à saúde. Realizou-se um estudo ecológico multinível, com o objetivo de analisar a associação de diversos indicadores sócio-econômicos e assistenciais com indicadores de morbi-mortalidade selecionados, a saber: as taxas de mortalidade por doenças infecciosas e parasitárias, neoplasias e doenças do aparelho circulatório, e as taxas de internação por doenças infecciosas intestinais e diabetes mellitus, para todos os municípios brasileiros no ano de 2001. Os dados foram hierarquizados em três níveis: município (1° nível), mesorregião (2° nível) e Unidade da Federação (3° nível). Especificou-se um modelo de regressão de Poisson multinível para cada desfecho, com intercepto aleatório, e estimativa dos coeficientes fixos da regressão para as variáveis independentes nos três níveis. Os resultados identificaram, em termos gerais: (a) existência de variância para o segundo e terceiro níveis; (b) presença de variáveis sócio-econômicas e assistenciais associadas a todos os desfechos; (c) predominância de associações relacionadas ao nível municipal; (d) a infra-estrutura geral e de serviços de saúde de maior complexidade associadas diretamente aos indicadores relacionados ao estágio mais avançado do processo de transição demográfico-epidemiológica; (e) indícios de adequação da implementação do Programa de Saúde da Família em função de sua população alvo, sem identificação de impacto sobre o perfil

epidemiológico correspondente; (f) sugestão de efeitos relacionados à definição política no nível de gestão municipal sobre a morbi-mortalidade. Possíveis efeitos de interação e as limitações do delineamento transversal do estudo são analisados.

4.2. Abstract

Population health care conditions, as its socioeconomic situation, are major determinants of health and disease processes. In intense social and health care unequality scenarios, like the Brazilian one, morbidity and mortality indicators must show its reflexes. There are sparse studies about the size of these phenomena for overall Brazilian territory, mainly regarding the observation of municipality and hierarchy-centered Unique Health System principles, and about the recent health care regionalization initiative. An ecological multilevel study was performed to analyze the association among a set of socioeconomic and health care indicators and selected morbidity and mortality outcomes: infectious diseases, neoplasm and circulatory diseases mortality ratios, and infectious bowel diseases and diabetes mellitus hospitalization rates, for all Brazilian municipalities in 2001. Datasets were presented in three hierarchical levels: municipality (1st level), mesorregion (2nd level) and State (3rd level). A Poisson regression model was specified for each outcome, with random intercept, and fixed regression coefficients estimation for independent variables in the three levels. Results showed, in general terms: (a) variance was identified for second and third levels; (b) socioeconomic and health care variables were associated to all outcomes; (c) predominance of associations for the municipality level; (d) general and high complexity health care infrastructure were directly associated to indicators related to late stage of demographic and epidemiologic transition process; (e) suggestion of adjustment in Health Family Program implementation for its target population, with no impact over the respective epidemiologic profile; (f) suggestion of effects related to politics definition at the municipality policy level over the morbidity and mortality. Some possible interaction effects and cross-sectional design limitations are considered.

4.3. Introdução

A associação entre situação sócio-econômica e morbi-mortalidade tem sido amplamente investigada em todo o mundo, e reconhecida como uma relação de causa e efeito. O acesso a bens e serviços sociais, como educação, habitação, alimentação, assim como a renda e a distribuição de renda são importantes determinantes das condições de saúde dos indivíduos, e variações na distribuição desses bens contribuem para as desigualdades de saúde encontradas entre diferentes populações e regiões (Braam *et al.*, 1999; Birch, Jerrett & Eyles, 2000). A magnitude desse processo pode ser avaliada na medida em que a Organização Mundial da Saúde (OMS), já em 1981, preconizava a incorporação de indicadores sociais e econômicos gerais, e não apenas daqueles diretamente ligados ao setor saúde, para a elaboração de um diagnóstico de saúde em um país ou região (Duchiade, 1999).

Em relação à assistência à saúde, nota-se que o mesmo consenso em relação à associação causal entre condição sócio-econômica e morbi-mortalidade existe, mas apresenta menor apelo. Um estudioso como Michael Marmot, por exemplo, em seu abrangente estudo sobre os determinantes sociais da saúde realizado em parceria com Richard G. Wilkinson, admite que o acesso universal a uma assistência médica efetiva e de qualidade é condição de existência da sociedade civilizada, e que a falta de acesso a esse bem provavelmente leva a doença e sofrimento desnecessários, mas considera-se essa questão como "não problemática" e que "não requer maior elaboração" (Marmot, 1999), ou seja, como ponto pacífico. Isto provavelmente ocorre porque a base de sustentação principal de sua argumentação ao longo de todo o estudo é a realidade atual dos países capitalistas centrais (principalmente da Europa Ocidental) ou das antigas economias planificadas do Leste Europeu. No primeiro caso, é sabido que a implementação do Estado de Bem-Estar Social nos anos posteriores à Segunda Guerra Mundial proveu a quase totalidade das populações desses países de serviços essenciais de qualidade, incorporados até a atualidade como direitos de cidadania, a despeito do desmonte parcial e gradativo do sistema de seguridade social que vem ocorrendo mesmo nesses países, com a implantação do modelo capitalista neoliberal a partir de meados da década de 1970. No segundo caso, a tentativa de

implementação do comunismo, com um modelo de economia planificada e estatizada, garantia serviços sociais públicos a todos os habitantes, embora estes serviços tenham sido quase que completamente desestruturados após o colapso da antiga União Soviética em 1989 (Hobsbawm, 1995). Dessa forma, mesmo considerando-se a atual situação econômica global, e salvaguardadas as diferenças entre as condições existentes no Oeste e no Leste Europeu contemporâneos, os países destas regiões detêm um nível de vida para a maioria da população que, além de alto em termos mundiais, apresentam desigualdades sociais bastante reduzidas, principalmente se comparados aos países periféricos como o Brasil (PNUD, 2003).

Dentro desta perspectiva, a situação de "transição demográfica (e epidemiológica) concluída" dos países capitalistas centrais faz com que suas prioridades em saúde se concentrem na prevenção e controle das doenças crônicas não-transmissíveis (Fries, 1980), enquanto que o Brasil é o paradigma de uma situação em que coexistem *superposição*, *contra-transição*, *transição prolongada* e *complexidade* epidemiológicas (Chaimowicz, 1997). Isto significa, em síntese, que o sistema de saúde brasileiro, para apresentar uma atuação efetiva, se vê instado a incorporar ao seu modelo assistencial as crescentes demandas advindas do envelhecimento populacional (Sawyer, Leite & Alexandrino, 2002), sem poder restringir os cuidados básicos de saúde voltados para as doenças transmissíveis e nutricionais – em realidade, tendo que ampliar gradativamente seu escopo de ação nesta área, com a expansão da atenção básica que ainda se encontra em curso (Ministério da Saude, 2003).

Desta forma, no caso dos países capitalistas centrais, em que os sistemas de saúde apresentam menor heterogeneidade de acesso, qualidade e incorporação tecnológica do que nos países periféricos (Saltman, 1997), pode-se, provavelmente, considerar que a assistência à saúde não fornecerá variáveis significativas para os modelos explicativos dos desfechos em saúde; a complexa situação sanitária brasileira, tanto em termos do seu perfil epidemiológico, como de sua bem definida, e persistente, iniqüidade na distribuição dos recursos públicos para o setor saúde (Viana *et al*, 2002; Ugá *et al*, 2003), não permite a assunção de tais pressupostos.

No Brasil, a associação entre as condições sócio-econômicas e a morbi-mortalidade pode ser evidenciada, por exemplo, pelas diferenças de expectativa de vida e de mortalidade infantil entre as regiões geográficas que, ao menos em parte, podem ser associadas às diferenças de renda (Wood & Carvalho, 1994; ver estudos locais sobre o tema em Goldani *et al.* [2001] e Cordeiro & Silva [2001]); associações mais específicas podem ser constatadas em diversos estudos, como por exemplo: entre pobreza e taxa de mortalidade por homicídios nas metrópoles (Barata & Ribeiro, 2000; Macedo *et al.*, 2001) ou entre pobreza e desnutrição (Benicio, Monteiro & Rosa, 2000; Barreto, Passos & Lima-Costa, 2003).

Mesmo considerando-se os diagnósticos parciais já realizados, o papel das desigualdades sociais e assistenciais na determinação das condições de saúde do país necessita de uma análise combinada de grande amplitude e detalhamento, já que, provavelmente, o próprio acesso aos serviços de saúde no Brasil também se associa de forma direta à situação sócio-econômica (Costa & Facchini, 1997; Franco & Campos, 1998; Gomes *et al.*, 1999; Pinheiro & Travassos, 1999; Bastos & Szwarcwald, 2000; Mendoza-Sassi & Béria, 2003; Coimbra *et al.*, 2003). Dessa forma, os indicadores sócio-econômicos poderiam se comportar como variáveis antecedentes ou intervenientes em um modelo causal que pretendesse estudar a associação entre as condições de assistência à saúde e a morbi-mortalidade no território brasileiro.

Sendo assim, pode-se considerar que para o Brasil, na esteira de evidentes conquistas no setor público de saúde a partir da década de 1990, a análise dos diferentes perfis de assistência à saúde deve ser incorporada aos modelos explicativos e preditivos das condições de saúde, levando-se em conta os efeitos das condições sócio-econômicas.

Por fim, deve-se notar que o Sistema Único de Saúde (SUS) tem o município como a unidade alocativa e executora ideal (Pessoto, Nascimento & Heimann, 2001). Em nível mais amplo, deve-se ressaltar que a Organização Panamericana da Saúde preconiza a consideração das especificidades do nível local como estratégia de aprimoramento das condições de saúde das coletividades (Organização Panamericana da Saúde, 2002). Sendo assim, é necessário que os estudos sobre os indicadores de saúde atentem para esse nível de desagregação, possibilitando, em última instância, a elaboração de políticas públicas de

saúde que levem em conta tais especificidades do nível local que, no caso do Brasil, seria o nível municipal. Entretanto, como o processo de municipalização da saúde ainda se encontra em curso no país (Lima, 2000), e em função da própria configuração hierárquica do SUS, em particular na atualidade, dada a elaboração dos Planos Estaduais de Regionalização da Assistência de acordo com as determinações da Norma Operacional da Assistência à Saúde (Souza, 2001), os níveis hierárquicos superiores de gestão da saúde devem ser incorporados às análises que se proponham a identificar os determinantes das condições de saúde no Brasil.

4.4. Método

4.4.1. Desenho do estudo

Realizou-se um estudo ecológico, com delineamento transversal, utilizando-se, na análise, um conjunto de modelos de regressão multinível.

Considera-se que o desenho de estudo ecológico é adequado aos objetivos deste estudo, visto que contempla as seguintes características:

(a) enseja a definição de uma referência científica de totalidade (Costa & Teixeira, 1999) na análise epidemiológica de processos de saúde material e socialmente determinados;

(b) permite a distribuição espaço-temporal do risco (Shikamura *et al.*, 2001), etapa reconhecidamente indispensável na elaboração de hipóteses causais;

(c) promove a convergência entre pesquisa epidemiológica e avaliação do setor saúde, tendo esta última interesse em incorporação de variáveis contextuais nos modelos de análise (Matida & Camacho, 2004).

A regressão multinível consiste basicamente em uma versão do modelo de regressão múltipla para dados estratificados em níveis hierárquicos. Cada indicador de morbi-mortalidade sob análise foi considerado a variável dependente (de desfecho) de um modelo, e o conjunto dos indicadores sócio-econômicos e de assistência à saúde, variáveis independentes (de exposição) para todos os modelos. Foram considerados três níveis de

agregação para as variáveis a serem utilizadas no estudo: Unidade da Federação (UF), Mesorregião e Município.

Aceitando-se a hipótese de que os municípios interagem com e são influenciados pelo pertencimento a uma determinada mesorregião e/ou uma UF, e que, por outro lado, características de uma UF e/ou mesorregião são influenciadas pela composição de seus municípios, a modelagem multinível pôde ser considerada uma poderosa ferramenta de análise neste estudo (Hox, 1995). Os municípios, mesorregiões e UFs são, dessa forma, vistos como formadores de um sistema hierárquico, separados em três níveis diferentes do sistema, cada um com seu conjunto de variáveis independentes.

A estrutura hierárquica para as variáveis desse estudo pressupõe que os municípios que compõem uma mesorregião e as mesorregiões que compõem uma UF devem ser mais semelhantes entre si do que as demais unidades observacionais. Isto pode ocorrer por diversas razões: por contágio, o que faz, por exemplo, com que as incidências de doenças infecciosas em municípios vizinhos possam ser semelhantes (Braga *et al.*, 2001; Barcellos *et al.*, 2003), por seleção ou construção, como, por exemplo, maior homogeneidade das condições de saúde entre regiões geográficas próximas (Silva Jr., 1995; Schramm & Szwarcwald, 2000) ou pela existência da correlação intra-classe (Espelage, Holt & Henkel, 2003; Roux *et al.*, 2001).

Uma característica importante dos dados com estrutura hierárquica é que eles podem apresentar *efeitos de contexto*, ou seja, um efeito sobre a variável resposta que é dependente de características das unidades de observação de maior nível de agregação (Diez-Roux, 1998). Por exemplo, pode-se formular e testar a hipótese de que municípios pertencentes a uma mesorregião ou a uma UF com maior disponibilidade de serviços públicos regionalizados de saúde possam apresentar melhor desempenho neste setor, desempenho este medido por indicadores de morbi-mortalidade *do nível municipal*, ajustando-se o efeito das variáveis sócio-econômicas.

Adicionalmente, deve-se notar que, para dados com estrutura hierárquica, é possível (e aceitável) a ocorrência de heterogeneidade da variância, podendo ser ela dependente de variáveis medidas no menor nível de desagregação ou então ser proveniente de variáveis

contextuais, ou seja, daquelas referentes às unidades de observação de maior nível de agregação (Duncan, Jones & Moon, 1998).

É importante frisar que modelos de regressão tradicionais podem ser inadequados para as situações acima descritas porque eles supõem: (a) independência entre as observações e (b) homogeneidade da variância (homocedasticidade). Além disso, a avaliação de efeitos contextuais em modelos de regressão tradicionais introduz problemas na estimativa do erro padrão dos coeficientes da regressão, visto que o valor da variável contextual é o mesmo para todas as observações de primeiro nível pertencentes a uma determinada unidade de observação de segundo nível (que não é levada em consideração como tal); dessa forma, há uma redução "artificial" da variabilidade do coeficiente estimado para esta variável "contextual", o que pode introduzir significância estatística espúria no modelo (Diez-Roux, 2000).

Desse modo, fica claro que ignorar a hierarquia dos dados, quando existente, pode levar a erros de interpretação que podem ser relacionados (a) ao coeficiente da variável de exposição, (b) aos erros padrão desse coeficiente e/ou (c) à especificação da estrutura de variância dos dados (Snijders & Bosker, 1999).

Neste estudo, houve o interesse em se estudar a totalidade dos municípios do país, visto que aqueles de pequeno porte são estudados menos freqüentemente do que os municípios maiores e as capitais das UFs; desta forma, o comportamento dos indicadores de morbi-mortalidade das pequenas localidades é conhecido em menor detalhe. Isso ocorre mesmo numa situação em que os municípios pequenos ainda concentram a maioria da população brasileira e, em função da descentralização da gestão do SUS, vão gradativamente recebendo maior volume de recursos financeiros para o setor e, conseqüentemente, assumindo maiores responsabilidades sobre os desfechos em saúde encontrados em seu domínio geográfico (Souza, 2002), sem que isso tenha sido, até o momento, acompanhado de um diagnóstico epidemiológico abrangente.

A opção pela inclusão dos municípios de menor porte neste estudo traz algumas questões metodológicas que devem ser abordadas adequadamente, em especial a maior variância das estimativas dos indicadores de morbi-mortalidade, o que ocorre principalmente

em função do pequeno tamanho populacional: dado que os indicadores utilizados são razões nas quais o denominador é o tamanho da população, eles são mais afetados por pequenas variações no numerador – neste caso, constituídos pela contagem de eventos em saúde – do que as áreas geográficas de maior contingente populacional.

A utilização de um modelo de regressão *ponderada* pelo tamanho populacional elimina, na prática, este problema, visto que, com este método, são atribuídos pesos a cada unidade de observação, que são proporcionais ao seu tamanho populacional. O procedimento que permite esta atribuição de pesos consiste em adicionar à equação de regressão um parâmetro conhecido como *offset*. O *offset* é o logaritmo natural do número esperado de eventos (óbitos ou internações), obtido após padronização das taxas de mortalidade ou internação. O modelo obtido após a inclusão desse parâmetro apresenta as propriedades de ausência de correlação e homocedasticidade da variância, sem que a interpretação dos coeficientes seja alterada, apenas ocorrendo modificação na sua escala (Draper & Smith, 1981).

4.4.2. Variáveis de desfecho: indicadores de morbi-mortalidade

Considerou-se que os indicadores de morbi-mortalidade selecionados deveriam identificar *diferenças que se configurem como desigualdades* (Sen, 2002) nas condições de saúde dos municípios brasileiros. Estudiosos do tema tendem a considerar em separado os indicadores de mortalidade e os indicadores de morbidade, dadas as diferenças essenciais desses dois grupos de eventos em saúde (Wagstaff, Paci & Doorslaer, 1991); dessa forma, foram elaborados dois grupos de modelos multinível, sendo que no primeiro grupo as variáveis dependentes serão indicadores de mortalidade, e no segundo grupo, de morbidade.

4.4.2.1. Taxas de mortalidade específica por Doenças Infecciosas e Parasitárias, Neoplasias e por Doenças do Aparelho Circulatório

A taxa de mortalidade específica por causa mede diretamente o risco de óbito por uma causa determinada. Os numeradores das três taxas propostas são compostos pelo

número de óbitos cuja causa básica encontram-se, respectivamente, nos Capítulos I, II e IX da 10ª Revisão da Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde (CID-10) (OMS, 1994).

4.4.2.2. Taxas de hospitalização por doenças sensíveis ao tratamento ambulatorial (DSTAs)

Apesar da intensificação de seu uso, o SIH-SUS ainda não foi amplamente utilizado, no Brasil, como fonte de dados de um importante indicador de morbidade, a taxa de hospitalização por *doenças sensíveis ao tratamento ambulatorial* (DSTAs), que são um conjunto de internações que pode ser evitado na maioria dos casos, pela prevenção ou controle da doença de base (Caminal *et al.*, 2001).

Apesar de, tradicionalmente, as taxas de internação por DSTAs serem consideradas indicadores de baixa qualidade de atenção primária (além de seu uso em medidas decisórias em sistemas de gestão da assistência à saúde baseados no modelo *managed care*), já foi observado que não há um padrão constante de associação entre cobertura de atenção primária e taxas de internação por DSTAs, em países com sistemas de saúde desenvolvidos (Basu, Friedman & Burstin, 2002). Isto sugere que as DSTAs podem ser indicadoras de *gravidade da morbidade*, independentemente da situação de cobertura de atenção primária. A realidade brasileira pôde, portanto, ser investigada para testar esta hipótese, com o auxílio do SIH-SUS, considerando-se as taxas de internação por DSTAs segundo local de residência do paciente internado.

Em função das limitações relativas ao registro de diagnóstico na Autorização de Internação Hospitalar, foram selecionadas duas DSTAs para análise neste estudo: doenças infecciosas intestinais (compreendendo os códigos A00 a A09 do Capítulo I da CID-10) e diabetes mellitus (compreendendo os códigos E10 a E14 do Capítulo IV da CID-10).

Com o objetivo de controlar o efeito da pirâmide populacional, as taxas de mortalidade e de internação foram padronizadas pelo método direto (Kerr-Pontes e Rouquaurol, 1999).

4.4.3. Variáveis independentes e fontes de dados no nível do município

4.4.3.1. População

A despeito das especificidades da transição demográfica e epidemiológica brasileira, já citadas, a população do país vem envelhecendo; e como está consolidada a noção de que o envelhecimento populacional aumenta a morbi-mortalidade por doenças crônicas não transmissíveis, elas se situam entre os principais problemas de saúde pública contemporâneos. No caso brasileiro, pelas deficiências da seguridade social, estas doenças cursam, em uma grande proporção de casos, com incapacidades e dependência, pressionando os serviços de saúde e trazendo grande impacto social e econômico (Chaimowicz, 1997). Não obstante, a existência de uma população com alta proporção de idosos indica uma melhor qualidade de vida e saúde; dessa forma, a composição proporcional por faixa etária foi considerada na análise, incluindo-se como indicador a *Razão de Dependência*, desdobrada em seus dois componentes, a *Razão de Dependência para menores de 15 anos* e a *Razão de Dependência para maiores de 64 anos*, assim calculados:

$$\text{Razão de dependência para menores de 15 anos} = \frac{\text{Número de indivíduos menores de 15 anos}}{\text{Número de indivíduos entre 15 e 64 anos}}$$

$$\text{Razão de dependência para maiores de 64 anos} = \frac{\text{Número de indivíduos maiores de 64 anos}}{\text{Número de indivíduos entre 15 e 64 anos}}$$

4.4.3.2. Escolaridade

A escolaridade é reconhecida como um determinante sócio-econômico fundamental do nível de saúde de uma coletividade. Em estudos nacionais recentes, a baixa escolaridade associou-se, por exemplo, a maiores prevalências de doenças crônicas auto-referidas (Almeida *et al.*, 2002), hipertensão arterial (Lolio *et al.*, 1993), doença coronariana (Barreto *et al.*, 2003), AIDS (Fonseca, Szwarcwald & Bastos, 2002), hepatites virais (Levi *et al.*, 2003), lesões precursoras do câncer de colo uterino em adolescentes e adultas jovens (Leal *et al.*, 2003), osteoporose na pós-menopausa (Costa-Paiva *et al.*, 2003), co-morbidade AIDS-tuberculose (Song *et al.*, 2003), soropositividade para toxoplamose em gestantes (Varella *et al.*, 2003), sintomas de doenças sexualmente transmissíveis em mulheres (Carret *et al.*, 2004), e ao risco de contaminação por agrotóxicos (Oliveira-Silva *et al.*, 2001). Em estudo com amostra representativa da base populacional de idosos no município de São Paulo, o analfabetismo associou-se diretamente à existência de dependência moderada ou grave neste grupo etário (Rosa *et al.*, 2003). A melhor escolaridade materna associou-se inversamente à mortalidade infantil (Bohland & Mello Jorge, 1999), à prevalência de parasitoses intestinais em crianças (Ferreira, Ferreira & Monteiro, 2000), doença aguda das vias aéreas inferiores em menores de cinco anos (Prietsch *et al.*, 2002), anemia aplástica severa pediátrica (Fonseca & Paquini, 2002), desnutrição infantil (Monteiro & Conde, 2000).

Não obstante, um importante indicador de saúde como a mortalidade infantil apresentou declínio mais intenso em áreas de menor escolaridade materna do município de Porto Alegre entre 1995 a 1999. Isso indica que, para algumas áreas do país, outros determinantes, como o acesso a bens e serviços gerais e de saúde, podem alterar os indicadores sanitários mesmo com a persistência de indicadores sócio-econômicos desfavoráveis (Goldani *et al.*, 2002).

Neste estudo, propôs-se a utilização de três variáveis de escolaridade: a *Taxa de Analfabetismo*, calculada como a proporção de analfabetos na população de maiores de 15 anos, a *Proporção de crianças de 7 a 14 anos na escola* e a *Média de anos de estudo das pessoas de 25 anos ou mais de idade*.

A fonte de dados para as variáveis de população e escolaridade foi o Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil versão 1.0.1 (PNUD/IPEA/Fundação João Pinheiro, 2003), derivado do Censo Demográfico Brasileiro de 2000 (IBGE, 2000).

4.4.3.3.Renda e distribuição de renda

De forma análoga à escolaridade, considera-se a renda um importante determinante de condições de saúde em uma população. Estudos de base nacional indicam que a menor renda familiar associa-se diretamente, por exemplo, a piores condições gerais de saúde e à pior função física (Lima-Costa, Barreto & Giatti, 2002), à maior incidência de cólera (Gerolomo & Penna, 2000), dengue (Costa & Natal, 1998), acidentes de trabalho (Lima *et al.*, 1999) e gastroenterites em menores de 5 anos (Waldman *et al.*, 1997), à maior prevalência de hipertensão arterial (Klein *et al.*, 1995), transtornos mentais comuns (Ludermir & Melo Filho, 2002), anemia em menores de três anos de idade (Neuman et *al.*, 2000), giardíase e helmintíase em escolares (Machado *et al.*, 1999), cárie dentária severa em crianças (Peres, Bastos & Latorre, 2000) e infecção pelo *Helicobacter pylori* em crianças (Moraes & Silva, 2003), e à mortalidade por tuberculose (Vicentin, Santo & Carvalho, 2002).

Sugere-se que a desigualdade de renda gere, de forma independente do nível de renda, diferenciais nos indicadores de saúde das populações: estudos nacionais demonstraram associação entre a desigualdade de renda e maiores diferenças de indicadores gerais de saúde, como o coeficiente de mortalidade infantil, a taxa de mortalidade geral padronizada por idade, a esperança de vida ao nascer e a taxa de homicídios (Szwarcwald *et al.*, 1999), e também indicadores específicos da população infantil, como taxa de mortalidade infantil, menor peso de nascimento, maior número de internações hospitalares pediátricas e maiores índices de desnutrição (Issler *et al.*, 1996).

Os seguintes indicadores de renda e distribuição de renda foram propostos como variáveis independentes para este estudo: a *Renda* per capita, os *Índices de Gini e de Theil* e

a *Proporção de indigentes e pobres*. Esses indicadores serão obtidos do Atlas do Desenvolvimento Humano do Brasil.

4.4.3.4. Infra-estrutura

Entre os elementos que constituem a infra-estrutura urbana, o saneamento é o mais comumente associado às condições coletivas de saúde (Soares, Bernardes & Cordeiro Netto, 2002). Dentre os estudos nacionais recentes sobre o tema, encontram-se, como exemplo, os que relacionam as más condições de saneamento à maior incidência de cólera (Gerolomo & Penna, 2000), diarréia em menores de 5 anos (Heller, Colosimo & Antunes, 2003), leptospirose-infecção em escolares e pré-escolares (Silva *et al.*, 2003) e à maior prevalência de parasitoses intestinais (Ludwig *et al.*, *1999*).

Os indicadores de saneamento utilizados neste estudo foram as *Proporções de domicílios servidos por rede de água, esgoto e coleta de lixo*, obtidos dos dados do Departamento de Informação e Informática do SUS (Ministério da Saúde, 2004), derivados dos dados do Censo Demográfico Brasileiro 2000.

4.4.3.5. Autonomia financeira em saúde

Em países capitalistas centrais, o maior gasto *per capita* em saúde não se reflete em melhores indicadores de saúde (Ugá, 2001). Entretanto, observando-se o panorama global, há uma nítida associação entre gasto *per capita* em saúde e indicadores de saúde, especialmente comparando-se os países capitalistas centrais e periféricos. Em relação à América Latina, identifica-se uma situação paradoxal: o Brasil apresenta um gasto em saúde mais alto que a maioria dos países do subcontinente, porém alguns indicadores de saúde do país evidenciam pior desempenho (Couttolenc *et al.*, 2000). Essa situação necessita de maior detalhamento, para uma identificação minuciosa do processo que produz, no país, tais disparidades de gasto e resultados no setor saúde. Idealmente, deveria ser utilizada a variável *Gasto* per capita *em saúde*, porém ela não se encontra disponível desagregada ao nível municipal para o ano de 2000. Levando-se em consideração o princípio de que a

autonomia do gestor local no uso dos recursos é, igualmente, um fator que determina melhores resultados para os indicadores de saúde – princípio este que vem sofrendo retrocessos ao longo da implantação e consolidação do SUS (Marques & Mendes, 2002) –, foi incorporada uma variável referente à composição da receita municipal em saúde, ou seja, a *Proporção da receita própria do município aplicada em saúde*. A fonte de dados para estas variáveis foi o Sistema de Informações sobre Orçamentos Públicos em Saúde – SIOPS (Teixeira & Teixeira, 2003).

4.4.3.6. Cobertura de serviços de prevenção primária

A prevenção primária é reconhecida como a estratégia prioritária para a melhoria das condições de saúde das populações, dado seu enfoque de risco, sua excelente relação custo-benefício e sua ação como formadora de cidadania e de politização (Organização Pan-Americana da Saúde, 2002). No Brasil, poucos estudos avaliam o impacto de ações de prevenção primária sobre as condições de saúde das populações (Escuder, Venancio & Rodrigues Pereira, 2003), sendo que uma das principais razões é a inexistência de coleta sistemática e uniforme das ações de promoção da saúde, exceto o registro de alguns procedimentos de "atividade educacional em grupo" e "vigilância sanitária" que podem ser encontrados no Sistema de Informações Ambulatoriais do SUS (SIA-SUS); entretanto, esse registro não é realizado de forma sistematizada por todos os municípios, e dessa forma apresenta um grau de sub-registro impossível de ser avaliado ou corrigido. Dessa forma, a variável referente à cobertura de ações de prevenção primária adotada foi a *Cobertura vacinal no primeiro ano de vida*, obtida da base de dados do Sistema de Informações do Programa Nacional de Imunizações (SI-PNI).

4.4.3.7. Cobertura de serviços de atenção primária

A Organização Mundial da Saúde tem como princípio a confiança na atenção primária como uma das maiores contribuições do subsetor de assistência à saúde para a melhoria das condições sanitárias coletivas, princípios estes consolidados na Declaração da

Conferência Internacional sobre Cuidados Primários de Saúde de Alma-Ata (Organização Mundial da Saúde, 1978). No Brasil, alguns estudos já identificaram o impacto, potencial ou real, das ações (ou da falta de ações) de atenção primária à saúde em alguns indicadores de saúde, como as condições nutricionais e a mortalidade infantil (Lessa, Devincenzi & Sigulem, 2003; Vidal *et al.*, 2003).

A estratégia de atenção primária adotada pelo Ministério da Saúde, o Programa de Saúde da Família (PSF) (Ministério da Saúde, 2003), tem sido alvo de raros estudos de avaliação do seu impacto sobre a redução de riscos ou a melhoria de indicadores de saúde. Identificou-se a redução da prevalência de anemia em crianças de 6 a 23 meses de idade assistidas pelo PSF de Caruaru, PE, mas não houve a comparação com um grupo-controle (Ferreira *et al.*, 2003). A necessidade urgente de avaliação do impacto sanitário geral de uma estratégia assistencial que já tem 10 anos de vigência é evidente; dessa forma, neste estudo, foi incluída a variável *Número de consultas pelo Programa de Saúde da Família* como indicador de cobertura de atenção primária, obtido a partir da base de dados do Sistema de Informções sobre Atenção Básica (SIAB), e um indicador de cobertura geral, o *Número de Ações Médicas Básicas faturadas por habitante*, extraído do Sistema de Informações Ambulatoriais do SUS (SIA-SUS).

4.4.3.8. Cobertura de serviços ambulatoriais de média/alta complexidade

Há sugestões na literatura de que a assistência ambulatorial de média e alta complexidade, especialmente a voltada para a complementação diagnóstica e terapêutica, seja a área que apresenta maior aumento de recursos durante a vigência do SUS (Scatena & Tanaka, 2000). Entretanto, há poucos estudos nacionais avaliando o impacto da assistência ambulatorial de média e alta complexidade sobre os indicadores de saúde do país, como os de Salomão *et al.* (1995), que identifica o acesso a centros multidisciplinares de tratamento como um fator de aumento de sobrevida de pacientes com mielomeningocele, sendo que resultado similar foi obtido no estudo de Braga *et al.* (2002) a respeito da insuficiência cardíaca congestiva e seu prognóstico. Por outro lado, estudos realizados em outros países da América Latina, especificamente na área de terapia renal substitutiva, apontam para uma

menor custo-efetividade da assistência ambulatorial não curativa, como a diálise peritoneal ambulatorial contínua e a hemodiálise em relação a procedimentos hospitalares curativos como o transplante renal (Arredondo & Icaza, 1998).

Desta forma, em relação a este aspecto da assistência à saúde, este estudo incorporou as variáveis de *Número de Ações Especializadas* e *Número de Procedimentos de Alta Complexidade faturadas no SIA-SUS por habitante*.

4.4.3.9. Cobertura de serviços hospitalares gerais e de alta complexidade

Muito embora os princípios norteadores do SUS recomendassem a ruptura com o sistema prévio de assistência à saúde, que priorizava o atendimento hospitalar sem necessariamente promover a melhoria da qualidade de saúde, grande parte da assistência à saúde ainda se baseia, atualmente, no modelo hospitalar (Rocha & Simões, 1999). Entretanto, em termos específicos, sugere-se que o aumento da cobertura e da qualidade da assistência ao parto e ao recém-nato tenha sido um importante fator de redução da mortalidade perinatal (Mariotoni & Barros Fº, 2000; Schupp *et al.*, 2000; Lansky, França & Leal, 2002). Sendo assim, este estudo contém variáveis independentes referentes à cobertura da assistência hospitalar geral, como a *Taxa de internações hospitalares por habitante* e a *Proporção de internações ocorridas em outros municípios*, e de assistência hospitalar de alta complexidade, o *Número de internações hospitalares com procedimentos de alta complexidade por habitante*, obtidos a partir do SIH-SUS.

4.4.3.10. Recursos humanos em saúde

Não há estudos nacionais avaliando a associação entre a concentração de recursos humanos e os indicadores de saúde. Este estudo pretendeu analisar esta relação, e foram propostas as variáveis de *Número de médicos de família por habitante* e *Número de médicos e enfermeiros por habitante*, obtidos a partir da base de dados da Pesquisa Assistência Médico-Sanitária (AMS) de 1999, ano de realização da pesquisa mais próximo do ano-base do estudo.

4.4.4. Variáveis independentes no nível de mesorregião

4.4.4.1. Indicadores de urbanização

A despeito da urbanização não sustentada, como a ocorrida no Brasil, ser um determinante e agravante das más condições de saúde das populações urbanas carentes (Szwarcwald *et al.*, 1999), persiste o contraste entre a situação de saúde da população urbana como um todo e a população rural, com evidente desvantagem para esta última, não apenas por apresentar piores indicadores gerais, como a auto-avaliação do estado de saúde e a mortalidade infantil (Dachs, 2002; Victora & Barros, 2001), mas também pela persistência de altas prevalências de desnutrição infantil e das endemias não erradicadas (Batista Fº & Rissin, 2003; Barbosa, Silva & Barbosa, 1996) e pela superposição gradativa das doenças tradicionalmente reconhecidas como típicas de espaços urbanos, como obesidade e AIDS (Marinho *et al.*, 2003; Szwarcwald *et al.*, 2000). Neste estudo, a variável independente para a medida do grau de urbanização foi a *Proporção de população urbana*, obtida da base de dados do Censo Demográfico Brasileiro de 2000.

4.4.4.2. Indicadores de regionalização da assistência

A regionalização da assistência à saúde foi um dos pilares conceituais do SUS. A despeito das recomendações precoces para sua implementação, ela foi tratada de forma secundária durante os primeiros anos do novo sistema de saúde, pela prioridade dada à descentralização, ocorrida através da municipalização. Entretanto, ainda persiste a noção de que os entraves remanescentes para a melhoria da efetividade do SUS se devem à ausência de uma regionalização ordenada, não obstante as diretrizes da Norma Operacional de Assistência à Saúde (NOAS) de 2001 (Silva, 2003), embora avanços neste sentido, dentro da área de assistência hospitalar, já estejam sendo detectados (Oliveira, Carvalho & Travassos, 2004).

Este estudo incorporou o estudo do impacto da regionalização da assistência efetiva, através da variável *Proporção de internações de habitantes ocorridas em outras mesorregiões*, a ser obtida do SIH-SUS.

4.4.5. Variáveis independentes no nível de Unidade da Federação

4.4.5.1. Indicadores de gestão política da saúde

O estudo de Viana (1996), realizado durante a Assembléia Nacional Constituinte de 1988, identificou partidos políticos comprometidos com a aprovação de um capítulo constitucional sobre a saúde que contemplasse as formulações da Reforma Sanitária – denominados no estudo como a "coalizão SUS" – e os partidos interessados na manutenção do *status quo* ou aprofundamento da dependência do prestador de saúde privado – a "coalizão Privada". Há sugestões mais recentes de que as decisões locais sobre saúde sejam, ao menos em parte, determinadas por "preferências do eleitorado" e "competição eleitoral" locais (Arretche & Marques, 2002). Não há estudos nacionais, entretanto, que procurem identificar o impacto das decisões políticas na gestão da saúde sobre as condições sanitárias efetivas. Este estudo operacionalizou um conjunto de variáveis *proxy* das condições políticas da gestão da saúde, a saber: a *Proporção de parlamentares estaduais, federais e de gestores dos executivos municipais pertencentes à "coalizão SUS" ou "privada"*.

A classificação realizada por Viana, referente ao comportamento dos atores políticos em 1988, necessitou ser adaptada para as modificações do cenário político ocorridas até o período de que trata o presente estudo. Dessa forma, partidos anteriormente considerados como pertencentes à "coalizão SUS", em função do exercício do poder político e da estrutura do arco de alianças dos quais dependeram, migraram visivelmente para posições mais conservadoras, como pode ser evidenciado pela adoção, no período da gestão federal exercida pela aliança liderada pelo Partido Social Democrata Brasileiro (PSDB) – e composta, igualmente pelo Partido do Movimento Democrático Brasileiro (PMDB) –, de medidas tipicamente alinhadas ao ideário neoliberal, em termos de políticas sociais, medidas estas previstas em estudos como o de Draibe (*1993*). Dessa forma, tais partidos foram

realocados, em termos dos resultados eleitorais de 1998 e 2000, para o pertencimento à "coalizão privada".

Os dados referentes aos resultados das eleições para deputados estaduais e federais de 1998 e para prefeitos de 2000 foram obtidos do Tribunal Superior Eleitoral e processados com o auxílio do aplicativo Canelew 2000 (Tribunal Superior Eleitoral, 2000).

4.4.6. Transformação das variáveis independentes

Sendo este um estudo exploratório, desconhecia-se *a priori* a função de correlação entre as variáveis independentes e os desfechos investigados. Pressupôs-se, assim, que tais funções não seriam necessariamente lineares. Apresentar os coeficientes da regressão para as variáveis independentes consideradas em sua forma original, contínua, poderia permitir representações incorretas – visto que artificialmente linearizadas – das relações entre os fatores e os indicadores de morbi-mortalidade. Para evitar tal distorção, as variáveis originais, contínuas, foram transformadas em variáveis categóricas, definidas em termos dos quartis dos valores das variáveis originais. Para a inserção no modelo, em todas as variáveis, considerou-se o primeiro quartil como categoria de referência. De modo alternativo, as variáveis de assistência à saúde foram também dicotomizadas, para situações em que sua inserção no modelo no formato de quartis não apresentasse significância estatística. O processo de categorização das variáveis independentes foi efetuado com a utilização do aplicativo Statistical Package for Social Sciences (SPSS) versão 10 (SPSS Inc., 1999).

4.4.7. Referenciamento espaço-temporal dos indicadores

Os indicadores de morbi-mortalidade analisados foram obtidos para o ano de 2001, o ano mais recente para o SIM no momento da obtenção dos dados. Sendo assim, o delineamento transversal adotado neste estudo não permite o teste de hipóteses causais, mas apenas de associação entre as variáveis independentes e os desfechos, pois não há como garantir de forma cabal a antecedência temporal dos fatores sócio-econômicos e assistenciais sobre a morbi-mortalidade (Szklo & Javier Neto, 2000). Optou-se, portanto, por obter as

variáveis independentes em anos anteriores ao da medida dos desfechos, de modo a permitir, ainda que parcialmente, a pressuposição de ordem cronológica na cadeia de eventos analisada. Sendo assim, as variáveis independentes são relativas ao ano de 2000, exceto para a contagem de recursos humanos em saúde, referente ao ano de 1999 (ver item 3.2.3.10).

Entre 2000 e 2001, foram criados no país 55 novos municípios, nos Estados do Piauí, Rio Grande do Norte, Alagoas, Bahia, Espírito Santo, Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul, Mato Grosso e Goiás. Como as variáveis sócio-econômicas não foram obtidas para estes novos municípios, optou-se por somar o seu número de óbitos e internações ao dos municípios dos quais foram originados no ano anterior. Em situações em que o município foi criado a partir de mais de um município de origem, os óbitos e internações do novo município foram redistribuídos proporcionalmente entre os originais, de acordo com o tamanho populacional dos mesmos.

Para que o município de Brasília pudesse fazer parte da análise, houve a necessidade de adicioná-lo à microrregião dos municípios circundantes, visto que, na regressão multinível, os níveis mais altos devem ter ao menos 2 unidades de observação do nível imediatamente inferior. Assim, Brasília foi incorporada à microrregião do Entorno de Brasília, pertencente à mesorregião Leste Goiano do Estado de Goiás.

4.4.8. Diagnóstico de colinearidade

Levando-se em consideração o fato de que este estudo propõe uma grande quantidade de variáveis independentes, especialmente no menor nível de agregação, o município, identificou-se a necessidade de análise da composição desta matriz de dados previamente à especificação do modelo de regressão, de modo a permitir o diagnóstico de colinearidade e, conseqüentemente, a eliminação de variáveis redundantes, garantindo a parcimônia do modelo (Clayton & Hills, 1995).

Como exemplo, nota-se uma correlação importante entre a cobertura de serviços de saneamento e a situação sócio-econômica no país, visto que a implantação de rede de

esgoto, rede geral de água e coleta regular de lixo tem, até a atualidade, privilegiado as áreas urbanas de classe alta e média das capitais e dos maiores municípios do país (IBGE, 2004). Ao mesmo tempo, as doenças relacionadas às condições de saneamento apresentam forte associação com o nível sócio-econômico das populações, sendo mais freqüentes entre as populações de baixa renda, o que se pode observar nos resultados dos estudos nacionais citados. Como os indicadores sócio-econômicos e de saneamento se associam de forma importante, em um estudo que propõe a utilização de ambos como variáveis independentes, espera-se que haja algum grau de colinearidade entre essas variáveis.

Optou-se por estimar o *Fator de inflação da variância*, através da especificação de cinco modelos de regressão linear múltipla com desfechos referentes às taxas de morbi-mortalidade a serem analisadas. Os modelos especificados foram os modelos saturados, ou seja, contendo todas as variáveis independentes. Após o procedimento de regressão, foi estimado o fator de inflação de variância, através do aplicativo Stata® versão 6.0 (Stata Corporation, 1999). O valor máximo obtido para o fator de inflação da variância foi de 8,16, sendo que valores até 10 são considerados dentro de uma margem aceitável de colinearidade, o que indicou a possibilidade de análise dos efeitos das variáveis sócio-econômicas e de saneamento no mesmo modelo.

4.4.9. Estratégias de análise

Os modelos de regressão multinível para cada um dos desfechos foram construídos mediante a adoção das seguintes estratégias:

4.4.9.1. Especificação do modelo

O modelo de regressão multinível, para todos os desfechos, foi especificado em três níveis, sendo o nível inferior o município, o intermediário a mesorregião e o superior a UF. Adotou-se a distribuição de Poisson para o ajuste do modelo; sendo assim, adotou-se a função logarítmica como função de ligação do modelo. Permitiu-se intercepto (β_0) aleatório para o segundo e o terceiro níveis, ou seja, estimou-se um intercepto para cada mesorregião

e UF. Para as variáveis independentes, estimou-se unicamente o coeficiente (β_1) fixo no nível a que pertencesse a variável, ou seja: variáveis referentes ao município tiveram os coeficientes estimados para este nível, e assim de forma análoga para as variáveis referentes aos níveis de mesorregião e UF. A análise multinível foi realizada com a utilização do aplicativo MLwiN versão 2.01 (Rashbash *et al.*, 2004).

4.4.9.2. Procedimento de estimativa dos parâmetros do modelo

Em modelos de regressão para dados discretos, como são os modelos de Poisson – adequados para dados de contagem de eventos raros como os eventos de morbi-mortalidade –, a estimativa dos parâmetros através da máxima verossimilhança pode ser inviável em função da intensidade dos procedimentos computacionais. Sendo assim, adotaram-se, nos modelos de regressão deste estudo, métodos de estimativa por quase-verossimilhança, que utilizam técnicas de linearização baseadas na expansão de uma série de Taylor, o que permitiu a transformação das respostas discretas em respostas contínuas. Tal transformação requer uma aproximação denominada quase-verossimilhança penalizada (*penalized quase-likelihood [PQL]*), com a produção de termos de segunda ordem para a expansão da série de Taylor, o que produz estimativas mais ajustadas e menos enviesadas em direção à subestimação. Após o procedimento de linearização, os modelos foram estimados através do método dos mínimos quadrados generalizados iterativos com restrição (*restricted iterative generalised least squares [RIGLS]*), que provê estimativas não enviesadas dos parâmetros aleatórios do modelo, nas situações em que o número de unidades de observação para o nível hierárquico superior é pequeno, como ocorre neste estudo (26 UFs). Finalmente, os erros padrão dos coeficientes da regressão foram ajustados, por assumir-se a existência, nos modelos, de variância extra-Poisson. Para isso, à variância do modelo (igual à média) é incorporado um coeficiente (w), indicativo de super-dispersão quando assume valores maiores que 1, e sub-dispersão, para valores entre 0 e menores que 1 (Goldstein, 2003).

4.4.9.3. Definição da hierarquia das variáveis independentes

Os modelos de regressão foram especificados, obedecendo-se uma hierarquia atribuída às variáveis independentes. As variáveis demográficas e sócio-econômicas foram priorizadas no modelo, entendidas como os principais determinantes dos indicadores de morbi-mortalidade estudados; após a inserção das variáveis estatisticamente significativas nesta dimensão, foram incluídas as variáveis assistenciais, com preferência na ordem de entrada para as variáveis relacionadas ao nível básico de atenção, posteriormente ao nível secundário e finalmente à alta complexidade, e por fim foram incluídas as variáveis referentes aos recursos humanos em saúde. Após a inclusão das variáveis do nível municipal, foram incluídas as variáveis do nível de mesorregião e finalmente de Unidade da Federação, quando estatisticamente significativas. As variáveis de assistência à saúde eram incluídas no modelo, inicialmente, em sua forma multicategórica (em quartis); caso não apresentassem significância estatística, eram ainda testadas no modelo em sua forma dicotômica (presença/ausência).

4.4.9.4. Árvore de decisão para a manutenção de variáveis e dos níveis

Aos modelos, inicialmente especificados apenas com o intercepto aleatório, eram incluídas, uma a uma, as variáveis independentes, segundo a hierarquia definida acima. Dois critérios foram utilizados para a manutenção de uma variável: (a) significância estatística para o erro padrão do coeficiente igual a 95%; e (b) resultado do teste de Wald para coeficientes iguais a zero com significância estatística igual a 90%. O teste de Wald, embora aproximado para modelos de regressão não lineares, foi adotado, pois as estatísticas de razão de verossimilhança não são aplicáveis em tais situações (Goldstein, 2003); como as variáveis foram incluídas em quartis, geraram três coeficientes, numa situação em que o teste de hipóteses apresenta, como hipótese nula, o valor de todos os coeficientes da variável iguais a zero. Se apenas um dos coeficientes for diferente de zero, o teste pode apresentar significância estatística limítrofe; para evitar tais situações de difícil definição, permitiu-se, nesse caso, a adoção de uma significância estatística análoga à aceita para os

testes de razão de verossimilhança em modelos de regressão linear (Greenland, 1997). Para a manutenção dos níveis superiores de agregação, dois critérios foram utilizados: (a) presença de variância para o nível, com erro padrão estatisticamente significativo a um nível de significância de 95%, e (b) teste de Qui-quadrado para os parâmetros fixos do modelo, em seus respectivos níveis, com significância estatística de 95%.

4.5. Resultados

4.5.1. Resultados gerais

Os resultados dos modelos de regressão de Poisson multinível obtidos para a análise da associação entre as taxas de mortalidade por doenças infecciosas e parasitárias, neoplasias e doenças do aparelho circulatório, as taxas de internação por doenças infecciosas intestinais e diabetes mellitus, e as variáveis sócio-econômicas e de assistência à saúde, apresentaram diversas particularidades. Entretanto, alguns resultados foram constantes entre os modelos: (a) a existência de variância e a obtenção de resultados do teste de qui-quadrado de Wald estatisticamente significativos para os níveis de mesorregião e UF; (b) a ocorrência de sub-dispersão extra-Poisson; e (c) a inclusão tanto de variáveis sócio-econômicas quanto de assistência à saúde. Os modelos, entretanto, apresentaram resultados bastante diversificados, como veremos a seguir.

4.5.2. Taxa de mortalidade padronizada por Doenças Infecciosas e Parasitárias

Neste modelo, a renda *per capita* esteve diretamente associada a uma maior mortalidade, com a existência de um efeito dose-resposta entre os quartis de renda. O Índice de Gini apresentou, igualmente, associação positiva com a mortalidade por doenças infecciosas, similar para o segundo e o terceiro quartis, e mais intensa no quarto quartil. A presença de água encanada em pelo menos um cômodo teve efeito inverso em relação à mortalidade por doenças infecciosas, a partir do terceiro quartil; associação inversa com este indicador também foi obtida com a variável de produção de ações médicas básicas por

habitante, com identificação de efeito dose-resposta. As ações ambulatoriais de média complexidade apresentaram, igualmente, associação inversa com a mortalidade por doenças infecciosas, a partir do terceiro quartil, com redução do efeito no quarto quartil. As ações ambulatoriais de alta complexidade, por sua vez, estiveram associadas positivamente ao indicador, de modo não linear. A proporção de internações ocorridas em outros municípios apresentou-se associada de forma inversa com a mortalidade por doenças infecciosas, a partir do terceiro quartil, com redução do efeito no quarto quartil, o mesmo efeito inverso sendo identificado com a variável de presença de internações de alta complexidade. A proporção de prefeitos pertencentes à "coalizão SUS" esteve associada a valores mais altos da taxa, apenas no segundo quartil da variável, desaparecendo tal efeito no terceiro e quarto quartis (Tabela 2.1).

4.5.3. Taxa de mortalidade padronizada por Neoplasias

Este indicador apresentou-se associado positivamente, com intenso efeito dose-resposta, à razão de dependência para 65 anos ou mais. Efeito similar foi obtido para a proporção de crianças de 7 a 14 anos na escola, mas apenas a partir do terceiro quartil. A renda *per capita* apresentou, igualmente associação direta com a mortalidade por neoplasias, com evidência de efeito dose-resposta, o que ocorreu do mesmo modo com o Índice de Theil. A produção de consultas do Programa de Saúde da Família associou-se inversamente com o indicador, de modo não linear. Para a assistência de alta complexidade, observou-se uma associação positiva da taxa com a presença de atenção ambulatorial neste nível, e um efeito complexo na associação com a internação de alta complexidade: associação inversa no terceiro quartil e associação direta no quarto quartil (Tabela 2.2).

Tabela 2.1. Resultados do modelo de regressão de Poisson multinível para a associação entre a taxa de mortalidade padronizada por Doenças Infecciosas e Parasitárias e variáveis sócio-econômicas e assistenciais nos municípios brasileiros, 2001.

Variável	Coeficiente	Erro padrão	Wald	*p*	RTM	IC 95%
***Renda* per capita**[a]						
2° Quartil	0,0530	0,0081	77,7462	< 0,0001	1,0544	1,0378 - 1,0713
3° Quartil	0,0715	0,0084			1,0741	1,0566 - 1,0919
4° Quartil	0,0691	0,0092			1,0715	1,0524 - 1,0910
Índice de Gini[a]						
2° Quartil	0,0267	0,0064	25,0365	< 0,0001	1,0271	1,0143 - 1,0400
3° Quartil	0,0246	0,0067			1,0249	1,0115 - 1,0385
4° Quartil	0,0321	0,0068			1,0326	1,0189 - 1,0465
Proporção de domicílios com água canalizada ao menos em um cômodo[a]						
2° Quartil	-0,0160	0,0082	26,2137	< 0,0001	0,9841	0,9684 - 1,0001
3° Quartil	-0,0443	0,0096			0,9567	0,9388 - 0,9748
4° Quartil	-0,0423	0,0100			0,9586	0,9400 - 0,9776
Proporção de domicílios ligados à rede geral de esgoto ou com fossa séptica/ rudimentar[a]						
2° Quartil	-0,0188	0,0083	9,7470	0,0208	0,9814	0,9655 - 0,9975
3° Quartil	-0,0238	0,0090			0,9765	0,9594 - 0,9939
4° Quartil	-0,0301	0,0097			0,9703	0,9521 - 0,9890
Número de ações médicas básicas por habitante[a]						
2° Quartil	-0,0198	0,0055	20,8606	0,0001	0,9804	0,9699 - 0,9910
3° Quartil	-0,0200	0,0056			0,9802	0,9695 - 0,9910
4° Quartil	-0,0229	0,0062			0,9774	0,9656 - 0,9893
Número de procedimentos ambulatoriais de média complexidade por habitante[a]						
2° Quartil	-0,0099	0,0095	10,4768	0,0149	0,9901	0,9719 - 1,0088
3° Quartil	-0,0274	0,0095			0,9730	0,9550 - 0,9913
4° Quartil	-0,0193	0,0097			0,9809	0,9624 - 0,9997
Número de procedimentos ambulatoriais de alta complexidade por habitante[a]						
2° Quartil	0,0288	0,0097	34,3045	< 0,0001	1,0292	1,0098 - 1,0490
3° Quartil	0,0200	0,0092			1,0202	1,0020 - 1,0388
4° Quartil	0,0495	0,0091			1,0507	1,0322 - 1,0697
Proporção de internações ocorridas em outros municípios[a]						
2° Quartil	-0,0059	0,0058	76,6593	< 0,0001	0,9941	0,9829 - 1,0055
3° Quartil	-0,0555	0,0069			0,9460	0,9333 - 0,9589
4° Quartil	-0,0306	0,0096			0,9699	0,9518 - 0,9883
Presença de internações com procedimentos de alta complexidade[a]						
Sim	-0,0414	0,0058	50,0841	< 0,0001	0,9594	0,9486 - 0,9704
Proporção de prefeitos pertencentes à "coalizão SUS"[b]						
2° Quartil	0,1904	0,0708	7,4124	0,0560	1,2097	1,0530 - 1,3898
3° Quartil	0,1110	0,0711			1,1174	0,9720 - 1,2845
4° Quartil	0,0829	0,0691			1,0864	0,9488 - 1,2440

RTM = Razão de Taxas de Mortalidade; IC 95% = Intervalo de Confiança a 95% de significância estatística; *p* = nível de significância estatística para o Teste de Wald. a = variáveis do primeiro nível (município); b = Variável do terceiro nível (UF). Resultado do teste de qui-quadrado para a significância estatística do segundo nível (mesorregião) = 38,4831 (*p* = 0,0013). Resultado do teste de qui-quadrado para a significância estatística do terceiro nível = 10,8674 (*p* = 0,0089). Variância do segundo nível = 0,0041 (IC 95% = 0,0027 – 0,0055). Variância do terceiro nível = 0,0149 (IC 95% = 0,0061 – 0,0237). Fator de dispersão (extra-Poisson) = 0,1727 (IC 95% = 0,1662 – 0,1792): sub-dispersão.

Tabela 2.2. Resultados do modelo de regressão de Poisson multinível para a associação entre a taxa de mortalidade padronizada por Neoplasias e variáveis sócio-econômicas e assistenciais nos municípios brasileiros, 2001.

Variável	Coeficiente	Erro padrão	Wald	*p*	RTM	IC 95%
Razão de dependência para 65 anos ou mais[a]						
2° Quartil	0,2078	0,0038	8330,8410	< 0,0001	1,2310	1,2218 - 1,2402
3° Quartil	0,2910	0,0044			1,3378	1,3263 - 1,3494
4° Quartil	0,4328	0,0052			1,5416	1,5259 - 1,5574
Proporção de crianças de 7 a 14 anos na escola[a]						
2° Quartil	0,0026	0,0052	168,9018	< 0,0001	1,0026	0,9924 - 1,0129
3° Quartil	0,0222	0,0053			1,0224	1,0119 - 1,0331
4° Quartil	0,0552	0,0056			1,0568	1,0452 - 1,0684
Renda per capita[a]						
2° Quartil	0,0173	0,0054	35,0298	< 0,0001	1,0175	1,0067 - 1,0283
3° Quartil	0,0178	0,0060			1,0180	1,0061 - 1,0300
4° Quartil	0,0338	0,0058			1,0344	1,0227 - 1,0462
Índice de Theil[a]						
2° Quartil	0,0351	0,0049	82,8027	< 0,0001	1,0357	1,0258 - 1,0457
3° Quartil	0,0398	0,0050			1,0406	1,0305 - 1,0509
4° Quartil	0,0431	0,0051			1,0440	1,0337 - 1,0545
Número de consultas do Programa de Saúde da Família por habitante[a]						
2° Quartil	-0,0164	0,0053	41,6396	< 0,0001	0,9837	0,9736 - 0,9940
3° Quartil	-0,0103	0,0051			0,9898	0,9799 - 0,9997
4° Quartil	-0,0336	0,0054			0,9670	0,9568 - 0,9772
Presença de procedimentos ambulatoriais de alta complexidade[a]						
Sim	0,0134	0,0041	10,8461	0,0125	1,0135	1,0054 - 1,0217
Número de internações de alta complexidade por habitante[a]						
2° Quartil	0,0050	0,0056	124,2520	< 0,0001	1,0050	0,9940 - 1,0161
3° Quartil	-0,0227	0,0070			0,9776	0,9642 - 0,9911
4° Quartil	0,0384	0,0062			1,0391	1,0266 - 1,0519

RTM = Razão de Taxas de Mortalidade; IC 95% = Intervalo de Confiança a 95% de significância estatística; *p* = nível de significância estatística para o Teste de Wald. a = variáveis do primeiro nível (município). Resultado do teste de qui-quadrado para a significância estatística do segundo nível (mesorregião) = 35,2826 (p = 0,0006). Resultado do teste de qui-quadrado para a significância estatística do terceiro nível = 12,5774 (p = 0,0278). Variância do segundo nível = 0,0019 (IC 95% = 0,0013 – 0,0025). Variância do terceiro nível = 0,0503 (IC 95% = 0,0225 – 0,0781). Fator de dispersão (extra-Poisson) = 0,2313 (IC 95% = 0,2225 – 0,2401): sub-dispersão.

4.5.4. Taxa de mortalidade padronizada por Doenças do Aparelho Circulatório

Este modelo evidenciou uma associação direta, com forte efeito dose-resposta, entre a o indicador e a razão de dependência para 65 anos ou mais. A proporção de crianças com 7 a 14 anos na escola associou-se igualmente de forma positiva, a partir do terceiro quartil. A renda *per capita*, assim como o Índice de Theil, apresentaram associação direta, e presença de efeito dose-resposta, com a taxa de mortalidade por doenças do aparelho circulatório. A produção de consultas do Programa de Saúde da Família associou-se inversamente ao indicador, de modo não linear. A produção ambulatorial de alta complexidade, por sua vez, associou-se diretamente, a partir do terceiro quartil. A proporção de prefeitos pertencentes à "coalizão SUS" associou-se positivamente à taxa, apenas no segundo quartil, desaparecendo o efeito a partir do terceiro quartil (Tabela 2.3).

4.5.5. Taxa de internação padronizada por doenças infecciosas intestinais

A variável razão de dependência para menores de 15 anos apresentou intensa associação direta com este indicador, com evidência de efeito dose-resposta. A proporção de domicílios ligados à rede geral de esgoto, porém, associou-se inversamente, de modo não linear. A presença de consultas do Programa de Saúde da Família associou-se diretamente à taxa de internações por doenças infecciosas intestinais, enquanto que a produção ambulatorial de alta complexidade associou-se negativamente, a partir do terceiro quartil. A proporção de internações ocorridas em outros municípios associou-se de forma direta a este indicador. O número de enfermeiros por habitante, por sua vez, apresentou associação inversa, com efeito dose-resposta (Tabela 2.4).

Tabela 2.3. Resultados do modelo de regressão de Poisson multinível para a associação entre a taxa de mortalidade padronizada por Doenças do Aparelho Circulatório e variáveis sócio-econômicas e assistenciais nos municípios brasileiros, 2001.

Variável	Coeficiente	Erro padrão	Wald	*p*	RTM	IC 95%
Razão de dependência para 65 anos ou mais[a]						
2° Quartil	0,2384	0,0039	11919,7100	< 0,0001	1,2692	1,2596 - 1,2790
3° Quartil	0,3463	0,0043			1,4138	1,4020 - 1,4258
4° Quartil	0,4992	0,0050			1,6474	1,6313 - 1,6636
Proporção de crianças de 7 a 14 anos na escola[a]						
2° Quartil	0,0060	0,0049	151,5392	< 0,0001	1,0060	0,9964 - 1,0157
3° Quartil	0,0180	0,0051			1,0182	1,0080 - 1,0284
4° Quartil	0,0534	0,0053			1,0549	1,0440 - 1,0659
***Renda* per capita**[a]						
2° Quartil	0,0153	0,0055	18,4526	0,0004	1,0154	1,0045 - 1,0264
3° Quartil	0,0189	0,0059			1,0191	1,0074 - 1,0309
4° Quartil	0,0254	0,0060			1,0257	1,0137 - 1,0379
Índice de Theil[a]						
2° Quartil	0,0334	0,0048	68,2728	< 0,0001	1,0340	1,0243 - 1,0437
3° Quartil	0,0353	0,0049			1,0359	1,0260 - 1,0459
4° Quartil	0,0382	0,0050			1,0389	1,0288 - 1,0492
Número de consultas do Programa de Saúde da Família por habitante[a]						
2° Quartil	-0,0189	0,0052	36,6505	< 0,0001	0,9813	0,9713 - 0,9913
3° Quartil	-0,0133	0,0050			0,9868	0,9772 - 0,9965
4° Quartil	-0,0311	0,0053			0,9694	0,9594 - 0,9795
Número de procedimentos ambulatoriais de alta complexidade por habitante[a]						
2° Quartil	0,0126	0,0067	186,1199	< 0,0001	1,0127	0,9995 - 1,0261
3° Quartil	0,0090	0,0063			1,0090	0,9967 - 1,0216
4° Quartil	0,0681	0,0061			1,0705	1,0577 - 1,0833
Proporção de prefeitos pertencentes à "coalizão SUS"[b]						
2° Quartil	0,3447	0,1251	7,8837	0,0485	1,4116	1,1046 - 1,8038
3° Quartil	0,1246	0,1252			1,1327	0,8862 - 1,4477
4° Quartil	0,1224	0,1207			1,1302	0,8921 - 1,4319

RTM = Razão de Taxas de Mortalidade; IC 95% = Intervalo de Confiança a 95% de significância estatística; *p* = nível de significância estatística para o Teste de Wald. a = variáveis do primeiro nível (município); b = Variável do terceiro nível (UF). Resultado do teste de qui-quadrado para a significância estatística do segundo nível (mesorregião) = 36,8234 (*p* = 0,0006). Resultado do teste de qui-quadrado para a significância estatística do terceiro nível = 12,5767 (*p* = 0,0277). Variância do segundo nível = 0,0019 (IC 95% = 0,0013 – 0,0025). Variância do terceiro nível = 0,0502 (IC 95% = 0,0226 – 0,0778). Fator de dispersão (extra-Poisson) = 0,5380 (IC 95% = 0,5176 – 0,5584): sub-dispersão.

Tabela 2.4. Resultados do modelo de regressão de Poisson multinível para a associação entre a taxa de internação padronizada por doenças infecciosas intestinais e variáveis sócio-econômicas e assistenciais nos municípios brasileiros, 2001.

Variável	Coeficiente	Erro padrão	Wald	*p*	RTI	IC 95%
Razão de dependência para menores de 15 anos[a]						
2° Quartil	0,0369	0,0021	954,0388	< 0,0001	1,0376	1,0333 - 1,0419
3° Quartil	0,0594	0,0023			1,0612	1,0564 - 1,0660
4° Quartil	0,0776	0,0027			1,0807	1,0750 - 1,0864
Proporção de domicílios ligados à rede geral de esgoto[a]						
2° Quartil	-0,0086	0,0031	8,7372	0,0330	0,9914	0,9854 - 0,9975
3° Quartil	-0,0049	0,0030			0,9951	0,9893 - 1,0010
4° Quartil	-0,0068	0,0029			0,9932	0,9876 - 0,9989
Presença de consultas do Programa de Saúde da Família[a]						
Sim	0,0075	0,0018	17,4460	0,0006	1,0075	1,0040 - 1,0111
Número de procedimentos ambulatoriais de alta complexidade por habitante[a]						
2° Quartil	-0,0073	0,0046	67,7864	< 0,0001	0,9927	0,9838 - 1,0017
3° Quartil	-0,0190	0,0044			0,9812	0,9728 - 0,9897
4° Quartil	-0,0321	0,0044			0,9684	0,9601 - 0,9768
Proporção de internações ocorridas em outros municípios[a]						
2° Quartil	0,0013	0,0019	11,2527	0,0104	1,0013	0,9976 - 1,0050
3° Quartil	0,0065	0,0024			1,0065	1,0018 - 1,0113
4° Quartil	0,0083	0,0034			1,0083	1,0016 - 1,0151
Número de enfermeiros por habitante[a]						
2° Quartil	-0,0079	0,0025	24,2550	< 0,0001	0,9921	0,9873 - 0,9970
3° Quartil	-0,0101	0,0027			0,9900	0,9847 - 0,9952
4° Quartil	-0,0137	0,0028			0,9864	0,9810 - 0,9918

RTI = Razão de Taxas de Internação; IC 95% = Intervalo de Confiança a 95% de significância estatística; *p* = nível de significância estatística para o Teste de Wald. a = variáveis do primeiro nível (município). Resultado do teste de qui-quadrado para a significância estatística do segundo nível (mesorregião) = 39,5267 (p = 0,0002). Resultado do teste de qui-quadrado para a significância estatística do terceiro nível = 11,3354 (p = 0,0017). Variância do segundo nível = 0,0006 (IC 95% = 0,0001 – 0,0008). Variância do terceiro nível = 0,0030 (IC 95% = 0,0012 – 0,0048). Fator de dispersão (extra-Poisson) = 0,2690 (IC 95% = 0,2588 – 0,2792): sub-dispersão.

4.5.6. Taxa de internação padronizada por diabetes mellitus

Assim como nos modelos referentes às taxas de mortalidade por neoplasias e doenças do aparelho circulatório, neste modelo a razão de dependência para 65 anos ou mais apresenta forte associação positiva com a taxa de internação por diabetes mellitus, com visível efeito dose- resposta. De forma análoga aos modelos citados, aqui também a renda *per capita* e o Índice de Theil apresentam o mesmo efeito em relação ao indicador. A proporção de domicílios ligados a algum tipo de instalação sanitária associa-se diretamente à taxa, a partir do terceiro quartil. A produção do Programa de Saúde da Família, por outro lado, associa-se inversamente, apresentando igualmente efeito dose- resposta. Em relação à assistência de alta complexidade, tanto a presença de atenção ambulatorial quanto a hospitalar associam-se diretamente a este indicador. Novamente o efeito direto sobre o indicador no segundo quartil da proporção de prefeitos pertencentes à "coalizão SUS" é verificado (Tabela 2.5).

4.6. Discussão

Este estudo procurou analisar a associação entre alguns indicadores de morbi-mortalidade selecionados e variáveis sócio-econômicas e de assistência à saúde nos municípios brasileiros no ano de 2001. Não obstante o fato que o delineamento transversal do estudo limita a pressuposição de relações causais entre os fatores e os desfechos, algumas associações encontradas ensejam reflexões iniciais sobre a estruturação do perfil epidemiológico dos municípios brasileiros em um cenário social e setorial do passado recente. Dar-se-á prioridade às possibilidades de generalização dos achados para todos os indicadores, com vistas à tentativa de realização de uma análise o mais integral possível. Entretanto, as particularidades, quando relevantes para o entendimento do panorama epidemiológico geral, serão também contempladas.

Tabela 2.5. Resultados do modelo de regressão de Poisson multinível para a associação entre a taxa de internação padronizada por diabetes mellitus e variáveis sócio-econômicas e assistenciais nos municípios brasileiros, 2001.

Variável	Coeficiente	Erro padrão	Wald	*p*	RTI	IC 95%
Razão de dependência para 65 anos ou mais[a]						
2° Quartil	0,1521	0,0037	4586,9840	< 0,0001	1,1643	1,1559 - 1,1728
3° Quartil	0,2120	0,0042			1,2361	1,2260 - 1,2464
4° Quartil	0,3140	0,0051			1,3689	1,3553 - 1,3826
***Renda* per capita**[a]						
2° Quartil	0,0150	0,0050	40,3212	< 0,0001	1,0151	1,0052 - 1,0251
3° Quartil	0,0172	0,0055			1,0173	1,0064 - 1,0284
4° Quartil	0,0346	0,0054			1,0352	1,0243 - 1,0462
Índice de Theil[a]						
2° Quartil	0,0318	0,0046	73,7254	< 0,0001	1,0323	1,0230 - 1,0417
3° Quartil	0,0343	0,0047			1,0349	1,0254 - 1,0445
4° Quartil	0,0383	0,0046			1,0390	1,0297 - 1,0485
Proporção de domicílios ligados à rede geral de esgoto ou com fossa séptica ou rudimentar[a]						
2° Quartil	0,0003	0,0060	36,1121	< 0,0001	1,0003	0,9886 - 1,0121
3° Quartil	0,0135	0,0061			1,0136	1,0015 - 1,0258
4° Quartil	0,0278	0,0064			1,0282	1,0154 - 1,0412
Número de consultas do Programa de Saúde da Família por habitante[a]						
2° Quartil	-0,0072	0,0049	28,1734	< 0,0001	0,9928	0,9833 - 1,0024
3° Quartil	-0,0106	0,0047			0,9895	0,9804 - 0,9986
4° Quartil	-0,0260	0,0051			0,9743	0,9646 - 0,9841
Presença de procedimentos ambulatoriais de alta complexidade por habitante[a]						
Sim	0,0236	0,0040	31,7849	< 0,0001	1,0239	1,0159 - 1,0319
Presença de internações hospitalares com procedimentos de alta complexidade[a]						
Sim	0,0115	0,0040	8,1812	0,0424	1,0116	1,0037 - 1,0195
Proporção de prefeitos pertencentes à "coalizão SUS"[b]						
2° Quartil	0,2635	0,0945	7,8837	0,0485	1,3015	1,0814 - 1,5663
3° Quartil	0,1182	0,0947			1,1255	0,9348 - 1,3550
4° Quartil	0,1175	0,0913			1,1247	0,9404 - 1,3451

RTI = Razão de Taxas de Internação; IC 95% = Intervalo de Confiança a 95% de significância estatística; *p* = nível de significância estatística para o Teste de Wald. a = variáveis do primeiro nível (município); b = Variável do terceiro nível (UF). Resultado do teste de qui-quadrado para a significância estatística do segundo nível (mesorregião) = 35,8894 ($p = 0,0006$). Resultado do teste de qui-quadrado para a significância estatística do terceiro nível = 12,2168 ($p = 0,0158$). Variância do segundo nível = 0,0017 (IC 95% = 0,0011 – 0,0023). Variância do terceiro nível = 0,0281 (IC 95% = 0,0124 – 0,0438). Fator de dispersão (extra-Poisson) = 0,1952 (IC 95% = 0,1878 – 0,2026): sub-dispersão.

A associação direta da renda e da desigualdade de renda com todas as taxas de mortalidade e com a taxa de internação por diabetes mellitus delineia uma situação, provavelmente, estruturante dos processos vitais nos municípios brasileiros, independentemente de sua causa e de seu desfecho final. Em outras palavras, para os municípios brasileiros, a combinação de alta renda média e desigualdade de renda pode ser carreadora – diretamente, ou através de processos sociais intermediários – de eventos em saúde que apresentem impacto sobre a expectativa geral de vida da população. Estudos como os de Gawryszewski e Costa (2005) demonstram, por exemplo, a existência de diferenciais de mortalidade por homicídios relacionadas à desigualdade de renda em uma área de grande afluência econômica como o município de São Paulo. Resultados similares foram obtidos em relação aos indicadores relacionados à mortalidade infantil e perinatal, para municípios economicamente desenvolvido, como, respectivamente, Ribeirão Preto e Rio de Janeiro (Goldani *et al.*, 2001; Andrade *et al.*, 2004). A morbidade nos municípios brasileiros pode estar sendo igualmente afetada por este processo, como demonstram os resultados do estudo de Neuman *et al.* (2000), em relação à anemia, e o de Baldani, Vasconcelos e Antunes (2004), em relação à cárie dentária.

Nos resultados do presente estudo, outros aspectos desse suposto processo podem estar sendo evidenciados, dado que causas de morte pertencentes aos dois extremos do processo de transição demográfico-epidemiológica estão associadas, de modo análogo, à renda e à desigualdade de renda. Entretanto, essa hipótese ainda deve ser testada em modelos de análise que incorporem a variável de interação entre renda e desigualdade de renda, o que não foi efetuado em estudos anteriores. Do mesmo modo, no presente estudo, tal interação não foi analisada, em função do aumento da complexidade de interpretação de modelos de regressão múltipla que incorporem coeficientes relativos a variáveis de interação, o que foge aos objetivos de um estudo exploratório.

Mesmo considerando-se que a padronização das taxas de morbi-mortalidade tenha produzido o ajuste dos riscos de morte e de internação aqui avaliados, a estrutura demográfica ainda apresentou forte associação com os indicadores, especialmente os relacionados ao processo de envelhecimento populacional (taxas de mortalidade por neoplasias e doenças do aparelho circulatório, e taxa de internação por diabetes mellitus).

Esta associação reitera o achado tradicional de indivisibilidade dos processos de transição demográfica e epidemiológica já discutidos anteriormente; entretanto, a análise combinada de outros achados demonstra como tal envelhecimento populacional tem sido possível, predominantemente, em municípios dotados de infra-estrutura geral de bens sociais essenciais, o que se evidencia pela maior mortalidade por neoplasias e doenças do aparelho circulatório em municípios com maiores proporções de crianças de 7 a 14 anos na escola, e de maiores taxas de internação por diabetes mellitus em municípios com altas proporções de domicílios dotados de qualquer instalação sanitária. Em contraste, ou talvez de modo complementar, em localidades nas quais a estrutura demográfica ainda se encontra em estágio mais atrasado de transição, o risco de morbidade hospitalar por doenças infecciosas intestinais apresenta maior magnitude. Vale acrescentar que, corroborando a sugestão anterior, obteve-se maior risco de internação por este agrupamento de doenças infecciosas nos municípios com menor infra-estrutura de rede geral de esgoto. Desse modo, áreas com precária infra-estrutura de bens gerais são, também, as que apresentam pirâmides populacionais de base mais ampliada, delineando o reverso do processo evidenciado para a morbi-mortalidade por doenças crônico-degenerativas abordadas. Esses resultados corroboram os achados do estudo de Neri e Soares (2002), relativos aos resultados nacionais do Suplemento Saúde da Pesquisa Nacional de Amostra por Domicílio de 1998.

Em relação aos aspectos da estruturação do sistema de saúde brasileiro que puderam ser aqui analisados, observa-se que a produção do Programa de Saúde da Família (PSF) é menor nas áreas que apresentam maior mortalidade por neoplasias e doenças do aparelho circulatório, e morbidade hospitalar por diabetes mellitus. Isto pode evidenciar uma adequação na decisão sobre as áreas prioritárias de implantação do Programa, à luz dos seus princípios norteadores, calcados na melhoria do acesso aos serviços de populações menos assistidas pelo sistema de saúde (Ministério da Saúde, 2003), que são, simultaneamente em nosso país, as menos assistidas pelos bens gerais de infra-estrutura (Neri e Soares, 2002). Neste estudo, como exposto anteriormente, tais populações foram as que se encontravam em estágios iniciais do processo de transição epidemiológica e, portanto, com menor risco de morte e internação por doenças crônico-degenerativas.

Esta suposta adequação no processo de territorialização do Programa, entretanto, não foi acompanhada, na presente análise, por um achado positivo em relação ao impacto desta política sobre um desfecho de seu interesse: a taxa de internação por doenças infecciosas intestinais foi mais alta em municípios com PSF presente. Isso reforça a hipótese de adequação espacial do Programa ao cenário epidemiológico que está em seu interesse prioritário, mas também informa sobre a ausência de redução deste indicador no ano de 2001 para os municípios com PSF implementado, em comparação com os não servidos pelo Programa, consideradas as limitações do delineamento transversal deste estudo. Tal ausência de impacto do PSF sobre o perfil da assistência hospitalar já foi identificada em Furtado, Araújo Jr. e Cavalcanti (2004). Como reforço à discussão aqui apresentada, vale notar que a associação inversa entre atenção ambulatorial de alta complexidade e a taxa de internação por doenças infecciosas intestinais aponta para a existência de tal morbidade em áreas com menor infra-estrutura de serviços de saúde, coincidentemente aquelas em que o PSF se propõe a cobrir com suas ações.

O nível de alta complexidade do sistema de saúde, por sua vez, encontra-se francamente estruturado nas áreas de transição demográfico-epidemiológica avançada. Isto se evidencia pela atenção ambulatorial de alta complexidade se associar diretamente a todos os indicadores de morbi-mortalidade por doenças crônico-degenerativas estudados, e pela atenção hospitalar de alta complexidade se associar à taxa de mortalidade por neoplasias e à taxa de internação por diabetes mellitus. Como já evidenciado, o envelhecimento populacional brasileiro acompanha o vetor de desenvolvimento econômico do país, e assim também tem ocorrido, possivelmente, com a estruturação do nível mais alto de complexidade do sistema de saúde (Santos & Gershman, 2004). Resta o questionamento, a ser respondido em uma análise posterior (que inclua o componente temporal), sobre as causas da aparente ausência de impacto desse nível de assistência sobre desfechos negativos das doenças que se propõe a assistir, que são principalmente as crônico-degenerativas e suas seqüelas. Esse tipo de análise deve levar em consideração que o capital fixo de alta complexidade instalado no país é, em parte, herdeiro do sistema de saúde anterior ao SUS e, portanto, apresenta um histórico de implementação de, ao menos, médio prazo (Portela *et al.*, 2004); resta saber se tal período seria suficiente para produzir impacto sobre os

desfechos de doenças com determinação multifatorial e prevenção, tratamento e controle complexos, custosos e de longa duração.

Os resultados do modelo de regressão referente à taxa de mortalidade por doenças infecciosas e parasitárias apresentaram diversas particularidades que merecem uma análise mais detida. Sua associação inversa com a disponibilidade de infra-estrutura de saneamento básico é tradicionalmente esperada (Câmara & Tambellini, 2003), e foi também obtida para a taxa de internação por doenças infecciosas intestinais, como visto anteriormente, demonstrando a vulnerabilidade da morbi-mortalidade deste grupo de causas em relação às ações de promoção de saúde ligadas à oferta de serviços de saneamento básico, reconhecidamente implementados no Brasil de forma precária e não eqüitativa (IBGE, 2004).

O papel da assistência à saúde em relação ao risco de morte por doenças infecciosas e parasitárias, entretanto, apresenta resultados de maior complexidade analítica. As ações médicas básicas e as ações ambulatoriais de média complexidade encontraram-se inversamente associadas a este indicador. Numa perspectiva de análise tradicional do perfil epidemiológico das doenças infecto-parasitárias, poder-se ia aventar a possibilidade de que um maior risco de morte por estas causas estivesse restrito a áreas totalmente desprovidas de serviços de saúde, inclusive de serviços básicos. Entretanto, a atenção de alta complexidade apresentou resultados contraditórios: a associação do seu componente hospitalar à taxa se comportou como os componentes assistenciais anteriores, enquanto que o componente ambulatorial apresentou associação positiva. Tal cenário contraditório provê o estabelecimento das seguintes hipóteses, a serem testadas em estudos complementares: (a) a existência, sugerida no presente estudo, de impacto das ações médicas básicas e de média complexidade ambulatorial na redução da mortalidade por doenças infecciosas; (b) a existência de agrupamentos de doenças infecciosas agindo em etapas diferentes do processo de transição epidemiológica, configurando o conhecido panorama da *complexidade epidemiológica*, no qual alguns agrupamentos incidiriam dentro do cenário clássico da transição, ou seja, entre os segmentos populacionais mais pobres das regiões do país mais atrasadas economicamente, enquanto que outros agrupamentos incidiriam, sob a forma de doenças *emergentes* e *reemergentes*, na periferia de áreas economicamente mais

desenvolvidas, porém ainda sob o impacto da desigualdade social persistente (Barata, 1997). Na existência de um perfil epidemiológico com estas características, a mortalidade por doenças infecciosas e parasitárias poderia ser alta em municípios dotados de assistência ambulatorial de alta complexidade, com maior probabilidade de estarem situados em regiões de maior desenvolvimento econômico. A comprovação desta hipótese geraria novos desafios para o estudo do Capítulo I da CID-10 em áreas em que a complexidade epidemiológica fosse vigente, pois a análise em bloco deste Capítulo estaria considerando, de forma unificada, processos epidemiológicos distintos, dificultando a interpretação dos resultados; (c) a menor ocorrência de mortes por doenças infecto-parasitárias em áreas dotadas de atenção hospitalar de alta complexidade corroborando, por contraste, o achado deste estudo, de implementação do parque hospitalar de alta complexidade em áreas de predomínio da morbi-mortalidade por doenças crônico-degenerativas. As limitações de delineamento e especificação do modelo de análise do presente estudo, entretanto, faz com que o teste de tais hipóteses se mantenha como perspectiva analítica futura.

Um outro aspecto da assistência à saúde evidenciado neste estudo, e relacionado à morbi-mortalidade por doenças infecciosas, deve ser ressaltado. A proporção de internações ocorridas em outros municípios foi considerada, *a priori*, um indicador de falta de capacidade assistencial hospitalar no município. Entretanto, o encontro de uma associação inversa entre esta proporção de internações "exportadas" e a taxa de mortalidade por doenças infecciosas e parasitárias pode estar evidenciando uma possível capacidade de alguns gestores municipais, situados em áreas de infra-estrutura de serviços de saúde precária – associadas, neste estudo, às áreas com maior mortalidade por doenças infecciosas e parasitárias – a responderem a esta necessidade em saúde, encaminhando para internação os casos mais graves de doenças infecciosas, o que poderia justificar a redução encontrada nesta mortalidade para municípios "grandes exportadores" de internações. Note-se que essa redução é observada no indicador de mortalidade, mas não no de morbidade; pelo contrário, a taxa de internação por doenças infecciosas intestinais em municípios com grande proporção de internações em outros municípios é mais alta. Tal contradição aparente pode ocultar parte da confirmação desta hipótese, identificando a gestão de municípios "grandes exportadores" de internações como capazes de obter assistência a seus pacientes portadores

de doenças infecciosas e, assim, reduzir a mortalidade. As limitações do presente estudo para comprovar essa hipótese são evidentes; termos de interação complexos e a dimensão temporal teriam que ser incorporados à estrutura de análise com vistas a permitir a avaliação da validade desta conjectura.

Por fim, um único aspecto relativo aos recursos humanos em saúde apresentou relevância neste estudo. O número de enfermeiros por habitante associou-se inversamente à taxa de internação por doenças infecciosas intestinais, o que pode levar, em primeira análise, à identificação de evidências do papel do enfermeiro como redutor de internações por uma doença sensível ao tratamento ambulatorial. A complexidade das associações obtidas nos modelos que analisaram a morbi-mortalidade por doenças infecciosas, entretanto, estimulam cautela em se assumir tal conclusão. Não obstante os avanços identificados na descentralização dos recursos humanos em saúde a partir da década de 1990 (Costa & Pinto, 2002), a distribuição dos recursos humanos em saúde provavelmente segue, assim como a infra-estrutura de serviços de maior complexidade, o vetor de desenvolvimento econômico nacional. Especificamente em relação a profissionais de enfermagem, o estudo de Silva *et al.* (2001) demonstra a persistência de sua concentração em atividades ligadas a níveis mais complexos no setor saúde. Assim, é possível que maiores contingentes de profissionais de saúde sejam encontrados em áreas onde o perfil epidemiológico é predominantemente concentrado nas doenças crônico-degenerativas. Assim, pelo menos em parte, a associação inversa encontrada pode estar associada à ausência de enfermeiros em municípios com altas taxas de morbidade por doenças infecciosas intestinais. A confirmação da relação temporal destas variáveis, mais uma vez, demanda a execução de estudos adicionais com delineamento longitudinal.

4.7. Conclusões

A despeito de suas limitações metodológicas, este estudo logrou evidenciar a necessidade de entendimento da estrutura epidemiológica brasileira, no passado recente, como dotada de forte complexidade. Esta complexidade não é evidenciada apenas pela variedade de determinantes sócio-econômicos e de assistência à saúde associada aos

indicadores de morbi-mortalidade aqui estudados, mas diz respeito também à necessidade de se incorporar, à análise, a variabilidade dos indicadores existente em níveis superiores de agregação espacial. Como já visto anteriormente, todos os modelos de regressão especificados identificaram que há variabilidade detectável entre as mesorregiões e entre as Unidades da Federação, em relação aos desfechos em saúde aqui estudados.

Estes resultados identificam a adequação de um dos eixos norteadores do Sistema Único de Saúde, a hierarquização; ora, se alguns desfechos em saúde apresentam estrutura hierárquica, justifica-se assim a estruturação de sua assistência segundo os mesmos princípios. O efeito de existência de variância entre mesorregiões identifica a adequação de um movimento mais recente do Sistema, a regionalização, entretanto, é necessário acrescentar que este estudo não conseguiu identificar quais variáveis apresentam efeitos de contexto em nível de mesorregião, e apenas uma variável foi associada a efeitos de contexto em nível de Unidade da Federação, a proporção de prefeitos pertencentes à "coalizão SUS", efeito cuja análise pode ser não trivial.

Independentemente da interpretação do resultado dos coeficientes da variável, sua simples inclusão no modelo, para três indicadores que operam em etapas distintas do processo de transição demográfico-epidemiológica, apresenta duas implicações relevantes: (a) a identificação do nível político local como uma instância estratégica de definição de políticas em saúde, princípio este contido no Sistema Único de Saúde sob a denominação de *municipalização*; (b) a evidência de reflexos nas condições coletivas de saúde decorrentes da opção – mediada através da filiação partidária –, pelo nível político decisório local, em defender e acatar, ou não, os princípios do sistema de saúde vigente no país. Tais reflexos podem ser analisados mediante a interpretação dos coeficientes de regressão para esta variável, nos modelos em que ela foi incluída.

O efeito da variável foi análogo para os modelos dos três indicadores a ela associados de forma estatisticamente significativa (taxas de mortalidade por doenças infecciosas e parasitárias e do aparelho circulatório e taxa de internação por diabetes mellitus): associação positiva entre a taxa e o indicador no segundo quartil da variável e ausência de associação para o terceiro e quarto quartis. Uma interpretação possível para este resultado é que há impacto negativo sobre vários indicadores de morbi-mortalidade para

Unidades da Federação com baixas proporções de prefeitos pertencentes à "coalizão SUS", e que tal efeito negativo desaparece quando esta proporção aumenta. Sendo assim, a não adesão aos princípios do SUS por parte de grande número de gestores locais em uma Unidade da Federação pode ter efeito negativo sobre a morbi-mortalidade geral de seus municípios, o que evidencia o impacto potencial e real das decisões locais em saúde no Brasil, como já sugerido em Arretche e Marques (2002) e Souza (2002). Esta hipótese, como nos casos anteriores, só poderia ser testada, entretanto, em modelos de análise com maior grau de complexidade.

A visão integrada dos resultados deste estudo evidencia o fato de que o panorama epidemiológico nacional contemporâneo exige, por parte dos pesquisadores voltados para a missão de "pensar" as condições de vida da população brasileira, o esforço de integração de variadas dimensões e níveis de análise. Tome-se, como exemplo, o novo conjunto de hipóteses levantadas pelo presente estudo: de modo inegável, há um extenso campo de reflexão onde novos determinantes das condições de saúde no Brasil podem ser identificados, analisados e, mais importante, acoplados a propostas inovadoras de combate às persistentes desigualdades nas condições de saúde do país.

4.8. Referências Bibliográficas

ALMEIDA MF, BARATA RB, MONTERO CV & SILVA ZF, 2002. Prevalência de doenças crônicas auto-referidas e utilização de serviços de saúde, PNAD/1998, Brasil. *Ciência & Saúde Coletiva* 7 (4): 743 – 756.

ANDRADE CLT, SZWARCWALD CL, GAMA SGN & LEAL MC, 2004. Desigualdades sócio-econômicas do baixo peso ao nascer e da mortalidade perinatal no Município do Rio de Janeiro, 2001. *Cadernos de Saúde Pública* 20 (Supl. 1). 44 – 51.

ARREDONDO A & ICAZA RRE, 1998. Costo-efectividad de intervenciones para insuficiencia renal crónica terminal. *Revista de Saúde Pública* 32 (6): 556 – 565.

ARRETCHE M & MARQUES E, 2002. Municipalização da saúde no Brasil: diferenças regionais, poder do voto e estratégias de governo. *Ciência & Saúde Coletiva* 7 (3): 455 – 479.

BALDANI MH, VASCONCELOS AGG & ANTUNES JLF, 2004. Associação do índice CPO-D com indicadores sócio-econômicos e de provisão de serviços odontológicos no Estado do Paraná, Brasil. *Cadernos de Saúde Pública* 20 (1): 143 – 152.

BARATA RCB, 1997. O desafio das doenças emergentes e a revalorização da epidemiologia descritiva. *Revista de Saúde Pública* 31 (5): 531 – 537.

BARATA RCB & RIBEIRO MCSA, 2000. Relação entre homicídios e indicadores econômicos em São Paulo, Brasil, 1996. *Revista Panamericana de Salud Publica* 7 (2): 118 – 124.

BARBOSA CS, SILVA CB & BARBOSA FS, 1996. Esquistossomose: reprodução e expansão da endemia no Estado de Pernambuco no Brasil. *Revista de Saúde Pública* 30 (6): 609 – 616.

BARCELLOS C, LAMMERHIRT CB, ALMEIDA MAB & SANTOS S, 2003. Distribuição espacial da leptospirose no Rio Grande do Sul, Brasil: recuperando a ecologia dos estudos ecológicos. *Cadernos de Saúde Pública* 19 (5): 1283 – 1292.

BARRETO SM, PASSOS VMA & LIMA-COSTA MFF, 2003. Obesity and underweight among Brazilian elderly: the Bambuí Health and Aging Study. *Cadernos de Saúde Pública* 19 (2): 605 – 612.

BARRETO SM, PASSOS VMA, CARDOSO ARA & LIMA-COSTA MF, 2003. Quantificando o risco de doença coronariana na comunidade. Projeto Bambuí. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia* 81 (6): 549 – 555.

BASTOS FI & SZWARCWALD CL, 2000. AIDS e pauperização: principais conceitos e evidências empíricas. *Cadernos de Saúde Pública* 16 (Supl. 1): 3 – 20.

BASU J, FRIEDMAN B & BURSTIN H, 2002. Primary care, HMO enrollment, and hospitalization for ambulatory care sensitive conditions: a new approach. *Medical Care* 40 (12): 1260 – 1269.

BATISTA F° M & RISSIN A, 2003. A transição nutricional no Brasil: tendências regionais e temporais. *Cadernos de Saúde Pública* 19 (Supl. 1): S181 – S191.

BENICIO MHD, MONTEIRO CA & ROSA TEC, 2000. "Evolução da desnutrição, da pobreza e do acesso a serviços públicos em dezesseis Estados". In: MONTEIRO CA

(*org.*). *Velhos e novos males da saúde no Brasil: a evolução do país e de suas doenças*. 2. ed. São Paulo: Hucitec/Nutens-USP, 2000, pp. 141 – 150.

BIRCH S, JERRETT M & EYLES J, 2000. Heterogeneity in the determinants of health and illness. the example of socioecomic status and smoking. *Social Science and Medicine*, 51 (2): 307 – 317.

BOHLAND AK & MELLO JORGE MHP, 1999. Mortalidade infantil de menores de um ano de idade na região do Sudoeste do Estado de São Paulo. *Revista de Saúde Pública* 33 (4): 366 – 373.

BRAAM AW, BEEKMAN ATF, EEDEN P, DEEG DJH, KNIPSCHEER KPM & TILBURG W, 1999. Religious climate and geographical distribution of depressive symptoms in older Dutch citizens. *Journal of Affective Disorders*, 54 (1-2): 149 – 159.

BRAGA C, XIMENES RAA, ALBUQUERQUE MFPM, SOUZA WV, MIRANDA J, BRAYNER F, ALVES L, SILVA L & DOURADO I, 2001. Avaliação de indicador sócio-ambiental utilizado no rastreamento de áreas de transmissão de filariose linfática em espaços urbanos. *Cadernos de Saúde Pública* 17 (5): 1211 – 1218.

BRAGA JCF, GUIMARÃES FV, LABRUNIE A & BRAGA JCMS, 2002. Impacto das clínicas de insuficiência cardíaca congestiva na abordagem terapêutica dos pacientes. *Revista da Sociedade de Cardiologia do Estado de São Paulo* 12 (3): 472 – 477.

CÂMARA VM & TAMBELLINI AT, 2003. Considerações sobre o uso da epidemiologia nos estudos em saúde ambiental. Revista Brasileira de Epidemiologia 6 (2): 95 – 104.

CAMINAL J, MUNDET X, PONSÀ JÁ, SANCHEZ E & CASANOVA C, 2001. Lãs hospitalizaciones por *ambulatory care sensitive conditions*: selección del listado de códigos de diagnóstico válidos para Espana. *Gaceta Sanitária* 15 (2): 128 – 141.

CARRET MLV, FASSA AG, SILVEIRA DS, BERTOLDI AD & HALLAL PC, 2004. Sintomas de doenças sexualmente transmissíveis em adultos: prevalência e fatores de risco. *Revista de Saúde Pública* 38 (1): 76 – 84.

CHAIMOWICZ F, 1997. A saúde dos idosos brasileiros às vésperas do século XXI: problemas, projeções e alternativas. *Revista de Saúde Pública* 31 (2): 184 – 200.

CLAYTON D & HILLS M, 1995. *Statistical models in epidemiology*. Oxford: Oxford University Press.

COIMBRA LC, SILVA AAM, MOCHEL EG, ALVES MTSSB, RIBEIRO VS, ARAGÃO VMF & BETTIOL H, 2003. Fatores associados à inadequação do uso da assistência pré-natal. *Revista de Saúde Pública* 37 (4): 456 – 462.

CORDEIRO R & SILVA EA, 2001. Desigualdade da sobrevivência de trabalhadores de Botucatu, São Paulo, Brasil. *Cadernos de Saúde Pública* 17 (4): 925 – 931.

COSTA AIP & NATAL D, 1998. Distribuição espacial da dengue e determinantes socioeconômicos em localidade urbana no Sudeste do Brasil. *Revista de Saúde Pública* 32 (3): 232 – 236.

COSTA JSD & FACCHINI LA, 1997. Utilização de serviços ambulatoriais em Pelotas: onde a população consulta e com que freqüência. *Revista de Saúde Pública* 31 (4): 360 – 369.

COSTA MCN & TEIXEIRA MGLC, 1999. A concepção de "espaço" na investigação epidemiológica. *Cadernos de Saúde Pública 15 (2): 271 – 279.*

COSTA NR & PINTO LF, 2002. Avaliação de programa de atenção à saúde: incentivo à oferta de atenção ambulatorial e a experiência da descentralização no Brasil. *Ciência & Saúde Coletiva* 7 (4): 907 – 923.

COSTA-PAIVA L, HOROVITZ AP, SANTOS AO, FONSECHI-CARVASAN GA & PINTO-NETO AM, *2003*. Prevalência de osteoporose em mulheres na pós-menopausa e associação com fatores clínicos e reprodutivos. *Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia* 25 (7): 507 – 512.

COUTTOLENC BF, 2000. Desigualdades no gasto e indicadores de saúde. *Revista da Associação Médica Brasileira* 46 (4): 300.

DACHS JNW, 2002. Determinantes das desigualdades na auto-avaliação do estado de saúde no Brasil. análise dos dados da PNAD/1998. *Ciência & Saúde Coletiva* 7 (4): 641 – 657

DIEZ-ROUX AV, 1988. Bringing context back into epidemiology: variables and fallacies in multilevel analysis. *American Journal of Public Health* 88 (2): 216 – 222.

DIEZ-ROUX AV, 2000. Multilevel analysis in public health research. *Annual Review of Public Health* 21: 171 – 192

DRAIBE SM, 1993. As políticas sociais e o neoliberalismo. *Revista USP* (17): 86 – 101.

DRAPER NR & SMITH H, 1981. "The matrix approach to linear regression". In: DRAPER NR & SMITH H. *Applied regression analysis*. New York: John Wiley & Sons, pp. 70 – 140.

DUCHIADE MP, 1999. "População brasileira: Um retrato em movimento". In: MINAYO MCS (*org.*). *Os muitos Brasis: saúde e população na década de 80*. 2. ed. São Paulo/Rio de Janeiro: Hucitec/Abrasco, pp. 33 – 34.

DUNCAN C, JONES K & MOON G, 1998. Context, composition and heterogeneity: using multilevel models in health research. *Social Science and Medicine* 46 (1): 97 – 117.

ESCUDER MML, VENANCIO SI & RODRIGUES PEREIRA JCR, 2003. Estimativa de impacto da amamentação sobre a mortalidade infantil. *Revista de Saúde Pública* 37 (3): 319 – 325.

ESPELAGE DL, HOLT MK & HENKEL RR, 2003. Examination of peer-group contextual effects on aggression during early adolescence. *Child Development* 74 (1): 205 – 220.

FERREIRA MLM, FERREIRA LOC, SILVA AA, BATISTA Fº M, 2003. Efetividade da aplicação do sulfato ferroso em doses semanais no Programa Saúde da Família em Caruaru, Pernambuco, Brasil. *Cadernos de Saúde Pública* 19 (2): 375 – 381.

FERREIRA MU, FERREIRA CS & MONTEIRO CA, 2000. Tendência secular das parasitoses intestinais na infância na cidade de São Paulo (1984-1996). *Revista de Saúde Pública* 34 (Supl. 6): 73 – 82.

FONSECA MGP, SZWARCWALD CL & BASTOS FI, 2002. Análise sociodemográfica da epidemia de AIDS no Brasil, 1989-1997. *Revista de Saúde Pública* 36 (6). 678 – 685.

FONSECA TCC & PAQUINI R, 2002. Anemia aplástica severa: análise dos pacientes pediátricos atendidos pelo serviço de transplante de medula óssea do Hospital de

Clínicas de Curitiba no período de 1979-1993. *Revista da Associação Médica Brasileira* 48 (3). 263 – 267.

FRANCO SC & CAMPOS GWS, 1998. Acesso a ambulatório pediátrico de um hospital universitário. *Revista de Saúde Pública* 32 (4): 352 – 360.

FRIES JF, 1980. Aging, natural death and the compression of morbidity. *New England Journal of Medicine* 303 (3): 130 – 135.

FURTADO BMASM, ARAÚJO Jr JLC & CAVALCANTI P, 2004. O perfil da emergência do Hospital da Restauração: uma análise dos possíveis impactos após a municipalização dos serviços de saúde. *Revista Brasileira de Epidemiologia* 7 (3): 279 – 289

GAWRYSZEWSKI VP & COSTA LS, 2005. Homicídios e desigualdades sociais no Município de São Paulo. *Revista de Saúde Pública* 39 (2): 191 – 197.

GEROLOMO M & PENNA MLF, 2000. Cólera e condições de vida da população. *Revista de Saúde Pública* 34 (4): 342 – 347.

GOLDANI MZ, BARBIERI MA, BETTIOL H, BARBIERI MR & TOMKINS A, 2001. Infant mortality rates according to socioeconomic status in a Brazilian city. *Revista de Saúde Pública* 35 (3): 256 – 261.

GOLDANI MZ, BENATTI R, SILVA AAM, BETTIOL H, CORREA JCW, TIETZMANN & BARBIERI MA, 2002. Narrowing inequalities in infant mortality in Southern Brazil. *Revista de Saúde Pública* 36 (4): 478 – 483.

GOLDSTEIN H, 2003. *Multilevel statistical models*. 3. ed. London: Edward Arnold.

GOMES KRO, MORON AF, SILVA RS & SIQUEIRA AAF, 1999. Prevalência do uso de medicamentos na gravidez e relações com as características maternas. *Revista de Saúde Pública* 33 (3): 45 – 54.

GREENLAND S, 1997. Modeling and variable selection in epidemiologic studies. *American Journal of Public Health* 79 (3): 340 – 349.

HELLER L, COLOSIMO EA & ANTUNES CMF, 2003. Environmental sanitation conditions and health impact: a case-control study. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical* 36 (1): 41 – 50.

HOBSBAWM EJ, 1995. *Era dos extremos: O breve século XX (1914 - 1991)*. 2. ed. São Paulo: Companhia das Letras.

HOX JJ, 1995. *Applied multilevel annalysis*. Amsterdam: TT-Publikaties.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2000. *Censo Demográfico Brasileiro 2000*. Rio de Janeiro: IBGE. Disponível em http://www.ibge.gov.br. Acessado em 01/07/2004.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2004. *Atlas de saneamento*. Rio de Janeiro: IBGE.

ISSLER RMS, GIUGLIANI ERJ, KREUTZ GT, MENESES CF, JUSTO EB, KREUTZ VM & PIRES M, 1996. Poverty levels and children's health status: study of risk factors in an urban population of low socioeconomic level. *Revista de Saúde Pública* 30 (6): 506 – 511.

KERR-PONTES LRS & ROUQUAYROL MZ, 1999. "Cálculo de coeficientes gerais padronizados: método direto". In: *ROUQUAYROL MZ & ALMEIDA F° N. Epidemiologia & saúde*. 5. ed. Rio de Janeiro: Medsi, pp.71 – 73.

KLEIN CH, SOUZA-SILVA NA, NOGUEIRA AR, BLOCH KV & CAMPOS LHS, 1995. Hipertensão arterial na Ilha do Governador, Brasil. II. Prevalência. *Cadernos de Saúde Pública* 2 (3): 389 – 394.

LANSKY S, FRANÇA E & LEAL MC, 2002a. Mortes perinatais evitáveis em Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil, 1999. *Cadernos de Saúde Pública* 18 (5): 1389 – 1400.

LEAL EAS, LEAL Jr OS, GUIMARÃES MH, VITORIANO MN, NASCIMENTO TL & COSTA OLN, 2003. Lesões precursoras do câncer de colo em mulheres adolescentes e adultas jovens do município de Rio Branco – Acre. *Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia* 25 (2): 81 – 86.

LESSA AC, DEVINCENZI UM & SIGULEM DM, 2003. Comparação da situação nutricional de crianças de baixa renda no segundo ano de vida, antes e após a implantação de programa de atenção primária à saúde. *Cadernos de Saúde Pública* 19 (2): 505 – 514.

LEVI JE, CONTRI DG, LIMA LP, TAKAOKA DT, GARRINI RH, SANTOS W, FACHINI R & WENDEL S, 2003. High prevalence of GB virus C/hepatitis G virus RNA

among Brazilian blood donors. *Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo* 45 (2): 75 – 78

LIMA APG, 2000. Os consórcios intermunicipais de saúde e o Sistema Único de Saúde. *Cadernos de Saúde Pública* 16 (4). 985 – 996.

LIMA RC, VICTORA CG, DALL'AGNOL M, FACCHINI LA & FASSA A, 1999. Associação entre as características individuais e sócio-econômicas e os acidentes do trabalho em Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil. *Cadernos de Saúde Pública* 15 (3): 569 – 580.

LIMA-COSTA MF, BARRETO S & GIATTI L, 2002. A situação socioeconômica afeta igualmente a saúde de idosos e adultos mais jovens no Brasil? Um estudo utilizando dados da Pesquisa Nacional por Amostras de Domicílios – PNAD/98. *Ciência & Saúde Coletiva* 7 (4): 813 – 824.

LOLIO CA, PEREIRA JCR, LOTUFO PA & SOUZA JMP, 1993. Hipertensão arterial e possíveis fatores de risco. *Revista de Saúde Pública* 27 (5): 357 – 362.

LUDERMIR AB & MELO F° DA, 2002. Condições de vida e estrutura ocupacional associadas a transtornos mentais comuns. *Revista de Saúde Pública* 36 (2): 213 – 221.

LUDWIG KM, FREI F, ALVARES F° F & RIBEIRO-PAES JT, 1999. Correlação entre condições de saneamento básico e parasitoses intestinais na população de Assis, Estado de São Paulo. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical* 32 (5): 547 – 555.

MACEDO AC, PAIM JS, SILVA LMV & COSTA MCN, 2001. Violência e desigualdade social: mortalidade por homicídios e condições de vida em Salvador, Brasil. *Revista de Saúde Pública* 35 (6): 515 – 522.

MACHADO RC, MARCARI EL, CRISTANTE SFV & CMA CARARETO, 1999. Giardíase e helmintíases em crianças de creches e escolas de 1° e 2° graus (públicas e privadas) da cidade de Mirassol (SP, Brasil). *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical* 32 (6): 697 – 704.

MARINHO SP, MARTINS IS, PERESTRELO JPP & OLIVEIRA DC, 2003. Obesidade em adultos de segmentos pauperizados da sociedade. *Revista de Nutrição* 16 (2): 195 – 201.

MARIOTONI GGB & BARROS F° AA, 2000. Peso ao nascer e mortalidade hospitalar entre nascidos vivos, 1975-1996. *Revista de Saúde Pública* 34 (1): 71 – 76.

MARMOT M, 1999. "Social and economic environment and health". In: MARMOT M & WILKINSON RG (*eds.*). *Social determinants of health*. New York: Oxford University Press, pp. 2 – 3.

MARQUES RM & MENDES A, 2003. Atenção Básica e Programa de Saúde da Família (PSF): novos rumos para a política de saúde e seu financiamento? *Ciência & Saúde Coletiva* 8 (2): 403 – 415.

MATIDA AH & CAMACHO LAB, 2004. Pesquisa avaliativa e epidemiologia: movimentos e síntese no processo de avaliação de programas de saúde. *Revista de Saúde Pública* 20 (1): 37 – 47.

MENDOZA-SASSI R & BÉRIA JU, 2003. Prevalence of having a regular doctor, associated factors, and the effect on health services utilization: a population-based study in Southern Brazil. *Cadernos de Saúde Pública* 19 (5). 1257 – 1266.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. SECRETARIA DE ATENÇÃO À SAÚDE. DEPARTAMENTO DE ATENÇÃO BÁSICA, 2003. Programa Saúde da Família: ampliando a cobertura para consolidar a mudança do modelo de Atenção Básica. *Revista Brasileira de Saúde Materno-Infantil* 3 (1): 113 – 125.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. SECRETARIA EXECUTIVA. DEPARTAMENTO DE INFORMAÇÃO E INFORMÁTICA DO SUS, 2004. *Indicadores e dados básicos*. Brasília: DATASUS. Disponível em: http://www.datasus.gov.br. Acessado em 30/06/2004.

MONTEIRO CA & CONDE WL, 2000. Tendência secular da desnutrição e da obesidade na infância na cidade de São Paulo (1974-1996). *Revista de Saúde Pública* 34 (Supl. 6): 52 – 61.

MORAES MMC & SILVA GAP, 2003. Fatores de risco para infecção pelo *Helicobacter pylori* em crianças. *Jornal de Pediatria (Rio de Janeiro)* 79 (1): 21 – 28.

NEUMAN NA, TANAKA OY, SZARFARC SC, GUIMARÃES PRV & VICTORA CG, 2000. Prevalência e fatores de risco para anemia no Sul do Brasil. *Revista de Saúde Pública* 34 (1). 56 – 63.

OLIVEIRA EXG, CARVALHO MS & TRAVASSOS C, 2004. Territórios do Sistema Único de Saúde – mapeamento das redes de atenção hospitalar. *Cadernos de Saúde Pública* 20 (2): 386 – 402.

OLIVEIRA-SILVA JJ, ALVES SR, MEYER A, PEREZ F, SARCINELLI PN, MATTOS RCOC & MOREIRA JC, 2001. Influência de fatores socioeconômicos na contaminação por agrotóxicos, Brasil. *Revista de Saúde Pública* 35 (2): 130 – 135.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE, 1978. *Declaração de Alma-Ata*. Disponível em: http://www.opas.org.br/promocao/uploadArq/Alma-Ata.pdf. Acessado em 30/06/2003.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE, 1994. *Classificação estatística internacional de doenças e problemas relacionados à saúde – décima revisão (CID-10)*. 8. ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE, 2002. *Municípios e comunidades saudáveis*. Washington: Organização Pan-Americana da Saúde.

PERES KGA, BASTOS JRM & LATORRE MRDO, 2000. Severidade de cárie em crianças e relação com aspectos sociais e comportamentais. *Revista de Saúde Pública* 34 (4): 402 – 408.

PESSOTO UC, NASCIMENTO PR & HEIMANN LS, 2001. A gestão semiplena e a participação popular na administração da saúde. *Cadernos de Saúde Pública* 17 (1): 89 – 97.

PINHEIRO RS & TRAVASSOS C, 1999. Estudo da desigualdade na utilização de serviços de saúde por idosos em três regiões da cidade do Rio de Janeiro. *Cadernos de Saúde Pública* 15 (3): 487 – 496.

PORTELA MC, LIMA SML, BARBOSA PR, VASCONCELLOS MM, UGÁ MAD & GERSCHMAN S, 2004. Caracterização assistencial de hospitais filantrópicos no Brasil. *Revista de Saúde Pública 38 (6): 811 – 818.*

PRIETSCH SOM, FISCHER GB, CESAR JA, FABRIS AR, MEHANNA H, FERREIRA THP & SCHEIFER LA, 2002. Doença aguda das vias aéreas inferiores em menores de cinco anos: influência do ambiente doméstico e do tabagismo materno. *Jornal de Pediatria (Rio de Janeiro)* 78 (5): 415 – 422.

PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO, 2003. *Human development report 2003*. New York: Oxford University Press

PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO. INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA. FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO, 2003. *Atlas do desenvolvimento humano do Brasil versão 1.0.1*. Disponível em http://www.ipea.gov.br Acessado em 30/06/2003.

RASHBASH J, BROWNE W, HEALY M, CAMERON B & CHARLSON C, 2004. *MLwiN version 2.01*. London: Institute of Education/Multilevel Models Project.

ROCHA JSY & SIMÕES BJG, 1999. Estudo da assistência hospitalar pública e privada em bases populacionais, 1986-1996. *Revista de Saúde Pública* 33 (1): 44 – 54.

ROSA TEC, BENÍCIO MHD, LATORRE MRDO & RAMOS LR, 2003. Fatores determinantes da capacidade funcional entre idosos. *Revista de Saúde Pública* 37 (1): 40 – 48.

ROUX AV, KIEFE CI JACOBS DR, HAAN M, JACKSON AS, NIETO FJ, PATON CC & SCHULZ R, 2001. Area characteristics and individual-level socioeconomic position indicators in three population-based epidemiologic studies. *Annals of Epidemiology* 11 (6): 395 – 405.

SALOMÃO JF, LEIBINGER RD, CARVALHO JGS, PINHEIRO JAB, LICCHESI G & BOMFIM V, 1995. Acompanhamento ambulatorial de pacientes com mielomeningocele em um hospital pediátrico. *Arquivos de Neuropsiquiatria* 53 (3 parte A): 444 – 450.

SALTMAN RB, 1997. Equity and distributive justice in European health care reform. *International Journal of Health Services* 27 (3): 443 – 453.

SANTOS MAB & GERSCHMAN S, 2004. As segmentações da oferta de serviços de saúde no Brasil: arranjos institucionais, credores, pagadores e provedores. *Ciência & Saúde Coletiva* 9 (3): 795 – 806.

SAWYER DO, LEITE IC & ALEXANDRINO R, 2002. Perfis de utilização de serviços de saúde no Brasil. *Ciência & Saúde Coletiva* 7 (4): 757 – 776.

SCATENA JHG & TANAKA OY, 2000. A descentralização da saúde no Estado de Mato Grosso, Brasil: financiamento e modelo de atenção. *Revista Panamericana de Salud Publica* 8 (4): 242 – 249.

SCHRAMM JMA & SZWARCWALD CL, 2000. Diferenciais nas taxas de mortalidade neonatal e natimortalidade hospitalares no Brasil: um estudo com base no Sistema de Informações Hospitalares do Sistema Único de Saúde (SIH/SUS). *Cadernos de Saúde Pública* 16 (4): 1031 – 1040.

SCHUPP TR, MIYADAHIRA S, KAHHALE S & ZUGAIB M, 2000. Management of pregnancy in a university hospital: a 6-year study. *Revista do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de São Paulo* 55 (4): 137 – 144.

SEN A, 2002. Por que la equidad en salud? *Revista Panamericana de Salud Pública* 11 (5/6): 302 – 309.

SHIKAMURA SE, CARVALHO MS, AERTS DRGC & FLORES R, 2001. Distribuição espacial do risco: modelagem da mortalidade infantil em Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil. *Cadernos de Saúde Pública* 17 (5): 1251 – 1261.

SILVA EM, NOZAWA MR, SILVA JC & CARMONA SAMLD, 2001. Práticas das enfermeiras e políticas de saúde pública em Campinas, São Paulo, Brasil. *Cadernos de Saúde Pública* 17 (4): 989 – 998.

SILVA HR, TAVARES-NETO J, BINA JC & MEYER R, 2003. Leptospirose-infecção e forma subclínica em crianças de Salvador, Bahia. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical* 36 (2): 227 – 233.

SILVA PLB, 2003. Serviços de saúde: o dilema do SUS na nova década. *São Paulo em Perspectiva* 17 (1): 69 – 85.

SILVA Jr JB, 1995. *Diferenciais intra-urbanos de saúde em Olinda/PE*. Dissertação de Mestrado. Campinas: Universidade Estadual de Campinas.

SNIJDERS T & BOSKER R, 1999. *Multilevel analysis: an introduction to basic and advanced multilevel modelling*. Londres: Sage Publications.

SOARES SRA, BERNARDES RS & CORDEIRO NETTO OM, 2002. Relações entre saneamento, saúde pública e meio ambiente: elementos para formulação de um modelo de planejamento em saneamento. *Cadernos de Saúde Pública* 18 (6): 1713 – 1724.

SONG ATW, SCHOUT D, NOVAES HMD & GOLDBAUM M, 2003. Clinical and epidemiological features of AIDS/tuberculosis comorbidity. *Revista do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de São Paulo* 58 (4): 207 – 214.

SOUZA C, 2002. Governos e sociedades locais em contextos de desigualdades e de descentralização. *Ciência & Saúde Coletiva* 7 (3): 431 – 442.

SOUZA RR, 2001. A regionalização no contexto atual das políticas de saúde. *Ciência & Saúde Coletiva* 8 (2): 449 – 460.

SPSS INC., 1999. *SPSS for Windows® release 10.0.1.*

STATA CORPORATION, 1999. Stata® 6.0. Texas: Stata Corporation.

SZKLO M & JAVIER NETO F, 2000. "Cross-sectional biases". In: SZKLO M & JAVIER NETO F. *Epidemiology: beyond the basics.* Gaithersburg: Ann Aspen Publications.

SZWARCWALD CL, BASTOS FI, ESTEVES MAP & ANDRADE CLT, 2000. A disseminação da epidemia da AIDS no Brasil, no período de 1987-1996: uma análise espacial. *Cadernos de Saúde Pública* 16 (Supl. 1): 7 – 19.

SZWARCWALD CL, BASTOS FI, ESTEVES MAP, ANDRADE CLT, PAEZ MS, MEDICI EV & DERRICO M, 1999. Desigualdade de renda e situação de saúde: o caso do Rio de Janeiro. *Cadernos de Saúde Pública* 15 (1): 15 – 28.

TEIXEIRA HV & TEIXEIRA MG, 2003. Financiamento da saúde pública no Brasil: a experiência do SIOPS. *Ciência & Saúde Coletiva* 8 (2): 379 – 391.

TRIBUNAL SUPERIOR ELEITORAL. SECRETARIA DE INFORMÁTICA, 2000. *Canelew 2000: estatística de candidatos e eleições para Windows® versão beta 1.4.* Brasília: Tribunal Superior Eleitoral.

UGÁ MAD, 2001. Gasto, acesso e condições de saúde: tendências nos países da OCDE. *Revista da Associação Médica Brasileira* 47 (3): 171 – 172.

UGÁ MA, PIOLA SF, PORTO SM & VIANNA SM, 2003. Descentralização e alocação de recursos no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS). *Ciência & Saúde Coletiva* 8 (2): 417 – 437.

VARELLA IS, WAGNER MB, DARELA AC, NUNES LM & MÜLLER RW, 2003. Prevalência de soropositividade para toxoplasmose em gestantes. *Jornal de Pediatria (Rio de Janeiro)* 79 (1): 69 – 74.

VIANA ALA, 1996. "SUS: entraves à descentralizaçào e propostas de mudança". In. AFFONSO RBA & SILVA PLB (*orgs.*). *Descentrlização e políticas sociais*. São Paulo: Fundap, pp. 288 – 291.

VIANA ALA, HEIMANN LS, LIMA LD, OLIVEIRA RD & RODRIGUES SH, 2002. Mudanças significativas no processo de descentralização do sistema de saúde no Brasil. *Cadernos de Saúde Pública* 18 (Supl.): 139 – 151.

VICENTIN G, SANTO AH & CARVALHO MS, 2002. Mortalidade por tuberculose e indicadores sociais no município do Rio de Janeiro. *Ciência & Saúde Coletiva* 7 (2): 253 – 263.

VICTORA CG & BARROS FC, 2001. Infant mortality due to perinatal causes in Brazil. trends, regional patterns and possible interventions. *Sao Paulo Medical Journal* 119 (1). 33 – 42.

VIDAL AS, FRIAS PG, BARRETO FMP, VANDERLEI LCM & FELISBERTO E, 2003. Óbitos infantis evitáveis em hospital de referência estadual do Nordeste brasileiro. *Revista Brasileira de Saúde Materno-Infantil* 3 (3): 281 – 289.

WAGSTAFF A, PACI P & DOORSLAER EV, 1991. On the measurement of inequalities in health. *Social Science and Medicine* 33 (5): 545 – 557.

WALDMAN EA, BARATA RCB, MORAES JC, GUIBU IA & TIMENETSKY MCST, 1997. Gastroenterites e infecções respiratórias agudas em crianças menores de 5 anos, em área da região Sudeste do Brasil, 1986-1987. II – Diarréias. *Revista de Saúde Pública* 31 (1): 62 – 70.

WOOD CH & CARVALHO JAM, 1994. "Desigualdade de renda e expectativa de vida". In: WOOD CH & CARVALHO JAM. *A demografia da desigualdade no Brasil*. Rio de Janeiro: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, pp. 101 – 120.

5. Conclusões Gerais

Os desafios impostos ao setor saúde no Brasil transcendem a massa de diagnósticos já realizados ao longo dos anos de implantação e vigência do Sistema Único de Saúde, e mesmo em momentos anteriores, no bojo das movimentações políticas da Reforma Sanitária. O presente estudo inclui-se, igualmente, entre os que se assumem incapazes de compreender, com a precisão necessária, a determinação dos processos de adoecimento e morte que acometem a população brasileira. As análises incompletas geram hipóteses de causalidade de interesse para o setor saúde, mas eventualmente tais hipóteses se deparam com desafios metodológicos que, ao mesmo tempo em que mantêm a situação incompleta das análises, lançam luzes sobre linhas de investigação futuras. No caso deste estudo, fica claro que os principais desafios, em direção ao seu aprimoramento, estão relacionados à dimensão temporal dos eventos em saúde.

O desenvolvimento de metodologias quantitativas de correção das informações incompletas e melhoria da sua qualidade, lograda pela utilização dos estimadores de James-Stein, produziu uma série de resultados consistentes, embora imperfeitos, como a ausência de melhorias da informação sobre mortalidade materna. Outros indicadores podem ter sido pouco contemplados com a utilização do método proposto, o que reduz a amplitude de indicadores de morbi-mortalidade, obtidos com suas contagens de eventos corrigidas, passíveis de modelagem em análises posteriores. A possibilidade de utilização dos estimadores de James-Stein de forma bidimensional, ou seja, ao longo do espaço e do tempo, é uma perspectiva a ser considerada. Mesmo assim, a utilização deste método deve atentar para a constatação, facilmente realizada, de que as desigualdades brasileiras, em todos os aspectos da sua sociedade, são persistentes (Barros, Henriques e Mendonça, 2000); assim, áreas carentes de registros de eventos vitais teriam maior probabilidade de estarem nesta mesma situação ao longo do tempo. Indaga-se, neste ponto, se a confirmação de tal conjectura poderia ser utilizada como um ajuste potencial para o método ou se interporia nova limitação à melhoria da qualidade das informações em saúde no Brasil.

Não obstante a justeza de tais questionamentos, o presente estudo consolida a possibilidade de utilização dos registros contínuos em saúde do Brasil como fontes de

escolha para a elaboração de indicadores de morbi-mortalidade amplos e íntegros, em termos espaciais e temporais. A tradução do conjunto de algoritmos aqui aplicados para linguagem computacional, e o desenvolvimento de aplicativos que pudessem ser diretamente aplicados sobre os dados coletados e processados pelo DATASUS, permitiriam, dentro do atual estado tecnológico, um ajuste da qualidade dos dados com relação custo-benefício consideravelmente positiva. O estabelecimento de interfaces acessíveis para usuários poderia incentivar a utilização de dados corrigidos para os níveis de gestão do sistema de saúde, uma aplicação social da metodologia aqui desenvolvida com impactos potenciais mensuráveis. Evidentemente, o aprimoramento contínuo das técnicas quantitativas de melhoria das informações em saúde deve acompanhar, e estabelecer parcerias, com o gigantesco esforço realizado pelo setor e pela comunidade científica no sentido de aprimorar o registro efetivo, tanto em termos de aumento da cobertura dos Sistemas de Informação em Saúde como de melhoria da qualidade do registro da informação no ponto onde são geradas primariamente. Esse é o esforço primordial, e o sucesso desta ação poderá, idealmente, permitir a superação histórica das metodologias de correção de sub-registro e redistribuição dos eventos com causa mal definida propostas neste estudo.

Esta, porém, foi uma típica atividade-meio. A atividade-fim por excelência, ao longo de todo esse percurso, esteve voltada para o exercício de uma reflexão conseqüente sobre a situação da saúde no Brasil e seus determinantes. O processo histórico cíclico que liga a situação de saúde às condições materiais de existência das coletividades deve ser considerado no Brasil, ao alvorecer do século XXI, com gravidade. Uma sociedade não pode se considerar integrada à modernidade, na acepção real deste termo (Mello e Souza, 1994), mantendo as persistências, marchas e contra-marchas, e lentas conquistas, típicas do Brasil nos últimos cem anos. Somente uma sociedade que protege seus elementos constituintes da forma mais eqüitativa possível apresenta alguma proteção contra a maré montante de barbárie; e os indicadores de morbi-mortalidade analisados neste estudo demonstram que, como tem ocorrido historicamente no país, tem recebido atenção do Estado brasileiro quem dele menos necessita. Só dessa forma podem ser entendidas as associações diretas entre a existência da melhor infra-estrutura (geral e de saúde) disponível e o reflexo populacional das etapas mais avançadas da transição demográfica e

epidemiológica. Haveria noção de progresso, se é que tal noção ainda é cabível no capitalismo tardio (Medeiros, 2001), se os resultados apontassem na mesma direção em relação às áreas mais desfavorecidas em termos de perfil epidemiológico, o que não ocorre, e mesmo traz questionamentos sobre as políticas de saúde priorizadas para estes segmentos do território nacional. E o que dizer a respeito da sugestão de alguns resultados, como a ocorrência de desfechos populacionais negativos em saúde no cerne das áreas bem estruturadas em termos econômicos e setoriais? As cancelas, aqui como símbolo da opressão de Estado em suas formas mais foucaultianas, não obstarão a disseminação de tais processos no campo da saúde.

Talvez não faltem diagnósticos. Celso Furtado, que dedicou sua vida a "pensar o Brasil" disse informalmente, ao fim da vida, que do Brasil já se sabe tudo, e que o desafio que se interpunha era a ação, não desejada por poucos e interdita a muitos. Resta àqueles que se esforçam por refletir no campo da saúde qual seria o caminho num setor da sociedade que exige, por razões de sua própria reprodução, a ação imediata e eficaz. Certamente o caminho será penoso, mantidas as perspectivas atuais, em que 40% do gasto em saúde (ou seja, o subsetor público) devem realizar 70% dos procedimentos hospitalares e 90% dos procedimentos ambulatoriais de assistência. A única resposta integralmente inadmissível talvez seja responsabilizar majoritariamente, pelas condições de saúde dos brasileiros, as desigualdades sócio-econômicas, fora do escopo de atuação direta do setor, e assim justificar a redução de sua própria parcela, num processo que, entre Reforma Sanitária e Sistema Único de Saúde, já comemorou seu jubileu de prata.

6. Referências Bibliográficas (não citadas nos Artigos)

ALMEIDA CM, 1995. *As reformas sanitárias nos anos 80: crise ou transição?* Tese de Doutorado. Rio de Janeiro: Escola Nacional de Saúde Pública/Fundação Oswaldo Cruz.

ANDERSON P, 1996. "Introdução". In: ANDERSON P, CAMILLER P (*orgs.*). *Um mapa da esquerda na Europa ocidental.* Rio de Janeiro. Contraponto, pp. 9 – 32.

BARROS RP, HENRIQUES R & MENDONÇA R, 2000. "A estabilidade inaceitável: desigualdade e pobreza no Brasil". In: HENRIQUES R (*org.*). *Desigualdade e pobreza no Brasil.* Rio de Janeiro: Ipea, pp. 21 – 48.

BOSCHETTI I, 2003. Implicações da reforma da previdência na seguridade social brasileira. *Psicologia & Sociedade* 15 (1): 57 – 96.

BOSI MLM & AFFONSO KC, 1998. Cidadania, participação popular e saúde: com a palavra, os usuários da rede pública de serviços. *Cadernos de Saúde Pública* 14 (2): 355 – 365.

BRASIL, 1988. *Constituição da República Federativa do Brasil.* Brasília: Governo Federal

BRASIL, 1990. *Leis 8080/90 e 8142/90: Sistema Único de Saúde.* Brasília: Ministério da Saúde.

CARVALHEIRO JR, 1999. Os desafios para a saúde. *Estudos Avançados* 35: 7 – 20.

CASAS-ZAMORA JA & GWATKIN DR, 2002. Las muchas dimensiones de la equidad en la salud. *Revista Panamericana de Salud Publica* 11 (5): 0.

COMBLIN J, 1999. "O neoliberalismo na América Latina". In: COMBLIN J. *O neoliberalismo: ideologia dominante na virada do século.* Petrópolis: Vozes, pp. 51 – 72.

CONILL EM, 2002. Politicas de atenção primária e reformas sanitárias: discutindo a avaliação a partir da análise do Programa Saúde da Família em Florianópolis, Santa Catarina, Brasil, 1994-2000. *Cadernos de Saúde Pública* 18 (Supl.): 191 – 202.

FIORI JL, 2001. "Para um diagnóstico da modernização brasileira" In: FIORI JL & MEDEIROS CA (*orgs.*). *Polarização mundial e crescimento.* Petrópolis: Vozes, pp. 269 – 290.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA, 2000. Saúde. *Políticas Sociais: Acompanhamento e Análise* 1: 19 – 25.

IUNES RF, 2000. "Mudanças no cenário econômico" In: MONTEIRO CA (*org.*). *Velhos e novos males da saúde no Brasil: a evolução do país e de suas doenças.* 2. ed. São Paulo: Hucitec/Nutens-USP, pp. 33 – 60.

MARQUES RM & MENDES A, 2002. A política de incentivos do Ministério da Saúde para a atenção básica: uma ameaça à autonomia dos gestores municipais e ao princípio da integralidade? *Cadernos de Saúde Pública 18* (Supl.): *163 – 117.*

MARQUES RM, BATICH M & MENDES A, 2003. Previdência social brasileira: um balanço da reforma. *São Paulo em Perspectiva* 17 (1): 111 – 121.

MEDEIROS CA, 2001. "Desenvolvimento econômico, distribuição de renda e riqueza". In: FIORI JL & MEDEIROS CA (*orgs.*). *Polarização mundial e crescimento.* Petrópolis: Vozes, pp. *165 – 200.*

MELLO E SOUZA N, 1994. *Modernidade: desacertos de um consenso.* Campinas: Editora da Unicamp.

MINISTÉRIO DA SAÚDE, 1996. *Norma Operacional Básica do SUS NOB 01/96.* Publicada no Diário Oficial da União de 06 de novembro de 1996. Brasília: Ministério da Saúde.

NERI M, 2000. "Políticas estruturais de combate à pobreza no Brasil". In: HENRIQUES R (*org.*). *Desigualdade e pobreza no Brasil.* Rio de Janeiro: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, pp. 503 – 526.

NORONHA JC & SOARES LT, 2001. A política de saúde no Brasil nos anos 90. *Ciência & Saúde Coletiva* 6 (2): *445 – 450.*

NUNES A, SANTOS IRS, BARATA RB & VIANNA SM, 2001. *Medindo as desigualdades em saúde no Brasil: Uma proposta de monitoramento.* Brasília: OPAS/Ipea.

OLIVEIRA F, 2003. "O ornitorrinco" In: OLIVEIRA F, 2003. *Crítica da razão dualista/O ornitorrinco.* São Paulo: Boitempo. pp. 120 – 150.

POCHMANN M & BARBOSA AF, 2004. Sobre subdesenvolvimento e heranças. *Folha de S. Paulo*, 26 de janeiro: A3.

REDE INTERAGENCIAL DE INFORMAÇÕES PARA A SAÚDE, 2002. *Indicadores básicos de saúde no Brasil: conceitos e aplicações*. Brasília: OPAS.

ROCHA JSY, SIMÕES BJG & GUEDES GLM, 1997. Assistência hospitalar como indicador da desigualdade social. *Revista de Saúde Pública* 31 (5): 479 – 487.

SENNA MCM & COHEN MM, 2002. Modelo assistencial e estratégia saúde da família no nível local: análise de uma experiência. *Ciência & Saúde Coletiva* 7 (3): 523 – 535.

SOUSA FJP, 2002. *A saúde no contexto da evolução do financiamento da proteção social: União Européia e América Latina*. Apresentado no VI Encontro Nacional de Economia da Saúde. Nova Friburgo: Associação Brasileira de Economia da Saúde. Disponível em: http://www.abres.cict.fiocruz.br/2002/papers/trabalhos/46/Artigo%20ABRES.doc. Acessado em 30/06/2003.

TEIXEIRA SMF, 1986. Reforma sanitária: a utopia inadiável. *Presença* 8: 80 – 86.

THERBORN G, 2000. "Dimensões da globalização e a dinâmica das (des)igualdades". In: GENTILI P (org.). *Globalização excludente: desigualdade, exclusão e democracia na nova ordem mundial*. 2. ed. Petrópolis. Vozes, pp. 63 – 95.

TRAD LAB & BASTOS ACS, 1998. O impacto sócio-cultural do Programa de Saúde da Família (PSF): uma proposta de avaliação. *Cadernos de Saúde Pública* 14 (2): 429 – 435.

WORLD HEALTH ORGANIZATION, 1998. *Final report of the meeting on policy-oriented monitoring of equity in health and health care*. Geneva: WHO.

Anexo 1. Mapas de distribuição dos municípios agrupados por pirâmide populacional em conglomerados. Macrorregiões do Brasil, 2001.

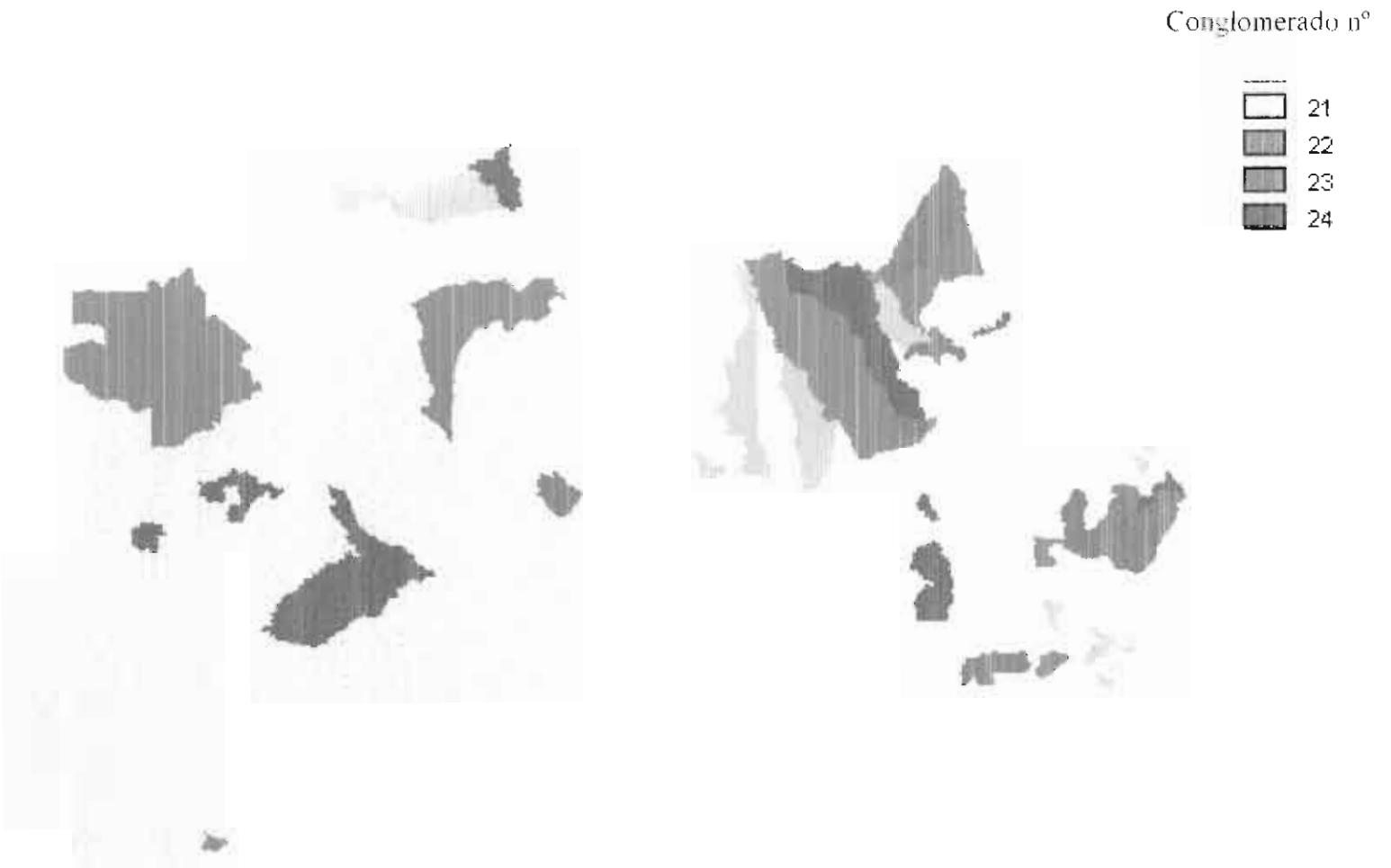
Mapa 1. Distribuição dos municípios agrupados por pirâmide populacional nos conglomerados nºs 1 a 4. Região Norte, 2001.

Mapa 2. Distribuição dos municípios agrupados por pirâmide populacional nos conglomerados nºs 5 a 8. Região Norte, 2001.

Mapa 3. Distribuição dos municípios agrupados por pirâmide populacional nos conglomerados nºs 9 a 12. Região Norte, 2001.

Mapa 4. Distribuição dos municípios agrupados por pirâmide populacional nos conglomerados nºs 13 a 16. Região Norte, 2001.

Mapa 5. Distribuição dos municípios agrupados por pirâmide populacional nos conglomerados nºs 17 a 20. Região Norte, 2001.

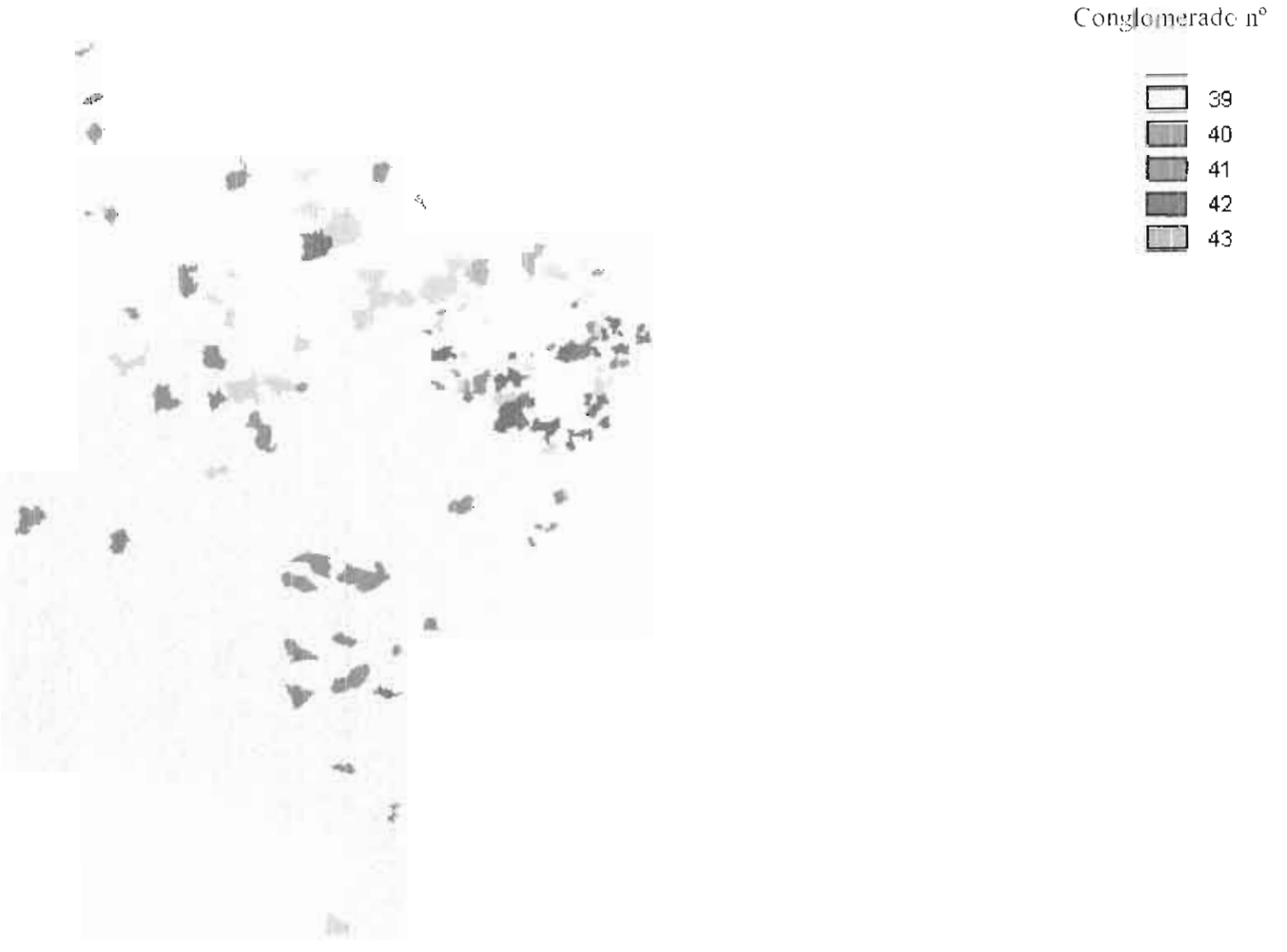


Mapa 6. Distribuição dos municípios agrupados por pirâmide populacional nos conglomerados nºs 21 a 24. Região Norte, 2001.

Mapa 7. Distribuição dos municípios agrupados por pirâmide populacional nos conglomerados nºs 25 a 28. Região Nordeste, 2001.

Mapa 8. Distribuição dos municípios agrupados por pirâmide populacional nos conglomerados nºs 29 a 33. Região Nordeste, 2001.

Mapa 9. Distribuição dos municípios agrupados por pirâmide populacional nos conglomerados nºs 34 a 38. Região Nordeste, 2001.



Mapa 10. Distribuição dos municípios agrupados por pirâmide populacional nos conglomerados nºs 39 a 43. Região Nordeste, 2001.

Mapa 11. Distribuição dos municípios agrupados por pirâmide populacional nos conglomerados nºs 44 a 48. Região Nordeste, 2001.

Mapa 12. Distribuição dos municípios agrupados por pirâmide populacional nos conglomerados nºs 49 a 53. Região Nordeste, 2001.

Mapa 13. Distribuição dos municípios agrupados por pirâmide populacional nos conglomerados nºs 54 a 58. Região Nordeste, 2001.

Mapa 14. Distribuição dos municípios agrupados por pirâmide populacional nos conglomerados nºs 59 a 63. Região Nordeste, 2001.

Mapa 15. Distribuição dos municípios agrupados por pirâmide populacional nos conglomerados nºs 64 a 68. Região Nordeste, 2001.

Mapa 16. Distribuição dos municípios agrupados por pirâmide populacional nos conglomerados nºs 69 a 73. Região Nordeste, 2001.

Mapa 17. Distribuição dos municípios agrupados por pirâmide populacional nos conglomerados nºs 74 a 78. Região Nordeste, 2001.

Mapa 18. Distribuição dos municípios agrupados por pirâmide populacional nos conglomerados nºs 79 a 83. Região Sudeste, 2001.

Mapa 19. Distribuição dos municípios agrupados por pirâmide populacional nos conglomerados nºs 84 a 88. Região Sudeste, 2001.

Mapa 20. Distribuição dos municípios agrupados por pirâmide populacional nos conglomerados nºs 89 a 93. Região Sudeste, 2001.

Mapa 21. Distribuição dos municípios agrupados por pirâmide populacional nos conglomerados nºs 94 a 98. Região Sudeste, 2001.

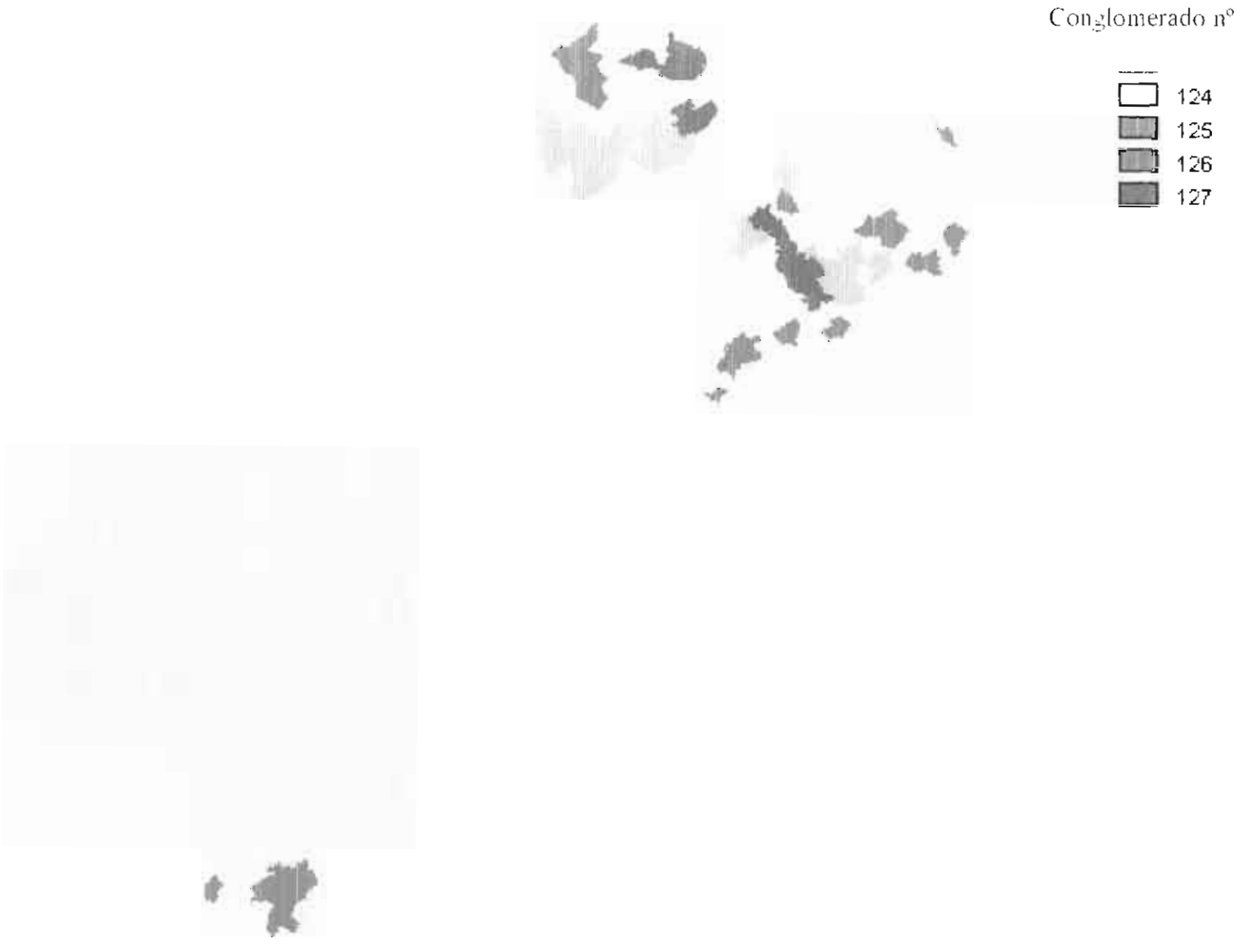
Mapa 22. Distribuição dos municípios agrupados por pirâmide populacional nos conglomerados nºs 99 a 103. Região Sudeste, 2001.

Mapa 23. Distribuição dos municípios agrupados por pirâmide populacional nos conglomerados nº 104 a 108. Região Sudeste, 2001.

Mapa 24. Distribuição dos municípios agrupados por pirâmide populacional nos conglomerados nº 109 a 113. Região Sudeste, 2001.

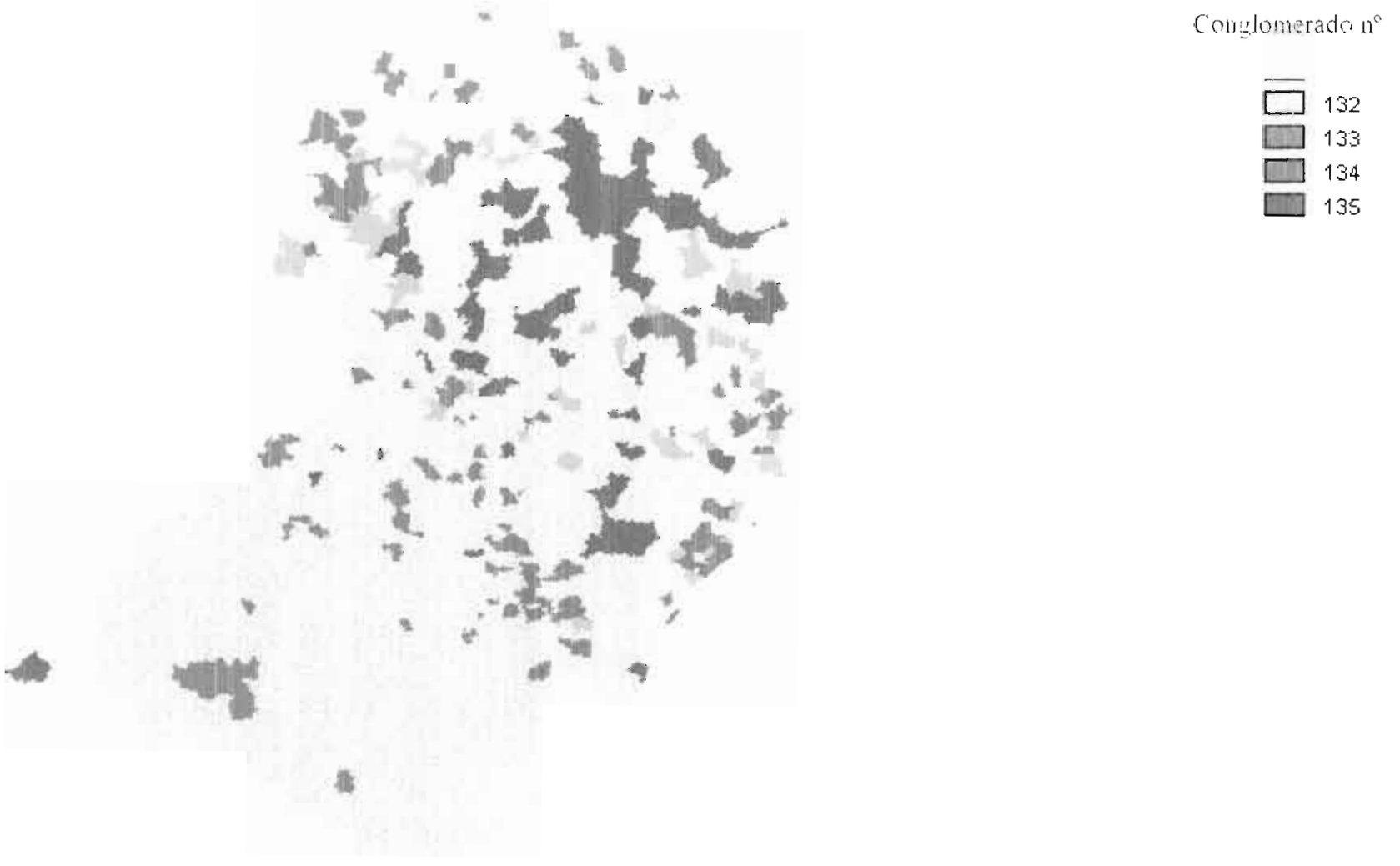
Mapa 25. Distribuição dos municípios agrupados por pirâmide populacional nos conglomerados nº 114 a 118. Região Sudeste, 2001.

Mapa 26. Distribuição dos municípios agrupados por pirâmide populacional nos conglomerados nº 119 a 123. Região Sudeste, 2001.



Mapa 27. Distribuição dos municípios agrupados por pirâmide populacional nos conglomerados nº 124 a 127. Região Sudeste, 2001.

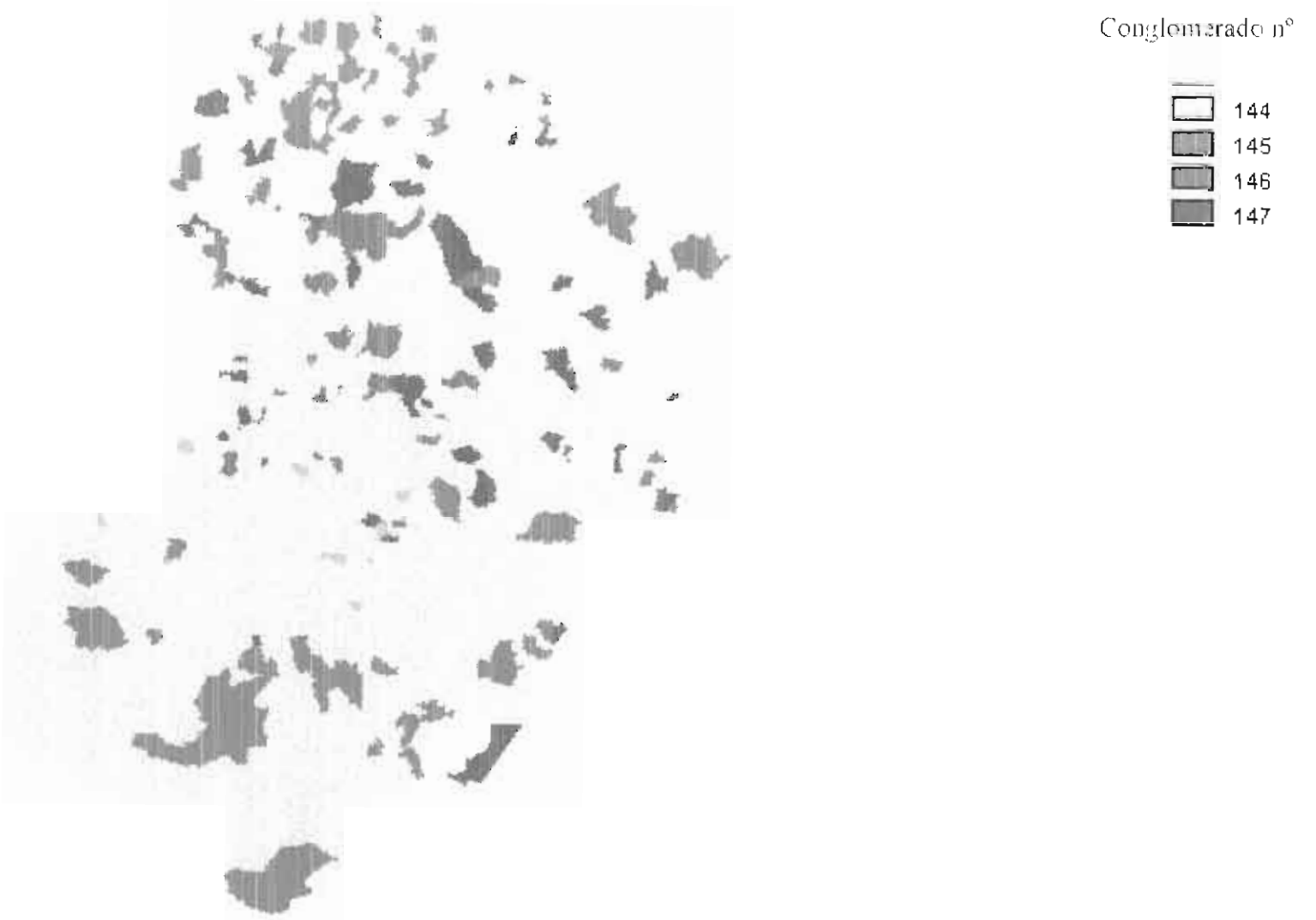
Mapa 28. Distribuição dos municípios agrupados por pirâmide populacional nos conglomerados nºs 128 a 131. Região Sul. 2001.



Mapa 29. Distribuição dos municípios agrupados por pirâmide populacional nos conglomerados nºs 132 a 135. Região Sul. 2001.

Mapa 30. Distribuição dos municípios agrupados por pirâmide populacional nos conglomerados nºs 136 a 139. Região Sul. 2001.

Mapa 31. Distribuição dos municípios agrupados por pirâmide populacional nos conglomerados nºs 140 a 143. Região Sul, 2001.

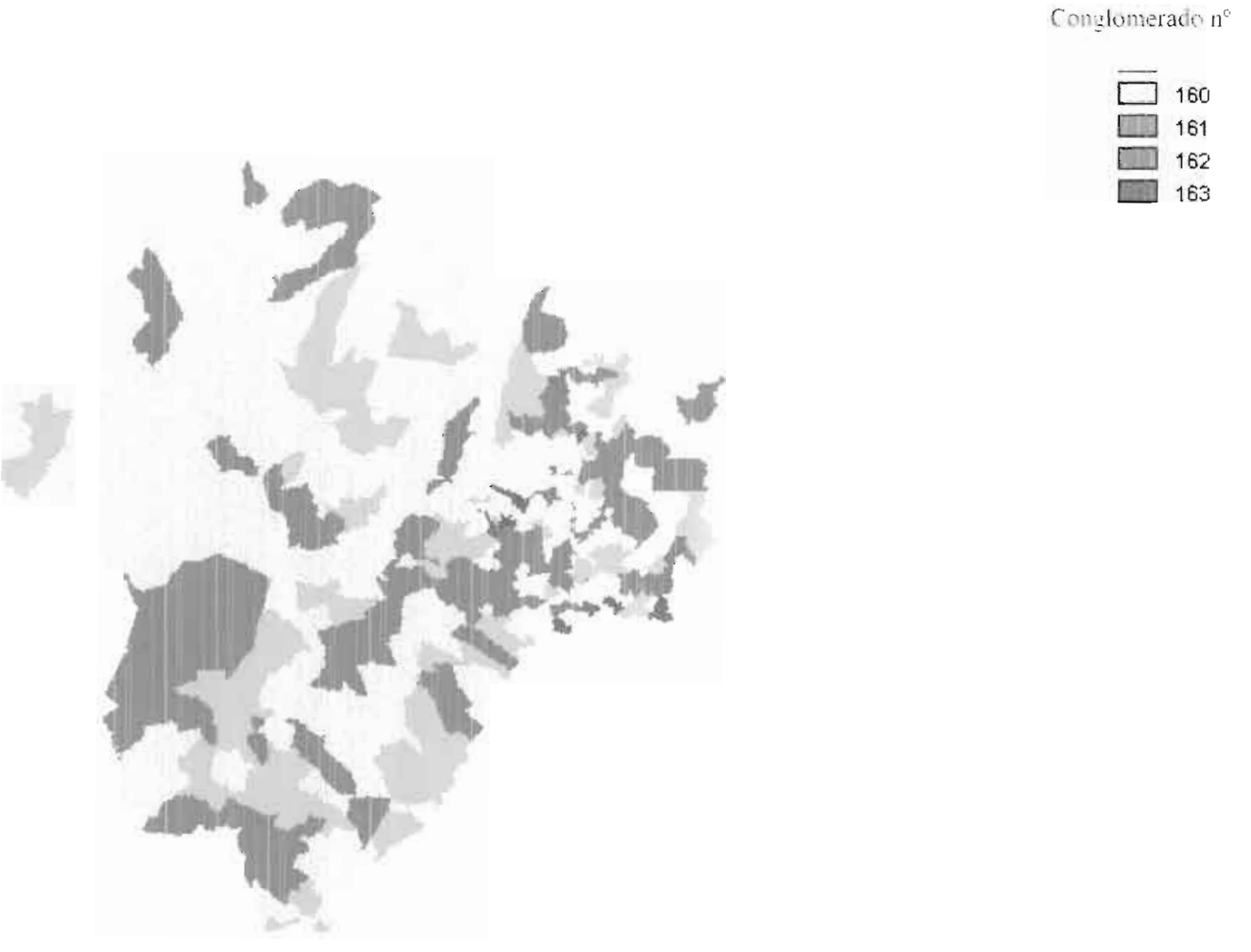


Mapa 32. Distribuição dos municípios agrupados por pirâmide populacional nos conglomerados nºs 144 a 147. Região Sul, 2001.

Mapa 33. Distribuição dos municípios agrupados por pirâmide populacional nos conglomerados nºs 148 a 151. Região Sul, 2001.

Mapa 34. Distribuição dos municípios agrupados por pirâmide populacional nos conglomerados nºs 152 a 155. Região Sul. 2001.

Mapa 35. Distribuição dos municípios agrupados por pirâmide populacional nos conglomerados nºs 156 a 159. Região Sul. 2001.



Mapa 36. Distribuição dos municípios agrupados por pirâmide populacional nos conglomerados nºs 160 a 163. Região Centro-Oeste, 2001.

Mapa 37. Distribuição dos municípios agrupados por pirâmide populacional nos conglomerados nºs 164 a 167. Região Centro-Oeste, 2001.

Mapa 38. Distribuição dos municípios agrupados por pirâmide populacional nos conglomerados nºs 168 a 171. Região Centro-Oeste, 2001.

Mapa 39. Distribuição dos municípios agrupados por pirâmide populacional nos conglomerados nºs 172 a 176. Região Centro-Oeste, 2001.

Anexo 2. Tabelas contendo óbitos registrados, óbitos corrigidos e percentual de correção de sub-registro do SIM por faixa etária e Capítulo da CID-10. Mesorregiões do Brasil, 2001.

Tabela 1a. Óbitos registrados, óbitos corrigidos e percentual de correção de sub-registro do SIM por faixa etária. Mesorregiões do Brasil (Região Norte). 2001.

UF	Mesorregião	0 a 4 anos			5 a 9 anos			10 a 14 anos		
		Óbitos registrado	Óbitos corrigido	% de correçã	Óbitos registrado	Óbitos corrigido	% de correçã	Óbitos registrado	Óbitos corrigido	% de correçã
RO	Madeira-Guaporé	340	372	9,41%	24	24	0,00%	38	46	21,05%
RO	Leste Rondoniense	425	446	4,94%	28	28	0,00%	40	40	0,00%
Total RO		*765*	*818*	*6,93%*	*52*	*52*	*0,00%*	*78*	*86*	*10,26%*
AC	Vale do Juruá	124	142	14,52%	8	8	0,00%	13	14	7,69%
AC	Vale do Acre	299	317	6,02%	14	14	0,00%	30	30	0,00%
Total AC		*423*	*459*	*8,51%*	*22*	*22*	*0,00%*	*43*	*44*	*2,33%*
AM	Norte Amazonense	87	93	6,90%	9	9	0,00%	7	7	0,00%
AM	Sudoeste Amazonense	239	271	13,39%	15	15	0,00%	28	28	0,00%
AM	Centro Amazonense	1606	1751	9,03%	136	147	8,09%	111	111	0,00%
AM	Sul Amazonense	92	106	15,22%	10	10	0,00%	8	8	0,00%
Total AM		*2024*	*2221*	*9,73%*	*170*	*181*	*6,47%*	*154*	*154*	*0,00%*
RR	Norte de Roraima	175	186	6,29%	12	12	0,00%	9	9	0,00%
RR	Sul de Roraima	29	29	0,00%	5	5	0,00%	5	5	0,00%
Total RR		*204*	*215*	*5,39%*	*17*	*17*	*0,00%*	*14*	*14*	*0,00%*
PA	Baixo Amazonas	289	306	5,88%	22	22	0,00%	27	27	0,00%
PA	Marajó	242	270	11,57%	22	22	0,00%	14	14	0,00%
PA	Metropolitana de Belém	1311	1367	4,27%	102	106	3,92%	89	93	4,49%
PA	Nordeste Paraense	797	884	10,92%	67	76	13,43%	51	51	0,00%
PA	Sudoeste Paraense	343	372	8,45%	25	25	0,00%	24	25	4,17%
PA	Sudeste Paraense	917	1031	12,43%	60	60	0,00%	65	67	3,08%
Total PA		*3899*	*4230*	*8,49%*	*298*	*311*	*4,36%*	*270*	*277*	*2,59%*
AP	Norte do Amapá	14	15	7,14%	2	2	0,00%	0	0	0,00%
AP	Sul do Amapá	376	399	6,12%	26	27	3,85%	22	22	0,00%
Total AP		*390*	*414*	*6,15%*	*28*	*29*	*3,57%*	*22*	*22*	*0,00%*
TO	Ocidental do Tocantins	456	500	9,65%	38	38	0,00%	46	46	0,00%
TO	Oriental do Tocantins	247	256	3,64%	19	19	0,00%	18	18	0,00%
Total TO		*703*	*756*	*7,54%*	*57*	*57*	*0,00%*	*64*	*64*	*0,00%*
Total Norte		**8408**	**9113**	**8,38%**	**644**	**669**	**3,88%**	**645**	**661**	**2,48%**

Tabela 1a. Óbitos registrados, óbitos corrigidos e percentual de correção de sub-registro do SIM por faixa etária. Mesorregiões do Brasil (Região Norte), 2001 (continuação).

UF	Mesorregião	15 a 19 anos			20 a 24 anos			25 a 29 anos		
		Óbitos registrado	Óbitos corrigido	% de correçã	Óbitos registrado	Óbitos corrigido	% de correçã	Óbitos registrado	Óbitos corrigido	% de correçã
RO	Madeira-Guapore	76	84	10,53%	148	162	9,46%	135	144	6,67%
RO	Leste Rondoniense	90	109	21,11%	134	137	2,24%	150	172	14,67%
Total RO		*166*	*193*	*16,27%*	*282*	*299*	*6,03%*	*285*	*316*	*10,88%*
AC	Vale do Juruá	26	26	0,00%	22	22	0,00%	23	23	0,00%
AC	Vale do Acre	51	51	0,00%	91	103	13,19%	71	71	0,00%
Total AC		*77*	*77*	*0,00%*	*113*	*125*	*10,62%*	*94*	*94*	*0,00%*
AM	Norte Amazonense	12	12	0,00%	10	12	20,00%	8	9	12,50%
AM	Sudoeste Amazonense	20	20	0,00%	31	36	16,13%	31	31	0,00%
AM	Centro Amazonense	261	290	11,11%	334	365	9,28%	268	270	0,75%
AM	Sul Amazonense	21	23	9,52%	10	10	0,00%	12	12	0,00%
Total AM		*314*	*345*	*9,87%*	*385*	*423*	*9,87%*	*319*	*322*	*0,94%*
RR	Norte de Roraima	36	36	0,00%	49	49	0,00%	50	50	0,00%
RR	Sul de Roraima	2	2	0,00%	13	13	0,00%	13	13	0,00%
Total RR		*38*	*38*	*0,00%*	*62*	*62*	*0,00%*	*63*	*63*	*0,00%*
PA	Baixo Amazonas	53	60	13,21%	57	57	0,00%	46	47	2,17%
PA	Marajó	24	26	8,33%	17	19	11,76%	34	41	20,59%
PA	Metropolitana de Belém	264	285	7,95%	329	345	4,86%	332	341	2,71%
PA	Nordeste Paraense	121	121	0,00%	131	140	6,87%	108	108	0,00%
PA	Sudoeste Paraense	50	50	0,00%	65	71	9,23%	77	82	6,49%
PA	Sudeste Paraense	169	188	11,24%	246	280	13,82%	224	248	10,71%
Total PA		*681*	*730*	*7,20%*	*845*	*912*	*7,93%*	*821*	*867*	*5,60%*
AP	Norte do Amapá	1	1	0,00%	4	4	0,00%	1	1	0,00%
AP	Sul do Amapá	80	80	0,00%	117	118	0,85%	83	87	4,82%
Total AP		*81*	*81*	*0,00%*	*121*	*122*	*0,83%*	*84*	*88*	*4,76%*
TO	Ocidental do Tocantins	97	97	0,00%	101	102	0,99%	84	84	0,00%
TO	Oriental do Tocantins	40	40	0,00%	47	47	0,00%	55	55	0,00%
Total TO		*137*	*137*	*0,00%*	*148*	*149*	*0,68%*	*139*	*139*	*0,00%*
Total Norte		**1494**	**1601**	**7,16%**	**1956**	**2092**	**6,95%**	**1805**	**1889**	**4,65%**

Tabela 1a. Óbitos registrados, óbitos corrigidos e percentual de correção de sub-registro do SIM por faixa etária. Mesorregiões do Brasil (Região Norte), 2001 (continuação).

UF	Mesorregião	30 a 34 anos			35 a 39 anos			40 a 44 anos		
		Óbitos registrado	Óbitos corrigido	% de correçã	Óbitos registrado	Óbitos corrigido	% de correçã	Óbitos registrado	Óbitos corrigido	% de correçã
RO	Madeira-Guaporé	165	173	4,85%	138	138	0,00%	167	172	2,99%
RO	Leste Rondoniense	144	144	0,00%	153	153	0,00%	178	187	5,06%
Total RO		*309*	*317*	*2,59%*	*291*	*291*	*0,00%*	*345*	*359*	*4,06%*
AC	Vale do Jurua	23	23	0,00%	26	26	0,00%	17	17	0,00%
AC	Vale do Acre	67	67	0,00%	72	73	1,39%	74	74	0,00%
Total AC		*90*	*90*	*0,00%*	*98*	*99*	*1,02%*	*91*	*91*	*0,00%*
AM	Norte Amazonense	10	10	0,00%	10	10	0,00%	5	5	0,00%
AM	Sudoeste Amazonense	25	26	4,00%	18	21	16,67%	22	22	0,00%
AM	Centro Amazonense	290	294	1,38%	300	302	0,67%	386	391	1,30%
AM	Sul Amazonense	17	17	0,00%	10	10	0,00%	16	16	0,00%
Total AM		*342*	*347*	*1,46%*	*338*	*343*	*1,48%*	*429*	*434*	*1,17%*
RR	Norte de Roraima	54	54	0,00%	47	47	0,00%	52	52	0,00%
RR	Sul de Roraima	16	20	25,00%	12	14	16,67%	12	12	0,00%
Total RR		*70*	*74*	*5,71%*	*59*	*61*	*3,39%*	*64*	*64*	*0,00%*
PA	Baixo Amazonas	45	47	4,44%	46	46	0,00%	60	64	6,67%
PA	Marajó	22	31	40,91%	28	34	21,43%	20	27	35,00%
PA	Metropolitana de Belem	306	313	2,29%	361	367	1,66%	400	408	2,00%
PA	Nordeste Paraense	107	107	0,00%	109	109	0,00%	123	139	13,01%
PA	Sudoeste Paraense	37	40	8,11%	83	90	8,43%	90	109	21,11%
PA	Sudeste Paraense	231	245	6,06%	217	252	16,13%	237	262	10,55%
Total PA		*748*	*783*	*4,68%*	*844*	*898*	*6,40%*	*930*	*1009*	*8,49%*
AP	Norte do Amapá	4	4	0,00%	4	4	0,00%	3	3	0,00%
AP	Sul do Amapá	68	68	0,00%	81	81	0,00%	71	73	2,82%
Total AP		*72*	*72*	*0,00%*	*85*	*85*	*0,00%*	*74*	*76*	*2,70%*
TO	Ocidental do Tocantins	103	113	9,71%	95	98	3,16%	111	111	0,00%
TO	Oriental do Tocantins	59	59	0,00%	54	54	0,00%	57	57	0,00%
Total TO		*162*	*172*	*6,17%*	*149*	*152*	*2,01%*	*168*	*168*	*0,00%*
Total Norte		**1793**	**1855**	**3,46%**	**1864**	**1929**	**3,49%**	**2101**	**2201**	**4,76%**

Tabela 1a. Óbitos registrados, óbitos corrigidos e percentual de correção de sub-registro do SIM por faixa etária. Mesorregiões do Brasil (Região Norte), 2001 (continuação).

UF	Mesorregião	45 a 49 anos			50 a 54 anos			55 a 59 anos		
		Óbitos registrado	Óbitos corrigido	% de correçã	Óbitos registrado	Óbitos corrigido	% de correçã	Óbitos registrado	Óbitos corrigido	% de correçã
RO	Madeira-Guaporé	158	165	4,43%	129	138	6,98%	142	160	12,68%
RO	Leste Rondoniense	168	169	0,60%	165	178	7,88%	234	234	0,00%
Total RO		*326*	*334*	*2,45%*	*294*	*316*	*7,48%*	*376*	*394*	*4,79%*
AC	Vale do Juruá	17	17	0,00%	25	28	12,00%	27	27	0,00%
AC	Vale do Acre	70	71	1,43%	98	98	0,00%	79	79	0,00%
Total AC		*87*	*88*	*1,15%*	*123*	*126*	*2,44%*	*106*	*106*	*0,00%*
AM	Norte Amazonense	6	6	0,00%	6	6	0,00%	11	11	0,00%
AM	Sudoeste Amazonense	28	28	0,00%	28	28	0,00%	31	31	0,00%
AM	Centro Amazonense	385	390	1,30%	393	404	2,80%	433	492	13,63%
AM	Sul Amazonense	23	23	0,00%	21	21	0,00%	24	24	0,00%
Total AM		*442*	*447*	*1,13%*	*448*	*459*	*2,46%*	*499*	*558*	*11,82%*
RR	Norte de Roraima	43	43	0,00%	54	54	0,00%	37	37	0,00%
RR	Sul de Roraima	11	11	0,00%	16	17	6,25%	12	12	0,00%
Total RR		*54*	*54*	*0,00%*	*70*	*71*	*1,43%*	*49*	*49*	*0,00%*
PA	Baixo Amazonas	58	63	8,62%	71	73	2,82%	78	81	3,85%
PA	Marajó	32	32	0,00%	32	38	18,75%	52	60	15,38%
PA	Metropolitana de Belém	476	492	3,36%	534	541	1,31%	642	658	2,49%
PA	Nordeste Paraense	157	178	13,38%	156	177	13,46%	183	218	19,13%
PA	Sudoeste Paraense	63	66	4,76%	84	93	10,71%	92	105	14,13%
PA	Sudeste Paraense	267	305	14,23%	261	290	11,11%	296	312	5,41%
Total PA		*1053*	*1136*	*7,88%*	*1138*	*1212*	*6,50%*	*1343*	*1434*	*6,78%*
AP	Norte do Amapá	3	3	0,00%	4	4	0,00%	2	2	0,00%
AP	Sul do Amapá	75	76	1,33%	86	87	1,16%	96	96	0,00%
Total AP		*78*	*79*	*1,28%*	*90*	*91*	*1,11%*	*98*	*98*	*0,00%*
TO	Ocidental do Tocantins	146	149	2,05%	173	176	1,73%	206	207	0,49%
TO	Oriental do Tocantins	77	77	0,00%	80	80	0,00%	80	80	0,00%
Total TO		*223*	*226*	*1,35%*	*253*	*256*	*1,19%*	*286*	*287*	*0,35%*
Total Norte		**2263**	**2364**	**4,46%**	**2416**	**2531**	**4,76%**	**2757**	**2926**	**6,13%**

Tabela 1a. Óbitos registrados, óbitos corrigidos e percentual de correção de sub-registro do SIM por faixa etária. Mesorregiões do Brasil (Região Norte), 2001 (continuação).

UF	Mesorregião	60 a 64 anos			65 a 69 anos			70 a 74 anos		
		Óbitos registrado	Óbitos corrigido	% de correçã	Óbitos registrado	Óbitos corrigido	% de correçã	Óbitos registrado	Óbitos corrigido	% de correçã
RO	Madeira-Guaporé	152	156	2,63%	150	158	5,33%	157	168	7,01%
RO	Leste Rondoniense	252	275	9,13%	299	310	3,68%	308	337	9,42%
Total RO		*404*	*431*	*6,68%*	*449*	*468*	*4,23%*	*465*	*505*	*8,60%*
AC	Vale do Juruá	34	34	0,00%	21	21	0,00%	37	37	0,00%
AC	Vale do Acre	119	123	3,36%	121	121	0,00%	150	155	3,33%
Total AC		*153*	*157*	*2,61%*	*142*	*142*	*0,00%*	*187*	*192*	*2,67%*
AM	Norte Amazonense	10	10	0,00%	18	20	11,11%	15	15	0,00%
AM	Sudoeste Amazonense	29	29	0,00%	35	35	0,00%	55	55	0,00%
AM	Centro Amazonense	550	615	11,82%	591	667	12,86%	743	845	13,73%
AM	Sul Amazonense	29	35	20,69%	38	41	7,89%	33	33	0,00%
Total AM		*618*	*689*	*11,49%*	*682*	*763*	*11,88%*	*846*	*948*	*12,86%*
RR	Norte de Roraima	59	59	0,00%	55	55	0,00%	62	62	0,00%
RR	Sul de Roraima	21	23	9,52%	11	13	18,18%	13	13	0,00%
Total RR		*80*	*82*	*2,50%*	*66*	*68*	*3,03%*	*75*	*75*	*0,00%*
PA	Baixo Amazonas	97	110	13,40%	137	154	12,41%	191	210	9,95%
PA	Marajó	41	41	0,00%	56	56	0,00%	61	73	19,67%
PA	Metropolitana de Belém	742	760	2,43%	830	867	4,46%	919	937	1,96%
PA	Nordeste Paraense	245	281	14,69%	269	296	10,04%	314	361	14,97%
PA	Sudoeste Paraense	93	95	4,40%	78	80	2,56%	93	100	7,53%
PA	Sudeste Paraense	268	307	14,55%	312	346	10,90%	338	372	10,06%
Total PA		*1484*	*1594*	*7,41%*	*1682*	*1799*	*6,96%*	*1916*	*2053*	*7,15%*
AP	Norte do Amapá	7	7	0,00%	6	6	0,00%	3	3	0,00%
AP	Sul do Amapá	90	90	0,00%	110	110	0,00%	128	131	2,34%
Total AP		*97*	*97*	*0,00%*	*116*	*116*	*0,00%*	*131*	*134*	*2,29%*
TO	Ocidental do Tocantins	208	210	0,96%	280	282	0,71%	282	328	16,31%
TO	Oriental do Tocantins	89	99	11,24%	107	122	14,02%	116	117	0,86%
Total TO		*297*	*309*	*4,04%*	*387*	*404*	*4,29%*	*398*	*445*	*11,81%*
Total Norte		**3133**	**3359**	**7,21%**	**3524**	**3760**	**6,70%**	**4018**	**4352**	**8,31%**

Tabela 1a. Óbitos registrados, óbitos corrigidos e percentual de correção de sub-registro do SIM por faixa etária. Mesorregiões do Brasil (Região Norte), 2001 (continuação).

UF	Mesorregião	75 a 79 anos			80 anos e mais			Total		
		Óbitos registrado	Óbitos corrigido	% de correçã	Óbitos registrado	Óbitos corrigido	% de correçã	Óbitos registrado	Óbitos corrigido	% de correçã
RO	Madeira-Guaporé	138	140	1,45%	245	251	2,45%	2502	2651	5,96%
RO	Leste Rondoniense	277	287	3,61%	425	425	0,00%	3470	3631	4,64%
Total RO		*415*	*427*	*2,89%*	*670*	*676*	*0,90%*	*5972*	*6282*	*5,19%*
AC	Vale do Juruá	36	39	8,33%	106	110	3,77%	585	614	4,96%
AC	Vale do Acre	152	162	6,58%	352	391	11,08%	1910	2000	4,71%
Total AC		*188*	*201*	*6,91%*	*458*	*501*	*9,39%*	*2495*	*2614*	*4,77%*
AM	Norte Amazonense	13	13	0,00%	35	36	2,86%	272	284	4,41%
AM	Sudoeste Amazonense	41	44	7,32%	99	109	10,10%	775	829	6,97%
AM	Centro Amazonense	676	768	13,61%	1416	1528	7,91%	8879	9630	8,46%
AM	Sul Amazonense	40	42	5,00%	93	110	18,28%	497	541	8,85%
Total AM		*770*	*867*	*12,60%*	*1643*	*1783*	*8,52%*	*10423*	*11284*	*8,26%*
RR	Norte de Roraima	68	68	0,00%	100	108	8,00%	962	981	1,98%
RR	Sul de Roraima	12	12	0,00%	21	24	14,29%	224	238	6,25%
Total RR		*80*	*80*	*0,00%*	*121*	*132*	*9,09%*	*1186*	*1219*	*2,78%*
PA	Baixo Amazonas	178	198	11,24%	453	492	8,61%	1908	2057	7,81%
PA	Marajó	66	75	13,64%	209	230	10,05%	972	1089	12,04%
PA	Metropolitana de Belém	888	933	5,07%	1924	2021	5,04%	10449	10834	3,68%
PA	Nordeste Paraense	319	357	11,91%	820	886	8,05%	4077	4489	10,11%
PA	Sudoeste Paraense	64	70	9,38%	105	112	6,67%	1464	1585	8,27%
PA	Sudeste Paraense	259	275	6,18%	421	468	11,16%	4788	5308	10,86%
Total PA		*1774*	*1908*	*7,55%*	*3932*	*4209*	*7,04%*	*23658*	*25362*	*7,20%*
AP	Norte do Amapá	3	3	0,00%	4	4	0,00%	65	66	1,54%
AP	Sul do Amapá	100	102	2,00%	279	292	4,66%	1888	1939	2,70%
Total AP		*103*	*105*	*1,94%*	*283*	*296*	*4,59%*	*1953*	*2005*	*2,66%*
TO	Ocidental do Tocantins	273	283	3,66%	554	635	14,62%	3253	3459	6,33%
TO	Oriental do Tocantins	118	132	11,86%	234	254	8,55%	1497	1566	4,61%
Total TO		*391*	*415*	*6,14%*	*788*	*889*	*12,82%*	*4750*	*5025*	*5,79%*
Total Norte		**3721**	**4003**	**7,58%**	**7895**	**8486**	**7,49%**	**50437**	**53791**	**6,65%**

Tabela 1b. Óbitos registrados, óbitos corrigidos e percentual de correção de sub-registro do SIM por faixa etária. Mesorregiões do Brasil (Região Nordeste), 2001.

UF	Mesorregião	0 a 4 anos			5 a 9 anos			10 a 14 anos		
		Óbitos registrado	Óbitos corrigido	% de correçã	Óbitos registrado	Óbitos corrigido	% de correçã	Óbitos registrado	Óbitos corrigido	% de correçã
MA	Norte Maranhense	1128	1277	13,21%	85	85	0,00%	103	103	0,00%
MA	Oeste Maranhense	597	671	12,40%	50	57	14,00%	61	61	0,00%
MA	Centro Maranhense	378	413	9,26%	27	27	0,00%	27	27	0,00%
MA	Leste Maranhense	585	648	10,77%	25	25	0,00%	38	38	0,00%
MA	Sul Maranhense	60	65	8,33%	4	4	0,00%	8	8	0,00%
Total MA		*2748*	*3074*	*11,86%*	*191*	*198*	*3,66%*	*237*	*237*	*0,00%*
PI	Norte Piauiense	338	375	10,95%	22	22	0,00%	28	28	0,00%
PI	Centro-Norte Piauiense	614	665	8,31%	39	39	0,00%	61	61	0,00%
PI	Sudoeste Piauiense	214	236	10,28%	16	16	0,00%	18	18	0,00%
PI	Sudeste Piauiense	294	330	12,24%	17	17	0,00%	18	18	0,00%
Total PI		*1460*	*1606*	*10,00%*	*94*	*94*	*0,00%*	*125*	*125*	*0,00%*
CE	Noroeste Cearense	988	1132	14,57%	63	63	0,00%	52	52	0,00%
CE	Norte Cearense	392	444	13,27%	32	32	0,00%	37	40	8,11%
CE	Metropolitana de Fortaleza	1066	1111	4,22%	100	101	1,00%	100	100	0,00%
CE	Sertões Cearenses	457	516	12,91%	34	34	0,00%	33	33	0,00%
CE	Jaguaribe	189	211	11,64%	5	5	0,00%	13	14	7,69%
CE	Centro-Sul Cearense	185	191	3,24%	9	9	0,00%	19	19	0,00%
CE	Sul Cearense	438	491	12,10%	27	30	11,11%	27	27	0,00%
Total CE		*3715*	*4096*	*10,26%*	*270*	*274*	*1,48%*	*281*	*285*	*1,42%*
RN	Oeste Potiguar	308	335	8,77%	17	17	0,00%	28	28	0,00%
RN	Central Potiguar	163	192	17,79%	4	4	0,00%	18	18	0,00%
RN	Agreste Potiguar	167	195	16,77%	4	4	0,00%	17	19	11,76%
RN	Leste Potiguar	593	651	9,78%	51	52	1,96%	49	49	0,00%
Total RN		***1231***	***1373***	***11,54%***	***76***	***77***	***1,32%***	***112***	***114***	***1,79%***
PB	Sertão Paraibano	378	400	5,82%	21	21	0,00%	26	26	0,00%
PB	Borborema	163	185	13,50%	10	10	0,00%	8	8	0,00%
PB	Agreste Paraibano	573	628	9,60%	31	31	0,00%	34	34	0,00%
PB	Mata Paraibana	517	555	7,35%	36	37	2,78%	49	50	2,04%
Total PB		***1631***	***1768***	***8,40%***	***98***	***99***	***1,02%***	***117***	***118***	***0,85%***
PE	Sertão Pernambucano	[illegible]	845	9,74%	33	33	0,00%	38	39	2,63%
PE	São Francisco Pernambucano	343	360	4,96%	19	19	0,00%	23	23	0,00%
PE	Agreste Pernambucano	1489	1718	15,38%	79	79	0,00%	77	84	9,09%
PE	Mata Pernambucana	993	1082	8,96%	51	51	0,00%	46	46	0,00%
PE	Metropolitana de Recife	1450	1518	4,69%	99	105	6,06%	140	140	0,00%
Total PE		*5045*	*5523*	*9,47%*	*281*	*287*	*2,14%*	*324*	*332*	*2,47%*
AL	Sertão Alagoano	430	487	13,26%	26	27	3,85%	15	15	0,00%
AL	Agreste Alagoano	442	462	4,52%	26	26	0,00%	26	26	0,00%
AL	Leste Alagoano	1612	1773	9,99%	76	78	2,63%	85	85	0,00%
Total AL		***2484***	***2722***	***9,58%***	***128***	***131***	***2,34%***	***126***	***126***	***0,00%***
SE	Sertão Sergipano	164	185	12,80%	8	8	0,00%	9	9	0,00%
SE	Agreste Sergipano	302	324	7,28%	19	21	10,53%	19	19	0,00%
SE	Leste Sergipano	964	1030	6,85%	53	54	1,89%	41	41	0,00%
Total SE		*1430*	*1539*	*7,62%*	*80*	*83*	*3,75%*	*69*	*69*	*0,00%*
BA	Extremo Oeste Baiano	177	199	12,43%	18	18	0,00%	14	14	0,00%
BA	Vale São-Franciscano da Bahia	550	600	9,09%	31	32	3,23%	46	46	0,00%
BA	Centro Norte Baiano	755	860	13,91%	68	71	4,41%	68	72	5,88%
BA	Nordeste Baiano	688	782	13,66%	40	40	0,00%	45	45	0,00%
BA	Metropolitana de Salvador	2039	2178	6,82%	89	91	2,25%	143	143	0,00%
BA	Centro Sul Baiano	1258	1415	12,48%	83	83	0,00%	96	103	7,29%
BA	Sul Baiano	1103	1263	14,51%	77	79	2,60%	96	110	14,58%
Total BA		*6570*	*7297*	*11,07%*	*406*	*414*	*1,97%*	*508*	*533*	*4,92%*
Total Nordeste		**26314**	**28998**	**10,20%**	**1624**	**1657**	**2,03%**	**1899**	**1939**	**2,11%**

Tabela 1b. Óbitos registrados, óbitos corrigidos e percentual de correção de sub-registro do SIM por faixa etária. Mesorregiões do Brasil (Região Nordeste), 2001 (continuação).

UF	Mesorregião	15 a 19 anos			20 a 24 anos			25 a 29 anos		
		Óbitos registrado	Óbitos corrigido	% de correçã	Óbitos registrado	Óbitos corrigido	% de correçã	Óbitos registrado	Óbitos corrigido	% de correçã
MA	Norte Maranhense	204	204	0,00%	293	342	16,72%	237	237	0,00%
MA	Oeste Maranhense	116	136	17,24%	165	180	9,09%	156	184	17,95%
MA	Centro Maranhense	61	66	8,20%	89	89	0,00%	79	87	10,13%
MA	Leste Maranhense	78	78	0,00%	87	101	16,09%	78	78	0,00%
MA	Sul Maranhense	26	26	0,00%	30	33	10,00%	16	16	0,00%
Total MA		*485*	*510*	*5,15%*	*664*	*745*	*12,20%*	*566*	*602*	*6,36%*
PI	Norte Piauiense	47	49	4,26%	38	40	5,26%	54	60	11,11%
PI	Centro-Norte Piauiense	124	124	0,00%	165	165	0,00%	167	167	0,00%
PI	Sudoeste Piauiense	37	37	0,00%	37	37	0,00%	42	42	0,00%
PI	Sudeste Piauiense	46	46	0,00%	38	38	0,00%	58	62	6,90%
Total PI		*254*	*256*	*0,79%*	*278*	*280*	*0,72%*	*321*	*331*	*3,12%*
CE	Noroeste Cearense	96	116	20,83%	120	138	15,00%	138	158	14,49%
CE	Norte Cearense	67	67	0,00%	107	123	14,95%	89	91	2,25%
CE	Metropolitana de Fortaleza	330	335	1,52%	460	471	2,39%	435	438	1,15%
CE	Sertões Cearenses	67	67	0,00%	92	92	0,00%	77	77	0,00%
CE	Jaguaribe	43	46	6,98%	50	61	22,00%	50	59	18,00%
CE	Centro-Sul Cearense	18	19	5,56%	26	26	0,00%	34	35	2,94%
CE	Sul Cearense	51	61	19,61%	102	102	0,00%	90	92	2,22%
Total CE		*672*	*711*	*5,80%*	*957*	*1013*	*5,85%*	*911*	*950*	*4,28%*
RN	Oeste Potiguar	62	62	0,00%	94	101	7,45%	92	92	0,00%
RN	Central Potiguar	18	18	0,00%	43	43	0,00%	38	38	0,00%
RN	Agreste Potiguar	21	21	0,00%	33	33	0,00%	30	30	0,00%
RN	Leste Potiguar	109	109	0,00%	130	145	11,54%	155	155	0,00%
Total RN		*216*	*216*	*0,00%*	*302*	*324*	*7,28%*	*315*	*315*	*0,00%*
PB	Sertão Paraibano	60	62	3,33%	82	85	3,66%	72	73	1,39%
PB	Borborema	14	14	0,00%	20	20	0,00%	24	24	0,00%
PB	Agreste Paraibano	87	87	0,00%	112	116	3,57%	114	115	0,88%
PB	Mata Paraibana	117	117	0,00%	206	231	12,14%	174	193	10,92%
Total PB		*278*	*280*	*0,72%*	*420*	*452*	*7,62%*	*384*	*405*	*5,47%*
PE	Sertão Pernambucano	89	108	21,35%	121	146	20,66%	118	118	0,00%
PE	São Francisco Pernambucano	61	70	14,75%	101	112	10,89%	85	95	11,76%
PE	Agreste Pernambucano	265	305	15,09%	346	390	12,72%	315	359	13,97%
PE	Mata Pernambucana	163	189	15,95%	216	244	12,96%	226	263	16,37%
PE	Metropolitana de Recife	745	781	4,83%	1016	1049	3,25%	882	921	4,42%
Total PE		*1323*	*1453*	*9,83%*	*1800*	*1941*	*7,83%*	*1626*	*1756*	*8,00%*
AL	Sertão Alagoano	31	31	0,00%	35	35	0,00%	36	36	0,00%
AL	Agreste Alagoano	63	63	0,00%	74	74	0,00%	73	73	0,00%
AL	Leste Alagoano	288	326	13,19%	358	405	13,15%	319	319	0,00%
Total AL		*382*	*420*	*9,95%*	*467*	*514*	*10,06%*	*428*	*428*	*0,00%*
SE	Sertão Sergipano	23	23	0,00%	12	12	0,00%	26	31	19,23%
SE	Agreste Sergipano	35	35	0,00%	52	52	0,00%	55	56	1,82%
SE	Leste Sergipano	164	164	0,00%	211	211	0,00%	211	213	0,95%
Total SE		*222*	*222*	*0,00%*	*275*	*275*	*0,00%*	*292*	*300*	*2,74%*
BA	Extremo Oeste Baiano	32	42	31,25%	53	64	20,75%	42	49	16,67%
BA	Vale São-Franciscano da Bahia	108	121	12,04%	143	168	17,48%	155	172	10,97%
BA	Centro Norte Baiano	140	170	21,43%	192	192	0,00%	227	230	1,32%
BA	Nordeste Baiano	88	91	3,41%	108	113	4,63%	106	106	0,00%
BA	Metropolitana de Salvador	451	453	0,44%	631	672	6,50%	577	582	0,87%
BA	Centro Sul Baiano	166	167	0,60%	213	213	0,00%	228	269	17,98%
BA	Sul Baiano	213	245	15,02%	267	309	15,73%	225	228	1,33%
Total BA		*1198*	*1289*	*7,60%*	*1607*	*1731*	*7,72%*	*1560*	*1636*	*4,87%*
Total Nordeste		**5030**	**5357**	**6,50%**	**6770**	**7275**	**7,46%**	**6403**	**6723**	**5,00%**

Tabela 1b. Óbitos registrados, óbitos corrigidos e percentual de correção de sub-registro do SIM por faixa etária. Mesorregiões do Brasil (Região Nordeste), 2001 (continuação).

UF	Mesorregião	30 a 34 anos			35 a 39 anos			40 a 44 anos		
		Óbitos registrado	Óbitos corrigido	% de correçã	Óbitos registrado	Óbitos corrigido	% de correçã	Óbitos registrado	Óbitos corrigido	% de correçã
MA	Norte Maranhense	248	265	6,85%	304	313	2,96%	327	346	5,81%
MA	Oeste Maranhense	138	140	1,45%	169	184	8,88%	170	183	7,65%
MA	Centro Maranhense	78	82	5,13%	73	74	1,37%	95	106	11,58%
MA	Leste Maranhense	112	119	6,25%	126	132	4,76%	139	153	10,07%
MA	Sul Maranhense	33	33	0,00%	39	40	2,56%	25	25	0,00%
Total MA		*609*	*639*	*4,93%*	*711*	*743*	*4,50%*	*756*	*813*	*7,54%*
PI	Norte Piauiense	61	61	0,00%	55	59	7,27%	71	71	0,00%
PI	Centro-Norte Piauiense	140	140	0,00%	170	170	0,00%	228	228	0,00%
PI	Sudoeste Piauiense	35	35	0,00%	53	53	0,00%	56	57	1,79%
PI	Sudeste Piauiense	68	70	2,94%	59	59	0,00%	82	86	4,88%
Total PI		*304*	*306*	*0,66%*	*337*	*341*	*1,19%*	*437*	*442*	*1,14%*
CE	Noroeste Cearense	151	151	0,00%	179	197	10,06%	154	157	1,95%
CE	Norte Cearense	102	102	0,00%	107	126	17,76%	124	135	8,87%
CE	Metropolitana de Fortaleza	453	466	2,79%	564	581	3,01%	516	529	2,52%
CE	Sertões Cearenses	87	89	2,30%	111	111	0,00%	124	130	4,84%
CE	Jaguaribe	60	72	20,00%	68	76	11,76%	65	75	15,38%
CE	Centro-Sul Cearense	50	51	2,00%	56	59	5,36%	68	68	0,00%
CE	Sul Cearense	92	92	0,00%	108	122	12,96%	113	124	9,73%
Total CE		*995*	*1023*	*2,81%*	*1193*	*1272*	*6,62%*	*1164*	*1218*	*4,64%*
RN	Oeste Potiguar	95	101	6,32%	144	144	0,00%	114	117	2,63%
RN	Central Potiguar	41	43	4,88%	55	55	0,00%	59	62	5,08%
RN	Agreste Potiguar	34	36	5,88%	50	51	1,96%	58	60	3,45%
RN	Leste Potiguar	157	164	4,46%	164	164	0,00%	239	241	0,84%
Total RN		*327*	*344*	*5,20%*	*413*	*420*	*1,69%*	*470*	*480*	*2,13%*
PB	Sertão Paraibano	83	84	1,20%	78	78	0,00%	110	120	9,09%
PB	Borborema	24	24	0,00%	41	41	0,00%	38	38	0,00%
PB	Agreste Paraibano	119	119	0,00%	155	155	0,00%	175	186	6,29%
PB	Mata Paraibana	203	206	1,48%	190	196	3,16%	210	215	2,38%
Total PB		*429*	*433*	*0,93%*	*464*	*470*	*1,29%*	*533*	*559*	*4,88%*
PE	Sertão Pernambucano	126	149	18,25%	142	153	7,75%	125	134	7,20%
PE	São Francisco Pernambucano	115	119	3,48%	92	96	4,35%	74	74	0,00%
PE	Agreste Pernambucano	355	371	4,51%	414	433	4,59%	396	428	8,08%
PE	Mata Pernambucana	273	320	17,22%	271	305	12,55%	317	366	15,46%
PE	Metropolitana de Recife	793	816	2,90%	865	913	5,55%	970	1018	4,95%
Total PE		*1662*	*1775*	*6,80%*	*1784*	*1900*	*6,56%*	*1882*	*2026*	*7,33%*
AL	Sertão Alagoano	52	52	0,00%	59	59	0,00%	47	47	0,00%
AL	Agreste Alagoano	74	81	9,46%	82	83	1,22%	87	92	5,75%
AL	Leste Alagoano	313	330	5,43%	378	392	3,70%	410	430	4,88%
Total AL		*439*	*463*	*5,47%*	*519*	*534*	*2,89%*	*544*	*569*	*4,60%*
SE	Sertão Sergipano	23	23	0,00%	32	34	6,25%	22	22	0,00%
SE	Agreste Sergipano	74	77	4,05%	80	93	16,25%	78	83	6,41%
SE	Leste Sergipano	211	228	8,06%	250	264	5,60%	243	252	3,70%
Total SE		*308*	*328*	*6,42%*	*362*	*391*	*8,01%*	*343*	*357*	*4,08%*
BA	Extremo Oeste Baiano	52	66	26,92%	68	74	8,82%	56	56	0,00%
BA	Vale São-Franciscano da Bahia	132	158	19,70%	135	150	11,11%	152	170	11,84%
BA	Centro Norte Baiano	265	271	2,26%	300	329	9,67%	388	400	3,09%
BA	Nordeste Baiano	124	124	0,00%	145	149	2,76%	179	194	8,38%
BA	Metropolitana de Salvador	614	622	1,30%	748	773	3,34%	880	918	4,32%
BA	Centro Sul Baiano	298	318	6,71%	334	347	3,89%	420	476	13,33%
BA	Sul Baiano	268	308	14,93%	310	328	5,81%	377	451	19,63%
Total BA		*1753*	*1867*	*6,36%*	*2040*	*2150*	*5,39%*	*2452*	*2665*	*8,69%*
Total Nordeste		**6826**	**7178**	**5,16%**	**7823**	**8221**	**5,09%**	**8581**	**9123**	**6,32%**

Tabela 1b. Óbitos registrados, óbitos corrigidos e percentual de correção de sub-registro do SIM por faixa etária. Mesorregiões do Brasil (Região Nordeste), 2001 (continuação).

UF	Mesorregião	45 a 49 anos			50 a 54 anos			55 a 59 anos		
		Óbitos registrado	Óbitos corrigido	% de correçã	Óbitos registrado	Óbitos corrigido	% de correçã	Óbitos registrado	Óbitos corrigido	% de correçã
MA	Norte Maranhense	383	395	3,13%	405	425	4,94%	473	497	5,07%
MA	Oeste Maranhense	164	181	10,37%	189	206	8,99%	240	261	8,75%
MA	Centro Maranhense	125	134	7,20%	146	158	8,22%	132	144	9,09%
MA	Leste Maranhense	190	208	9,47%	190	230	21,05%	262	305	16,41%
MA	Sul Maranhense	22	22	0,00%	46	46	0,00%	43	43	0,00%
Total MA		*884*	*940*	*6,33%*	*976*	*1065*	*9,11%*	*1150*	*1250*	*8,70%*
PI	Norte Piauiense	96	96	0,00%	103	124	20,39%	116	130	12,07%
PI	Centro-Norte Piauiense	267	267	0.00%	284	284	0.00%	304	304	0.00%
PI	Sudoeste Piauiense	76	76	0,00%	74	74	0,00%	86	95	10,47%
PI	Sudeste Piauiense	100	105	5,00%	84	89	5,95%	125	130	4,00%
Total PI		*539*	*544*	*0,92%*	*545*	*571*	*4,77%*	*631*	*659*	*4,44%*
CE	Noroeste Cearense	180	206	14,44%	268	290	8,21%	249	249	0,00%
CE	Norte Cearense	129	145	12,40%	130	148	13,85%	167	192	14,97%
CE	Metropolitana de Fortaleza	659	661	1,69%	767	799	4,17%	765	791	3,67%
CE	Sertões Cearenses	140	161	15,00%	157	171	8,92%	170	188	10,59%
CE	Jaguaribe	86	91	5,81%	101	113	11,88%	115	131	13,91%
CE	Centro-Sul Cearense	83	92	10,84%	74	77	4,05%	86	93	8,14%
CE	Sul Cearense	142	158	11,27%	165	178	7,88%	191	206	7,85%
Total CE		*1418*	*1514*	*7,38%*	*1662*	*1776*	*6,86%*	*1743*	*1858*	*6,26%*
RN	Oeste Potiguar	112	115	2,68%	189	191	1,06%	181	188	3,87%
RN	Central Potiguar	57	58	1,75%	77	78	1,30%	84	84	0.00%
RN	Agreste Potiguar	54	58	7,14%	72	81	12,50%	87	95	9,20%
RN	Leste Potiguar	220	221	0,45%	289	308	6,57%	320	322	0,63%
Total RN		***443***	***452***	***2,03%***	***627***	***658***	***4,94%***	***672***	***689***	***2,53%***
PB	Sertão Paraibano	144	147	2,08%	187	217	16,04%	207	207	0,00%
PB	Borborema	40	40	0.00%	55	60	9,09%	68	68	0,00%
PB	Agreste Paraibano	219	219	0,00%	291	312	7,22%	330	387	17,27%
PB	Mata Paraibana	252	257	1,98%	330	342	3,64%	352	365	3,69%
Total PB		***655***	***663***	***1,22%***	***863***	***931***	***7,88%***	***957***	***1027***	***7,31%***
PE	Sertão Pernambucano	166	179	7,83%	205	251	23,65%	216	246	13,89%
PE	São Francisco Pernambucano	83	87	4,82%	121	121	0,00%	107	114	6,54%
PE	Agreste Pernambucano	418	473	13,16%	575	657	14,26%	642	726	13.08%
PE	Mata Pernambucana	361	394	9,14%	441	507	14,97%	461	510	10,63%
PE	Metropolitana de Recife	1067	1074	0,66%	1309	1371	4,74%	1351	1387	2,66%
Total PE		*2095*	*2207*	*5,35%*	*2649*	*2987*	*9,74%*	*2777*	*2983*	*7,42%*
AL	Sertão Alagoano	54	54	0.00%	68	69	1,47%	87	92	5,75%
AL	Agreste Alagoano	123	132	7,32%	140	140	0.00%	166	188	13,25%
AL	Leste Alagoano	510	535	4,90%	565	606	7,26%	615	671	9,11%
Total AL		***687***	***721***	***4,95%***	***773***	***815***	***5,43%***	***868***	***951***	***9,56%***
SE	Sertão Sergipano	32	32	0.00%	27	27	0.00%	32	32	0.00%
SE	Agreste Sergipano	64	71	10,94%	104	121	16,35%	118	126	6,78%
SE	Leste Sergipano	288	291	1,04%	339	346	2,06%	357	362	1,40%
Total SE		*384*	*394*	*2,66%*	*470*	*494*	*5,11%*	*507*	*520*	*2,56%*
BA	Extremo Oeste Baiano	75	89	18,67%	69	69	0,00%	97	108	11,34%
BA	Vale São-Franciscano da Bahia	142	172	21,13%	178	197	10,67%	187	208	11,23%
BA	Centro Norte Baiano	401	449	11,97%	494	561	13,56%	539	602	11,69%
BA	Nordeste Baiano	219	235	7,31%	248	273	10,08%	323	378	17,03%
BA	Metropolitana de Salvador	994	1011	1.71%	1176	1177	0.09%	1256	1286	2,39%
BA	Centro Sul Baiano	476	573	20,38%	468	517	10,47%	608	731	20,23%
BA	Sul Baiano	415	454	9,40%	481	510	6,03%	515	576	11,84%
Total BA		*2722*	*2964*	*8,89%*	*3114*	*3304*	*6,10%*	*3525*	*3889*	*10,33%*
Total Nordeste		**9819**	**10399**	**5,91%**	**11679**	**12521**	**7,21%**	**12828**	**13818**	**7,72%**

Tabela 1b. Óbitos registrados, óbitos corrigidos e percentual de correção de sub-registro do SIM por faixa etária. Mesorregiões do Brasil (Região Nordeste), 2001 (continuação).

UF	Mesorregião	60 a 64 anos			65 a 69 anos			70 a 74 anos		
		Óbitos registrado	Óbitos corrigido	% de correçã	Óbitos registrado	Óbitos corrigido	% de correçã	Óbitos registrado	Óbitos corrigido	% de correçã
MA	Norte Maranhense	625	724	15,84%	676	781	15,53%	672	737	9,67%
MA	Oeste Maranhense	262	304	16,03%	297	356	19,87%	332	385	15,96%
MA	Centro Maranhense	200	236	18,00%	196	207	5,61%	223	272	21,97%
MA	Leste Maranhense	284	315	10,92%	331	373	12,69%	317	364	14,83%
MA	Sul Maranhense	66	79	19,70%	72	72	0,00%	54	60	11,11%
Total MA		*1437*	*1658*	*15,38%*	*1572*	*1789*	*13,80%*	*1598*	*1818*	*13,77%*
PI	Norte Piauiense	181	218	20,44%	221	241	9,05%	259	278	7,34%
PI	Centro-Norte Piauiense	374	374	0,00%	468	507	8,33%	537	582	8,38%
PI	Sudoeste Piauiense	104	107	2,88%	142	154	8,45%	181	210	16,02%
PI	Sudeste Piauiense	130	161	23,85%	151	158	4,64%	209	260	24,40%
Total PI		*789*	*860*	*9,00%*	*982*	*1060*	*7,94%*	*1186*	*1330*	*12,14%*
CE	Noroeste Cearense	347	373	7,49%	426	500	17,37%	532	607	14,10%
CE	Norte Cearense	206	247	19,90%	250	297	18,80%	361	425	17,73%
CE	Metropolitana de Fortaleza	936	955	1,82%	981	1006	2,55%	1270	1318	3,78%
CE	Sertões Cearenses	253	285	12,65%	275	292	6,18%	406	439	8,13%
CE	Jaguaribe	114	121	6,14%	113	131	15,93%	209	233	11,48%
CE	Centro-Sul Cearense	115	136	18,26%	114	122	7,02%	201	210	4,48%
CE	Sul Cearense	288	331	14,93%	292	334	14,38%	340	385	13,24%
Total CE		*2259*	*2446*	*8,28%*	*2451*	*2682*	*9,42%*	*3319*	*3617*	*8,98%*
RN	Oeste Potiguar	211	226	7,11%	249	290	16,47%	345	391	13,33%
RN	Central Potiguar	87	106	21,84%	107	107	0,00%	195	227	16,41%
RN	Agreste Potiguar	120	140	16,67%	105	123	17,14%	161	199	22,84%
RN	Leste Potiguar	414	438	5,80%	387	434	12,14%	506	507	0,20%
Total RN		*832*	*910*	*9,38%*	*848*	*954*	*12,50%*	*1208*	*1324*	*9,60%*
PB	Sertão Paraibano	272	301	10,66%	250	282	12,80%	362	396	9,39%
PB	Borborema	91	108	18,68%	102	113	10,78%	154	179	16,23%
PB	Agreste Paraibano	425	456	7,29%	467	514	10,06%	648	736	13,58%
PB	Mata Paraibana	449	463	3,12%	505	547	8,32%	580	590	1,72%
Total PB		*1237*	*1328*	*7,36%*	*1324*	*1456*	*9,97%*	*1744*	*1901*	*9,00%*
PE	Sertão Pernambucano	270	300	11,27%	342	395	15,50%	417	485	16,31%
PE	São Francisco Pernambucano	130	137	5,38%	119	130	9,24%	176	183	3,98%
PE	Agreste Pernambucano	876	972	10,96%	998	1131	13,33%	1251	1427	14,07%
PE	Mata Pernambucana	611	677	10,80%	599	673	12,35%	763	878	15,07%
PE	Metropolitana de Recife	1672	1729	3,41%	1747	1807	3,43%	2187	2258	3,25%
Total PE		*3554*	*3821*	*7,21%*	*3805*	*4136*	*8,70%*	*4794*	*5231*	*9,12%*
AL	Sertão Alagoano	107	116	8,41%	105	120	14,29%	146	159	8,90%
AL	Agreste Alagoano	185	214	15,68%	196	212	8,16%	244	269	10,25%
AL	Leste Alagoano	740	827	11,76%	894	889	10,21%	901	1023	13,54%
Total AL		*1032*	*1157*	*12,11%*	*1105*	*1221*	*10,50%*	*1291*	*1451*	*12,39%*
SE	Sertão Sergipano	32	34	6.25%	69	85	23,19%	42	57	35,71%
SE	Agreste Sergipano	110	112	1,82%	150	172	14,67%	165	171	3,64%
SE	Leste Sergipano	405	411	1,48%	488	517	5,94%	537	581	8,19%
Total SE		*547*	*557*	*1,83%*	*707*	*774*	*9,48%*	*744*	*809*	*8,74%*
BA	Extremo Oeste Baiano	94	104	10,64%	96	104	8,33%	141	164	16,31%
BA	Vale São-Franciscano da Bahia	248	282	13,71%	250	284	13,60%	308	349	13,31%
BA	Centro Norte Baiano	605	691	14,21%	643	755	99,70%	796	904	13,57%
BA	Nordeste Baiano	343	411	19,83%	368	431	17,12%	469	551	17,48%
BA	Metropolitana de Salvador	1417	1513	6.77%	1554	1616	3,99%	1623	1779	9,61%
BA	Centro Sul Baiano	706	824	16,71%	851	989	16,22%	1008	1174	16,47%
BA	Sul Baiano	652	744	14,11%	732	841	14,89%	871	994	14,12%
Total BA		*4063*	*4549*	*11,96%*	*4496*	*4979*	*10,74%*	*5216*	*5915*	*13,40%*
Total Nordeste		**15760**	**17286**	**9,68%**	**17290**	**19051**	**10,19%**	**21100**	**23396**	**10,88%**

Tabela 1b. Óbitos registrados, óbitos corrigidos e percentual de correção de sub-registro do SIM por faixa etária. Mesorregiões do Brasil (Região Nordeste), 2001 (continuação).

UF	Mesorregião	75 a 79 anos			80 anos e mais			Total		
		Óbitos registrado	Óbitos corrigido	% de correçã	Óbitos registrado	Óbitos corrigido	% de correçã	Óbitos registrado	Óbitos corrigido	% de correçã
MA	Norte Maranhense	656	760	15,85%	1679	1856	10,54%	8498	9347	9,99%
MA	Oeste Maranhense	279	325	16,49%	536	590	10,07%	3921	4404	12,32%
MA	Centro Maranhense	240	283	17,92%	468	509	8,76%	2637	2914	10,56%
MA	Leste Maranhense	330	362	9,70%	709	773	9,03%	3881	4302	10,85%
MA	Sul Maranhense	75	89	18,67%	152	170	11,84%	771	831	7,78%
Total MA		*1580*	*1819*	*15,15%*	*3544*	*3898*	*9,99%*	*19708*	*21798*	*10,69%*
PI	Norte Piauiense	293	329	12,29%	633	687	8,53%	2616	2868	9,63%
PI	Centro-Norte Piauiense	609	661	8,54%	1307	1422	8,80%	5858	6160	5,16%
PI	Sudoeste Piauiense	156	195	25,00%	398	454	14,07%	1725	1896	9,91%
PI	Sudeste Piauiense	228	247	8,33%	530	597	12,64%	2237	2473	10,55%
Total PI		*1286*	*1432*	*11,37%*	*2868*	*3160*	*10,18%*	*12436*	*13397*	*7,73%*
CE	Noroeste Cearense	609	694	13,96%	1612	1800	11,66%	6164	6883	11,66%
CE	Norte Cearense	373	434	16,35%	924	1037	12,23%	3597	4085	13,57%
CE	Metropolitana de Fortaleza	1393	1455	4,60%	2808	2929	4,31%	13588	14044	3,36%
CE	Sertões Cearenses	504	573	13,69%	1217	1330	9,29%	4204	4588	9,13%
CE	Jaguaribe	265	287	8,30%	694	747	7,64%	2240	2473	10,40%
CE	Centro-Sul Cearense	223	249	11,66%	485	523	7,84%	1846	1979	7,20%
CE	Sul Cearense	431	485	12,53%	1022	1117	9,30%	3919	4335	10,61%
Total CE		*3796*	*4177*	*10,04%*	*8762*	*9483*	*8,23%*	*35556*	*38387*	*7,96%*
RN	Oeste Potiguar	383	401	4,70%	992	1083	9,17%	3616	3882	7,36%
RN	Central Potiguar	231	262	13,42%	684	758	10,82%	1961	2153	9,79%
RN	Agreste Potiguar	221	251	13,57%	628	689	9,71%	1871	2099	12,19%
RN	Leste Potiguar	542	589	8,67%	1493	1601	7,23%	5818	6150	5,71%
Total RN		*1377*	*1503*	*9,15%*	*3797*	*4131*	*8,80%*	*13266*	*14284*	*7,67%*
PB	Sertão Paraibano	471	539	14,44%	1304	1455	11,58%	4107	4493	9,40%
PB	Borborema	164	181	10,37%	517	581	12,38%	1533	1694	10,50%
PB	Agreste Paraibano	831	931	12,03%	2187	2369	8,32%	6798	7395	8,78%
PB	Mata Paraibana	678	715	5,46%	1544	1665	7,84%	6392	6744	5,51%
Total PB		*2144*	*2366*	*10,35%*	*5552*	*6070*	*9,33%*	*18830*	*20326*	*7,94%*
PE	Sertão Pernambucano	551	612	11,07%	1444	1464	8,85%	5016	5662	11,54%
PE	São Francisco Pernambucano	213	223	4,69%	467	499	6,85%	2329	2462	5,71%
PE	Agreste Pernambucano	1483	1638	10,45%	3480	3751	7,79%	13459	14942	11,02%
PE	Mata Pernambucana	735	823	11,97%	1646	1741	5,77%	8173	9069	10,96%
PE	Metropolitana de Recife	2038	2065	1,32%	3939	3999	1,52%	22270	22951	3,06%
Total PE		*5020*	*5361*	*6,79%*	*10876*	*11453*	*5,31%*	*51387*	*55086*	*7,37%*
AL	Sertão Alagoano	138	161	16,67%	469	500	6,61%	1905	2060	8,14%
AL	Agreste Alagoano	229	247	7,86%	652	711	9,05%	2882	3093	7,32%
AL	Leste Alagoano	877	980	11,74%	1788	1960	9,62%	10639	11629	9,31%
Total AL		*1244*	*1388*	*11,58%*	*2909*	*3171*	*9,01%*	*15426*	*16782*	*8,79%*
SE	Sertão Sergipano	71	80	12,68%	240	262	9,17%	864	956	10,65%
SE	Agreste Sergipano	206	227	10,19%	577	611	5,89%	2208	2371	7,38%
SE	Leste Sergipano	534	573	7,30%	1338	1481	10,69%	6634	7019	5,80%
Total SE		*811*	*880*	*8,51%*	*2155*	*2354*	*9,23%*	*9706*	*10346*	*6,59%*
BA	Extremo Oeste Baiano	136	168	23,53%	311	331	6,43%	1531	1719	12,28%
BA	Vale São-Franciscano da Bahia	315	361	14,60%	792	860	8,59%	3872	4330	11,83%
BA	Centro Norte Baiano	858	924	10,84%	2195	2368	7,98%	8952	9906	9,67%
BA	Nordeste Baiano	570	640	12,28%	1590	1748	9,94%	5653	6311	11,64%
BA	Metropolitana de Salvador	1611	1757	9,06%	3430	3637	6,03%	19233	20208	5,07%
BA	Centro Sul Baiano	1038	1158	11,56%	3267	3565	9,12%	11518	12922	12,19%
BA	Sul Baiano	713	827	15,99%	1749	1931	10,41%	9064	10198	12,51%
Total BA		*5241*	*5862*	*11,85%*	*13332*	*14440*	*8,31%*	*59803*	*65484*	*9,56%*
Total Nordeste		**22499**	**24788**	**10,17%**	**53795**	**58160**	**8,11%**	**236040**	**255890**	**8,41%**

Tabela 1c. Óbitos registrados, óbitos corrigidos e percentual de correção de sub-registro do SIM por faixa etária. Mesorregiões do Brasil (Região Sudeste), 2001.

UF	Mesorregião	0 a 4 anos			5 a 9 anos			10 a 14 anos		
		Óbitos registrado	Óbitos corrigido	% de correçã	Óbitos registrado	Óbitos corrigido	% de correçã	Óbitos registrado	Óbitos corrigido	% de correçã
MG	Noroeste de Minas	100	103	3,00%	3	3	0,00%	6	6	0,00%
MG	Norte de Minas	582	639	9,79%	50	52	4,00%	56	56	0,00%
MG	Jequitinhonha	256	283	12,40%	18	18	0,00%	26	26	0,00%
MG	Vale do Mucuri	114	131	14,91%	11	11	0,00%	17	17	0,00%
MG	Triângulo Mineiro/Alto Parana	516	571	10,66%	41	41	0,00%	51	51	0,00%
MG	Central Mineira	154	176	14,29%	7	7	0,00%	13	13	0,00%
MG	Metropolitana de Belo Horizon	1977	2101	6,27%	145	149	2,76%	190	190	0,00%
MG	Vale do Rio Doce	678	773	14,01%	42	42	0,00%	44	44	0,00%
MG	Oeste de Minas	284	311	9,51%	22	23	4,55%	24	24	0,00%
MG	Sul/Sudoeste de Minas	819	958	16,97%	49	49	0,00%	56	56	0,00%
MG	Campo das Vertentes	163	180	10,43%	6	6	0,00%	10	10	0,00%
MG	Zona da Mata	894	1020	14,09%	53	53	0,00%	56	56	0,00%
Total MG		*6531*	*7244*	*10,92%*	*447*	*454*	*1,57%*	*549*	*549*	*0,00%*
ES	Noroeste Espírito-Santense	168	185	8,95%	24	29	20,83%	17	17	0,00%
ES	Litoral Norte Espírito-Santense	195	209	7,18%	22	24	9,09%	19	19	0,00%
ES	Central Espírito-Santense	558	587	5,20%	57	57	0,00%	68	74	8,82%
ES	Sul Espírito-Santense	258	277	7,36%	7	7	0,00%	21	21	0,00%
Total ES		*1179*	*1256*	*6,53%*	*110*	*117*	*6,36%*	*125*	*131*	*4,80%*
RJ	Noroeste Fluminense	102	115	12,75%	16	16	0,00%	16	16	0,00%
RJ	Norte Fluminense	333	355	6,61%	24	24	0,00%	24	26	8,33%
RJ	Centro Fluminense	200	216	8,00%	9	9	0,00%	22	26	18,18%
RJ	Baixadas	186	193	3,76%	20	21	5,00%	13	13	0,00%
RJ	Sul Fluminense	338	349	3,25%	24	25	4,17%	23	26	13,04%
RJ	Metropolitana do Rio de Janeir	3835	3949	2,97%	301	318	5,65%	381	404	6,04%
Total RJ		*4994*	*5177*	*3,66%*	*388*	*407*	*4,90%*	*479*	*511*	*6,68%*
SP	São José do Rio Preto	298	331	11,07%	21	21	0,00%	46	46	0,00%
SP	Ribeirão Preto	546	626	14,65%	42	43	2,38%	57	57	0,00%
SP	Araçatuba	148	159	7,43%	14	14	0,00%	16	16	0,00%
SP	Bauru	379	410	8,18%	21	21	0,00%	39	43	10,26%
SP	Araraquara	148	157	6,08%	19	19	0,00%	22	22	0,00%
SP	Piracicaba	312	342	9,62%	24	24	0,00%	26	26	0,00%
SP	Campinas	813	867	6,64%	61	64	4,92%	102	112	9,80%
SP	Presidente Prudente	219	253	15,53%	31	31	0,00%	27	27	0,00%
SP	Marília	120	128	6,67%	10	10	0,00%	9	9	0,00%
SP	Assis	144	145	0,69%	14	14	0,00%	12	12	0,00%
SP	Itapetininga	417	475	13,91%	21	21	0,00%	31	31	0,00%
SP	Macro Metropolitana Paulista	769	861	11,96%	51	54	5,88%	72	80	11,11%
SP	Vale do Paraíba Paulista	701	742	5,85%	61	67	9,84%	66	69	4,55%
SP	Litoral Sul Paulista	231	231	0,00%	25	26	4,00%	24	24	0,00%
SP	Metropolitana de São Paulo	6855	7062	3,02%	473	501	5,92%	670	712	6,27%
Total SP		*12090*	*12739*	*5,78%*	*888*	*930*	*4,73%*	*1219*	*1286*	*5,50%*
Total Sudeste		**24794**	**26466**	**6,74%**	**1833**	**1908**	**4,09%**	**2372**	**2477**	**4,43%**

Tabela 1c. Obitos registrados, óbitos corrigidos e percentual de correção de sub-registro do SIM por faixa etária. Mesorregiões do Brasil (Região Sudeste), 2001 (continuação).

UF	Mesorregião	15 a 19 anos			20 a 24 anos			25 a 29 anos		
		Óbitos registrado	Óbitos corrigido	% de correçã	Óbitos registrado	Óbitos corrigido	% de correçã	Óbitos registrado	Óbitos corrigido	% de correçã
MG	Noroeste de Minas	20	21	5,00%	42	42	0,00%	40	43	7,50%
MG	Norte de Minas	106	106	0,00%	125	127	1,60%	158	159	0,63%
MG	Jequitinhonha	44	44	0,00%	48	48	0,00%	56	56	0,00%
MG	Vale do Mucuri	22	22	0,00%	42	42	0,00%	37	37	0,00%
MG	Triângulo Mineiro/Alto Parana	120	121	0,83%	185	198	7,03%	218	240	10,09%
MG	Central Mineira	25	25	0,00%	36	36	0,00%	40	40	0,00%
MG	Metropolitana de Belo Horizon	612	686	12,09%	817	899	10,04%	860	862	0,23%
MG	Vale do Rio Doce	131	131	0,00%	180	182	1,11%	186	191	2,69%
MG	Oeste de Minas	57	64	12,28%	81	91	12,35%	95	100	5,26%
MG	Sul/Sudoeste de Minas	134	134	0,00%	211	236	11,85%	240	246	2,50%
MG	Campo das Vertentes	30	32	6,67%	36	46	0,60%	52	56	7,69%
MG	Zona da Mata	132	132	0,00%	190	190	0,00%	195	195	0,00%
Total MG		*1433*	*1518*	*5,93%*	*2003*	*2137*	*6,69%*	*2177*	*2225*	*2,20%*
ES	Noroeste Espírito-Santense	37	38	2,70%	54	61	12,59%	50	51	2,00%
ES	Litoral Norte Espírito-Santense	54	59	9,26%	63	71	12,70%	71	72	1,41%
ES	Central Espirito-Santense	314	344	9,55%	419	455	8,59%	361	389	7,76%
ES	Sul Espírito-Santense	53	56	5,66%	87	87	0,00%	71	71	0,00%
Total ES		*458*	*497*	*8,52%*	*623*	*674*	*8,19%*	*553*	*583*	*5,42%*
RJ	Noroeste Fluminense	23	23	0,00%	36	41	13,89%	36	36	0,00%
RJ	Norte Fluminense	101	101	0,00%	139	151	8,63%	125	132	5,60%
RJ	Centro Fluminense	51	61	19,61%	56	57	1,79%	65	65	0,00%
RJ	Baixadas	74	84	13,51%	95	97	2,11%	100	100	0,00%
RJ	Sul Fluminense	130	146	12,31%	150	151	0,67%	163	167	2,45%
RJ	Metropolitana do Rio de Janeir	1680	1771	5,42%	2416	2493	3,19%	2217	2301	3,79%
Total RJ		*2059*	*2186*	*6,17%*	*2892*	*2990*	*3,39%*	*2706*	*2801*	*3,51%*
SP	São José do Rio Preto	90	101	12,22%	154	154	0,00%	157	158	0,64%
SP	Ribeirão Preto	224	253	13,84%	277	315	13,72%	293	293	0,00%
SP	Araçatuba	57	57	0,00%	75	75	0,00%	84	87	3,57%
SP	Bauru	113	127	12,39%	139	165	18,71%	166	166	0,00%
SP	Araraquara	48	48	0,00%	85	85	0,00%	102	102	0,00%
SP	Piracicaba	124	124	0,00%	167	167	0,00%	208	211	1,44%
SP	Campinas	383	427	11,49%	503	553	9,94%	531	595	12,05%
SP	Presidente Prudente	64	64	0,00%	79	79	0,00%	83	94	13,25%
SP	Marília	34	34	0,00%	44	44	0,00%	56	56	0,00%
SP	Assis	31	35	12,90%	56	61	8,93%	67	67	0,00%
SP	Itapetininga	66	66	0,00%	107	120	12,15%	115	128	11,30%
SP	Macro Metropolitana Paulista	244	244	0,00%	328	357	8,84%	377	386	2,39%
SP	Vale do Paraíba Paulista	289	322	11,42%	405	441	10,14%	343	372	8,45%
SP	Litoral Sul Paulista	52	52	0,00%	66	76	15,15%	73	73	0,00%
SP	Metropolitana de São Paulo	3445	3556	3,22%	4329	4465	3,14%	4158	4257	2,38%
Total SP		*5264*	*5512*	*4,71%*	*6814*	*7163*	*5,12%*	*6813*	*7045*	*3,41%*
Total Sudeste		**9214**	**9713**	**5,42%**	**12332**	**12964**	**5,12%**	**12249**	**12654**	**3,31%**

Tabela 1c. Óbitos registrados, óbitos corrigidos e percentual de correção de sub-registro do SIM por faixa etária. Mesorregiões do Brasil (Região Sudeste), 2001 (continuação).

UF	Mesorregião	30 a 34 anos			35 a 39 anos			40 a 44 anos		
		Óbitos registrado	Óbitos corrigido	% de correçã	Óbitos registrado	Óbitos corrigido	% de correçã	Óbitos registrado	Óbitos corrigido	% de correçã
MG	Noroeste de Minas	51	51	0,00%	55	55	0,00%	55	58	5,45%
MG	Norte de Minas	223	229	2,69%	260	271	4,23%	324	331	2,16%
MG	Jequitinhonha	87	94	8,05%	107	113	5,61%	120	124	3,33%
MG	Vale do Mucuri	33	34	3,03%	62	62	0,00%	81	85	4,94%
MG	Triângulo Mineiro/Alto Paranaí	313	313	0,00%	358	362	1,12%	465	482	3,66%
MG	Central Mineira	57	59	3,51%	80	84	5,00%	93	93	0,00%
MG	Metropolitana de Belo Horizon	941	950	0,96%	1179	1196	1,44%	1478	1479	0,07%
MG	Vale do Rio Doce	191	191	0,00%	284	299	5,28%	337	348	3,26%
MG	Oeste de Minas	131	139	6,11%	164	172	4,88%	193	196	1,55%
MG	Sul/Sudoeste de Minas	340	360	5,88%	475	475	0,00%	555	595	7,21%
MG	Campo das Vertentes	78	80	2,56%	141	152	7,80%	148	155	4,73%
MG	Zona da Mata	277	282	1,81%	414	434	4,83%	508	529	4,13%
Total MG		*2722*	*2782*	*2,20%*	*3579*	*3675*	*2,68%*	*4357*	*4475*	*2,71%*
ES	Noroeste Espírito-Santense	64	64	0,00%	75	80	6,67%	100	104	4,00%
ES	Litoral Norte Espírito-Santense	74	75	1,35%	117	133	13,68%	123	131	6,50%
ES	Central Espírito-Santense	374	415	10,96%	444	463	4,28%	487	500	2,67%
ES	Sul Espírito-Santense	85	85	0,00%	103	112	8,74%	146	158	8,22%
Total ES		*597*	*639*	*7,04%*	*739*	*788*	*6,63%*	*856*	*893*	*4,32%*
RJ	Noroeste Fluminense	42	48	14,29%	61	67	9,84%	82	82	0,00%
RJ	Norte Fluminense	140	145	3,57%	184	195	5,98%	227	234	3,08%
RJ	Centro Fluminense	98	113	15,31%	131	150	14,50%	137	139	1,46%
RJ	Baixadas	92	100	8,70%	153	158	3,76%	148	151	2,03%
RJ	Sul Fluminense	174	188	8,05%	246	259	5,28%	307	336	9.45%
RJ	Metropolitana do Rio de Janeir	2432	2495	2,59%	3000	3088	2,93%	3892	4018	3,24%
Total RJ		*2978*	*3089*	*3,73%*	*3755*	*3897*	*3,78%*	*4793*	*4960*	*3,48%*
SP	São José do Rio Preto	198	199	0,51%	285	315	10,53%	347	357	2,88%
SP	Ribeirão Preto	355	360	1,41%	433	470	8,55%	525	568	8,19%
SP	Araçatuba	102	103	0,98%	130	133	2,31%	165	166	0,61%
SP	Bauru	179	189	5,59%	262	275	4,96%	369	397	7,59%
SP	Araraquara	121	129	1,24%	144	145	0,69%	192	203	5,73%
SP	Piracicaba	230	230	0,00%	249	262	5,22%	295	329	11,53%
SP	Campinas	623	705	13.16%	686	758	10.50%	901	989	9.77%
SP	Presidente Prudente	129	139	7,75%	137	137	0,00%	197	204	3,55%
SP	Marília	59	61	3,39%	79	80	1,27%	103	103	0,00%
SP	Assis	86	93	8,14%	109	117	7,34%	154	156	1,30%
SP	Itapetininga	120	120	0,00%	160	182	13,75%	207	215	3,86%
SP	Macro Metropolitana Paulista	388	408	5,15%	471	538	14,23%	601	631	4,99%
SP	Vale do Paraíba Paulista	397	398	0,25%	507	543	7,10%	561	590	4,96%
SP	Litoral Sul Paulista	94	104	10,64%	108	115	6,48%	132	137	3.79%
SP	Metropolitana de São Paulo	4325	4480	3,58%	4644	4800	3,36%	5560	5795	4,23%
Total SP		*7412*	*7718*	*4,13%*	*8404*	*8870*	*5,54%*	*10315*	*10840*	*5,09%*
Total Sudeste		**13709**	**14228**	**3,79%**	**16477**	**17230**	**4,57%**	**20321**	**21168**	**4,17%**

Tabela 1c. Óbitos registrados, óbitos corrigidos e percentual de correção de sub-registro do SIM por faixa etária. Mesorregiões do Brasil (Região Sudeste), 2001 (continuação).

UF	Mesorregião	45 a 49 anos			50 a 54 anos			55 a 59 anos		
		Óbitos registrado	Óbitos corrigido	% de correçã	Óbitos registrado	Óbitos corrigido	% de correçã	Óbitos registrado	Óbitos corrigido	% de correçã
MG	Noroeste de Minas	75	76	1,33%	99	106	7,07%	100	109	9,00%
MG	Norte de Minas	342	370	8,19%	347	374	7,78%	412	474	15,05%
MG	Jequitinhonha	127	141	11,02%	178	195	9,55%	191	222	16,23%
MG	Vale do Mucuri	99	102	3,03%	114	124	8,77%	131	131	0,00%
MG	Triângulo Mineiro/Alto Parana	526	552	4,94%	602	617	2,49%	749	796	6,28%
MG	Central Mineira	131	142	8,40%	109	112	2,70%	150	162	8,00%
MG	Metropolitana de Belo Horizon	1690	1757	3,96%	1849	1852	0,16%	1985	2004	0,96%
MG	Vale do Rio Doce	334	352	5,39%	401	410	2,24%	447	472	5,59%
MG	Oeste de Minas	246	256	1,63%	299	310	3,68%	313	320	2,24%
MG	Sul/Sudoeste de Minas	693	732	5,63%	765	873	14,12%	962	1040	8,11%
MG	Campo das Vertentes	145	161	11,03%	188	211	12,23%	224	232	3,57%
MG	Zona da Mata	624	631	1,12%	691	697	0,87%	746	820	9,92%
Total MG		*5032*	*5266*	*4,65%*	*5642*	*5881*	*4,24%*	*6410*	*6782*	*5,80%*
ES	Noroeste Espírito-Santense	100	109	9,00%	128	128	0,00%	147	157	6,80%
ES	Litoral Norte Espírito-Santense	125	135	8,00%	138	146	5,80%	150	160	6,67%
ES	Central Espírito-Santense	566	591	4,42%	558	568	1,79%	602	646	7,31%
ES	Sul Espírito-Santense	164	182	10,98%	144	158	9,72%	200	221	10,50%
Total ES		*955*	*1017*	*6,49%*	*968*	*1000*	*3,31%*	*1099*	*1184*	*7,73%*
RJ	Noroeste Fluminense	112	112	0,00%	135	139	2,96%	132	147	11,36%
RJ	Norte Fluminense	236	248	5,08%	247	255	3,24%	300	307	2,33%
RJ	Centro Fluminense	199	205	3,02%	187	193	3,21%	208	226	8,65%
RJ	Baixadas	169	179	5,92%	222	236	6,31%	224	227	1,34%
RJ	Sul Fluminense	385	410	6,49%	408	434	6,37%	413	413	0,00%
RJ	Metropolitana do Rio de Janeir	4951	5069	2,38%	5700	5850	2,63%	6057	6180	2,03%
Total RJ		*6052*	*6223*	*2,83%*	*6899*	*7107*	*3,01%*	*7334*	*7500*	*2,26%*
SP	São José do Rio Preto	395	395	0,00%	431	457	6,03%	604	635	5,13%
SP	Ribeirão Preto	668	755	13,02%	764	820	7,33%	808	883	9,28%
SP	Araçatuba	223	226	1,35%	193	202	4,66%	248	249	0,40%
SP	Bauru	438	467	6,62%	505	577	14,26%	572	594	3,85%
SP	Araraquara	250	284	10,44%	271	290	7,01%	271	284	4,81%
SP	Piracicaba	431	436	1,16%	440	443	0,68%	542	551	1,66%
SP	Campinas	1053	1174	11,49%	1137	1276	12,23%	1268	1300	2,52%
SP	Presidente Prudente	222	244	9,91%	300	316	5,33%	329	367	11,55%
SP	Marília	142	151	6,34%	151	162	7,28%	158	166	5,06%
SP	Assis	162	168	3,70%	212	238	12,26%	242	242	0,00%
SP	Itapetininga	256	286	11,72%	301	309	2,66%	300	329	9,67%
SP	Macro Metropolitana Paulista	759	816	7,51%	813	878	8,00%	881	905	2,72%
SP	Vale do Paraíba Paulista	676	737	9,02%	721	759	2,50%	818	897	9,59%
SP	Litoral Sul Paulista	164	183	11,59%	172	205	19,19%	185	193	4,32%
SP	Metropolitana de São Paulo	6611	6912	4,55%	7344	7556	2,89%	7762	7976	2,76%
Total SP		*12430*	*13204*	*6,23%*	*13755*	*14468*	*5,18%*	*14988*	*15571*	*3,89%*
Total Sudeste		**24469**	**25710**	**5,07%**	**27264**	**28456**	**4,37%**	**29831**	**31037**	**4,04%**

Tabela 1c. Óbitos registrados, óbitos corrigidos e percentual de correção de sub-registro do SIM por faixa etária. Mesorregiões do Brasil (Região Sudeste), 2001 (continuação).

UF	Mesorregião	60 a 64 anos			65 a 69 anos			70 a 74 anos		
		Óbitos registrado	Óbitos corrigido	% de correçã	Óbitos registrado	Óbitos corrigido	% de correçã	Óbitos registrado	Óbitos corrigido	% de correçã
MG	Noroeste de Minas	104	114	9,62%	128	149	16,41%	139	162	16,55%
MG	Norte de Minas	456	492	7,89%	504	581	15,28%	569	662	16,34%
MG	Jequitinhonha	190	218	14,74%	262	326	24,43%	229	265	15,72%
MG	Vale do Mucuri	138	169	22,46%	165	170	3,03%	153	179	16,99%
MG	Triângulo Mineiro/Alto Parana	883	895	1,36%	1053	1076	2,18%	1048	1108	5,73%
MG	Central Mineira	165	182	10,30%	190	199	4,74%	222	242	9,01%
MG	Metropolitana de Belo Horizon	2279	2309	1,32%	2611	2706	3,64%	2862	2962	3,49%
MG	Vale do Rio Doce	606	647	6,77%	761	850	11,70%	798	861	7,89%
MG	Oeste de Minas	392	402	2,55%	464	474	2,16%	569	599	5,27%
MG	Sul/Sudoeste de Minas	1051	1101	4,76%	1352	1418	4,88%	1602	1743	8,80%
MG	Campo das Vertentes	279	281	0,72%	327	374	14,37%	365	367	0,55%
MG	Zona da Mata	990	1040	5,05%	1189	1290	8,49%	1415	1609	13,71%
Total MG		*7533*	*7850*	*4,21%*	*9006*	*9613*	*6,74%*	*9971*	*10759*	*7,90%*
ES	Noroeste Espírito-Santense	176	197	11,94%	182	205	12,64%	200	218	9,00%
ES	Litoral Norte Espírito-Santense	172	181	5,23%	177	202	14,12%	222	234	5,41%
ES	Central Espírito-Santense	678	715	5,46%	781	797	2,05%	929	1007	8,40%
ES	Sul Espírito-Santense	228	242	6,14%	296	322	8,78%	334	367	9,88%
Total ES		*1254*	*1335*	*6,46%*	*1436*	*1526*	*6,27%*	*1685*	*1826*	*8,37%*
RJ	Noroeste Fluminense	166	174	6,75%	228	230	0,88%	287	300	4,53%
RJ	Norte Fluminense	396	407	2,78%	443	469	5,87%	498	537	7,83%
RJ	Centro Fluminense	225	242	7,56%	280	298	6,43%	346	389	12,43%
RJ	Baixadas	256	266	3,91%	254	282	11,02%	501	524	4,64%
RJ	Sul Fluminense	535	576	7,66%	579	604	4,32%	618	639	3,40%
RJ	Metropolitana do Rio de Janeir	7410	7513	1,39%	9004	9206	2,24%	10180	10383	1,99%
Total RJ		*8985*	*9178*	*2,15%*	*10788*	*11089*	*2,79%*	*12230*	*12572*	*2,80%*
SP	São José do Rio Preto	816	835	2,33%	898	969	7,91%	1130	1169	3,45%
SP	Ribeirão Preto	1099	1147	4,37%	1231	1314	6,74%	1514	1602	5,81%
SP	Araçatuba	322	324	0,62%	393	439	11,70%	448	500	11,61%
SP	Bauru	756	814	7,67%	878	896	2,05%	1077	1151	6,87%
SP	Araraquara	380	413	8,68%	460	477	3,70%	540	559	3,52%
SP	Piracicaba	640	652	1,88%	712	723	1,54%	896	946	5,58%
SP	Campinas	1527	1676	9,76%	1860	2025	8,87%	2174	2217	1,98%
SP	Presidente Prudente	396	443	11,87%	560	649	15,89%	669	728	8,82%
SP	Marília	212	237	11,79%	259	274	5,79%	319	337	5,64%
SP	Assis	329	364	10,64%	335	335	0,00%	459	487	6,10%
SP	Itapetininga	433	499	15,24%	463	501	8,21%	572	604	5,59%
SP	Macro Metropolitana Paulista	1129	1146	1,51%	1295	1398	7,95%	1602	1662	3,75%
SP	Vale do Paraíba Paulista	902	979	8,54%	918	1029	11,08%	1221	1283	5,08%
SP	Litoral Sul Paulista	226	247	9,29%	247	272	10,12%	293	332	13,31%
SP	Metropolitana de São Paulo	8750	9025	3,14%	10108	10374	2,63%	11657	11898	2,07%
Total SP		*17917*	*18801*	*4,93%*	*20717*	*21675*	*4,62%*	*24571*	*25475*	*3,68%*
Total Sudeste		**35689**	**37164**	**4,13%**	**41947**	**43903**	**4,66%**	**48457**	**50632**	**4,49%**

Tabela 1c. Obitos registrados, óbitos corrigidos e percentual de correção de sub-registro do SIM por faixa etária. Mesorregiões do Brasil (Região Sudeste), 2001 (continuação).

UF	Mesorregião	75 a 79 anos			80 anos e mais			Total		
		Obitos registrado	Obitos corrigido	% de correçã	Obitos registrado	Obitos corrigido	% de correçã	Obitos registrado	Obitos corrigido	% de correçã
MG	Noroeste de Minas	125	145	16,00%	194	214	10,31%	1336	1457	9,06%
MG	Norte de Minas	487	587	20,53%	1194	1368	14.57%	6195	6878	11,03%
MG	Jequitinhonha	249	291	16.87%	562	633	12,63%	2744	3095	12.79%
MG	Vale do Mucuri	166	177	6.63%	413	442	7,02%	1798	1935	7,62%
MG	Triângulo Mineiro/Alto Parana	1025	1107	8,00%	2203	2354	6,85%	10356	10884	5,10%
MG	Central Mineira	226	226	0,00%	[illegible]	501	12,53%	[illegible]	2299	[illegible]
MG	Metropolitana de Belo Horizon	2715	2928	7,85%	5645	5881	4,18%	29835	30911	3,61%
MG	Vale do Rio Doce	786	919	16.92%	1605	1839	14.58%	7811	8551	9.47%
MG	Oeste de Minas	558	616	10,39%	1109	1184	6,76%	5001	5275	5,48%
MG	Sul/Sudoeste de Minas	1673	1889	12,91%	3178	3584	12,78%	14155	15489	9,42%
MG	Campo das Vertentes	358	369	3,07%	717	798	11,30%	3277	3510	7,11%
MG	Zona da Mata	1497	1639	9,49%	3176	3513	10,61%	13047	14130	8.30%
Total MG		*9865*	*10893*	*10,42%*	*20442*	*22311*	*9,14%*	*97699*	*104414*	*6,87%*
ES	Noroeste Espírito-Santense	217	243	11,98%	511	539	5,48%	2250	2423	7,69%
ES	Litoral Norte Espírito-Santense	165	166	0,61%	458	489	6,77%	2345	2506	6,87%
ES	Central Espírito-Santense	865	877	1,39%	1744	1832	5.05%	9805	10317	5.22%
ES	Sul Espírito-Santense	325	355	9,23%	754	828	9,81%	3276	3549	8,33%
Total ES		*1572*	*1641*	*4,39%*	*3467*	*3688*	*6,37%*	*17676*	*18795*	*6,33%*
RJ	Noroeste Fluminense	267	271	1,50%	566	593	4,77%	2298	2404	4,61%
RJ	Norte Fluminense	441	454	2,95%	1068	1107	3,65%	4926	5147	4,49%
RJ	Centro Fluminense	344	368	6,98%	716	774	8,10%	3274	3531	7.85%
RJ	Baixadas	284	312	9,86%	492	507	3,05%	3963	[illegible]	5,45%
RJ	Sul Fluminense	636	679	6,76%	1128	1160	2,84%	6257	6562	4.87%
RJ	Metropolitana do Rio de Janeir	9685	9876	1.97%	17992	18425	2,41%	91133	93339	2,42%
Total RJ		*11657*	*11960*	*2,60%*	*21962*	*22566*	*2,75%*	*110951*	*114213*	*2,94%*
SP	São José do Rio Preto	1093	1180	7,96%	2435	2577	5,83%	9398	9899	5,33%
SP	Ribeirão Preto	1376	1488	8,14%	2820	3038	7,73%	13032	14034	7,69%
SP	Araçatuba	499	534	7,01%	968	1012	4,55%	4085	4296	5.17%
SP	Bauru	1049	1115	6,29%	2095	2233	6,59%	9037	9640	6,67%
SP	Araraquara	549	572	4,19%	[illegible]	1205	5,42%	4721	4964	5,15%
SP	Piracicaba	878	930	5,92%	1815	1872	3,14%	7989	8268	3,49%
SP	Campinas	2143	2267	5.79%	4145	4371	5,45%	19910	21376	7.36%
SP	Presidente Prudente	652	698	7,06%	1223	1319	7,85%	5317	5792	8,93%
SP	Marília	309	332	7,44%	702	734	4.56%	2766	2918	5,50%
SP	Assis	459	508	10,68%	830	905	9,04%	3701	3947	6,65%
SP	Itapetininga	539	581	7,79%	935	993	6,20%	5043	5460	8,27%
SP	Macro Metropolitana Paulista	1462	1511	3,35%	2851	3023	6,03%	14093	14898	5,71%
SP	Vale do Paraíba Paulista	1178	1255	6,54%	2120	2205	4,01%	11990	12674	5,70%
SP	Litoral Sul Paulista	267	276	3,37%	469	484	3,20%	2828	3030	7,14%
SP	Metropolitana de São Paulo	11310	11537	2.01%	21336	21772	2,04%	119337	122678	2,80%
Total SP		*23763*	*24784*	*4,30%*	*45887*	*47743*	*4,04%*	*233247*	*243874*	*4,56%*
Total Sudeste		**46857**	**49278**	**5,17%**	**91758**	**96308**	**4,96%**	**459573**	**481296**	**4,73%**

Tabela 1d. Óbitos registrados, óbitos corrigidos e percentual de correção de sub-registro do SIM por faixa etária. Mesorregiões do Brasil (Região Sul), 2001.

UF	Mesorregião	0 a 4 anos			5 a 9 anos			10 a 14 anos		
		Óbitos registrado	Óbitos corrigido	% de correçã	Óbitos registrado	Óbitos corrigido	% de correçã	Óbitos registrado	Óbitos corrigido	% de correçã
PR	Noroeste Paranaense	174	194	11,49%	18	18	0,00%	9	9	0,00%
PR	Centro Ocidental Paranaense	104	104	0,00%	9	9	0,00%	19	19	0,00%
PR	Norte Central Paranaense	475	521	9,68%	43	43	0,00%	57	57	0,00%
PR	Norte Pioneiro Paranaense	178	185	3,93%	14	14	0,00%	13	13	0,00%
PR	Centro Oriental Paranaense	305	318	4,26%	21	21	0,00%	30	33	10,00%
PR	Oeste Paranaense	377	383	1,59%	40	40	0,00%	48	52	8,33%
PR	Sudoeste Paranaense	136	159	16,91%	8	8	0,00%	22	22	0,00%
PR	Centro-Sul Paranaense	362	404	11,60%	23	23	0,00%	24	25	4,17%
PR	Sudeste Paranaense	169	174	2,96%	12	14	16,67%	13	15	15,38%
PR	Metropolitana de Curitiba	1185	1185	0,00%	81	81	0,00%	102	102	0,00%
Total PR		*3465*	*3627*	*4,68%*	*259*	*271*	*0,74%*	*337*	*347*	*2,97%*
SC	Oeste Catarinense	396	449	13,38%	28	28	0,00%	44	44	0,00%
SC	Norte Catarinense	304	334	9,87%	27	27	0,00%	23	23	0,00%
SC	Serrana	180	194	7,78%	6	6	0,00%	14	14	0,00%
SC	Vale do Itajaí	318	363	14,15%	34	34	0,00%	39	41	5,13%
SC	Grande Florianópolis	189	195	3,17%	12	12	0,00%	28	28	0,00%
SC	Sul Catarinense	218	240	10,09%	17	17	0,00%	24	27	12,50%
Total SC		*1605*	*1774*	*10,53%*	*124*	*124*	*0,00%*	*172*	*177*	*2,91%*
RS	Noroeste Rio-Grandense	554	614	10,83%	69	69	0,00%	48	48	0,00%
RS	Nordeste Rio-Grandense	216	216	0,00%	9	9	0,00%	19	19	0,00%
RS	Centro Ocidental Rio-Grandens	131	139	6,11%	18	20	11,11%	20	20	0,00%
RS	Centro Oriental Rio-Grandense	196	190	2,15%	23	23	0,00%	25	28	12,00%
RS	Metropolitana de Porto Alegre	1273	1355	6,44%	102	102	0,00%	153	162	5,88%
RS	Sudoeste Rio-Grandense	314	334	6,37%	17	17	0,00%	30	33	10,00%
RS	Sudeste Rio-Grandense	337	343	1,78%	17	17	0,00%	24	24	0,00%
Total RS		*3011*	*3191*	*5,98%*	*255*	*257*	*0,78%*	*319*	*334*	*4,70%*
Total Sul		8081	8592	6,32%	648	652	0,62%	828	858	3,62%

Tabela 1d. Óbitos registrados, óbitos corrigidos e percentual de correção de sub-registro do SIM por faixa etária. Mesorregiões do Brasil (Região Sul), 2001 (continuação).

UF	Mesorregião	15 a 19 anos			20 a 24 anos			25 a 29 anos		
		Óbitos registrado	Óbitos corrigido	% de correçã	Óbitos registrado	Óbitos corrigido	% de correçã	Óbitos registrado	Óbitos corrigido	% de correçã
PR	Noroeste Paranaense	52	52	0,00%	68	68	0,00%	65	68	4,62%
PR	Centro Ocidental Paranaense	26	26	0,00%	37	46	24,32%	46	46	0.00%
PR	Norte Central Paranaense	137	160	16,79%	205	205	0,00%	216	216	0.00%
PR	Norte Pioneiro Paranaense	53	53	0.00%	48	48	0,00%	70	71	1,43%
PR	Centro Oriental Paranaense	60	60	0,00%	83	83	0,00%	96	97	1,04%
PR	Oeste Paranaense	160	187	16,88%	181	211	16,57%	186	216	16,13%
PR	Sudoeste Paranaense	38	38	0.00%	46	54	17,39%	44	44	0,00%
PR	Centro-Sul Paranaense	63	76	20,63%	85	86	1,18%	67	67	0.00%
PR	Sudeste Paranaense	33	33	0.00%	54	56	3,70%	49	56	14,29%
PR	Metropolitana de Curitiba	331	331	0,00%	487	487	0,00%	479	479	0,00%
Total PR		*953*	*1015*	*6,61%*	*1294*	*1344*	*3,86%*	*1318*	*1360*	*3,19%*
SC	Oeste Catarinense	93	93	0.00%	107	120	12,15%	103	103	0.00%
SC	Norte Catarinense	91	92	1,10%	141	142	0,71%	129	130	0,78%
SC	Serrana	37	39	5,41%	46	46	0,00%	66	66	0,00%
SC	Vale do Itajaí	102	114	11,76%	118	134	13,56%	158	158	0,00%
SC	Grande Florianópolis	71	76	7.04%	111	111	0.00%	102	102	0.00%
SC	Sul Catarinense	65	65	0,00%	98	98	0,00%	71	71	0,00%
Total SC		*459*	*479*	*4,36%*	*621*	*651*	*4,83%*	*629*	*630*	*0.16%*
RS	Noroeste Rio-Grandense	123	123	0.00%	177	177	0.00%	177	177	0,00%
RS	Nordeste Rio-Grandense	85	85	0,00%	118	118	0,00%	104	104	0.00%
RS	Centro Ocidental Rio-Grandens	46	47	2,17%	55	55	0,00%	53	53	0,00%
RS	Centro Oriental Rio-Grandense	46	46	0,00%	80	86	7,50%	73	83	13,70%
RS	Metropolitana de Porto Alegre	421	463	9,98%	626	631	0,80%	645	649	0,62%
RS	Sudoeste Rio-Grandense	61	66	8.20%	97	110	13.40%	83	87	4.82%
RS	Sudeste Rio-Grandense	62	62	0,00%	76	76	0,00%	96	102	6,25%
Total RS		*844*	*892*	*5,69%*	*1229*	*1253*	*1,95%*	*1231*	*1255*	*1,95%*
Total Sul		2256	2387	5,81%	3144	3248	3,31%	3178	3245	2,11%

Tabela 1d. Obitos registrados, óbitos corrigidos e percentual de correção de sub-registro do SIM por faixa etária. Mesorregiões do Brasil (Região Sul), 2001 (continuação).

UF	Mesorregiao	30 a 34 anos			35 a 39 anos			40 a 44 anos		
		Obitos registrado	Obitos corrigido	% de correçã	Obitos registrado	Obitos corrigido	% de correçã	Obitos registrado	Obitos corrigido	% de correçã
PR	Noroeste Paranaense	88	88	0,00%	113	113	0,00%	146	149	2,05%
PR	Centro Ocidental Paranaense	46	46	0,00%	56	61	8,93%	73	80	9.59%
PR	Norte Central Paranaense	268	295	10,07%	308	309	0,32%	386	407	5,44%
PR	Norte Pioneiro Paranaense	94	107	13,83%	119	134	12,61%	148	149	0,68%
PR	Centro Oriental Paranaense	115	115	0,00%	134	144	7,46%	177	177	0,00%
PR	Oeste Paranaense	[illegible]	236	0,85%	[illegible]	235	3,98%	251	257	2,39%
PR	Sudoeste Paranaense	53	56	5,66%	75	79	5,33%	75	75	0.00%
PR	Centro-Sul Paranaense	83	83	0,00%	87	96	10.34%	127	128	0,79%
PR	Sudeste Paranaense	52	52	0,00%	65	65	0,00%	91	93	2,20%
PR	Metropolitana de Curitiba	528	528	0,00%	618	618	0.00%	703	703	0,00%
Total PR		***1561***	***1606***	***2,88%***	***1801***	***1854***	***2,94%***	***2177***	***2218***	***1.88%***
SC	Oeste Catarinense	133	149	12,03%	160	166	3,75%	183	183	0.00%
SC	Norte Catarinense	130	140	7,69%	183	188	2,73%	236	245	3,81%
SC	Serrana	55	62	12,73%	88	95	7,95%	74	77	[illegible]
SC	Vale do Itajaí	154	163	5,84%	205	212	3,41%	262	279	6,49%
SC	Grande Florianópolis	121	129	6.61%	147	148	0,68%	177	177	0.00%
SC	Sul Catarinense	109	109	0,00%	168	175	4,17%	197	197	0.00%
Total SC		***702***	***752***	***7,12%***	***951***	***984***	***3,47%***	***1129***	***1158***	***2,57%***
RS	Noroeste Rio-Grandense	219	237	8,22%	286	287	0,35%	408	449	10,05%
RS	Nordeste Rio-Grandense	127	127	0,00%	157	162	3,18%	193	201	4,15%
RS	Centro Ocidental Rio-Grandens	55	55	0.00%	97	100	3,09%	124	127	2,42%
RS	Centro Oriental Rio-Grandense	96	110	14,58%	128	128	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
RS	Metropolitana de Porto Alegre	768	821	6,90%	939	1042	10,97%	1177	1237	5,10%
RS	Sudoeste Rio-Grandense	98	107	9,18%	142	158	11,27%	218	226	3,67%
RS	Sudeste Rio-Grandense	108	109	0,93%	171	171	0,00%	209	225	7.66%
Total RS		***1471***	***1566***	***6,46%***	***1920***	***2048***	***6,67%***	***2473***	***2621***	***5,98%***
Total Sul		3734	3924	5,09%	4672	4886	4,58%	5779	5997	3,77%

Tabela 1d. Óbitos registrados, óbitos corrigidos e percentual de correção de sub-registro do SIM por faixa etária. Mesorregiões do Brasil (Região Sul), 2001 (continuação).

UF	Mesorregião	45 a 49 anos			50 a 54 anos			55 a 59 anos		
		Óbitos registrado	Óbitos corrigido	% de correçã	Óbitos registrado	Óbitos corrigido	% de correçã	Óbitos registrado	Óbitos corrigido	% de correçã
PR	Noroeste Paranaense	146	159	8,90%	214	235	9,81%	261	305	16,86%
PR	Centro Ocidental Paranaense	94	95	1,06%	110	119	8,18%	128	142	10,94%
PR	Norte Central Paranaense	465	491	5,59%	569	573	0,70%	668	683	2,25%
PR	Norte Pioneiro Paranaense	149	149	0,00%	226	261	15,49%	265	268	1,13%
PR	Centro Oriental Paranaense	211	222	5,21%	218	220	0,92%	294	315	7,14%
PR	Oeste Paranaense	286	312	9,09%	538	546	2,37%	458	469	2,51%
PR	Sudoeste Paranaense	100	109	9,00%	126	146	15,87%	160	172	7,50%
PR	Centro-Sul Paranaense	165	178	7,88%	164	180	9,76%	195	211	8,21%
PR	Sudeste Paranaense	104	109	4,81%	134	139	3,73%	145	147	1,38%
PR	Metropolitana de Curitiba	895	895	0,00%	1047	1047	0,00%	1158	1158	0,00%
Total PR		*2615*	*2719*	*3,98%*	*3145*	*3265*	*3,81%*	*3712*	*3859*	*3,72%*
SC	Oeste Catarinense	245	274	11,84%	308	332	7,79%	308	308	0,00%
SC	Norte Catarinense	304	331	8,88%	320	333	4,06%	398	409	2,76%
SC	Serrana	120	121	0,83%	162	165	1,85%	156	158	1,28%
SC	Vale do Itajaí	308	321	4,22%	430	467	8,60%	431	473	9,74%
SC	Grande Florianópolis	204	210	2,94%	217	224	3,23%	265	292	10,19%
SC	Sul Catarinense	207	212	2,42%	269	296	10,04%	254	258	1,57%
Total SC		*1388*	*1469*	*5,84%*	*1706*	*1817*	*6,51%*	*1812*	*1898*	*4,75%*
RS	Noroeste Rio-Grandense	541	572	5,73%	673	689	2,38%	780	780	0,00%
RS	Nordeste Rio-Grandense	221	224	1,36%	271	271	0,00%	357	388	8,68%
RS	Centro Ocidental Rio-Grandens	156	161	3,21%	202	206	1,98%	237	252	6,33%
RS	Centro Oriental Rio-Grandense	253	253	0,00%	309	310	0,32%	351	362	3,40%
RS	Metropolitana de Porto Alegre	1544	1562	1,17%	1771	1929	8,92%	2000	2089	4,45%
RS	Sudoeste Rio-Grandense	257	280	8,95%	328	360	9,76%	430	467	8,60%
RS	Sudeste Rio-Grandense	328	337	2,74%	403	410	1,74%	483	536	10,97%
Total RS		*3280*	*3369*	*2,71%*	*3957*	*4175*	*5,51%*	*4644*	*4874*	*4,95%*
Total Sul		7283	7557	3,76%	8609	9258	5,10%	10168	10622	4,46%

Tabela 1d. Obitos registrados, óbitos corrigidos e percentual de correção de sub-registro do SIM por faixa etária. Mesorregiões do Brasil (Região Sul), 2001 (continuação).

UF	Mesorregião	60 a 64 anos			65 a 69 anos			70 a 74 anos		
		Obitos registrado	Obitos corrigido	% de correçã	Obitos registrado	Obitos corrigido	% de correçã	Obitos registrado	Obitos corrigido	% de correçã
PR	Noroeste Paranaense	344	368	6,98%	390	411	5,38%	483	531	9,94%
PR	Centro Ocidental Paranaense	166	166	0,00%	201	224	11,44%	221	261	18,10%
PR	Norte Central Paranaense	855	925	8,19%	1045	1111	6,32%	1243	1289	3,87%
PR	Norte Pioneiro Paranaense	286	317	10,84%	399	449	12,53%	462	485	4,98%
PR	Centro Oriental Paranaense	323	348	7,74%	407	438	7,69%	437	469	7,32%
PR	[illegible]	540	579	7,22%	548	[illegible]	0,55%	643	652	1,40%
PR	Sudoeste Paranaense	194	212	9,28%	230	230	0,00%	281	333	18,51%
PR	Centro-Sul Paranaense	262	295	12,60%	279	279	0,00%	295	309	4,75%
PR	Sudeste Paranaense	212	229	6,51%	238	262	10,08%	298	315	5,70%
PR	Metropolitana de Curitiba	1437	1438	0,07%	1649	1650	0,06%	1813	1815	0,11%
Total PR		*4422*	*4877*	*5,52%*	*5386*	*5605*	*4,07%*	*6174*	*6459*	*4,62%*
SC	Oeste Catarinense	468	485	3,63%	577	646	11,96%	704	768	9,09%
SC	Norte Catarinense	437	477	9,15%	532	589	10,71%	577	612	6,07%
SC	Serrana	181	194	7,18%	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	0,40%
SC	Vale do Itajaí	540	560	3,70%	647	705	8,96%	703	748	6,40%
SC	Grande Florianópolis	272	276	1,47%	353	371	5,10%	392	406	3,57%
SC	Sul Catarinense	374	390	4,28%	395	405	2,53%	515	578	12,23%
Total SC		*2272*	*2382*	*4,84%*	*2752*	*2987*	*8,54%*	*3140*	*3362*	*7,07%*
RS	[illegible]	1040	1044	0,38%	1312	1418	8,08%	1488	1775	19,29%
RS	Nordeste Rio-Grandense	442	473	7,01%	520	571	9,81%	603	636	5,47%
RS	Centro Ocidental Rio-Grandens	312	318	1,92%	405	463	14,32%	453	479	5,74%
RS	Centro Oriental Rio-Grandense	[illegible]	513	[illegible]	561	599	6,77%	688	[illegible]	1,85%
RS	Metropolitana de Porto Alegre	2422	2573	6,23%	2898	2999	3,49%	3385	3561	5,20%
RS	Sudoeste Rio-Grandense	502	542	7,97%	566	601	6,18%	605	633	4,63%
RS	Sudeste Rio-Grandense	573	632	10,30%	683	701	2,64%	851	917	7,76%
Total RS		*5784*	*6095*	*5,38%*	*6945*	*7352*	*5,86%*	*8073*	*8743*	*8,30%*
Total Sul		*12678*	*13354*	*5,33%*	*15083*	*15944*	*5,71%*	*17387*	*18564*	*6,77%*

Tabela 1d. Óbitos registrados, óbitos corrigidos e percentual de correção de sub-registro do SIM por falsa retária. Mesorregiões do Brasil (Região Sul), 2001 (continuação).

UF	Mesorregiao	75 a 79 anos			80 anos e mais			Total		
		Obitos registrado	Obitos corrigido	% de correçã	Obitos registrado	Obitos corrigido	% de correçã	Obitos registrado	Obitos corrigido	% de correçã
PR	Noroeste Paranaense	448	451	0,67%	851	934	9,75%	3870	4153	7,31%
PR	Centro Ocidental Paranaense	247	247	0,00%	394	459	16,50%	1977	2150	8,75%
PR	Norte Central Paranaense	1196	1268	6,02%	2362	2498	5,76%	10496	11051	5,29%
PR	Norte Pioneiro Paranaense	446	486	8,97%	804	816	1,49%	3774	4005	6,12%
PR	Centro Oriental Paranaense	402	427	6,22%	666	706	6,01%	3979	4193	5,38%
PR	Oeste Paranaense	358	369	3,07%	962	1023	6,34%	6016	6298	4,69%
PR	Sudoeste Paranaense	278	280	0,72%	488	535	9,63%	2354	2552	8,41%
PR	Centro-Sul Paranaense	240	250	4,17%	447	484	8,28%	2968	3174	6,94%
PR	Sudeste Paranaense	280	290	3,57%	453	482	6,40%	2405	2531	5,24%
PR	Metropolitana de Curitiba	1630	1631	0,06%	2845	2846	0,04%	16988	16994	0,04%
Total PR		*5725*	*5899*	*3,04%*	*10272*	*10783*	*4,97%*	*54827*	*57181*	*4,15%*
SC	Oeste Catarinense	606	703	16,01%	1163	1339	15,13%	5626	6190	10,02%
SC	Norte Catarinense	566	604	6,71%	1015	1083	6,70%	5413	5759	6,39%
SC	Serrana	270	274	1,48%	448	462	3,13%	2400	2493	3,88%
SC	Vale do Itajaí	696	741	6,47%	1307	1398	6,96%	6452	6911	7,11%
SC	Grande Florianópolis	385	397	3,12%	834	885	6,12%	3880	4039	4,10%
SC	Sul Catarinense	521	565	8,45%	892	951	6,61%	4394	4654	5,92%
Total SC		*3044*	*3284*	*7,88%*	*5659*	*6118*	*8,11%*	*28165*	*30046*	*6,68%*
RS	Noroeste Rio-Grandense	1403	1573	5,36%	3131	3463	11,25%	12409	13403	7,95%
RS	Nordeste Rio-Grandense	570	594	4,21%	1260	1414	12,22%	5272	5612	6,45%
RS	Centro Ocidental Rio-Grandens	463	480	3,67%	947	979	3,38%	3774	3954	4,77%
RS	Centro Oriental Rio-Grandense	665	742	11,58%	1543	1675	8,75%	5451	5826	6,88%
RS	Metropolitana de Porto Alegre	2961	3101	4,73%	5867	6177	5,28%	28952	30453	5,18%
RS	Sudoeste Rio-Grandense	571	581	1,75%	1225	1304	6,45%	5544	5906	6,53%
RS	Sudeste Rio-Grandense	732	785	7,24%	1605	1651	2,87%	6758	7098	5,03%
Total RS		*7455*	*7856*	*5,38%*	*15359*	*16461*	*7,17%*	*68250*	*72342*	*6,00%*
Total Sul		16224	17039	5,02%	31290	33362	6,62%	151242	159489	5,45%

Tabela 1e. Óbitos registrados, óbitos corrigidos e percentual de correção de sub registro do SIM por faixa etária. Mesorregiões do Brasil (Região Centro-Oeste e Total), 2001.

UF	Mesorregião	0 a 4 anos			5 a 9 anos			10 a 14 anos		
		Óbitos registrado	Óbitos corrigido	% de correçã	Óbitos registrado	Óbitos corrigido	% de correçã	Óbitos registrado	Óbitos corrigido	% de correçã
MS	Pantanal Sul Mato-Grossense	201	216	7,46%	7	7	0,00%	11	11	0,00%
MS	Centro Norte de Mato Grosso d	291	293	0,69%	29	29	0,00%	24	24	0,00%
MS	Leste de Mato Grosso do Sul	143	154	7,69%	15	15	0,00%	11	11	0,00%
MS	Sudoeste de Mato Grosso do Si	518	588	13,51%	29	29	0,00%	48	48	0,00%
Total MS		*1153*	*1251*	*8,50%*	*80*	*80*	*0,00%*	*94*	*94*	*0,00%*
MT	Norte Mato-Grossense	339	387	14,16%	34	34	0,00%	38	44	15,79%
MT	Nordeste Mato-Grossense	132	152	15,15%	14	14	0,00%	14	14	0,00%
MT	Sudoeste Mato-Grossense	104	108	3,85%	17	17	0,00%	9	9	0,00%
MT	Centro-Sul Mato-Grossense	463	485	4,75%	40	40	0,00%	34	34	0,00%
MT	Sudeste Mato-Grossense	141	154	9,22%	12	12	0,00%	10	10	0,00%
Total MT		*1179*	*1286*	*9,08%*	*117*	*117*	*0,00%*	*105*	*111*	*5,71%*
GO	Noroeste Goiano	57	57	0,00%	10	10	0,00%	11	11	0,00%
GO	Norte Goiano	88	89	1,14%	15	16	6,67%	10	10	0,00%
GO	Centro Goiano	866	866	0,00%	75	75	0,00%	81	84	3,70%
GO e DF	Leste Goiano*	1204	1263	4,90%	113	116	2,65%	103	103	0,00%
GO	Sul Goiano	305	311	1,97%	21	21	0,00%	36	36	0,00%
Total GO		*2520*	*2586*	*2,62%*	*234*	*238*	*1,71%*	*241*	*244*	*1,24%*
Total Centro-Oeste		**4852**	**5123**	**5,59%**	**431**	**435**	**0,93%**	**440**	**449**	**2,05%**
TOTAL BRASIL		72449	78292	8,06%	5180	5321	2,72%	6184	6384	3,23%

* Inclui o Distrito Federal.

Tabela 1c. Óbitos registrados, óbitos corrigidos e percentual de correção de sub-registro do SIM por faixa etária. Mesorregiões do Brasil (Região Centro-Oeste e Total), 2001 (continuação).

UF	Mesorregião	15 a 19 anos			20 a 24 anos			25 a 29 anos		
		Óbitos registrado	Óbitos corrigido	% de correçã	Óbitos registrado	Óbitos corrigido	% de correçã	Óbitos registrado	Óbitos corrigido	% de correçã
MS	Pantanal Sul Mato-Grossense	29	33	13,79%	27	32	18,52%	33	33	0,00%
MS	Centro Norte de Mato Grosso d	78	78	0,00%	137	137	0,00%	122	122	0,00%
MS	Leste de Mato Grosso do Sul	34	41	20,59%	42	42	0,00%	41	44	7,32%
MS	Sudoeste de Mato Grosso do Su	107	123	14,95%	94	94	0,00%	104	104	0,00%
Total MS		*248*	*275*	*10,89%*	*300*	*305*	*1,67%*	*300*	*303*	*1,00%*
MT	Norte Mato-Grossense	78	91	16,67%	96	96	0,00%	129	144	11,63%
MT	Nordeste Mato-Grossense	19	19	0,00%	38	38	0,00%	30	30	0,00%
MT	Sudoeste Mato-Grossense	25	25	0,00%	37	37	0,00%	44	45	2,27%
MT	Centro-Sul Mato-Grossense	160	176	10,00%	224	225	0,45%	202	205	1,49%
MT	Sudeste Mato-Grossense	47	47	0,00%	74	84	13,51%	57	57	0,00%
Total MT		*329*	*358*	*8,81%*	*469*	*480*	*2,35%*	*462*	*481*	*4,11%*
GO	Noroeste Goiano	26	27	3,85%	24	24	0,00%	33	33	0,00%
GO	Norte Goiano	25	27	8,00%	38	42	10,53%	36	39	8,33%
GO	Centro Goiano	256	257	0,39%	378	403	6,61%	344	345	0,29%
GO e DF	Leste Goiano*	434	434	0,00%	550	551	0,18%	478	495	3,56%
GO	Sul Goiano	82	82	0,00%	134	134	0,00%	145	160	10,34%
Total GO		*823*	*826*	*0,36%*	*1124*	*1154*	*2,67%*	*1035*	*1071*	*3,48%*
Total Centro-Oeste		**1400**	**1459**	**4,21%**	**1893**	**1939**	**2,43%**	**1797**	**1855**	**3,23%**
TOTAL BRASIL		19394	20517	5,79%	26095	27519	5,45%	25432	26366	3,67%

* Inclui o Distrito Federal

Tabela 1c. Óbitos registrados, óbitos corrigidos e percentual de correção de sub registro do SIM por faixa etária. Mesorregiões do Brasil (Região Centro-Oeste e Total), 2001 (continuação).

UF	Mesorregiao	30 a 34 anos			35 a 39 anos			40 a 44 anos		
		Obitos registrado	Obitos corrigido	% de correçã	Obitos registrado	Obitos corrigido	% de correçã	Obitos registrado	Obitos corrigido	% de correçã
MS	Pantanal Sul Mato-Grossense	33	33	0,00%	54	54	0,00%	51	52	1,96%
MS	Centro Norte de Mato Grosso d	133	134	0,75%	143	143	0,00%	176	176	0.00%
MS	Leste de Mato Grosso do Sul	70	70	0,00%	81	86	6,17%	80	85	6.25%
MS	Sudoeste de Mato Grosso do Su	120	134	11,67%	132	149	12,88%	156	166	6,41%
Total MS		*356*	*371*	*4,21%*	*410*	*432*	*5,37%*	*463*	*479*	*3,46%*
MT	Norte Mato-Grossense	138	162	14,89%	155	177	14,13%	174	196	12,60%
MT	Nordeste Mato-Grossense	50	51	2,00%	40	44	10,00%	57	63	10,53%
MT	Sudoeste Mato-Grossense	41	47	14,63%	60	64	6,67%	57	57	0.00%
MT	Centro-Sul Mato-Grossense	193	193	0,00%	206	206	0,00%	228	229	0,44%
MT	Sudeste Mato-Grossense	84	84	0,00%	80	82	2,50%	94	98	4,26%
Total MT		*506*	*537*	*6,13%*	*541*	*573*	*5,91%*	*610*	*643*	*5,41%*
GO	Noroeste Goiano	40	40	0,00%	26	26	0,00%	58	58	0,00%
GO	Norte Goiano	30	30	0,00%	47	47	0,00%	66	67	1,52%
GO	Centro Goiano	421	435	3,33%	428	474	9,72%	608	624	2,63%
GO e DF	Leste Goiano*	559	575	2,86%	530	541	2,08%	599	603	0,67%
GO	Sul Goiano	178	180	1,12%	180	189	5,00%	236	249	5,51%
Total GO		*1228*	*1260*	*2,61%*	*1241*	*1277*	*2,90%*	*1567*	*1601*	*2,17%*
Total Centro-Oeste		**2090**	**2168**	**3,73%**	**2192**	**2282**	**4,11%**	**2640**	**2723**	**3,14%**
TOTAL BRASIL		28152	29353	4,27%	33028	34548	4,60%	39422	41212	4,54%

* Inclui o Distrito Federal.

Tabela 1e. Óbitos registrados, óbitos corrigidos e percentual de correção de sub-registro do SIM por faixa etária. Mesorregiões do Brasil (Região Centro-Oeste e Total), 2001 (continuação).

UF	Mesorregião	45 a 49 anos			50 a 54 anos			55 a 59 anos		
		Óbitos registrado	Óbitos corrigido	% de correçã	Óbitos registrado	Óbitos corrigido	% de correçã	Óbitos registrado	Óbitos corrigido	% de correçã
MS	Pantanal Sul Mato-Grossense	70	76	8,57%	44	47	6,82%	77	83	7,79%
MS	Centro Norte de Mato Grosso d	234	237	1,28%	265	265	0,00%	299	299	0,00%
MS	Leste de Mato Grosso do Sul	91	91	0,00%	104	104	0,00%	129	131	1,55%
MS	Sudoeste de Mato Grosso do Su	204	224	9,80%	230	253	10,00%	224	249	11,16%
Total MS		*599*	*628*	*4,84%*	*643*	*669*	*4,04%*	*729*	*762*	*4,53%*
MT	Norte Mato-Grossense	144	146	1,39%	164	173	6,79%	202	251	19,68%
MT	Nordeste Mato-Grossense	58	58	0,00%	51	53	3,92%	55	55	0,00%
MT	Sudoeste Mato-Grossense	53	53	0,00%	73	77	5,48%	62	63	1,61%
MT	Centro-Sul Mato-Grossense	279	294	5,38%	293	294	0,34%	336	347	3,27%
MT	Sudeste Mato-Grossense	94	96	2,13%	120	134	11,67%	109	111	1,83%
Total MT		*658*	*677*	*2,89%*	*699*	*731*	*4,58%*	*767*	*807*	*5,22%*
GO	Noroeste Goiano	49	49	0,00%	65	65	0,00%	62	69	11,29%
GO	Norte Goiano	67	67	0,00%	57	57	0,00%	87	91	4,60%
GO	Centro Goiano	709	753	7,27%	786	786	0,00%	859	899	7,15%
GO e DF	Leste Goiano*	687	696	1,31%	785	809	3,06%	828	835	0,85%
GO	Sul Goiano	274	302	10,22%	319	356	11,60%	337	362	7,42%
Total GO		*1786*	*1867*	*5,06%*	*2012*	*2073*	*3,03%*	*2153*	*2256*	*4,78%*
Total Centro-Oeste		**3034**	**3172**	**4,55%**	**3354**	**3473**	**3,55%**	**3649**	**3825**	**4,82%**
TOTAL BRASIL		46858	49202	4,99%	53522	56239	5,08%	59233	62228	5,06%

* Inclui o Distrito Federal.

Tabela 1c. Óbitos registrados, óbitos corrigidos e percentual de correção de sub-registro do SIM por faixa etária. Mesorregiões do Brasil (Região Centro-Oeste e Total), 2001 (continuação).

UF	Mesorregião	60 a 64 anos			65 a 69 anos			70 a 74 anos		
		Óbitos registrado	Óbitos corrigido	% de correçã	Óbitos registrado	Óbitos corrigido	% de correçã	Óbitos registrado	Óbitos corrigido	% de correçã
MS	Pantanal Sul Mato-Grossense	89	102	14,61%	108	119	10,19%	110	111	0,91%
MS	Centro Norte de Mato Grosso d	365	376	3,01%	368	372	1,09%	389	389	0,00%
MS	Leste de Mato Grosso do Sul	134	148	10,45%	159	173	8,81%	156	173	10,90%
MS	Sudoeste de Mato Grosso do Si	307	337	9,77%	315	357	13,33%	361	408	13,02%
Total MS		***895***	***963***	***7,60%***	***950***	***1021***	***7,47%***	***1016***	***1081***	***6,40%***
MT	[illegible]	[illegible]	[illegible]	1,28%	230	[illegible]	[illegible]	206	[illegible]	0,00%
MT	Nordeste Mato-Grossense	78	87	11,54%	68	68	0,00%	58	58	0,00%
MT	Sudoeste Mato-Grossense	90	90	0,00%	92	104	13,04%	103	103	0,00%
MT	Centro-Sul Mato-Grossense	362	374	3,31%	381	382	0,26%	407	419	2,95%
MT	Sudeste Mato-Grossense	123	136	10,57%	130	130	0,00%	145	150	3,45%
Total MT		*888*	*925*	*4,17%*	*901*	*932*	*3,44%*	*919*	*936*	*1,85%*
GO	Noroeste Goiano	94	94	0,00%	86	95	10,47%	104	116	11,54%
GO	Norte Goiano	100	102	2,00%	130	151	16,15%	117	121	3,42%
GO	Centro Goiano	1052	1058	0,58%	1195	1207	1,00%	1198	1231	2,75%
GO e DF	Leste Goiano*	924	930	0,65%	947	979	3,38%	945	952	0,74%
GO	Sul Goiano	421	471	11,88%	485	538	10,93%	549	616	12,20%
Total GO		*2571*	*2635*	*2,49%*	*2843*	*2970*	*4,47%*	*2913*	*3036*	*4,22%*
Total Centro-Oeste		**4354**	**4523**	**3,88%**	**4694**	**4923**	**4,88%**	**4848**	**5053**	**4,23%**
TOTAL BRASIL		71614	75686	5,69%	82538	87581	6,11%	95810	101997	6,46%

* Inclui o Distrito Federal.

Tabela 1e. Óbitos registrados, óbitos corrigidos e percentual de correção de sub-registro do SIM por faixa etária. Mesorregiões do Brasil (Região Centro-Oeste e Total), 2001 (continuação).

UF	Mesorregião	75 a 79 anos			80 anos e mais			Total		
		Óbitos registrado	Óbitos corrigido	% de correçã	Óbitos registrado	Óbitos corrigido	% de correçã	Óbitos registrado	Óbitos corrigido	% de correçã
MS	Pantanal Sul Mato-Grossense	110	121	10,00%	214	235	9,81%	1268	1365	7,65%
MS	Centro Norte de Mato Grosso d	416	416	0,00%	755	784	3,84%	4224	4274	1,18%
MS	Leste de Mato Grosso do Sul	151	163	7,95%	281	293	4,27%	1722	1824	5,92%
MS	Sudoeste de Mato Grosso do Su	344	387	12,50%	594	651	9,60%	3887	4301	10,65%
Total MS		*1021*	*1087*	*6,46%*	*1844*	*1963*	*6,45%*	*11101*	*11764*	*5,97%*
MT	[illegible]	139	139	0,00%	212	222	[illegible]	2784	2984	7,96%
MT	Nordeste Mato-Grossense	63	63	0,00%	108	109	0,93%	933	976	4,61%
MT	Sudoeste Mato-Grossense	90	90	0,00%	166	187	12,65%	1123	1176	4,72%
MT	Centro-Sul Mato Grossense	382	399	4,45%	774	831	7,36%	4964	5133	3,40%
MT	Sudeste Mato-Grossense	128	133	3,91%	264	264	0,00%	1712	1782	4,09%
Total MT		*822*	*844*	*2,68%*	*1524*	*1613*	*5,84%*	*11496*	*12051*	*4,83%*
GO	Noroeste Goiano	97	98	1,03%	196	216	10,20%	1038	1088	4,82%
GO	Norte Goiano	129	136	5,43%	198	227	14,65%	1240	1319	6,37%
GO	Centro Goiano	1207	1207	0,00%	2235	2379	6,26%	12678	13052	2,99%
GO e DF	Leste Goiano*	865	902	4,28%	1581	1685	6,58%	12132	12469	2,78%
GO	Sul Goiano	518	536	3,47%	997	1108	11,13%	5217	5651	8,32%
Total GO		*2816*	*2879*	*2,24%*	*5207*	*5611*	*7,76%*	*32305*	*33584*	*3,96%*
Total Centro-Oeste		**4659**	**4810**	**3,24%**	**8575**	**9187**	**7,14%**	**54902**	**57399**	**4,55%**
TOTAL BRASIL		93960	99918	6,34%	193313	205503	6,31%	952194	1007865	5,85%

* Inclui o Distrito Federal.

Tabela 2a. Óbitos registrados, óbitos corrigidos e percentual de correção de sub-registro do SIM por Capítulo da CID-10. Mesorregiões do Brasil (Região Norte), 2001.

UF	Mesorregião	Capítulo I			Capítulo II			Capítulo III		
		Óbitos registrado	Óbitos corrigido	% de correçã	Óbitos registrado	Óbitos corrigido	% de correçã	Óbitos registrado	Óbitos corrigido	% de correçã
RO	Madeira-Guaporé	137	142	3,65%	289	305	5,54%	29	29	0,00%
RO	Leste Rondoniense	148	152	2,70%	292	321	9,93%	26	26	0,00%
Total RO		*285*	*294*	*3,16%*	*581*	*626*	*7,75%*	*55*	*55*	*0,00%*
AC	Vale do Juruá	36	36	0,00%	20	20	0,00%	3	3	0,00%
AC	Vale do Acre	125	126	0,80%	166	166	0,00%	19	19	0,00%
Total AC		*161*	*162*	*0,62%*	*186*	*186*	*0,00%*	*22*	*22*	*0,00%*
AM	Norte Amazonense	23	26	13,04%	9	9	0,00%	5	5	0,00%
AM	Sudoeste Amazonense	90	104	15,56%	41	41	0,00%	7	7	0,00%
AM	Centro Amazonense	554	571	3,07%	1039	1182	13,76%	75	75	0,00%
AM	Sul Amazonense	33	33	0,00%	38	39	2,63%	3	3	0,00%
Total AM		*700*	*734*	*4,86%*	*1127*	*1271*	*12,78%*	*90*	*90*	*0,00%*
RR	Norte de Roraima	61	62	1,64%	99	99	0,00%	2	2	0,00%
RR	Sul de Roraima	7	7	0,00%	16	18	12,50%	1	1	0,00%
Total RR		*68*	*69*	*1,47%*	*115*	*117*	*1,74%*	*3*	*3*	*0,00%*
PA	Baixo Amazonas	88	94	6,82%	142	152	7,04%	11	11	0,00%
PA	Marajó	57	64	12,28%	36	36	0,00%	4	4	0,00%
PA	Metropolitana de Belem	648	665	2,62%	1403	1513	7,84%	74	74	0,00%
PA	Nordeste Paraense	212	227	7,08%	98	100	2,04%	31	31	0,00%
PA	Sudoeste Paraense	140	151	7,86%	63	64	1,59%	17	17	0,00%
PA	Sudeste Paraense	311	347	11,58%	230	237	3,04%	32	32	0,00%
Total PA		*1456*	*1548*	*6,32%*	*1972*	*2102*	*6,59%*	*169*	*169*	*0,00%*
AP	Norte do Amapá	5	5	0,00%	4	4	0,00%	1	1	0,00%
AP	Sul do Amapá	103	107	3,88%	214	217	1,40%	11	11	0,00%
Total AP		*108*	*112*	*3,70%*	*218*	*221*	*1,38%*	*12*	*12*	*0,00%*
TO	Ocidental do Tocantins	170	170	0,00%	240	252	5,00%	22	22	0,00%
TO	Oriental do Tocantins	83	83	0,00%	125	128	2,40%	6	6	0,00%
Total TO		*253*	*253*	*0,00%*	*365*	*380*	*4,11%*	*28*	*28*	*0,00%*
Total Norte		**3031**	**3172**	**4,65%**	**4564**	**4903**	**7,43%**	**379**	**379**	**0,00%**

Tabela 2a. Óbitos registrados, óbitos corrigidos e percentual de correção de sub-registro do SIM por Capítulo da CID-10. Mesorregiões do Brasil (Região Norte), 2001 (continuação).

UF	Mesorregião	Capítulo IV			Capítulo V			Capítulo VI		
		Óbitos registrado	Óbitos corrigido	% de correçã	Óbitos registrado	Óbitos corrigido	% de correçã	Óbitos registrado	Óbitos corrigido	% de correçã
RO	Madeira-Guaporé	136	136	0,00%	8	8	0,00%	25	25	0,00%
RO	Leste Rondoniense	167	168	0,60%	21	21	0,00%	29	29	0,00%
Total RO		*303*	*304*	*0,33%*	*29*	*29*	*0,00%*	*54*	*54*	*0,00%*
AC	Vale do Juruá	13	13	0,00%	1	1	0,00%	7	7	0,00%
AC	Vale do Acre	70	70	0,00%	12	12	0,00%	17	17	0,00%
Total AC		*83*	*83*	*0,00%*	*13*	*13*	*0,00%*	*24*	*24*	*0,00%*
AM	Norte Amazonense	14	14	0,00%	0	0	0,00%	3	3	0,00%
AM	Sudoeste Amazonense	27	31	14,81%	3	3	0,00%	5	5	0,00%
AM	Centro Amazonense	356	362	1,69%	24	24	0,00%	88	88	0,00%
AM	Sul Amazonense	19	22	15,79%	0	0	0,00%	2	2	0,00%
Total AM		*416*	*429*	*3,13%*	*27*	*27*	*0,00%*	*98*	*98*	*0,00%*
RR	Norte de Roraima	57	57	0,00%	3	3	0,00%	15	15	0,00%
RR	Sul de Roraima	10	10	0,00%	2	2	0,00%	3	3	0,00%
Total RR		*67*	*67*	*0,00%*	*5*	*5*	*0,00%*	*18*	*18*	*0,00%*
PA	Baixo Amazonas	84	95	13,10%	3	3	0,00%	15	15	0,00%
PA	Marajó	27	27	0,00%	2	2	0,00%	4	4	0,00%
PA	Metropolitana de Belém	535	556	3,93%	21	21	0,00%	102	102	0,00%
PA	Nordeste Paraense	111	113	1,80%	5	5	0,00%	32	32	0,00%
PA	Sudoeste Paraense	40	40	0,00%	2	2	0,00%	18	18	0,00%
PA	Sudeste Paraense	181	186	2,76%	14	14	0,00%	32	32	0,00%
Total PA		*978*	*1017*	*3,99%*	*47*	*47*	*0,00%*	*203*	*203*	*0,00%*
AP	Norte do Amapá	2	2	0,00%	1	1	0,00%	0	0	0,00%
AP	Sul do Amapá	61	61	0,00%	8	8	0,00%	21	21	0,00%
Total AP		*63*	*63*	*0,00%*	*9*	*9*	*0,00%*	*21*	*21*	*0,00%*
TO	Ocidental do Tocantins	153	153	0,00%	14	14	0,00%	38	38	0,00%
TO	Oriental do Tocantins	61	61	0,00%	7	7	0,00%	18	18	0,00%
Total TO		*214*	*214*	*0,00%*	*21*	*21*	*0,00%*	*56*	*56*	*0,00%*
Total Norte		**2124**	**2177**	**2,50%**	**151**	**151**	**0,00%**	**474**	**474**	**0,00%**

Tabela 2a. Óbitos registrados, óbitos corrigidos e percentual de correção de sub-registro do SIM por Capítulo da CID-10. Mesorregiões do Brasil (Região Norte), 2001 (continuação).

UF	Mesorregião	Capítulo VII			Capítulo VIII			Capítulo IX		
		Óbitos registrado	Óbitos corrigido	% de correçã	Óbitos registrado	Óbitos corrigido	% de correçã	Óbitos registrado	Óbitos corrigido	% de correçã
RO	Madeira-Guaporé	0	0	0,00%	0	0	0,00%	502	537	6,97%
RO	Leste Rondoniense	0	0	0,00%	0	0	0,00%	818	844	3,18%
Total RO		*0*	*0*	*0,00%*	*0*	*0*	*0,00%*	*1320*	*1381*	*4,62%*
AC	Vale do Juruá	0	0	0,00%	0	0	0,00%	79	86	8,86%
AC	Vale do Acre	0	0	0,00%	1	1	0,00%	301	327	8,64%
Total AC		*0*	*0*	*0,00%*	*1*	*1*	*0,00%*	*380*	*413*	*8,68%*
AM	Norte Amazonense	0	0	0,00%	0	0	0,00%	13	14	7,69%
AM	Sudoeste Amazonense	0	0	0,00%	0	0	0,00%	97	101	4,12%
AM	Centro Amazonense	1	1	0,00%	3	3	0,00%	1350	1519	12,52%
AM	Sul Amazonense	0	0	0,00%	0	0	0,00%	104	116	11,54%
Total AM		*1*	*1*	*0,00%*	*3*	*3*	*0,00%*	*1564*	*1750*	*11,89%*
RR	Norte de Roraima	0	0	0,00%	0	0	0,00%	188	195	3,72%
RR	Sul de Roraima	0	0	0,00%	0	0	0,00%	44	45	2,27%
Total RR		*0*	*0*	*0,00%*	*0*	*0*	*0,00%*	*232*	*240*	*3,45%*
PA	Baixo Amazonas	0	0	0,00%	0	0	0,00%	399	454	13,78%
PA	Marajó	0	0	0,00%	0	0	0,00%	106	115	8,49%
PA	Metropolitana de Belém	0	0	0,00%	0	0	0,00%	2408	2476	2,82%
PA	Nordeste Paraense	0	0	0,00%	1	1	0,00%	477	559	17,19%
PA	Sudoeste Paraense	0	0	0,00%	0	0	0,00%	180	187	3,89%
PA	Sudeste Paraense	0	0	0,00%	1	1	0,00%	772	859	11,27%
Total PA		*0*	*0*	*0,00%*	*2*	*2*	*0,00%*	*4342*	*4650*	*7,09%*
AP	Norte do Amapá	0	0	0,00%	0	0	0,00%	5	5	0,00%
AP	Sul do Amapá	0	0	0,00%	0	0	0,00%	345	356	3,19%
Total AP		*0*	*0*	*0,00%*	*0*	*0*	*0,00%*	*350*	*361*	*3,14%*
TO	Ocidental do Tocantins	0	0	0,00%	0	0	0,00%	852	942	10,56%
TO	Oriental do Tocantins	0	0	0,00%	0	0	0,00%	338	366	8,28%
Total TO		*0*	*0*	*0,00%*	*0*	*0*	*0,00%*	*1190*	*1308*	*9,92%*
Total Norte		**1**	**1**	**0,00%**	**6**	**6**	**0,00%**	**9378**	**10103**	**7,73%**

Tabela 2a. Óbitos registrados, óbitos corrigidos e percentual de correção de sub-registro do SIM por Capítulo da CID-10. Mesorregiões do Brasil (Região Norte), 2001 (continuação).

UF	Mesorregião	Capítulo X			Capítulo XI			Capítulo XII		
		Óbitos registrado	Óbitos corrigido	% de correçã	Óbitos registrado	Óbitos corrigido	% de correçã	Óbitos registrado	Óbitos corrigido	% de correçã
RO	Madeira-Guaporé	181	181	0,00%	114	115	0,88%	2	2	0,00%
RO	Leste Rondoniense	270	287	6,30%	98	98	0,00%	3	3	0,00%
Total RO		*451*	*468*	*3,77%*	*212*	*213*	*0,47%*	*5*	*5*	*0,00%*
AC	Vale do Juruá	43	48	11,63%	32	32	0,00%	0	0	0,00%
AC	Vale do Acre	143	153	6,99%	90	91	1,11%	2	2	0,00%
Total AC		*186*	*201*	*8,06%*	*122*	*123*	*0,82%*	*2*	*2*	*0,00%*
AM	Norte Amazonense	12	12	0,00%	9	9	0,00%	2	2	0,00%
AM	Sudoeste Amazonense	67	67	0,00%	40	40	0,00%	2	2	0,00%
AM	Centro Amazonense	681	774	13,66%	359	361	0,56%	25	25	0,00%
AM	Sul Amazonense	34	38	11,76%	24	24	0,00%	0	0	0,00%
Total AM		*794*	*891*	*12,22%*	*432*	*434*	*0,46%*	*29*	*29*	*0,00%*
RR	Norte de Roraima	62	63	1,61%	50	50	0,00%	4	4	0,00%
RR	Sul de Roraima	6	6	0,00%	11	13	18,18%	0	0	0,00%
Total RR		*68*	*69*	*1,47%*	*61*	*63*	*3,28%*	*4*	*4*	*0,00%*
PA	Baixo Amazonas	132	142	7,58%	85	85	0,00%	2	2	0,00%
PA	Marajó	52	52	0.00%	22	22	0.00%	0	0	0.00%
PA	Metropolitana de Belém	1276	1309	2,59%	483	494	2,28%	31	31	0,00%
PA	Nordeste Paraense	220	249	13,18%	88	88	0,00%	3	3	0,00%
PA	Sudoeste Paraense	143	148	3,50%	43	43	0,00%	2	2	0,00%
PA	Sudeste Paraense	326	352	7,98%	157	159	1,27%	11	11	0,00%
Total PA		*2149*	*2252*	*4,79%*	*878*	*891*	*1,48%*	*49*	*49*	*0,00%*
AP	Norte do Amapá	5	5	0,00%	4	4	0,00%	0	0	0,00%
AP	Sul do Amapá	150	151	0,67%	74	74	0,00%	2	2	0,00%
Total AP		*155*	*156*	*0,65%*	*78*	*78*	*0,00%*	*2*	*2*	*0,00%*
TO	Ocidental do Tocantins	225	225	0,00%	137	138	0,73%	6	6	0,00%
TO	Oriental do Tocantins	103	107	3,88%	53	53	0,00%	4	4	0,00%
Total TO		*328*	*332*	*1,22%*	*190*	*191*	*0,53%*	*10*	*10*	*0,00%*
Total Norte		**4131**	**4369**	**5,76%**	**1973**	**1993**	**1,01%**	**101**	**101**	**0,00%**

Tabela 2a. Óbitos registrados, óbitos corrigidos e percentual de correção de sub-registro do SIM por Capítulo da CID-10. Mesorregiões do Brasil (Região Norte), 2001 (continuação).

UF	Mesorregião	Capítulo XIII			Capítulo XIV			Capítulo XV		
		Óbitos registrado	Óbitos corrigido	% de correçã	Óbitos registrado	Óbitos corrigido	% de correçã	Óbitos registrado	Óbitos corrigido	% de correçã
RO	Madeira-Guaporé	5	5	0,00%	47	47	0,00%	4	4	0,00%
RO	Leste Rondoniense	6	6	0,00%	41	41	0,00%	7	7	0,00%
Total RO		*11*	*11*	*0,00%*	*88*	*88*	*0,00%*	*11*	*11*	*0,00%*
AC	Vale do Juruá	1	1	0,00%	10	10	0,00%	1	1	0,00%
AC	Vale do Acre	6	6	0,00%	35	35	0,00%	1	1	0,00%
Total AC		*7*	*7*	*0,00%*	*45*	*45*	*0,00%*	*2*	*2*	*0,00%*
AM	Norte Amazonense	2	2	0,00%	4	4	0,00%	1	1	0,00%
AM	Sudoeste Amazonense	1	1	0,00%	7	7	0,00%	6	6	0,00%
AM	Centro Amazonense	40	40	0,00%	121	121	0,00%	24	24	0,00%
AM	Sul Amazonense	0	0	0,00%	3	3	0,00%	4	4	0,00%
Total AM		*43*	*43*	*0,00%*	*135*	*135*	*0,00%*	*35*	*35*	*0,00%*
RR	Norte de Roraima	5	5	0,00%	15	15	0,00%	3	3	0,00%
RR	Sul de Roraima	0	0	0,00%	2	2	0,00%	2	2	0,00%
Total RR		*5*	*5*	*0,00%*	*17*	*17*	*0,00%*	*5*	*5*	*0,00%*
PA	Baixo Amazonas	2	2	0,00%	24	24	0,00%	10	10	0,00%
PA	Marajó	2	2	0,00%	8	8	0,00%	2	2	0,00%
PA	Metropolitana de Belém	56	56	0,00%	225	231	2,67%	11	11	0,00%
PA	Nordeste Paraense	8	8	0,00%	39	39	0,00%	22	22	0,00%
PA	Sudoeste Paraense	3	3	0,00%	14	14	0,00%	11	11	0,00%
PA	Sudeste Paraense	11	11	0,00%	47	47	0,00%	17	17	0,00%
Total PA		*82*	*82*	*0,00%*	*357*	*363*	*1,68%*	*73*	*73*	*0,00%*
AP	Norte do Amapá	0	0	0,00%	3	3	0,00%	0	0	0,00%
AP	Sul do Amapá	3	3	0,00%	32	32	0,00%	8	8	0,00%
Total AP		*3*	*3*	*0,00%*	*35*	*35*	*0,00%*	*8*	*8*	*0,00%*
TO	Ocidental do Tocantins	8	8	0,00%	40	40	0,00%	8	8	0,00%
TO	Oriental do Tocantins	4	4	0,00%	12	12	0,00%	9	9	0,00%
Total TO		*12*	*12*	*0,00%*	*52*	*52*	*0,00%*	*17*	*17*	*0,00%*
Total Norte		**163**	**163**	**0,00%**	**729**	**735**	**0,82%**	**151**	**151**	**0,00%**

Tabela 2a. Óbitos registrados, óbitos corrigidos e percentual de correção de sub-registro do SIM por Capítulo da CID-10. Mesorregiões do Brasil (Região Norte), 2001 (continuação)

UF	Mesorregião	Capítulo XVI			Capítulo XVII			Capítulo XVIII		
		Óbitos registrado	Óbitos corrigido	% de correçã	Óbitos registrado	Óbitos corrigido	% de correçã	Óbitos registrado	Óbitos corrigido	% de correçã
RO	Madeira-Guaporé	177	195	10,17%	37	46	24,32%	175	178	1,71%
RO	Leste Rondoniense	223	223	0,00%	37	43	16.22%	573	617	7.68%
Total RO		*400*	*418*	*4,38%*	*74*	*89*	*20.27%*	*748*	*795*	*6.28%*
AC	Vale do Juruá	37	45	21,62%	4	4	0,00%	262	270	3.05%
AC	Vale do Acre	138	156	13,04%	42	42	0,00%	457	479	4,81%
Total AC		*175*	*201*	*14,86%*	*46*	*46*	*0,00%*	*719*	*749*	*4.17%*
AM	Norte Amazonense	21	21	0,00%	3	3	0,00%	112	118	5.36%
AM	Sudoeste Amazonense	96	106	10,42%	13	17	30.77%	211	229	8.53%
AM	Centro Amazonense	743	799	7,54%	175	205	17,14%	2120	2290	8,02%
AM	Sul Amazonense	46	52	13,04%	5	8	60,00%	141	154	9,22%
Total AM		*906*	*978*	*7,95%*	*196*	*233*	*18,88%*	*2584*	*2791*	*8,01%*
RR	Norte de Roraima	68	78	14,71%	37	37	0,00%	49	49	0,00%
RR	Sul de Roraima	14	14	0,00%	5	5	0,00%	22	24	9,09%
Total RR		*82*	*92*	*12,20%*	*42*	*42*	*0,00%*	*71*	*73*	*2,82%*
PA	Baixo Amazonas	162	171	5,56%	18	18	0,00%	610	650	6,56%
PA	Marajó	81	94	16,05%	5	5	0,00%	527	615	16.70%
PA	Metropolitana de Belém	798	830	4,01%	120	131	9,17%	1245	1267	1,77%
PA	Nordeste Paraense	342	374	9,36%	40	40	0,00%	2055	2293	11,58%
PA	Sudoeste Paraense	150	167	11,33%	24	26	8,33%	442	513	16.06%
PA	Sudeste Paraense	362	397	9,67%	69	89	28,99%	1243	1427	14.80%
Total PA		*1895*	*2033*	*7,28%*	*276*	*309*	*11,96%*	*6122*	*6765*	*10,50%*
AP	Norte do Amapá	5	6	20,00%	1	1	0,00%	19	19	0,00%
AP	Sul do Amapá	213	232	8,92%	35	35	0,00%	231	238	3,03%
Total AP		*218*	*238*	*9,17%*	*36*	*36*	*0,00%*	*250*	*257*	*2.80%*
TO	Ocidental do Tocantins	188	232	23,40%	38	38	0,00%	628	669	6,53%
TO	Oriental do Tocantins	116	125	7,76%	25	25	0,00%	315	340	7,94%
Total TO		*304*	*357*	*17,43%*	*63*	*63*	*0,00%*	*943*	*1009*	*7,00%*
Total Norte		**3980**	**4317**	**8,47%**	**733**	**818**	**11,60%**	**11437**	**12439**	**8,76%**

Tabela 2a. Óbitos registrados, óbitos corrigidos e percentual de correção de sub-registro do SIM por Capítulo da CID-10. Mesorregiões do Brasil (Região Norte), 2001 (continuação).

UF	Mesorregião	Capítulo XX			Total		
		Óbitos registrado	Óbitos corrigido	% de correçã	Óbitos registrado	Óbitos corrigido	% de correçã
RO	Madeira-Guaporé	634	696	9,78%	2502	2651	5,96%
RO	Leste Rondoniense	711	745	4,78%	3470	3631	4,64%
Total RO		*1345*	*1441*	*7,14%*	*5972*	*6282*	*5,19%*
AC	Vale do Juruá	36	37	2,78%	585	614	4,96%
AC	Vale do Acre	285	297	4,21%	1910	2000	4,71%
Total AC		*321*	*334*	*4,05%*	*2495*	*2614*	*4,77%*
AM	Norte Amazonense	39	41	5,13%	272	284	4,41%
AM	Sudoeste Amazonense	62	62	0,00%	775	829	6,97%
AM	Centro Amazonense	1101	1166	5,90%	8879	9630	8,46%
AM	Sul Amazonense	41	43	4,88%	497	541	8,85%
Total AM		*1243*	*1312*	*5,55%*	*10423*	*11284*	*8,26%*
RR	Norte de Roraima	244	244	0,00%	962	981	1,98%
RR	Sul de Roraima	79	86	8,86%	224	238	6,25%
Total RR		*323*	*330*	*2,17%*	*1186*	*1219*	*2,78%*
PA	Baixo Amazonas	121	129	6,61%	1908	2057	7,81%
PA	Marajó	37	37	0,00%	972	1089	12,04%
PA	Metropolitana de Belem	1013	1067	5,33%	10449	10834	3,68%
PA	Nordeste Paraense	293	305	4,10%	4077	4489	10,11%
PA	Sudoeste Paraense	172	179	4,07%	1464	1585	8,27%
PA	Sudeste Paraense	972	1090	12,14%	4788	5308	10,86%
Total PA		*2608*	*2807*	*7,63%*	*23658*	*25362*	*7,20%*
AP	Norte do Amapá	10	10	0,00%	65	66	1,54%
AP	Sul do Amapá	377	383	1,59%	1888	1939	2,70%
Total AP		*387*	*393*	*1,55%*	*1953*	*2005*	*2,66%*
TO	Ocidental do Tocantins	486	504	3,70%	3253	3459	6,33%
TO	Oriental do Tocantins	218	218	0,00%	1497	1566	4,61%
Total TO		*704*	*722*	*2,56%*	*4750*	*5025*	*5,79%*
Total Norte		**6931**	**7339**	**5,89%**	**50437**	**53791**	**6,65%**

Tabela 2b. Óbitos registrados, óbitos corrigidos e percentual de correção de sub-registro do SIM por Capítulo da CID-10. Mesorregiões do Brasil (Região Nordeste), 2001.

UF	Mesorregião	Capítulo I			Capítulo II			Capítulo III		
		Óbitos registrado	Óbitos corrigido	% de correçã	Óbitos registrado	Óbitos corrigido	% de correçã	Óbitos registrado	Óbitos corrigido	% de correçã
MA	Norte Maranhense	413	448	8,47%	686	774	12,83%	60	60	0,00%
MA	Oeste Maranhense	169	186	10,06%	128	128	0,00%	21	21	0,00%
MA	Centro Maranhense	116	116	0,00%	136	136	0,00%	16	16	0,00%
MA	Leste Maranhense	200	225	12,50%	183	189	3,28%	28	28	0,00%
MA	Sul Maranhense	26	27	3,85%	32	32	0,00%	3	3	0,00%
Total MA		*924*	*1002*	*8,44%*	*1165*	*1259*	*7,47%*	*124*	*124*	*0,00%*
PI	Norte Piauiense	102	113	10,78%	178	190	6,74%	12	12	0,00%
PI	Centro-Norte Piauiense	225	225	0,00%	541	541	0,00%	28	28	0,00%
PI	Sudoeste Piauiense	69	69	0,00%	125	128	2,40%	5	5	0,00%
PI	Sudeste Piauiense	113	113	0,00%	134	137	2,24%	5	5	0,00%
Total PI		*509*	*520*	*2,16%*	*978*	*996*	*1,84%*	*50*	*50*	*0,00%*
CE	Noroeste Cearense	456	507	11,18%	646	749	15,94%	32	32	0,00%
CE	Norte Cearense	154	159	3,25%	349	427	22,35%	29	29	0,00%
CE	Metropolitana de Fortaleza	619	624	0,81%	1946	2076	7,25%	66	67	1,52%
CE	Sertões Cearenses	221	253	14,48%	514	539	4,86%	26	26	0,00%
CE	Jaguaribe	67	70	4,48%	289	322	11,42%	18	18	0,00%
CE	Centro-Sul Cearense	90	95	5,56%	227	253	11,45%	11	11	0,00%
CE	Sul Cearense	242	261	7,85%	348	409	17,53%	42	45	7,14%
Total CE		*1849*	*1969*	*6,45%*	*4369*	*4775*	*10,81%*	*224*	*228*	*1,79%*
RN	Oeste Potiguar	133	133	0,00%	358	379	5,87%	36	36	0,00%
RN	Central Potiguar	77	80	3,90%	157	160	1,91%	13	13	0,00%
RN	Agreste Potiguar	53	55	3,77%	116	123	6,03%	8	8	0,00%
RN	Leste Potiguar	225	227	0,89%	807	905	12,14%	43	43	0,00%
Total RN		*488*	*495*	*1,43%*	*1438*	*1567*	*8,97%*	*100*	*100*	*0,00%*
PB	Sertão Paraibano	157	163	3,82%	226	232	2,65%	19	19	0,00%
PB	Borborema	41	41	0,00%	57	58	1,75%	6	6	0,00%
PB	Agreste Paraibano	174	174	0,00%	325	353	8,67%	36	36	0,00%
PB	Mata Paraibana	224	232	3,57%	555	594	7,03%	54	55	1,85%
Total PB		*596*	*610*	*2,35%*	*1163*	*1237*	*6,36%*	*115*	*116*	*0,87%*
PE	Sertão Pernambucano	178	208	14,61%	293	360	22,87%	40	40	0,00%
PE	São Francisco Pernambucano	91	98	7,69%	146	147	0,68%	25	25	0,00%
PE	Agreste Pernambucano	451	487	7,98%	820	933	13,78%	102	116	13,73%
PE	Mata Pernambucana	355	403	13,52%	557	652	17,06%	58	58	0,00%
PE	Metropolitana de Recife	1226	1257	2,53%	2674	2815	5,27%	100	103	3,00%
Total PE		*2301*	*2449*	*6,43%*	*4490*	*4907*	*9,29%*	*325*	*342*	*5,23%*
AL	Sertão Alagoano	138	152	10,14%	82	88	7,32%	6	6	0,00%
AL	Agreste Alagoano	157	161	2,55%	115	120	4,35%	22	23	4,55%
AL	Leste Alagoano	745	803	7,79%	779	885	13,61%	64	68	6,25%
Total AL		*1040*	*1116*	*7,31%*	*976*	*1093*	*11,99%*	*92*	*97*	*5,43%*
SE	Sertão Sergipano	32	36	12,50%	38	40	5,26%	9	9	0,00%
SE	Agreste Sergipano	82	88	7,32%	103	106	2,91%	18	18	0,00%
SE	Leste Sergipano	329	356	8,21%	628	656	4,46%	64	64	0,00%
Total SE		*443*	*480*	*8,33%*	*769*	*802*	*4,25%*	*91*	*91*	*0,00%*
BA	Extremo Oeste Baiano	72	82	13,89%	71	71	0,00%	6	6	0,00%
BA	Vale São-Franciscano da Bahia	174	197	13,22%	187	205	9,63%	35	35	0,00%
BA	Centro Norte Baiano	458	484	5,68%	654	695	8,00%	72	72	0,00%
BA	Nordeste Baiano	207	231	11,59%	347	399	14,99%	34	35	2,94%
BA	Metropolitana de Salvador	1240	1297	4,60%	2423	2603	7,43%	146	146	0,00%
BA	Centro Sul Baiano	437	492	12,59%	745	843	13,15%	68	68	0,00%
BA	Sul Baiano	466	486	4,29%	631	725	14,90%	73	73	0,00%
Total BA		*3054*	*3269*	*7,04%*	*5038*	*5535*	*9,87%*	*434*	*435*	*0,23%*
Total Nordeste		**11204**	**11910**	**6,30%**	**20326**	**22171**	**9,08%**	**1553**	**1581**	**1,80%**

Tabela 2b. Óbitos registrados, óbitos corrigidos e percentual de correção de sub-registro do SIM por Capítulo da CID-10. Mesorregiões do Brasil (Região Nordeste), 2001 (continuação).

UF	Mesorregião	Capítulo IV			Capítulo V			Capítulo VI		
		Óbitos registrado	Óbitos corrigido	% de correçã	Óbitos registrado	Óbitos corrigido	% de correçã	Óbitos registrado	Óbitos corrigido	% de correçã
MA	Norte Maranhense	409	454	11,00%	30	30	0,00%	72	72	0,00%
MA	Oeste Maranhense	151	156	3,31%	8	8	0,00%	27	27	0,00%
MA	Centro Maranhense	74	75	1,35%	9	9	0,00%	17	17	0,00%
MA	Leste Maranhense	125	127	1,60%	10	10	0,00%	25	25	0,00%
MA	Sul Maranhense	25	25	0,00%	3	3	0,00%	3	3	0,00%
Total MA		*784*	*837*	*6,76%*	*60*	*60*	*0,00%*	*144*	*144*	*0,00%*
PI	Norte Piauiense	84	84	0,00%	11	11	0,00%	23	23	0,00%
PI	Centro-Norte Piauiense	284	303	6,69%	35	35	0,00%	73	73	0,00%
PI	Sudoeste Piauiense	45	45	0,00%	2	2	0,00%	16	16	0,00%
PI	Sudeste Piauiense	66	67	1,52%	5	5	0,00%	20	20	0,00%
Total PI		*479*	*499*	*4,18%*	*53*	*53*	*0,00%*	*132*	*132*	*0,00%*
CE	Noroeste Cearense	337	400	18,69%	137	138	0,73%	83	88	6,02%
CE	Norte Cearense	160	193	20,63%	48	48	0,00%	33	33	0,00%
CE	Metropolitana de Fortaleza	645	664	2,92%	55	55	0,00%	180	180	0,00%
CE	Sertões Cearenses	211	253	19,91%	76	81	6,58%	49	54	10,20%
CE	Jaguaribe	89	100	12,36%	25	28	12,00%	21	21	0,00%
CE	Centro-Sul Cearense	80	85	6,25%	18	19	5,56%	18	18	0,00%
CE	Sul Cearense	289	320	10,73%	50	51	2,00%	33	33	0,00%
Total CE		*1811*	*2015*	*11,20%*	*409*	*420*	*2,69%*	*417*	*427*	*2,40%*
RN	Oeste Potiguar	173	187	8,09%	22	22	0,00%	23	23	0,00%
RN	Central Potiguar	93	93	0,00%	7	7	0,00%	10	10	0,00%
RN	Agreste Potiguar	81	85	4,94%	8	8	0,00%	10	10	0,00%
RN	Leste Potiguar	396	426	7,58%	30	30	0,00%	74	74	0,00%
Total RN		*743*	*791*	*6,46%*	*67*	*67*	*0,00%*	*117*	*117*	*0,00%*
PB	Sertão Paraibano	120	126	5,00%	11	11	0,00%	23	23	0,00%
PB	Borborema	42	47	11,90%	0	0	0,00%	1	1	0,00%
PB	Agreste Paraibano	317	351	10,73%	17	17	0,00%	32	32	0,00%
PB	Mata Paraibana	447	474	6,04%	24	24	0,00%	52	52	0,00%
Total PB		*926*	*998*	*7,78%*	*52*	*52*	*0,00%*	*108*	*108*	*0,00%*
PE	Sertão Pernambucano	203	242	19,21%	27	27	0,00%	30	30	0,00%
PE	São Francisco Pernambucano	68	71	4,41%	10	10	0,00%	22	22	0,00%
PE	Agreste Pernambucano	738	846	14,63%	87	87	0,00%	104	104	0,00%
PE	Mata Pernambucana	583	716	22,81%	53	53	0,00%	66	67	1,52%
PE	Metropolitana de Recife	1510	1584	4,90%	135	144	6,67%	259	270	4,25%
Total PE		*3102*	*3459*	*11,51%*	*312*	*321*	*2,88%*	*481*	*493*	*2,49%*
AL	Sertão Alagoano	72	80	11,11%	5	5	0,00%	6	6	0,00%
AL	Agreste Alagoano	126	132	4,76%	13	13	0,00%	18	18	0,00%
AL	Leste Alagoano	658	750	13,98%	42	42	0,00%	110	110	0,00%
Total AL		*856*	*962*	*12,38%*	*60*	*60*	*0,00%*	*134*	*134*	*0,00%*
SE	Sertão Sergipano	36	40	11,11%	2	2	0,00%	6	6	0,00%
SE	Agreste Sergipano	111	120	8,11%	9	9	0,00%	30	31	3,33%
SE	Leste Sergipano	420	443	5,48%	48	48	0,00%	67	68	1,49%
Total SE		*567*	*603*	*6,35%*	*59*	*59*	*0,00%*	*103*	*105*	*1,94%*
BA	Extremo Oeste Baiano	24	24	0,00%	5	5	0,00%	9	9	0,00%
BA	Vale São-Franciscano da Bahia	149	155	4,03%	14	14	0,00%	19	19	0,00%
BA	Centro Norte Baiano	433	495	14,42%	46	46	0,00%	61	64	4,92%
BA	Nordeste Baiano	292	348	19,18%	26	26	0,00%	40	40	0,00%
BA	Metropolitana de Salvador	1286	1379	7,23%	105	105	0,00%	238	238	0,00%
BA	Centro Sul Baiano	493	557	12,98%	66	66	0,00%	79	79	0,00%
BA	Sul Baiano	512	561	9,57%	68	68	0,00%	94	94	0,00%
Total BA		*3189*	*3519*	*10,35%*	*330*	*330*	*0,00%*	*546*	*543*	*0,56%*
Total Nordeste		**12457**	**13683**	**9,84%**	**1402**	**1422**	**1,43%**	**2176**	**2203**	**1,24%**

Tabela 2b. Óbitos registrados, óbitos corrigidos e percentual de correção de sub-registro do SIM por Capítulo da CID-10. Mesorregiões do Brasil (Região Nordeste), 2001 (continuação).

UF	Mesorregião	Capítulo VII			Capítulo VIII			Capítulo IX		
		Óbitos registrado	Óbitos corrigido	% de correçã	Óbitos registrado	Óbitos corrigido	% de correçã	Óbitos registrado	Óbitos corrigido	% de correçã
MA	Norte Maranhense	0	0	0,00%	2	2	0,00%	1510	1727	14,37%
MA	Oeste Maranhense	0	0	0,00%	2	2	0,00%	602	713	18,44%
MA	Centro Maranhense	0	0	0,00%	0	0	0,00%	536	627	16,98%
MA	Leste Maranhense	0	0	0,00%	0	0	0,00%	705	809	14,75%
MA	Sul Maranhense	0	0	0,00%	0	0	0,00%	211	237	12,32%
Total MA		*0*	*0*	*0,00%*	*4*	*4*	*0,00%*	*3564*	*4113*	*15,40%*
PI	Norte Piauiense	0	0	0,00%	0	0	0,00%	551	616	11,80%
PI	Centro-Norte Piauiense	0	0	0,00%	1	1	0,00%	1672	1846	10,41%
PI	Sudoeste Piauiense	0	0	0,00%	0	0	0,00%	469	541	15,35%
PI	Sudeste Piauiense	0	0	0,00%	0	0	0,00%	474	556	17,30%
Total PI		*0*	*0*	*0,00%*	*1*	*1*	*0,00%*	*3166*	*3559*	*12,41%*
CE	Noroeste Cearense	3	3	0,00%	1	1	0,00%	1466	1614	10,10%
CE	Norte Cearense	0	0	0,00%	0	0	0,00%	805	914	13,54%
CE	Metropolitana de Fortaleza	0	0	0,00%	1	1	0,00%	2793	2889	3,44%
CE	Sertões Cearenses	0	0	0,00%	0	0	0,00%	1152	1233	7,03%
CE	Jaguaribe	0	0	0,00%	0	0	0,00%	551	591	7,26%
CE	Centro-Sul Cearense	0	0	0,00%	0	0	0,00%	447	482	7,83%
CE	Sul Cearense	0	0	0,00%	1	1	0,00%	1055	1172	11,09%
Total CE		*3*	*3*	*0,00%*	*3*	*3*	*0,00%*	*8269*	*8895*	*7,57%*
RN	Oeste Potiguar	0	0	0,00%	0	0	0,00%	697	769	10,33%
RN	Central Potiguar	0	0	0,00%	1	1	0,00%	362	417	15,19%
RN	Agreste Potiguar	0	0	0,00%	0	0	0,00%	294	345	17,35%
RN	Leste Potiguar	0	0	0,00%	0	0	0,00%	1540	1631	5,91%
Total RN		*0*	*0*	*0,00%*	*1*	*1*	*0,00%*	*2893*	*3162*	*9,30%*
PB	Sertão Paraibano	0	0	0,00%	0	0	0,00%	804	896	11,44%
PB	Borborema	0	0	0,00%	0	0	0,00%	229	250	9,17%
PB	Agreste Paraibano	0	0	0,00%	0	0	0,00%	1124	1276	13,52%
PB	Mata Paraibana	0	0	0,00%	3	3	0,00%	1241	1328	7,01%
Total PB		*0*	*0*	*0,00%*	*3*	*3*	*0,00%*	*3398*	*3750*	*10,36%*
PE	Sertão Pernambucano	0	0	0,00%	3	3	0,00%	999	1121	12,21%
PE	São Francisco Pernambucano	0	0	0,00%	0	0	0,00%	391	435	11,25%
PE	Agreste Pernambucano	0	0	0,00%	2	2	0,00%	2369	2745	15,87%
PE	Mata Pernambucana	0	0	0,00%	3	3	0,00%	1864	2016	8,15%
PE	Metropolitana de Recife	0	0	0,00%	3	3	0,00%	6826	6921	1,39%
Total PE		*6*	*6*	*0,00%*	*11*	*11*	*0,00%*	*12449*	*13238*	*6,34%*
AL	Sertão Alagoano	0	0	0,00%	0	0	0,00%	304	337	10,86%
AL	Agreste Alagoano	0	0	0,00%	0	0	0,00%	480	513	6,88%
AL	Leste Alagoano	0	0	0,00%	0	0	0,00%	2316	2619	13,08%
Total AL		*0*	*0*	*0,00%*	*0*	*0*	*0,00%*	*3100*	*3469*	*11,90%*
SE	Sertão Sergipano	0	0	0,00%	0	0	0,00%	146	171	17,12%
SE	Agreste Sergipano	0	0	0,00%	1	1	0,00%	309	334	8,09%
SE	Leste Sergipano	0	0	0,00%	2	2	0,00%	1328	1468	10,54%
Total SE		*0*	*0*	*0,00%*	*3*	*3*	*0,00%*	*1783*	*1973*	*10,66%*
BA	Extremo Oeste Baiano	0	0	0,00%	0	0	0,00%	203	225	10,84%
BA	Vale São-Franciscano da Bahia	0	0	0,00%	1	1	0,00%	618	721	16,67%
BA	Centro Norte Baiano	0	0	0,00%	0	0	0,00%	1963	2273	15,79%
BA	Nordeste Baiano	0	0	0,00%	1	1	0,00%	986	1166	18,26%
BA	Metropolitana de Salvador	0	0	0,00%	3	3	0,00%	5419	5742	5,96%
BA	Centro Sul Baiano	1	1	0,00%	0	0	0,00%	2266	2676	18,09%
BA	Sul Baiano	0	0	0,00%	1	1	0,00%	2005	2302	14,81%
Total BA		*1*	*1*	*0,00%*	*6*	*6*	*0,00%*	*13460*	*15105*	*12,22%*
Total Nordeste		**4**	**4**	**0,00%**	**32**	**32**	**0,00%**	**52082**	**57264**	**9,95%**

Tabela 2b. Óbitos registrados, óbitos corrigidos e percentual de correção de sub-registro do SIM por Capítulo da CID-10. Mesorregiões do Brasil (Região Nordeste), 2001 (continuação).

UF	Mesorregião	Capítulo X			Capítulo XI			Capítulo XII		
		Óbitos registrado	Óbitos corrigido	% de correçã	Óbitos registrado	Óbitos corrigido	% de correçã	Óbitos registrado	Óbitos corrigido	% de correçã
MA	Norte Maranhense	479	531	10,86%	298	317	6,38%	14	14	0,00%
MA	Oeste Maranhense	187	200	6,95%	108	110	1,85%	2	2	0,00%
MA	Centro Maranhense	127	133	4,72%	100	101	1,00%	1	1	0,00%
MA	Leste Maranhense	184	195	5,98%	146	150	2,74%	3	3	0,00%
MA	Sul Maranhense	40	40	0,00%	35	35	0,00%	0	0	0,00%
Total MA		*1017*	*1099*	*8,06%*	*687*	*713*	*3,78%*	*20*	*20*	*0,00%*
PI	Norte Piauiense	130	142	9,23%	78	81	3,85%	1	1	0,00%
PI	Centro-Norte Piauiense	453	486	7,28%	227	227	0,00%	10	10	0,00%
PI	Sudoeste Piauiense	109	117	7,34%	36	36	0,00%	3	3	0,00%
PI	Sudeste Piauiense	100	110	10,00%	53	53	0,00%	1	1	0,00%
Total PI		*792*	*855*	*7,85%*	*394*	*397*	*0,76%*	*15*	*15*	*0,00%*
CE	Noroeste Cearense	522	564	8,05%	214	220	2,80%	14	14	0,00%
CE	Norte Cearense	225	252	12,00%	94	98	4,26%	8	8	0,00%
CE	Metropolitana de Fortaleza	1086	1128	3,87%	541	542	0,18%	16	16	0,00%
CE	Sertões Cearenses	232	267	15,09%	136	151	11,03%	6	6	0,00%
CE	Jaguaribe	158	162	2,53%	78	78	0,00%	1	1	0,00%
CE	Centro-Sul Cearense	92	92	0,00%	65	66	1,54%	0	0	0,00%
CE	Sul Cearense	332	362	9,04%	168	170	1,19%	8	8	0,00%
Total CE		*2647*	*2827*	*6,80%*	*1296*	*1325*	*2,24%*	*53*	*53*	*0,00%*
RN	Oeste Potiguar	228	248	8,77%	116	116	0,00%	4	4	0,00%
RN	Central Potiguar	118	127	7,63%	53	55	3,77%	5	5	0,00%
RN	Agreste Potiguar	77	78	1,28%	54	54	0,00%	0	0	0,00%
RN	Leste Potiguar	354	383	8,19%	267	268	0,37%	30	30	0,00%
Total RN		*777*	*836*	*7,59%*	*490*	*493*	*0,61%*	*39*	*39*	*0,00%*
PB	Sertão Paraibano	245	273	11,43%	91	94	3,30%	2	2	0,00%
PB	Borborema	69	78	13,04%	38	38	0,00%	0	0	0,00%
PB	Agreste Paraibano	297	332	11,78%	179	180	0,56%	5	5	0,00%
PB	Mata Paraibana	421	447	6,18%	267	271	1,50%	9	9	0,00%
Total PB		*1032*	*1130*	*9,50%*	*575*	*583*	*1,39%*	*16*	*16*	*0,00%*
PE	Sertão Pernambucano	220	248	12,73%	137	142	3,65%	1	1	0,00%
PE	São Francisco Pernambucano	97	101	4,12%	68	69	1,47%	4	4	0,00%
PE	Agreste Pernambucano	670	758	13,13%	437	490	12,13%	14	14	0,00%
PE	Mata Pernambucana	489	512	4,70%	437	475	8,70%	13	13	0,00%
PE	Metropolitana de Recife	2350	2398	2,04%	1355	1404	3,62%	68	68	0,00%
Total PE		*3826*	*4017*	*4,99%*	*2434*	*2580*	*6,00%*	*160*	*166*	*0,00%*
AL	Sertão Alagoano	133	144	8,27%	43	43	0,00%	1	1	0,00%
AL	Agreste Alagoano	175	193	10,29%	110	116	5,45%	3	3	0,00%
AL	Leste Alagoano	847	939	10,86%	460	465	1,09%	17	17	0,00%
Total AL		*1155*	*1276*	*10,48%*	*613*	*624*	*1,79%*	*21*	*21*	*0,00%*
SE	Sertão Sergipano	37	37	0,00%	24	24	0,00%	1	1	0,00%
SE	Agreste Sergipano	111	120	8,11%	76	82	7,89%	4	4	0,00%
SE	Leste Sergipano	467	498	6,64%	338	345	2,07%	21	21	0,00%
Total SE		*615*	*655*	*6,50%*	*438*	*451*	*2,97%*	*26*	*26*	*0,00%*
BA	Extremo Oeste Baiano	79	85	7,59%	51	51	0,00%	2	2	0,00%
BA	Vale São-Franciscano da Bahia	180	186	3,33%	100	101	1,00%	5	5	0,00%
BA	Centro Norte Baiano	564	641	13,65%	328	328	0,00%	12	12	0,00%
BA	Nordeste Baiano	345	377	9,28%	179	191	6,70%	7	7	0,00%
BA	Metropolitana de Salvador	1894	2044	7,92%	930	931	0,11%	72	72	0,00%
BA	Centro Sul Baiano	581	643	10,67%	398	402	1,01%	23	23	0,00%
BA	Sul Baiano	607	735	21,09%	326	345	5,83%	20	20	0,00%
Total BA		*4250*	*4711*	*10,85%*	*2312*	*2349*	*1,60%*	*141*	*141*	*0,00%*
Total Nordeste		**16111**	**17406**	**8,04%**	**9239**	**9515**	**2,99%**	**431**	**431**	**0,00%**

Tabela 2b. Óbitos registrados, óbitos corrigidos e percentual de correção de sub-registro do SIM por Capítulo da CID-10. Mesorregiões do Brasil (Região Nordeste), 2001 (continuação).

UF	Mesorregião	Capítulo XIII			Capítulo XIV			Capítulo XV		
		Óbitos registrado	Óbitos corrigido	% de correçã	Óbitos registrado	Óbitos corrigido	% de correçã	Óbitos registrado	Óbitos corrigido	% de correçã
MA	Norte Maranhense	39	39	0,00%	102	102	0,00%	36	37	2,78%
MA	Oeste Maranhense	10	10	0,00%	42	42	0,00%	20	20	0,00%
MA	Centro Maranhense	5	5	0,00%	27	27	0,00%	18	18	0,00%
MA	Leste Maranhense	6	6	0,00%	40	40	0,00%	14	14	0,00%
MA	Sul Maranhense	2	2	0,00%	18	18	0,00%	3	3	0,00%
Total MA		*62*	*62*	*0,00%*	*229*	*229*	*0,00%*	*91*	*92*	*1,10%*
PI	Norte Piauiense	6	6	0,00%	18	18	0,00%	13	14	7,69%
PI	Centro-Norte Piauiense	16	16	0,00%	82	82	0,00%	15	15	0,00%
PI	Sudoeste Piauiense	2	2	0,00%	14	14	0,00%	12	12	0,00%
PI	Sudeste Piauiense	2	2	0,00%	20	20	0,00%	7	7	0,00%
Total PI		*26*	*26*	*0,00%*	*134*	*134*	*0,00%*	*47*	*48*	*2,13%*
CE	Noroeste Cearense	10	10	0,00%	75	83	10,67%	22	22	0,00%
CE	Norte Cearense	2	2	0,00%	25	25	0,00%	15	15	0,00%
CE	Metropolitana de Fortaleza	26	26	0,00%	169	179	5,92%	30	31	3,33%
CE	Sertões Cearenses	9	9	0,00%	65	65	0,00%	11	11	0,00%
CE	Jaguaribe	4	4	0,00%	14	14	0,00%	7	7	0,00%
CE	Centro-Sul Cearense	2	2	0,00%	18	21	16,67%	9	11	22,22%
CE	Sul Cearense	3	3	0,00%	49	49	0,00%	9	9	0,00%
Total CE		*56*	*56*	*0,00%*	*415*	*436*	*5,06%*	*103*	*106*	*2,91%*
RN	Oeste Potiguar	8	8	0,00%	34	34	0,00%	5	5	0,00%
RN	Central Potiguar	1	1	0,00%	19	19	0,00%	2	2	0,00%
RN	Agreste Potiguar	0	0	0,00%	15	15	0,00%	2	2	0,00%
RN	Leste Potiguar	10	10	0,00%	103	103	0,00%	5	5	0,00%
Total RN		*19*	*19*	*0,00%*	*171*	*171*	*0,00%*	*14*	*14*	*0,00%*
PB	Sertão Paraibano	3	3	0,00%	45	45	0,00%	7	7	0,00%
PB	Borborema	2	2	0,00%	21	21	0,00%	1	1	0,00%
PB	Agreste Paraibano	6	6	0,00%	64	64	0,00%	5	5	0,00%
PB	Mata Paraibana	14	14	0,00%	94	94	0,00%	6	6	0,00%
Total PB		*25*	*25*	*0,00%*	*224*	*224*	*0,00%*	*19*	*19*	*0,00%*
PE	Sertão Pernambucano	11	11	0,00%	41	41	0,00%	17	17	0,00%
PE	São Francisco Pernambucano	3	3	0,00%	12	12	0,00%	9	9	0,00%
PE	Agreste Pernambucano	16	16	0,00%	116	116	0,00%	14	14	0,00%
PE	Mata Pernambucana	17	17	0,00%	87	93	6,90%	15	15	0,00%
PE	Metropolitana de Recife	57	59	3,51%	360	374	3,89%	21	22	4,76%
Total PE		*104*	*106*	*1,92%*	*616*	*634*	*3,25%*	*76*	*77*	*1,32%*
AL	Sertão Alagoano	1	1	0,00%	12	12	0,00%	1	1	0,00%
AL	Agreste Alagoano	2	2	0,00%	25	25	0,00%	5	5	0,00%
AL	Leste Alagoano	16	16	0,00%	104	104	0,00%	11	11	0,00%
Total AL		*19*	*19*	*0,00%*	*141*	*141*	*0,00%*	*17*	*17*	*0,00%*
SE	Sertão Sergipano	0	0	0,00%	8	8	0,00%	2	2	0,00%
SE	Agreste Sergipano	0	0	0,00%	29	29	0,00%	6	6	0,00%
SE	Leste Sergipano	14	14	0,00%	94	94	0,00%	17	17	0,00%
Total SE		*14*	*14*	*0,00%*	*131*	*131*	*0,00%*	*25*	*25*	*0,00%*
BA	Extremo Oeste Baiano	1	1	0,00%	19	19	0,00%	5	5	0,00%
BA	Vale São-Franciscano da Bahia	5	5	0,00%	31	31	0,00%	16	16	0,00%
BA	Centro Norte Baiano	12	12	0,00%	90	90	0,00%	17	17	0,00%
BA	Nordeste Baiano	7	7	0,00%	42	42	0,00%	14	14	0,00%
BA	Metropolitana de Salvador	82	82	0,00%	354	355	0,28%	34	34	0,00%
BA	Centro Sul Baiano	17	17	0,00%	87	87	0,00%	32	32	0,00%
BA	Sul Baiano	25	25	0,00%	90	92	2,22%	21	21	0,00%
Total BA		*149*	*149*	*0,00%*	*713*	*716*	*0,42%*	*139*	*139*	*0,00%*
Total Nordeste		**474**	**476**	**0,42%**	**2774**	**2818**	**1,59%**	**531**	**537**	**1,13%**

Tabela 2b. Óbitos registrados, óbitos corrigidos e percentual de correção de sub-registro do SIM por Capítulo da CID-10. Mesorregiões do Brasil (Região Nordeste), 2001 (continuação).

UF	Mesorregião	Capítulo XVI			Capítulo XVII			Capítulo XVIII		
		Óbitos registrado	Óbitos corrigido	% de correçã	Óbitos registrado	Óbitos corrigido	% de correçã	Óbitos registrado	Óbitos corrigido	% de correçã
MA	Norte Maranhense	403	448	11,17%	108	139	28,70%	3033	3279	8,11%
MA	Oeste Maranhense	227	255	12,33%	27	27	0,00%	1703	1955	14,80%
MA	Centro Maranhense	115	132	14,78%	19	19	0,00%	1132	1275	12,63%
MA	Leste Maranhense	245	275	12,24%	41	41	0,00%	1677	1895	13,00%
MA	Sul Maranhense	23	28	21,74%	6	6	0,00%	264	289	9,47%
Total MA		*1013*	*1138*	*12,34%*	*201*	*232*	*15,42%*	*7809*	*8693*	*11,33%*
PI	Norte Piauiense	169	182	7,69%	18	18	0,00%	1044	1168	11,88%
PI	Centro-Norte Piauiense	348	399	14,66%	74	74	0,00%	1175	1199	2,04%
PI	Sudoeste Piauiense	91	113	24,18%	15	15	0,00%	587	653	11,24%
PI	Sudeste Piauiense	145	169	16,55%	13	13	0,00%	888	1000	12,61%
Total PI		*753*	*863*	*14,61%*	*120*	*120*	*0,00%*	*3694*	*4020*	*8,83%*
CE	Noroeste Cearense	400	451	12,75%	63	82	30,16%	1079	1208	11,96%
CE	Norte Cearense	149	175	17,45%	41	55	34,15%	1040	1189	14,33%
CE	Metropolitana de Fortaleza	481	501	4,16%	155	166	7,10%	2966	3049	2,80%
CE	Sertões Cearenses	210	237	12,86%	26	26	0,00%	823	919	11,66%
CE	Jaguaribe	84	95	13,10%	26	26	0,00%	569	658	15,64%
CE	Centro-Sul Cearense	97	97	0,00%	14	17	21,43%	488	528	8,20%
CE	Sul Cearense	191	216	13,09%	40	40	0,00%	690	773	12,03%
Total CE		*1612*	*1775*	*10,11%*	*365*	*412*	*12,88%*	*7655*	*8324*	*8,74%*
RN	Oeste Potiguar	167	193	15,57%	33	33	0,00%	1157	1252	8,21%
RN	Central Potiguar	92	114	23,91%	12	12	0,00%	775	869	12,13%
RN	Agreste Potiguar	65	84	29,23%	22	26	18,18%	891	1019	14,37%
RN	Leste Potiguar	264	290	9,85%	96	113	17,71%	895	898	0,34%
Total RN		*588*	*681*	*15,82%*	*163*	*184*	*12,88%*	*3718*	*4038*	*8,61%*
PB	Sertão Paraibano	153	153	0,00%	16	16	0,00%	2004	2244	11,98%
PB	Borborema	73	73	0,00%	10	10	0,00%	906	1031	13,80%
PB	Agreste Paraibano	299	347	16,05%	23	23	0,00%	3577	3876	8,36%
PB	Mata Paraibana	211	240	13,74%	46	46	0,00%	2022	2100	3,86%
Total PB		*736*	*813*	*10,46%*	*95*	*95*	*0,00%*	*8509*	*9251*	*8,72%*
PE	Sertão Pernambucano	274	304	10,95%	49	49	0,00%	2036	2267	10,26%
PE	São Francisco Pernambucano	149	149	0,00%	23	27	17,39%	803	840	4,61%
PE	Agreste Pernambucano	468	534	14,10%	112	145	29,46%	5398	5783	7,13%
PE	Mata Pernambucana	366	366	0,00%	71	88	23,94%	2107	2282	8,31%
PE	Metropolitana de Recife	803	832	3,61%	210	226	7,62%	445	450	1,12%
Total PE		*2060*	*2185*	*6,07%*	*465*	*535*	*15,05%*	*10689*	*11622*	*7,52%*
AL	Sertão Alagoano	132	150	13,64%	20	20	0,00%	805	869	7,95%
AL	Agreste Alagoano	200	200	0,00%	22	22	0,00%	1101	1227	11,44%
AL	Leste Alagoano	646	710	9,91%	86	112	30,23%	1912	2506	5,99%
Total AL		*978*	*1060*	*8,38%*	*128*	*154*	*20,31%*	*4318*	*4602*	*6,58%*
SE	Sertão Sergipano	76	88	15,79%	7	7	0,00%	342	382	11,70%
SE	Agreste Sergipano	149	165	10,74%	11	11	0,00%	900	972	8,00%
SE	Leste Sergipano	494	540	9,31%	84	84	0,00%	1328	1375	3,54%
Total SE		*719*	*793*	*10,29%*	*102*	*102*	*0,00%*	*2570*	*2729*	*6,19%*
BA	Extremo Oeste Baiano	86	98	13,95%	18	18	0,00%	662	743	12,24%
BA	Vale São-Franciseano da Bahia	244	266	9,02%	35	35	0,00%	1526	1708	11,93%
BA	Centro Norte Baiano	268	305	13,81%	49	49	0,00%	3083	3304	7,17%
BA	Nordeste Baiano	236	274	16,10%	42	54	28,57%	2394	2633	9,98%
BA	Metropolitana de Salvador	1277	1361	6,58%	135	148	9,63%	1330	1332	0,15%
BA	Centro Sul Baiano	591	668	13,03%	91	91	0,00%	4597	5161	12,27%
BA	Sul Baiano	443	500	12,87%	74	87	17,57%	2549	2835	11,22%
Total BA		*3145*	*3472*	*10,40%*	*444*	*482*	*8,56%*	*16141*	*17716*	*9,76%*
Total Nordeste		**11604**	**12780**	**10,13%**	**2083**	**2316**	**11,19%**	**65223**	**70995**	**8,85%**

Tabela 2b. Óbitos registrados, óbitos corrigidos e percentual de correção de sub-registro do SIM por Capítulo da CID-10. Mesorregiões do Brasil (Região Nordeste), 2001 (continuação).

UF	Mesorregião	Capítulo XX			Total		
		Óbitos registrado	Óbitos corrigido	% de correçã	Óbitos registrado	Óbitos corrigido	% de correçã
MA	Norte Maranhense	804	874	8,71%	8498	9347	9,99%
MA	Oeste Maranhense	487	542	11,29%	3921	4404	12,32%
MA	Centro Maranhense	195	213	9,23%	2637	2914	10,50%
MA	Leste Maranhense	249	270	8,43%	3881	4302	10,85%
MA	Sul Maranhense	77	80	3,90%	771	831	7,78%
Total MA		*1812*	*1979*	*9,22%*	*19108*	*21198*	*10,60%*
PI	Norte Piauiense	178	189	6,18%	2616	2868	9,63%
PI	Centro-Norte Piauiense	599	600	0,17%	5858	6160	5,16%
PI	Sudoeste Piauiense	125	125	0,00%	1725	1896	9,91%
PI	Sudeste Piauiense	191	195	2,09%	2237	2473	10,55%
Total PI		*1093*	*1109*	*1,46%*	*12436*	*13397*	*7,73%*
CE	Noroeste Cearense	604	697	15,40%	6164	6883	11,66%
CE	Norte Cearense	420	463	10,24%	3597	4085	13,57%
CE	Metropolitana de Fortaleza	1823	1957	7,35%	13588	14044	3,36%
CE	Sertões Cearenses	437	458	4,81%	4204	4588	9,13%
CE	Jaguaribe	239	278	16,32%	2240	2473	10,40%
CE	Centro-Sul Cearense	170	182	7,06%	1846	1979	7,20%
CE	Sul Cearense	369	413	11,92%	3919	4335	10,61%
Total CE		*4062*	*4338*	*6,79%*	*35558*	*38387*	*7,96%*
RN	Oeste Potiguar	422	440	4,27%	3616	3882	7,36%
RN	Central Potiguar	164	168	2,44%	1961	2153	9,79%
RN	Agreste Potiguar	175	187	6,86%	1871	2099	12,19%
RN	Leste Potiguar	679	714	5,15%	5818	6150	5,71%
Total RN		*1440*	*1509*	*4,79%*	*13266*	*14284*	*7,67%*
PB	Sertão Paraibano	181	186	2,76%	4107	4493	9,40%
PB	Borborema	37	37	0,00%	1533	1694	10,50%
PB	Agreste Paraibano	318	318	0,00%	6798	7395	8,76%
PB	Mata Paraibana	702	755	7,55%	6392	6744	5,51%
Total PB		*1238*	*1296*	*4,68%*	*18830*	*20326*	*7,94%*
PE	Sertão Pernambucano	491	555	11,67%	5076	5662	11,54%
PE	São Francisco Pernambucano	408	440	7,84%	2329	2462	5,71%
PE	Agreste Pernambucano	1541	1752	13,69%	13459	14942	11,02%
PE	Mata Pernambucana	1032	1240	20,16%	8173	9069	10,96%
PE	Metropolitana de Recife	3868	4021	3,96%	22270	22951	3,06%
Total PE		*7346*	*8008*	*9,01%*	*51307*	*55086*	*7,37%*
AL	Sertão Alagoano	144	145	0,69%	1905	2060	8,14%
AL	Agreste Alagoano	308	320	3,90%	2882	3093	7,32%
AL	Leste Alagoano	1326	1472	11,01%	10639	11629	9,31%
Total AL		*1778*	*1937*	*8,94%*	*15426*	*16782*	*8,79%*
SE	Sertão Sergipano	98	103	5,10%	864	956	10,65%
SE	Agreste Sergipano	259	275	6,18%	2208	2371	7,38%
SE	Leste Sergipano	891	926	3,93%	6634	7019	5,80%
Total SE		*1248*	*1304*	*4,49%*	*9706*	*10346*	*6,59%*
BA	Extremo Oeste Baiano	218	275	26,15%	1531	1719	12,28%
BA	Vale São-Franciscano da Bahia	533	630	18,20%	3872	4330	11,83%
BA	Centro Norte Baiano	842	913	8,67%	8932	9796	9,67%
BA	Nordeste Baiano	454	466	2,64%	5653	6311	11,64%
BA	Metropolitana de Salvador	2265	2336	3,13%	19233	20208	5,07%
BA	Centro Sul Baiano	946	1016	7,40%	11518	12922	12,19%
BA	Sul Baiano	1059	1228	15,96%	9064	10198	12,51%
Total BA		*6317*	*6866*	*8,69%*	*59803*	*65484*	*9,50%*
Total Nordeste		**26334**	**28346**	**7,64%**	**236040**	**255890**	**8,41%**

Tabela 2c. Óbitos registrados, óbitos corrigidos e percentual de correção de sub-registro do SIM por Capítulo da CID-10. Mesorregiões do Brasil (Região Sudeste), 2001.

UF	Mesorregião	Capítulo I			Capítulo II			Capítulo III		
		Óbitos registrado	Óbitos corrigido	% de correçã	Óbitos registrado	Óbitos corrigido	% de correçã	Óbitos registrado	Óbitos corrigido	% de correçã
MG	Noroeste de Minas	136	153	12,50%	125	137	9,60%	4	4	0,00%
MG	Norte de Minas	408	424	3,92%	576	615	6,77%	30	30	0,00%
MG	Jequitinhonha	167	169	1,20%	177	201	13,56%	17	17	0,00%
MG	Vale do Mucuri	81	81	0,00%	177	178	0,56%	25	25	0,00%
MG	Triângulo Mineiro/Alto Parana	771	799	3,63%	1356	1419	4,65%	50	50	0,00%
MG	Central Mineira	139	143	2,88%	247	250	2,49%	13	13	0,00%
MG	Metropolitana de Belo Horizon	1521	1571	3,29%	4212	4290	1,85%	180	184	2,22%
MG	Vale do Rio Doce	325	335	3,08%	810	868	7,16%	65	65	0,00%
MG	Oeste de Minas	175	180	2,86%	666	701	5,26%	35	35	0,00%
MG	Sul/Sudoeste de Minas	512	553	8,01%	1869	1995	6,74%	82	82	0,00%
MG	Campo das Vertentes	96	97	1,04%	420	450	7,14%	20	20	0,00%
MG	Zona da Mata	512	525	2,54%	1662	1709	2,83%	122	122	0,00%
Total MG		*4843*	*5030*	*3,86%*	*12287*	*12813*	*4,28%*	*643*	*647*	*0,62%*
ES	Noroeste Espírito-Santense	60	60	0,00%	231	240	3,90%	9	9	0,00%
ES	Litoral Norte Espirito-Santense	86	91	5,81%	246	257	4,47%	13	13	0,00%
ES	Central Espírito-Santense	326	334	2,45%	1351	1392	3,03%	39	41	5,13%
ES	Sul Espirito-Santense	96	96	0,00%	424	456	7,55%	19	19	0,00%
Total ES		*568*	*581*	*2,29%*	*2252*	*2345*	*4,13%*	*80*	*82*	*2,50%*
RJ	Noroeste Fluminense	106	110	0,68%	312	333	6,73%	11	12	9,09%
RJ	Norte Fluminense	188	193	2,66%	556	570	2,52%	33	34	3,03%
RJ	Centro Fluminense	99	100	1,01%	430	468	8,84%	24	25	4,17%
RJ	Baixadas	114	120	5,26%	361	394	9,14%	21	21	0,00%
RJ	Sul Fluminense	208	215	3,37%	848	880	3,77%	48	50	4,17%
RJ	Metropolitana do Rio de Janeir	4426	4575	3,37%	13111	13426	2,40%	539	564	4,64%
Total RJ		*5141*	*5316*	*3,40%*	*15624*	*16071*	*2,86%*	*676*	*706*	*4,44%*
SP	São José do Rio Preto	438	443	1,14%	1472	1564	6,25%	39	39	0,00%
SP	Ribeirão Preto	804	851	5,85%	1991	2177	9,34%	55	55	0,00%
SP	Araçatuba	170	171	0,59%	616	663	7,63%	21	21	0,00%
SP	Bauru	377	396	5,04%	1384	1490	7,66%	41	41	0,00%
SP	Araraquara	177	178	0,56%	724	754	4,29%	25	25	0,00%
SP	Piracicaba	349	368	5,44%	1157	1175	1,56%	42	42	0,00%
SP	Campinas	779	845	8,47%	3105	3259	4,96%	82	85	3,66%
SP	Presidente Prudente	192	204	6,25%	770	846	9,87%	31	31	0,00%
SP	Marília	120	128	6,67%	456	473	3,73%	10	10	0,00%
SP	Assis	175	175	0,00%	500	521	4,20%	13	13	0,00%
SP	Itapetininga	179	197	10,06%	599	637	6,34%	23	23	0,00%
SP	Macro Metropolitana Paulista	562	624	11,03%	2137	2177	1,87%	60	61	1,67%
SP	Vale do Paraíba Paulista	555	572	3,06%	1698	1744	2,62%	64	64	0,00%
SP	Litoral Sul Paulista	114	120	5,26%	332	362	9,04%	21	21	0,00%
SP	Metropolitana de São Paulo	5563	5881	5,72%	19182	19844	3,45%	431	445	3,25%
Total SP		*10554*	*11153*	*5,68%*	*36122*	*37685*	*4,33%*	*956*	*974*	*1,88%*
Total Sudeste		**21106**	**22080**	**4,61%**	**66285**	**68914**	**3,97%**	**2355**	**2409**	**2,29%**

Tabela 2c. Óbitos registrados, óbitos corrigidos e percentual de correção de sub-registro do SIM por Capítulo da CID-10. Mesorregiões do Brasil (Região Sudeste), 2001 (continuação).

UF	Mesorregião	Capítulo IV			Capítulo V			Capítulo VI		
		Óbitos registrado	Óbitos corrigido	% de correçã	Óbitos registrado	Óbitos corrigido	% de correçã	Óbitos registrado	Óbitos corrigido	% de correçã
MG	Noroeste de Minas	37	37	0,00%	18	18	0,00%	20	20	0,00%
MG	Norte de Minas	214	214	0,00%	57	57	0,00%	65	65	0,00%
MG	Jequitinhonha	99	102	3,03%	32	32	0,00%	24	24	0,00%
MG	Vale do Mucuri	79	79	0,00%	20	20	0,00%	19	19	0,00%
MG	Triângulo Mineiro/Alto Parana	399	428	7,27%	86	86	0,00%	162	162	0,00%
MG	Central Mineira	86	86	0,00%	42	42	0,00%	36	36	0,00%
MG	Metropolitana de Belo Horizon	1454	1502	3,30%	269	275	2,23%	507	508	0,20%
MG	Vale do Rio Doce	337	342	1,48%	52	52	0,00%	99	100	1,01%
MG	Oeste de Minas	281	310	10,32%	55	57	3,64%	84	86	2,38%
MG	Sul/Sudoeste de Minas	850	954	12,24%	172	176	2,33%	202	210	3,96%
MG	Campo das Vertentes	156	156	0,00%	30	31	3,33%	32	32	0,00%
MG	Zona da Mata	804	877	9,08%	102	102	0,00%	164	164	0,00%
Total MG		*4796*	*5087*	*6,07%*	*935*	*948*	*1,39%*	*1414*	*1426*	*0,85%*
ES	Noroeste Espirito-Santense	89	94	5,62%	10	10	0,00%	26	26	0,00%
ES	Litoral Norte Espirito-Santense	91	98	7,69%	12	12	0,00%	19	19	0,00%
ES	Central Espirito-Santense	494	518	4,86%	75	77	2,67%	135	146	8,15%
LS	Sul Espirito-Santense	168	192	14,29%	20	20	0,00%	40	40	0,00%
Total ES		*842*	*902*	*7,13%*	*117*	*119*	*1,71%*	*220*	*231*	*5,00%*
RJ	Noroeste Fluminense	118	125	5,93%	14	14	0,00%	26	26	0,00%
RJ	Norte Fluminense	313	327	4,47%	24	24	0,00%	54	56	3,70%
RJ	Centro Fluminense	190	210	10,53%	34	36	5,88%	39	39	0,00%
RJ	Baixadas	198	211	6,57%	12	12	0,00%	24	25	4,17%
RJ	Sul Fluminense	419	424	1,19%	50	51	2,00%	89	93	4,49%
RJ	Metropolitana do Rio de Janeir	5462	5615	2,80%	418	440	5,26%	1101	1187	7,81%
Total RJ		*6700*	*6912*	*3,16%*	*552*	*577*	*4,53%*	*1333*	*1426*	*6,98%*
SP	São José do Rio Preto	370	409	10,54%	43	44	2,33%	128	130	1,56%
SP	Ribeirão Preto	571	604	5,78%	102	105	2,94%	246	249	1,22%
SP	Araçatuba	204	212	3,92%	31	31	0,00%	70	70	0,00%
SP	Bauru	508	538	5,91%	65	68	4,62%	150	154	2,67%
SP	Araraquara	223	242	8,52%	40	48	20,00%	57	57	0,00%
SP	Piracicaba	334	341	2,10%	56	60	7,14%	122	126	3,28%
SP	Campinas	851	945	11,05%	156	168	7,69%	285	293	2,81%
SP	Presidente Prudente	252	270	7,14%	33	33	0,00%	48	48	0,00%
SP	Marília	135	141	4,44%	26	26	0,00%	30	30	0,00%
SP	Assis	192	205	6,77%	35	37	5,71%	43	43	0,00%
SP	Itapetininga	309	334	8,09%	39	39	0,00%	72	73	1,39%
SP	Macro Metropolitana Paulista	814	885	8,72%	105	106	0,95%	197	216	9,64%
SP	Vale do Paraiba Paulista	708	764	7,91%	111	111	0,00%	145	146	0,69%
SP	Litoral Sul Paulista	150	158	5,33%	18	18	0,00%	30	30	0,00%
SP	Metropolitana de São Paulo	5264	5432	3,19%	927	979	5,61%	1853	1977	6,69%
Total SP		*10885*	*11480*	*5,47%*	*1787*	*1873*	*4,81%*	*3476*	*3642*	*4,78%*
Total Sudeste		**23223**	**24381**	**4,99%**	**3391**	**3517**	**3,72%**	**6443**	**6725**	**4,38%**

Tabela 2c. Óbitos registrados, óbitos corrigidos e percentual de correção de sub-registro do SIM por Capítulo da CID-10. Mesorregiões do Brasil (Região Sudeste), 2001 (continuação).

UF	Mesorregião	Capítulo VII			Capítulo VIII			Capítulo IX		
		Óbitos registrado	Óbitos corrigido	% de correçã	Óbitos registrado	Óbitos corrigido	% de correçã	Óbitos registrado	Óbitos corrigido	% de correçã
MG	Noroeste de Minas	0	0	0,00%	0	0	0,00%	306	331	8,17%
MG	Norte de Minas	0	0	0,00%	1	1	0,00%	1274	1505	18,13%
MG	Jequitinhonha	0	0	0,00%	0	0	0,00%	587	696	18,57%
MG	Vale do Mucuri	0	0	0,00%	0	0	0,00%	442	496	12,22%
MG	Triângulo Mineiro/Alto Parana	0	0	0,00%	1	1	0,00%	3031	3151	3,96%
MG	Central Mineira	0	0	0,00%	0	0	0,00%	573	616	7,20%
MG	Metropolitana de Belo Horizon	0	0	0,00%	6	6	0,00%	9622	10056	4,51%
MG	Vale do Rio Doce	0	0	0,00%	1	1	0,00%	1960	2172	10,82%
MG	Oeste de Minas	0	0	0,00%	1	1	0,00%	1618	1670	3,21%
MG	Sul/Sudoeste de Minas	0	0	0,00%	1	1	0,00%	4527	4978	9,96%
MG	Campo das Vertentes	0	0	0,00%	0	0	0,00%	1225	1323	8,00%
MG	Zona da Mata	0	0	0,00%	2	2	0,00%	4233	4709	11,24%
Total MG		*0*	*0*	*0,00%*	*13*	*13*	*0,00%*	*29398*	*31703*	*7,84%*
ES	Noroeste Espírito-Santense	0	0	0,00%	0	0	0,00%	585	673	13,04%
ES	Litoral Norte Espírito-Santense	0	0	0,00%	0	0	0,00%	558	584	4,66%
ES	Central Espírito-Santense	0	0	0,00%	2	2	0,00%	2573	2673	3,89%
ES	Sul Espírito-Santense	0	0	0,00%	2	2	0,00%	979	1102	12,56%
Total ES		*0*	*0*	*0,00%*	*4*	*4*	*0,00%*	*4695*	*5032*	*7,18%*
RJ	Noroeste Fluminense	0	0	0,00%	0	0	0,00%	847	861	1,65%
RJ	Norte Fluminense	0	0	0,00%	0	0	0,00%	1273	1329	4,40%
RJ	Centro Fluminense	0	0	0,00%	0	0	0,00%	1075	1144	6,42%
RJ	Baixadas	0	0	0,00%	0	0	0,00%	878	905	3,08%
RJ	Sul Fluminense	0	0	0,00%	0	0	0,00%	2087	2191	4,98%
RJ	Metropolitana do Rio de Janeir	0	0	0,00%	17	17	0,00%	26181	26419	0,91%
Total RJ		*0*	*0*	*0,00%*	*17*	*17*	*0,00%*	*32341*	*32849*	*1,57%*
SP	São José do Rio Preto	0	0	0,00%	0	0	0,00%	3166	3329	5,15%
SP	Ribeirão Preto	2	2	0,00%	1	1	0,00%	3916	4208	7,46%
SP	Araçatuba	0	0	0,00%	0	0	0,00%	1101	1153	4,72%
SP	Bauru	0	0	0,00%	4	4	0,00%	3104	3303	6,41%
SP	Araraquara	0	0	0,00%	0	0	0,00%	1671	1771	5,98%
SP	Piracicaba	0	0	0,00%	0	0	0,00%	2180	2263	3,81%
SP	Campinas	0	0	0,00%	2	2	0,00%	5803	6114	5,36%
SP	Presidente Prudente	0	0	0,00%	1	1	0,00%	1669	1806	8,21%
SP	Marília	0	0	0,00%	1	1	0,00%	827	898	8,59%
SP	Assis	0	0	0,00%	1	1	0,00%	1063	1131	6,40%
SP	Itapetininga	0	0	0,00%	1	1	0,00%	1354	1453	7,31%
SP	Macro Metropolitana Paulista	1	1	0,00%	0	0	0,00%	4251	4454	4,78%
SP	Vale do Paraíba Paulista	0	0	0,00%	1	1	0,00%	3085	3257	5,58%
SP	Litoral Sul Paulista	1	1	0,00%	1	1	0,00%	615	640	4,07%
SP	Metropolitana de São Paulo	2	2	0,00%	18	18	0,00%	36982	37616	1,71%
Total SP		*6*	*6*	*0,00%*	*31*	*31*	*0,00%*	*70787*	*73396*	*3,69%*
Total Sudeste		**6**	**6**	**0,00%**	**65**	**65**	**0,00%**	**137221**	**142980**	**4,20%**

Tabela 2c. Óbitos registrados, óbitos corrigidos e percentual de correção de sub-registro do SIM por Capítulo da CID-10. Mesorregiões do Brasil (Região Sudeste), 2001 (continuação).

UF	Mesorregião	Capítulo X			Capítulo XI			Capítulo XII		
		Óbitos registrado	Óbitos corrigido	% de correçã	Óbitos registrado	Óbitos corrigido	% de correçã	Óbitos registrado	Óbitos corrigido	% de correçã
MG	Noroeste de Minas	112	123	9,82%	57	57	0,00%	2	2	0,00%
MG	Norte de Minas	421	462	9,74%	266	266	0,00%	14	14	0,00%
MG	Jequitinhonha	243	279	14,81%	136	143	5,15%	3	3	0,00%
MG	Vale do Mucuri	148	159	7,43%	76	77	1,32%	2	2	0,00%
MG	Triângulo Mineiro/Alto Parana	1145	1203	5,07%	453	467	3,09%	25	25	0,00%
MG	Central Mineira	221	248	12,22%	99	105	6,06%	5	5	0,00%
MG	Metropolitana de Belo Horizon	3185	3332	4,62%	1402	1441	2,78%	93	93	0,00%
MG	Vale do Rio Doce	734	851	15,94%	349	356	2,01%	14	14	0,00%
MG	Oeste de Minas	549	574	4,55%	232	242	4,31%	7	7	0,00%
MG	Sul/Sudoeste de Minas	1725	1856	7,59%	693	707	2,02%	20	20	0,00%
MG	Campo das Vertentes	367	395	7,63%	148	161	8,78%	8	8	0,00%
MG	Zona da Mata	1562	1798	15,11%	582	583	0,17%	29	29	0,00%
Total MG		*10412*	*11280*	*8,34%*	*4493*	*4605*	*2,49%*	*222*	*222*	*0,00%*
ES	Noroeste Espirito-Santense	155	158	1,90%	75	75	0,00%	10	10	0,00%
ES	Litoral Norte Espirito-Santense	163	183	12,27%	72	74	2,78%	5	6	20,00%
ES	Central Espirito-Santense	680	718	5,59%	368	385	4,62%	12	14	16,67%
ES	Sul Espirito-Santense	312	332	6,41%	114	115	0,88%	16	16	0,00%
Total ES		*1308*	*1391*	*6,35%*	*629*	*649*	*3,18%*	*43*	*46*	*6,98%*
RJ	Noroeste Fluminense	295	300	1,69%	87	92	5,75%	7	7	0,00%
RJ	Norte Fluminense	490	490	0,00%	173	178	2,89%	14	14	0,00%
RJ	Centro Fluminense	347	368	6,05%	150	157	4,67%	3	3	0,00%
RJ	Baixadas	279	303	7,17%	133	143	6,73%	4	4	0,00%
RJ	Sul Fluminense	654	679	3,82%	304	318	4,61%	15	15	0,00%
RJ	Metropolitana do Rio de Janeir	9585	9906	3,35%	3833	3930	2,53%	248	260	4,84%
Total RJ		*11650*	*12042*	*3,36%*	*4668*	*4809*	*3,02%*	*291*	*303*	*4,12%*
SP	São José do Rio Preto	1153	1237	7,29%	553	566	2,35%	18	18	0,00%
SP	Ribeirão Preto	1316	1408	6,99%	769	855	8,37%	35	35	0,00%
SP	Araçatuba	417	435	4,32%	217	222	2,30%	7	7	0,00%
SP	Bauru	945	977	3,39%	550	620	12,73%	19	19	0,00%
SP	Araraquara	493	500	1,42%	300	318	6,00%	6	6	0,00%
SP	Piracicaba	794	827	4,16%	511	525	2,74%	16	16	0,00%
SP	Campinas	2197	2388	8,69%	1090	1184	8,62%	27	27	0,00%
SP	Presidente Prudente	480	504	5,00%	305	323	5,90%	8	8	0,00%
SP	Marília	256	266	3,91%	135	138	2,22%	6	6	0,00%
SP	Assis	329	353	6,69%	207	214	3,38%	6	6	0,00%
SP	Itapetininga	550	594	8,00%	245	261	6,53%	7	7	0,00%
SP	Macro Metropolitana Paulista	1478	1607	8,73%	810	833	2,84%	19	19	0,00%
SP	Vale do Paraiba Paulista	1178	1224	3,90%	615	659	7,15%	22	22	0,00%
SP	Litoral Sul Paulista	262	292	11,45%	160	163	1,88%	7	7	0,00%
SP	Metropolitana de São Paulo	12426	12814	3,12%	6365	6562	3,10%	246	253	2,85%
Total SP		*24274*	*25424*	*4,74%*	*12852*	*13443*	*4,60%*	*449*	*456*	*1,56%*
Total Sudeste		**47644**	**50137**	**5,23%**	**22642**	**23506**	**3,82%**	**1005**	**1027**	**2,19%**

Tabela 2c. Óbitos registrados, óbitos corrigidos e percentual de correção de sub-registro do SIM por Capítulo do CID-10. Mesorregiões do Brasil (Região Sudeste), 2001 (continuação).

UF	Mesorregião	Capítulo XIII			Capítulo XIV			Capítulo XV		
		Óbitos registrado	Óbitos corrigido	% de correçã	Óbitos registrado	Óbitos corrigido	% de correçã	Óbitos registrado	Óbitos corrigido	% de correçã
MG	Noroeste de Minas	4	4	0,00%	18	18	0,00%	2	2	0,00%
MG	Norte de Minas	18	18	0,00%	59	59	0,00%	8	8	0,00%
MG	Jequitinhonha	2	2	0,00%	28	28	0,00%	3	3	0,00%
MG	Vale do Mucuri	4	4	0,00%	14	14	0,00%	1	1	0,00%
MG	Triângulo Mineiro/Alto Parana	27	27	0,00%	156	156	0,00%	8	8	0,00%
MG	Central Mineira	11	11	0,00%	32	36	12,50%	2	2	0,00%
MG	Metropolitana de Belo Horizon	109	109	0,00%	512	512	0,00%	29	29	0,00%
MG	Vale do Rio Doce	12	12	0,00%	118	119	0,85%	10	10	0,00%
MG	Oeste de Minas	16	16	0,00%	83	88	6,02%	5	5	0,00%
MG	Sul/Sudoeste de Minas	37	37	0,00%	277	278	0,36%	13	13	0,00%
MG	Campo das Vertentes	11	11	0,00%	47	47	0,00%	5	5	0,00%
MG	Zona da Mata	39	39	0,00%	235	240	2,13%	13	13	0,00%
Total MG		***290***	***290***	***0,00%***	***1579***	***1595***	***1,01%***	***99***	***99***	***0,00%***
ES	Noroeste Espírito-Santense	7	7	0,00%	16	16	0,00%	5	5	0,00%
ES	Litoral Norte Espírito-Santense	9	9	0,00%	27	28	3,70%	4	4	0,00%
ES	Central Espírito-Santense	27	27	0,00%	137	141	2,92%	5	5	0,00%
ES	Sul Espírito-Santense	7	7	0,00%	49	49	0,00%	0	0	0,00%
Total ES		***50***	***50***	***0,00%***	***229***	***234***	***2,18%***	***14***	***14***	***0,00%***
RJ	Noroeste Fluminense	5	5	0,00%	40	44	10,00%	0	0	0,00%
RJ	Norte Fluminense	10	10	0,00%	110	112	1,82%	9	9	0,00%
RJ	Centro Fluminense	11	12	9,09%	71	79	11,27%	5	5	0,00%
RJ	Baixadas	7	7	0,00%	65	68	4,62%	10	11	10,00%
RJ	Sul Fluminense	18	18	0,00%	151	162	7,28%	13	13	0,00%
RJ	Metropolitana do Rio de Janeir	245	249	1,63%	1586	1646	3,78%	139	145	4,32%
Total RJ		***296***	***301***	***1,69%***	***2023***	***2111***	***4,35%***	***176***	***183***	***3,98%***
SP	São José do Rio Preto	25	25	0,00%	159	160	0,63%	2	2	0,00%
SP	Ribeirão Preto	35	35	0,00%	254	255	0,39%	22	22	0,00%
SP	Araçatuba	13	13	0,00%	77	82	6,49%	2	2	0,00%
SP	Bauru	27	27	0,00%	127	127	0,00%	11	11	0,00%
SP	Araraquara	12	12	0,00%	76	77	1,32%	3	3	0,00%
SP	Piracicaba	20	20	0,00%	181	182	0,55%	4	4	0,00%
SP	Campinas	51	51	0,00%	360	402	11,67%	14	14	0,00%
SP	Presidente Prudente	11	11	0,00%	78	82	5,13%	6	6	0,00%
SP	Marília	16	16	0,00%	29	29	0,00%	2	2	0,00%
SP	Assis	13	13	0,00%	55	55	0,00%	4	4	0,00%
SP	Itapetininga	13	13	0,00%	92	92	0,00%	10	10	0,00%
SP	Macro Metropolitana Paulista	44	44	0,00%	232	240	3,45%	10	10	0,00%
SP	Vale do Paraíba Paulista	33	37	12,12%	252	266	5,56%	11	11	0,00%
SP	Litoral Sul Paulista	7	7	0,00%	44	44	0,00%	3	3	0,00%
SP	Metropolitana de São Paulo	348	351	0,86%	1971	2083	5,68%	135	143	5,93%
Total SP		***668***	***675***	***1,05%***	***3987***	***4176***	***4,74%***	***239***	***247***	***3,35%***
Total Sudeste		**1304**	**1316**	**0,92%**	**7818**	**8116**	**3,81%**	**528**	**543**	**2,84%**

Tabela 2c. Óbitos registrados, óbitos corrigidos e percentual de correção de sub-registro do SIM por Capítulo da CID-10. Mesorregiões do Brasil (Região Sudeste), 2001 (continuação).

UF	Mesorregião	Capítulo XVI			Capítulo XVII			Capítulo XVIII		
		Óbitos registrado	Óbitos corrigido	% de correçã	Óbitos registrado	Óbitos corrigido	% de correçã	Óbitos registrado	Óbitos corrigido	% de correçã
MG	Noroeste de Minas	36	36	0,00%	13	13	0,00%	290	342	17,93%
MG	Norte de Minas	271	327	20,66%	50	50	0,00%	2007	2303	14,75%
MG	Jequitinhonha	85	102	20,00%	22	22	0,00%	976	1129	15,68%
MG	Vale do Mucuri	36	47	30,56%	8	8	0,00%	560	618	10,36%
MG	Triângulo Mineiro/Alto Parana	261	295	13,03%	93	107	15,05%	1313	1432	9,06%
MG	Central Mineira	72	92	27,78%	18	18	0,00%	355	393	10,70%
MG	Metropolitana de Belo Horizon	946	1004	6,13%	299	331	10,70%	1788	1793	0,28%
MG	Vale do Rio Doce	312	363	16,35%	64	74	15,63%	1876	2138	13,97%
MG	Oeste de Minas	166	193	16,27%	40	40	0,00%	581	642	10,50%
MG	Sul/Sudoeste de Minas	441	530	20,18%	109	129	18,35%	1725	1998	15,83%
MG	Campo das Vertentes	89	106	19,10%	28	28	0,00%	362	397	9,67%
MG	Zona da Mata	485	567	16,91%	112	131	16,96%	1562	1666	6,66%
Total MG		*3200*	*3662*	*14,44%*	*856*	*951*	*11,10%*	*13395*	*14851*	*10,87%*
ES	Noroeste Espírito-Santense	78	90	15,38%	17	17	0,00%	591	634	7,11%
ES	Litoral Norte Espírito-Santense	83	91	9,64%	23	23	0,00%	536	576	7,46%
ES	Central Espírito-Santense	281	295	4,98%	99	99	0,00%	1322	1419	7,34%
ES	Sul Espírito-Santense	134	134	0,00%	39	50	28,21%	452	490	8,41%
Total ES		*576*	*610*	*5,90%*	*178*	*189*	*6,18%*	*2901*	*3118*	*7,48%*
RJ	Noroeste Fluminense	66	69	15,00%	14	16	14,29%	166	181	9,04%
RJ	Norte Fluminense	209	225	7,66%	34	34	0,00%	715	776	8,53%
RJ	Centro Fluminense	116	131	12,93%	25	25	0,00%	283	310	9,54%
RJ	Baixadas	90	90	0,00%	28	53	17,86%	321	356	8,87%
RJ	Sul Fluminense	184	194	5,43%	60	60	0,00%	314	354	12,74%
RJ	Metropolitana do Rio de Janeir	1940	1972	1,65%	696	731	5,03%	10462	10720	2,47%
Total RJ		*2599*	*2681*	*3,16%*	*857*	*899*	*4,90%*	*12267*	*12697*	*3,51%*
SP	São José do Rio Preto	146	177	21,23%	66	66	0,00%	745	775	4,03%
SP	Ribeirão Preto	270	319	18,15%	126	151	19,84%	1091	1179	8,07%
SP	Araçatuba	80	88	10,00%	25	25	0,00%	617	675	9,40%
SP	Bauru	174	195	12,07%	79	79	0,00%	706	759	7,51%
SP	Araraquara	69	78	13,11%	18	23	27,78%	386	426	10,36%
SP	Piracicaba	150	171	14,00%	72	79	9,72%	1179	1230	4,33%
SP	Campinas	385	413	7,27%	186	186	0,00%	1873	1974	5,39%
SP	Presidente Prudente	120	141	17,50%	46	56	21,74%	803	925	15,19%
SP	Marília	62	69	11,29%	24	24	0,00%	377	401	6,37%
SP	Assis	61	61	0,00%	28	28	0,00%	668	751	12,43%
SP	Itapetininga	192	218	13,54%	59	59	0,00%	818	914	11,74%
SP	Macro Metropolitana Paulista	390	429	10,00%	141	160	13,48%	1150	1247	8,43%
SP	Vale do Paraíba Paulista	97	103	6,19%	158	158	0,00%	1301	1390	6,84%
SP	Litoral Sul Paulista	108	108	0,00%	34	34	0,00%	471	513	8,92%
SP	Metropolitana de São Paulo	3350	3417	2,00%	1240	1240	0,00%	3371	3381	0,30%
Total SP		*5913*	*6279*	*6,19%*	*2302*	*2368*	*2,87%*	*15556*	*16540*	*6,33%*
Total Sudeste		**12288**	**13232**	**7,68%**	**4193**	**4407**	**5,10%**	**44119**	**47206**	**7,00%**

Tabela 2c. Óbitos registrados, óbitos corrigidos e percentual de correção de sub-registro do SIM por Capítulo da CID-10. Mesorregiões do Brasil (Região Sudeste), 2001 (continuação).

UF	Mesorregião	Capítulo XX			Total		
		Óbitos registrado	Óbitos corrigido	% de correçã	Óbitos registrado	Óbitos corrigido	% de correçã
MG	Noroeste de Minas	156	160	2,56%	1336	1457	9,06%
MG	Norte de Minas	456	460	0,88%	6195	6878	11,03%
MG	Jequitinhonha	143	143	0,00%	2744	3095	12,79%
MG	Vale do Mucuri	106	107	0,94%	1798	1935	7,62%
MG	Triângulo Mineiro/Alto Parana	1019	1068	4,81%	10356	10884	5,10%
MG	Central Mineira	203	203	0,00%	2144	2299	7,23%
MG	Metropolitana de Belo Horizon	3701	3875	4,70%	29835	30911	3.61%
MG	Vale do Rio Doce	673	679	0.89%	7811	8551	9.47%
MG	Oeste de Minas	407	428	5,16%	5001	5275	5,48%
MG	Sul/Sudoeste de Minas	900	972	8,00%	14155	15489	9,42%
MG	Campo das Vertentes	233	243	4,29%	3277	3510	7,11%
MG	Zona da Mata	827	854	3,26%	13047	14130	8,30%
Total MG		***8824***	***9192***	***4,17%***	***97699***	***104414***	***6,87%***
ES	Noroeste Espírito-Santense	288	300	4,17%	2250	2423	7,69%
ES	Litoral Norte Espírito-Santense	398	438	10,05%	2345	2506	6.87%
ES	Central Espírito-Santense	1879	2031	8.09%	9805	10317	5.22%
ES	Sul Espírito-Santense	405	429	5,93%	3276	3549	8,33%
Total ES		***2970***	***3198***	***7,68%***	***17676***	***18795***	***6.33%***
RJ	Noroeste Fluminense	190	206	8.42%	2298	2404	4.61%
RJ	Norte Fluminense	721	766	6,24%	4926	5147	4,49%
RJ	Centro Fluminense	372	419	12,63%	3274	3531	7,85%
RJ	Baixadas	518	540	4,25%	3064	3230	5,42%
RJ	Sul Fluminense	795	845	6,29%	6257	6562	4,87%
RJ	Metropolitana do Rio de Janeir	11144	11537	3,53%	91133	93339	2,42%
Total RJ		***13740***	***14313***	***4,17%***	***110951***	***114213***	***2,94%***
SP	São José do Rio Preto	875	915	4,57%	9398	9899	5,33%
SP	Ribeirão Preto	1406	1523	8,32%	13032	14034	7,69%
SP	Araçatuba	417	426	2,16%	4085	4296	5,17%
SP	Bauru	766	832	8,62%	9037	9640	6,67%
SP	Araraquara	333	335	0,68%	4721	4964	5,15%
SP	Piracicaba	822	839	2,07%	7989	8268	3,49%
SP	Campinas	2664	3026	13.59%	19910	21376	7.36%
SP	Presidente Prudente	464	497	7,11%	5317	5792	8,93%
SP	Marília	254	260	2,36%	2766	2918	5,50%
SP	Assis	310	340	9,68%	3703	3947	6,65%
SP	Itapetininga	481	535	11,23%	5043	5460	8,27%
SP	Macro Metropolitana Paulista	1692	1785	5,50%	14093	14898	5,71%
SP	Vale do Paraíba Paulista	1606	1824	9,42%	11990	12674	5,70%
SP	Litoral Sul Paulista	450	508	12,89%	2828	3030	7,14%
SP	Metropolitana de São Paulo	19663	20240	2,93%	119337	122678	2.80%
Total SP		***32403***	***34026***	***5,01%***	***233247***	***243874***	***4,56%***
Total Sudeste		**57937**	**60729**	**4,82%**	**459573**	**481296**	**4,73%**

Tabela 2d. Óbitos registrados, óbitos corrigidos e percentual de correção de sub-registro do SIM por Capítulo da CID-10. Mesorregiões do Brasil (Região Sul), 2001.

UF	Mesorregião	Capítulo I			Capítulo II			Capítulo III		
		Óbitos registrado	Óbitos corrigido	% de correçã	Óbitos registrado	Óbitos corrigido	% de correçã	Óbitos registrado	Óbitos corrigido	% de correçã
PR	Noroeste Paranaense	120	123	2,50%	573	636	10,99%	12	12	0,00%
PR	Centro Ocidental Paranaense	55	55	0,00%	265	291	9,81%	6	6	0,00%
PR	Norte Central Paranaense	376	386	2,66%	1762	1803	2,33%	53	53	0,00%
PR	Norte Pioneiro Paranaense	163	170	4,29%	477	523	9,64%	19	19	0,00%
PR	Centro Oriental Paranaense	118	125	5,93%	552	560	1,45%	28	28	0,00%
PR	Oeste Paranaense	254	257	1,28%	996	999	0,30%	29	29	0,00%
PR	Sudoeste Paranaense	73	73	0,00%	448	525	17,19%	11	11	0,00%
PR	Centro-Sul Paranaense	111	118	6,31%	448	476	6,25%	11	11	0,00%
PR	Sudeste Paranaense	74	74	0,00%	411	456	10,95%	22	22	0,00%
PR	Metropolitana de Curitiba	667	667	0,00%	2870	2871	0,03%	54	54	0,00%
Total PR		*1991*	*2028*	*1,86%*	*8802*	*9149*	*3,84%*	*245*	*245*	*0,00%*
SC	Oeste Catarinense	142	146	2,82%	1059	1149	8,50%	27	27	0,00%
SC	Norte Catarinense	215	224	4,19%	824	853	3,52%	51	51	0,00%
SC	Serrana	75	75	0,00%	379	379	0,00%	10	10	0,00%
SC	Vale do Itajaí	320	344	7,50%	1057	1120	5,96%	27	27	0,00%
SC	Grande Florianópolis	216	219	1,39%	692	737	6,50%	13	13	0,00%
SC	Sul Catarinense	168	168	0,00%	724	742	2,49%	11	11	0,00%
Total SC		*1136*	*1176*	*3,52%*	*4735*	*4980*	*5,17%*	*139*	*139*	*0,00%*
RS	Noroeste Rio-Grandense	332	332	0,00%	2306	2514	9,02%	52	52	0,00%
RS	Nordeste Rio-Grandense	160	168	5,00%	1092	1185	8,52%	31	31	0,00%
RS	Centro Ocidental Rio-Grandens	112	112	0,00%	752	793	5,45%	9	9	0,00%
RS	Centro Oriental Rio-Grandense	158	160	1,27%	1027	[illegible]	[illegible]	24	24	0,00%
RS	Metropolitana de Porto Alegre	1565	1632	4,28%	5495	5776	5,11%	102	103	0,98%
RS	Sudoeste Rio-Grandense	204	226	10,78%	1086	1134	4,42%	28	33	17,86%
RS	Sudeste Rio-Grandense	226	233	3,10%	1358	1421	4,64%	30	31	3,33%
Total RS		*2757*	*2863*	*3,84%*	*13116*	*13884*	*5,86%*	*276*	*283*	*2,54%*
Total Sul		5884	6067	3,11%	26653	28004	5,07%	660	667	1,06%

Tabela 2d. Óbitos registrados, óbitos corrigidos e percentual de correção de sub-registro do SIM por Capítulo da CID-10, Mesorregiões do Brasil (Região Sul), 2001 (continuação).

UF	Mesorregião	Capítulo IV			Capítulo V			Capítulo VI		
		Óbitos registrado	Óbitos corrigido	% de correçã	Óbitos registrado	Óbitos corrigido	% de correçã	Óbitos registrado	Óbitos corrigido	% de correçã
PR	Noroeste Paranaense	227	250	10,13%	32	32	0,00%	48	48	0,00%
PR	Centro Ocidental Paranaense	109	115	5,50%	19	19	0,00%	37	37	0.00%
PR	Norte Central Paranaense	565	617	9,20%	102	103	0,98%	195	195	0,00%
PR	Norte Pioneiro Paranaense	243	260	7,00%	77	77	0,00%	58	59	1,72%
PR	Centro Oriental Paranaense	216	236	9,26%	29	30	3,45%	60	64	6,67%
PR	Oeste Paranaense	271	288	5,69%	32	32	0,00%	95	95	0,00%
PR	Sudoeste Paranaense	80	80	0,00%	9	9	0,00%	35	36	2,86%
PR	Centro-Sul Paranaense	144	159	10,42%	33	33	0.00%	30	31	3,33%
PR	Sudeste Paranaense	83	89	7,23%	35	35	0,00%	34	36	5,88%
PR	Metropolitana de Curitiba	830	831	0,12%	102	102	0,00%	261	261	0,00%
Total PR		*2768*	*2918*	*5,42%*	*498*	*492*	*0,41%*	*853*	*862*	*1,06%*
SC	Oeste Catarinense	263	266	1,14%	37	37	0.00%	81	81	0,00%
SC	Norte Catarinense	210	225	7,14%	43	43	0.00%	61	63	3,28%
SC	Serrana	111	118	5,56%	21	21	0,00%	36	36	0,00%
SC	Vale do Itajaí	308	315	2,27%	68	69	1,47%	102	103	0,98%
SC	Grande Florianópolis	176	182	3.41%	17	17	0.00%	61	61	0.00%
SC	Sul Catarinense	227	233	2,64%	28	28	0,00%	50	50	0,00%
Total SC		*1296*	*1339*	*3,32%*	*216*	*218*	*0,93%*	*391*	*394*	*0,77%*
RS	Noroeste Rio-Grandense	585	628	7,35%	99	99	0,00%	210	210	0,00%
RS	Nordeste Rio-Grandense	241	252	4,56%	34	34	0,00%	90	90	0,00%
RS	Centro Ocidental Rio-Grandens	132	140	6,06%	21	21	0,00%	55	56	1,82%
RS	Centro Oriental Rio-Grandense	220	233	5,91%	35	36	2,86%	81	81	0,00%
RS	Metropolitana de Porto Alegre	1385	1501	8,38%	205	206	0,49%	494	500	1,21%
RS	Sudoeste Rio-Grandense	251	269	7,17%	33	35	6,06%	91	95	4,40%
RS	Sudeste Rio-Grandense	330	345	4,55%	41	41	0,00%	90	92	2,22%
Total RS		*3144*	*3368*	*7,12%*	*468*	*472*	*0,85%*	*1111*	*1124*	*1,17%*
Total Sul		7208	7625	5,79%	1174	1182	0,68%	2355	2380	1,06%

Tabela 2d. Óbitos registrados, óbitos corrigidos e percentual de correção de sub-registro do SIM por Capítulo da CID-10. Mesorregiões do Brasil (Região Sul), 2001 (continuação).

UF	Mesorregião	Capítulo VII			Capítulo VIII			Capítulo IX		
		Óbitos registrado	Óbitos corrigido	% de correçã	Óbitos registrado	Óbitos corrigido	% de correçã	Óbitos registrado	Óbitos corrigido	% de correçã
PR	Noroeste Paranaense	0	0	0,00%	0	0	0,00%	1467	1588	8,25%
PR	Centro Ocidental Paranaense	0	0	0,00%	1	1	0,00%	763	843	10,48%
PR	Norte Central Paranaense	0	0	0,00%	2	2	0,00%	3656	3882	6,18%
PR	Norte Pioneiro Paranaense	1	1	0,00%	0	0	0,00%	1540	1629	5,78%
PR	Centro Oriental Paranaense	0	0	0,00%	1	1	0,00%	1086	1134	4,42%
PR	Oeste Paranaense	0	0	0,00%	1	1	0,00%	1914	2003	4,65%
PR	Sudoeste Paranaense	0	0	0,00%	0	0	0,00%	700	753	7,57%
PR	Centro-Sul Paranaense	0	0	0,00%	1	1	0,00%	889	963	8,32%
PR	Sudeste Paranaense	0	0	0,00%	0	0	0,00%	822	822	0,00%
PR	Metropolitana de Curitiba	0	0	0,00%	1	1	0,00%	5321	5322	0,02%
Total PR		*1*	*1*	*0,00%*	*7*	*7*	*0,00%*	*18158*	*18939*	*4,30%*
SC	Oeste Catarinense	0	0	0,00%	0	0	0,00%	1508	1711	13,46%
SC	Norte Catarinense	0	0	0,00%	1	1	0,00%	1427	1525	6,87%
SC	Serrana	0	0	0,00%	1	1	0,00%	687	715	4,08%
SC	Vale do Itajaí	0	0	0,00%	1	1	0,00%	1825	1971	8,00%
SC	Grande Florianópolis	0	0	0,00%	0	0	0,00%	1218	1273	4,52%
SC	Sul Catarinense	0	0	0,00%	1	1	0,00%	1364	1473	7,99%
Total SC		*0*	*0*	*0,00%*	*4*	*4*	*0,00%*	*8029*	*8668*	*7,96%*
RS	Noroeste Rio-Grandense	0	0	0,00%	1	1	0,00%	3979	4310	8,32%
RS	Nordeste Rio-Grandense	0	0	0,00%	1	1	0,00%	1642	1803	9,81%
RS	Centro Ocidental Rio-Grandens	0	0	0,00%	0	0	0,00%	1121	1149	2,50%
RS	Centro Oriental Rio-Grandense	0	0	0,00%	0	0	0,00%	1935	2106	8,84%
RS	Metropolitana de Porto Alegre	0	0	0,00%	2	2	0,00%	9294	9748	4,88%
RS	Sudoeste Rio-Grandense	0	0	0,00%	1	1	0,00%	1740	1852	6,44%
RS	Sudeste Rio-Grandense	0	0	0,00%	1	1	0,00%	2261	2367	4,69%
Total RS		*0*	*0*	*0,00%*	*6*	*6*	*0,00%*	*21972*	*23335*	*6,20%*
Total Sul		1	1	0,00%	17	17	0,00%	48159	50942	5,78%

Tabela 2d. Óbitos registrados, óbitos corrigidos e percentual de correção de sub-registro do SIM por Capítulo da CID-10. Mesorregiões do Brasil (Região Sul), 2001 (continuação).

UF	Mesorregião	Capítulo X			Capítulo XI			Capítulo XII		
		Óbitos registrado	Óbitos corrigido	% de correçã	Óbitos registrado	Óbitos corrigido	% de correçã	Óbitos registrado	Óbitos corrigido	% de correçã
PR	Noroeste Paranaense	355	377	6,20%	195	199	2,05%	10	10	0,00%
PR	Centro Ocidental Paranaense	215	248	15,35%	86	93	8,14%	1	1	0,00%
PR	Norte Central Paranaense	1103	1216	10,24%	553	568	2,71%	29	29	0,00%
PR	Norte Pioneiro Paranaense	368	397	7,88%	206	211	2,43%	6	6	0,00%
PR	Centro Oriental Paranaense	380	400	5,26%	175	181	3,43%	4	4	0,00%
PR	Oeste Paranaense	347	360	3,75%	284	294	3,52%	7	7	0,00%
PR	Sudoeste Paranaense	295	297	0,68%	110	117	6,36%	5	5	0,00%
PR	Centro-Sul Paranaense	320	338	5,63%	122	126	3,28%	1	1	0,00%
PR	Sudeste Paranaense	269	298	10,78%	108	118	9,26%	4	4	0,00%
PR	Metropolitana de Curitiba	1833	1836	0,16%	981	981	0,00%	19	19	0,00%
Total PR		*5685*	*5957*	*4,56%*	*2820*	*2888*	*2,41%*	*86*	*86*	*0,00%*
SC	Oeste Catarinense	605	672	11,07%	227	227	0,00%	4	4	0,00%
SC	Norte Catarinense	497	533	7,24%	243	255	4,94%	8	8	0,00%
SC	Serrana	237	248	4,64%	119	122	2,52%	1	1	0,00%
SC	Vale do Itajaí	617	686	11,18%	232	232	0,00%	7	7	0,00%
SC	Grande Florianópolis	352	364	3,41%	183	189	3,28%	4	4	0,00%
SC	Sul Catarinense	371	397	7,01%	191	194	1,57%	5	5	0,00%
Total SC		*2679*	*2900*	*8,25%*	*1195*	*1219*	*2,01%*	*29*	*29*	*0,00%*
RS	Noroeste Rio-Grandense	1682	1931	14,33%	602	606	0,66%	14	14	0,00%
RS	Nordeste Rio-Grandense	628	667	6,21%	301	315	4,65%	6	6	0,00%
RS	Centro Ocidental Rio-Grandens	418	439	5,02%	176	182	3,41%	3	3	0,00%
RS	Centro Oriental Rio-Grandense	705	770	9,22%	248	255	2,82%	12	12	0,00%
RS	Metropolitana de Porto Alegre	3686	3947	7,08%	1517	1523	0,40%	38	38	0,00%
RS	Sudoeste Rio-Grandense	709	731	3,10%	277	289	4,33%	8	8	0,00%
RS	Sudeste Rio-Grandense	756	835	10,45%	311	323	3,86%	19	19	0,00%
Total RS		*8591*	*9320*	*8,49%*	*3432*	*3493*	*1,78%*	*100*	*100*	*0,00%*
Total Sul		*16955*	*18187*	*7,27%*	*7447*	*7600*	*2,05%*	*215*	*215*	*0,00%*

Tabela 2d. Óbitos registrados, óbitos corrigidos e percentual de correção de sub-registro do SIM por Capítulo da CID-10. Mesorregiões do Brasil (Região Sul), 2001 (continuação).

UF	Mesorregião	Capítulo XIII			Capítulo XIV			Capítulo XV		
		Óbitos registrado	Óbitos corrigido	% de correçã	Óbitos registrado	Óbitos corrigido	% de correçã	Óbitos registrado	Óbitos corrigido	% de correçã
PR	Noroeste Paranaense	9	9	0,00%	53	53	0,00%	4	4	0,00%
PR	Centro Ocidental Paranaense	3	3	0,00%	27	27	0,00%	5	5	0,00%
PR	Norte Central Paranaense	36	36	0,00%	184	187	1,63%	21	21	0,00%
PR	Norte Pioneiro Paranaense	7	7	0,00%	67	70	4,48%	9	9	0,00%
PR	Centro Oriental Paranaense	8	8	0,00%	64	68	6,25%	10	10	0,00%
PR	Oeste Paranaense	18	20	11,11%	65	65	0,00%	12	12	0,00%
PR	Sudoeste Paranaense	9	9	0,00%	13	13	0,00%	4	4	0,00%
PR	Centro-Sul Paranaense	4	4	0,00%	28	28	0,00%	10	10	0,00%
PR	Sudeste Paranaense	6	6	0,00%	30	31	3,33%	8	8	0,00%
PR	Metropolitana de Curitiba	81	81	0,00%	222	222	0,00%	45	45	0,00%
Total PR		*181*	*183*	*1,10%*	*753*	*764*	*1,46%*	*128*	*128*	*0,00%*
SC	Oeste Catarinense	16	16	0,00%	73	74	1,37%	10	10	0,00%
SC	Norte Catarinense	15	15	0,00%	81	86	6,17%	6	6	0,00%
SC	Serrana	6	6	0,00%	25	25	0,00%	4	4	0,00%
SC	Vale do Itajaí	12	12	0,00%	100	102	2,00%	5	5	0,00%
SC	Grande Florianópolis	9	9	0,00%	63	67	6,35%	4	4	0,00%
SC	Sul Catarinense	11	11	0,00%	75	75	0,00%	5	5	0,00%
Total SC		*69*	*69*	*0,00%*	*417*	*429*	*2,88%*	*34*	*34*	*0,00%*
RS	Noroeste Rio-Grandense	37	37	0,00%	207	210	1,45%	15	15	0,00%
RS	Nordeste Rio-Grandense	24	24	0,00%	73	80	9,59%	5	5	0,00%
RS	Centro Ocidental Rio-Grandens	4	4	0,00%	49	49	0,00%	3	3	0,00%
RS	Centro Oriental Rio-Grandense	18	18	0,00%	72	76	5,26%	3	3	0,00%
RS	Metropolitana de Porto Alegre	135	135	0,00%	405	418	3,21%	36	36	0,00%
RS	Sudoeste Rio-Grandense	16	16	0,00%	82	90	9,76%	6	6	0,00%
RS	Sudeste Rio-Grandense	23	23	0,00%	114	124	8,77%	13	13	0,00%
Total RS		*257*	*257*	*0,00%*	*1002*	*1047*	*4,49%*	*81*	*81*	*0,00%*
Total Sul		*507*	*509*	*0,39%*	*2172*	*2240*	*3,13%*	*243*	*243*	*0,00%*

Tabela 2d. Óbitos registrados, óbitos corrigidos e percentual de correção de sub-registro do SIM por Capítulo da CID-10. Mesorregiões do Brasil (Região Sul), 2001 (continuação).

UF	Mesorregião	Capítulo XVI			Capítulo XVII			Capítulo XVIII		
		Óbitos registrado	Óbitos corrigido	% de correçã	Óbitos registrado	Óbitos corrigido	% de correçã	Óbitos registrado	Óbitos corrigido	% de correçã
PR	Noroeste Paranaense	89	109	22,47%	43	43	0,00%	281	301	7,12%
PR	Centro Ocidental Paranaense	56	56	0,00%	24	24	0,00%	85	92	8,24%
PR	Norte Central Paranaense	221	241	9,05%	116	131	12,93%	397	397	0,00%
PR	Norte Pioneiro Paranaense	88	88	0,00%	23	27	17,39%	76	80	5,26%
PR	Centro Oriental Paranaense	149	149	0,00%	53	53	0,00%	586	674	15,02%
PR	Oeste Paranaense	159	159	0,00%	84	84	0,00%	228	250	9,65%
PR	Sudoeste Paranaense	64	79	23,44%	31	38	22,58%	186	205	10,22%
PR	Centro-Sul Paranaense	165	189	14,55%	45	45	0,00%	199	201	1,01%
PR	Sudeste Paranaense	72	72	0,00%	21	26	23,81%	121	132	9,09%
PR	Metropolitana de Curitiba	555	555	0,00%	217	217	0,00%	595	595	0,00%
Total PR		*1618*	*1697*	*4,88%*	*657*	*688*	*4,72%*	*2754*	*2927*	*6,28%*
SC	Oeste Catarinense	194	231	19,07%	73	85	16,44%	626	718	14,70%
SC	Norte Catarinense	133	143	7,52%	61	71	16,39%	874	967	10,64%
SC	Serrana	67	76	13,43%	29	29	0,00%	332	353	6,33%
SC	Vale do Itajaí	152	180	18,42%	66	67	1,52%	818	878	7,33%
SC	Grande Florianópolis	87	87	0,00%	41	46	12,20%	212	213	0,47%
SC	Sul Catarinense	109	130	19,27%	41	41	0,00%	506	571	12,85%
Total SC		*742*	*847*	*14,15%*	*311*	*339*	*9,00%*	*3368*	*3700*	*9,86%*
RS	Noroeste Rio-Grandense	284	344	21,13%	130	130	0,00%	835	877	5,03%
RS	Nordeste Rio-Grandense	101	101	0,00%	43	43	0,00%	181	182	0,55%
RS	Centro Ocidental Rio-Grandens	56	64	14,29%	23	23	0,00%	513	568	10,72%
RS	Centro Oriental Rio-Grandense	75	75	0,00%	43	43	0,00%	270	305	12,96%
RS	Metropolitana de Porto Alegre	515	575	11,65%	312	312	0,00%	753	771	2,39%
RS	Sudoeste Rio-Grandense	180	198	10,00%	56	56	0,00%	303	343	13,20%
RS	Sudeste Rio-Grandense	158	158	0,00%	87	87	0,00%	442	472	6,79%
Total RS		*1367*	*1513*	*10,68%*	*694*	*694*	*0,00%*	*3297*	*3518*	*6,70%*
Total Sul		*3727*	*4057*	*8,85%*	*1662*	*1721*	*3,55%*	*9419*	*10145*	*7,71%*

Tabela 2d. Óbitos registrados, óbitos corrigidos e percentual de correção de sub-registro do SIM por Capítulo da CID-10. Mesorregiões do Brasil (Região Sul), 2001 (continuação).

UF	Mesorregião	Capítulo XX			Total		
		Óbitos registrado	Óbitos corrigido	% de correçã	Óbitos registrado	Óbitos corrigido	% de correçã
PR	Noroeste Paranaense	352	359	1,99%	3870	4153	7,31%
PR	Centro Ocidental Paranaense	220	234	6,36%	1977	2150	8,75%
PR	Norte Central Paranaense	1125	1184	5,24%	10496	11051	5,29%
PR	Norte Pioneiro Paranaense	346	372	7,51%	3774	4005	6,12%
PR	Centro Oriental Paranaense	460	468	1,74%	3979	4193	5,38%
PR	Oeste Paranaense	1020	1130	12,75%	6016	6298	4,69%
PR	Sudoeste Paranaense	281	298	6,05%	2354	2552	8,41%
PR	Centro-Sul Paranaense	407	440	8,11%	2968	3174	6,94%
PR	Sudeste Paranaense	285	302	5,96%	2405	2531	5,24%
PR	Metropolitana de Curitiba	2334	2334	0,00%	16988	16994	0,04%
Total PR		*6830*	*7141*	*4,55%*	*54827*	*57101*	*4,15%*
SC	Oeste Catarinense	681	736	8,08%	5626	6190	10,02%
SC	Norte Catarinense	663	690	4,07%	5413	5759	6,39%
SC	Serrana	257	271	5,45%	2400	2493	3,88%
SC	Vale do Itajaí	735	792	7,76%	6452	6911	7,11%
SC	Grande Florianópolis	532	554	4,14%	3880	4039	4,10%
SC	Sul Catarinense	507	519	2,37%	4394	4654	5,92%
Total SC		*3375*	*3562*	*5,54%*	*28165*	*30046*	*6,68%*
RS	Noroeste Rio-Grandense	1122	1183	5,44%	12493	13493	7,95%
RS	Nordeste Rio-Grandense	619	625	0,97%	5272	5612	6,45%
RS	Centro Ocidental Rio-Grandens	327	339	3,67%	3774	3954	4,77%
RS	Centro Oriental Rio-Grandense	527	570	8,16%	5451	5826	6,88%
RS	Metropolitana de Porto Alegre	3013	3230	7,20%	28952	30453	5,18%
RS	Sudoeste Rio-Grandense	473	524	10,78%	5544	5906	6,53%
RS	Sudeste Rio-Grandense	498	513	3,01%	6758	7098	5,03%
Total RS		*6579*	*6984*	*6,16%*	*68250*	*72342*	*6,00%*
Total Sul		*16784*	*17687*	*5,38%*	*151242*	*159489*	*5,45%*

Tabela 2c. Óbitos registrados, óbitos corrigidos e percentual de correção de sub-registro do SIM por Capítulo da CID-10. Mesorregiões do Brasil (Região Centro-Oeste e Total), 2001.

UF	Mesorregião	Capítulo I			Capítulo II			Capítulo III		
		Óbitos registrado	Óbitos corrigido	% de correçã	Óbitos registrado	Óbitos corrigido	% de correçã	Óbitos registrado	Óbitos corrigido	% de correçã
MS	Pantanal Sul Mato-Grossense	65	66	1,54%	121	129	6,61%	9	9	0,00%
MS	Centro Norte de Mato Grosso d	171	171	0,00%	756	762	0,79%	16	16	0,00%
MS	Leste de Mato Grosso do Sul	76	77	1,32%	204	207	1,47%	6	6	0,00%
MS	Sudoeste de Mato Grosso do Su	187	195	4,28%	472	526	11,44%	12	12	0,00%
Total MS		*499*	*509*	*2,00%*	*1553*	*1624*	*4,57%*	*43*	*43*	*0,00%*
MT	Norte Mato-Grossense	148	163	[illegible]	297	308	[illegible]	15	15	0,00%
MT	Nordeste Mato-Grossense	44	47	6,82%	74	74	0,00%	6	6	0,00%
MT	Sudoeste Mato-Grossense	53	55	3,77%	140	142	1,43%	5	5	0,00%
MT	Centro-Sul Mato-Grossense	294	299	1,70%	557	578	3,77%	47	47	0,00%
MT	Sudeste Mato-Grossense	102	102	0,00%	210	221	5,24%	13	13	0,00%
Total MT		*641*	*668*	*4,21%*	*1278*	*1323*	*3,52%*	*86*	*86*	*0,00%*
GO	Noroeste Goiano	46	46	0,00%	130	141	8,46%	6	6	0,00%
GO	Norte Goiano	80	84	5,00%	130	136	4,62%	10	10	0,00%
GO	Centro Goiano	892	921	3,58%	1668	1703	2,10%	52	52	0,00%
GO e DF	Leste Goiano*	680	716	5,29%	1764	1796	1,81%	48	48	0,00%
GO	Sul Goiano	256	262	2,34%	641	693	8,11%	26	26	0,00%
Total GO		*1957*	*2035*	*3,99%*	*4333*	*4469*	*3,14%*	*142*	*142*	*0,00%*
Total Centro-Oeste		**3097**	**3212**	**3,71%**	**7164**	**7416**	**3,52%**	**271**	**271**	**0,00%**
TOTAL BRASIL		44322	46141	4,78%	124922	131498	5,13%	5218	5307	1,71%

Tabela 2c. Óbitos registrados, óbitos corrigidos e percentual de correção de sub-registro do SIM por Capítulo da CID-10. Mesorregiões do Brasil (Região Centro-Oeste e Total), 2001 (continuação).

UF	Mesorregião	Capítulo IV			Capítulo V			Capítulo VI		
		Óbitos registrado	Óbitos corrigido	% de correçã	Óbitos registrado	Óbitos corrigido	% de correçã	Óbitos registrado	Óbitos corrigido	% de correçã
MS	Pantanal Sul Mato-Grossense	105	111	5,71%	8	8	0,00%	16	17	6,25%
MS	Centro Norte de Mato Grosso d	211	211	0,00%	36	36	0,00%	62	62	0,00%
MS	Leste de Mato Grosso do Sul	76	78	2,63%	11	11	0,00%	28	29	3,57%
MS	Sudoeste de Mato Grosso do Si	236	261	10,59%	24	25	4,17%	71	71	0,00%
Total MS		*628*	*661*	*5,25%*	*79*	*80*	*1,27%*	*177*	*179*	*1,13%*
MT	Norte Mato-Grossense	118	118	0,00%	20	20	0,00%	39	39	0,00%
MT	Nordeste Mato-Grossense	42	42	0,00%	11	11	0,00%	12	12	0,00%
MT	Sudoeste Mato-Grossense	64	70	9,38%	5	5	0,00%	9	9	0,00%
MT	Centro-Sul Mato-Grossense	245	267	8,98%	27	27	0,00%	64	64	0,00%
MT	Sudeste Mato-Grossense	74	79	6,76%	21	21	0,00%	19	19	0,00%
Total MT		*543*	*579*	*6,63%*	*84*	*84*	*0,00%*	*143*	*143*	*0,00%*
GO	Noroeste Goiano	46	49	6,52%	9	9	0,00%	4	4	0,00%
GO	Norte Goiano	36	36	0,00%	16	16	0,00%	10	10	0,00%
GO	Centro Goiano	536	537	0,19%	86	86	0,00%	185	184	0,55%
GO e DF	Leste Goiano*	561	561	0,00%	132	133	0,76%	209	209	0,00%
GO	Sul Goiano	200	201	0,50%	47	47	0,00%	69	69	0,00%
Total GO		*1379*	*1384*	*0,36%*	*290*	*291*	*0,34%*	*475*	*476*	*0,21%*
Total Centro-Oeste		**2550**	**2624**	**2,90%**	**453**	**455**	**0,44%**	**795**	**798**	**0,38%**
TOTAL BRASIL		**47562**	**50490**	**6,16%**	**6571**	**6727**	**2,37%**	**12243**	**12580**	**2,75%**

Tabela 2e. Óbitos registrados, óbitos corrigidos e percentual de correção de sub-registro do SIM por Capítulo da CID-10. Mesorregiões do Brasil (Região Centro-Oeste e Total), 2001 (continuação).

UF	Mesorregião	Capítulo VII			Capítulo VIII			Capítulo IX		
		Óbitos registrado	Óbitos corrigido	% de correçã	Óbitos registrado	Óbitos corrigido	% de correçã	Óbitos registrado	Óbitos corrigido	% de correçã
MS	Pantanal Sul Mato-Grossense	0	0	0,00%	2	2	0,00%	363	402	10,74%
MS	Centro Norte de Mato Grosso d	0	0	0,00%	0	0	0,00%	1325	1349	1,81%
MS	Leste de Mato Grosso do Sul	0	0	0,00%	1	1	0,00%	573	617	7,68%
MS	Sudoeste de Mato Grosso do Su	0	0	0,00%	1	1	0,00%	1097	1206	9,94%
Total MS		*0*	*0*	*0,00%*	*4*	*4*	*0,00%*	*3358*	*3574*	*6,43%*
MT	Norte Mato-Grossense	0	0	0,00%	0	0	0,00%	686	707	3,06%
MT	Nordeste Mato-Grossense	0	0	0,00%	0	0	0,00%	268	277	3,36%
MT	Sudoeste Mato-Grossense	0	0	0,00%	1	1	0,00%	346	381	10,12%
MT	Centro-Sul Mato-Grossense	0	0	0,00%	0	0	0,00%	1237	1275	3,07%
MT	Sudeste Mato-Grossense	0	0	0,00%	1	1	0,00%	481	502	4,37%
Total MT		*0*	*0*	*0,00%*	*2*	*2*	*0,00%*	*3818*	*3142*	*4,11%*
GO	Noroeste Goiano	0	0	0,00%	0	0	0,00%	322	351	9,01%
GO	Norte Goiano	0	0	0,00%	0	0	0,00%	325	355	9,23%
GO	Centro Goiano	0	0	0,00%	0	0	0,00%	3782	3923	3,68%
GO e DF	Leste Goiano*	0	0	0,00%	3	3	0,00%	3091	3183	2,98%
GO	Sul Goiano	0	0	0,00%	0	0	0,00%	1431	1652	15,44%
Total GO		*0*	*0*	*0,00%*	*3*	*3*	*0,00%*	*8951*	*9462*	*5,71%*
Total Centro-Oeste		**0**	**0**	**0,00%**	**9**	**9**	**0,00%**	**15327**	**16178**	**5,55%**
TOTAL BRASIL		**12**	**12**	0,00%	**129**	**129**	0,00%	**262167**	**277467**	**5,84%**

Tabela 2c. Óbitos registrados, óbitos corrigidos e percentual de correção de sub-registro do SIM por Capítulo da CID-10. Mesorregiões do Brasil (Região Centro-Oeste e Total), 2001 (continuação).

UF	Mesorregião	Capítulo X			Capítulo XI			Capítulo XII		
		Óbitos registrado	Óbitos corrigido	% de correçã	Óbitos registrado	Óbitos corrigido	% de correçã	Óbitos registrado	Óbitos corrigido	% de correçã
MS	Pantanal Sul Mato-Grossense	106	113	6,60%	68	71	4,41%	3	3	0,00%
MS	Centro Norte de Mato Grosso d	421	434	3,09%	196	197	0,51%	13	13	0,00%
MS	Leste de Mato Grosso do Sul	164	177	7,93%	91	98	7,69%	1	1	0,00%
MS	Sudoeste de Mato Grosso do Su	370	422	14,05%	159	166	4,40%	8	8	0,00%
Total MS		*1061*	*1146*	*8,01%*	*514*	*532*	*3,50%*	*25*	*25*	*0,00%*
MT	Norte Mato-Grossense	192	196	2,08%	130	130	0,00%	2	2	0,00%
MT	Nordeste Mato-Grossense	70	70	0,00%	32	32	0,00%	0	0	0,00%
MT	Sudoeste Mato-Grossense	79	79	0,00%	48	48	0,00%	2	2	0,00%
MT	Centro-Sul Mato-Grossense	368	382	3,80%	224	236	5,36%	4	4	0,00%
MT	Sudeste Mato-Grossense	129	129	0,00%	70	72	2.86%	0	0	0,00%
Total MT		*838*	*856*	*2.15%*	*524*	*538*	*2.67%*	*8*	*8*	*0,00%*
GO	Noroeste Goiano	87	87	0,00%	41	41	0,00%	1	1	0,00%
GO	Norte Goiano	99	100	1,01%	61	61	0,00%	1	1	0,00%
GO	Centro Goiano	1348	1421	5,36%	725	725	0,00%	11	11	0,00%
GO e DF	Leste Goiano*	892	931	4,37%	553	566	2,35%	9	9	0,00%
GO	Sul Goiano	536	541	0.93%	239	250	4,60%	8	8	0.00%
Total GO		*2962*	*3086*	*4,19%*	*1619*	*1643*	*1,48%*	*30*	*30*	*0,00%*
Total Centro-Oeste		**4861**	**5088**	**4,67%**	**2657**	**2713**	**2,11%**	**63**	**63**	**0,00%**
TOTAL BRASIL		89702	95197	6,11%	43958	45327	3,11%	1915	1937	1,21%

Tabela 2e. Óbitos registrados, óbitos corrigidos e percentual de correção de sub-registro do SIM por Capítulo da CID-10, Mesorregiões do Brasil (Região Centro-Oeste e Total), 2001 (continuação).

UF	Mesorregião	Capítulo XIII			Capítulo XIV			Capítulo XV		
		Óbitos registrado	Óbitos corrigido	% de correçã	Óbitos registrado	Óbitos corrigido	% de correçã	Óbitos registrado	Óbitos corrigido	% de correçã
MS	Pantanal Sul Mato-Grossense	2	2	0,00%	19	22	15,79%	5	5	0,00%
MS	Centro Norte de Mato Grosso d	17	17	0,00%	89	89	0,00%	9	9	0,00%
MS	Leste de Mato Grosso do Sul	6	6	0,00%	29	29	0,00%	5	5	0,00%
MS	Sudoeste de Mato Grosso do Su	8	8	0,00%	69	79	14,49%	17	17	0,00%
Total MS		*27*	*27*	*0,00%*	*206*	*219*	*6,31%*	*36*	*36*	*0,00%*
MT	Norte Mato-Grossense	8	8	0,00%	43	43	0,00%	4	4	0,00%
MT	Nordeste Mato-Grossense	2	2	0,00%	9	9	0,00%	3	3	0,00%
MT	Sudoeste Mato-Grossense	3	3	0,00%	17	17	0,00%	2	2	0,00%
MT	Centro-Sul Mato-Grossense	16	16	0,00%	92	93	1,09%	10	10	0,00%
MT	Sudeste Mato-Grossense	3	3	0,00%	26	26	0,00%	1	1	0,00%
Total MT		*32*	*32*	*0,00%*	*187*	*188*	*0,53%*	*20*	*20*	*0,00%*
GO	Noroeste Goiano	3	3	0,00%	8	8	0,00%	3	3	0,00%
GO	Norte Goiano	0	0	0,00%	10	10	0,00%	4	4	0,00%
GO	Centro Goiano	38	38	0,00%	170	170	0,00%	30	30	0,00%
GO e DF	Leste Goiano*	39	39	0,00%	130	131	0,77%	22	22	0,00%
GO	Sul Goiano	11	11	0,00%	79	79	0,00%	9	9	0,00%
Total GO		*91*	*91*	*0,00%*	*397*	*398*	*0,25%*	*68*	*68*	*0,00%*
Total Centro-Oeste		**150**	**150**	**0,00%**	**790**	**805**	**1,90%**	**124**	**124**	**0,00%**
TOTAL BRASIL		2598	2614	0,62%	14283	14714	3,02%	1577	1598	1,33%

Tabela 2e. Óbitos registrados, óbitos corrigidos e percentual de correção de sub-registro do SIM por Capítulo da CID-10. Mesorregiões do Brasil (Região Centro-Oeste e Total), 2001 (continuação).

UF	Mesorregião	Capítulo XVI			Capítulo XVII			Capítulo XVIII		
		Óbitos registrado	Óbitos corrigido	% de correçã	Óbitos registrado	Óbitos corrigido	% de correçã	Óbitos registrado	Óbitos corrigido	% de correçã
MS	Pantanal Sul Mato-Grossense	88	97	10,23%	20	20	0,00%	112	121	8,04%
MS	Centro Norte de Mato Grosso d	132	132	0,00%	64	64	0,00%	94	95	1,06%
MS	Leste de Mato Grosso do Sul	77	86	11,69%	25	25	0,00%	102	109	6,86%
MS	Sudoeste de Mato Grosso do Si	230	259	12,61%	58	58	0,00%	291	325	11,68%
Total MS		*527*	*574*	*8,92%*	*167*	*167*	*0,00%*	*599*	*650*	*8,51%*
MT	Norte Mato-Grossense	172	203	18,02%	43	49	15,95%	137	151	6,80%
MT	Nordeste Mato-Grossense	62	79	27,42%	11	11	0,00%	81	82	1,23%
MT	Sudoeste Mato-Grossense	61	61	0,00%	13	15	15,38%	79	79	0,00%
MT	Centro Sul Mato-Grossense	233	248	6,44%	59	64	8,61%	595	615	3,36%
MT	Sudeste Mato-Grossense	86	99	15,12%	20	20	0,00%	118	118	0,00%
Total MT		*614*	*690*	*12,38%*	*146*	*159*	*8,90%*	*1020*	*1051*	*3,04%*
GO	Noroeste Goiano	28	28	0,00%	9	9	0,00%	127	133	4,72%
GO	Norte Goiano	47	47	0,00%	13	13	0,00%	228	256	12,28%
GO	Centro Goiano	454	454	0,00%	173	173	0,00%	764	766	0,26%
GO e DF	Leste Goiano*	583	632	8,40%	248	248	0,00%	861	881	2,32%
GO	Sul Goiano	171	171	0,00%	39	43	10,26%	694	766	10,37%
Total GO		*1283*	*1332*	*3,82%*	*482*	*486*	*0,83%*	*2674*	*2802*	*4,79%*
Total Centro-Oeste		**2424**	**2596**	**7,10%**	**795**	**812**	**2,14%**	**4293**	**4503**	**4,89%**
TOTAL BRASIL		**34023**	**36982**	**8,70%**	**9466**	**10074**	**6,42%**	**134491**	**145288**	**8,03%**

Tabela 2c. Óbitos registrados, óbitos corrigidos e percentual de correção de sub-registro do SIM por Capítulo da CID-10. Mesorregiões do Brasil (Região Centro-Oeste e Total), 2001 (continuação).

UF	Mesorregião	Capítulo XX			Total		
		Óbitos registrado	Óbitos corrigido	% de correçã	Óbitos registrado	Óbitos corrigido	% de correçã
MS	Pantanal Sul Mato-Grossense	156	167	7,05%	1268	1365	7,65%
MS	Centro Norte de Mato Grosso d	612	617	0,82%	4224	4274	1,18%
MS	Leste de Mato Grosso do Sul	253	268	5,93%	1722	1824	5,92%
MS	Sudoeste de Mato Grosso do Su	577	662	14,73%	3887	4301	10,65%
Total MS		*1598*	*1714*	*7,26%*	*11101*	*11764*	*5,97%*
MT	Norte Mato-Grossense	680	771	13,21%	2764	2984	7,96%
MT	Nordeste Mato-Grossense	206	219	6,31%	933	976	4,61%
MT	Sudoeste Mato-Grossense	196	202	3,06%	1123	1176	4,72%
MT	Centro-Sul Mato-Grossense	892	908	1,79%	4964	5133	3,40%
MT	Sudeste Mato-Grossense	338	356	5,33%	1712	1782	4,09%
Total MT		*2312*	*2482*	*7,35%*	*11496*	*12051*	*4,83%*
GO	Noroeste Goiano	168	169	0,60%	1038	1088	4,82%
GO	Norte Goiano	170	180	5,88%	1240	1319	6,37%
GO	Centro Goiano	1763	1853	5,10%	12678	13057	2,99%
GO e DF	Leste Goiano*	2307	2361	2,34%	12132	12469	2,78%
GO	Sul Goiano	761	823	8,15%	5217	5651	8,32%
Total GO		*5169*	*5386*	*4,20%*	*32305*	*33584*	*3,96%*
Total Centro-Oeste		**9079**	**9582**	**5,54%**	**54902**	**57399**	**4,55%**
TOTAL BRASIL		117065	123683	5,65%	952104	1007865	5,85%