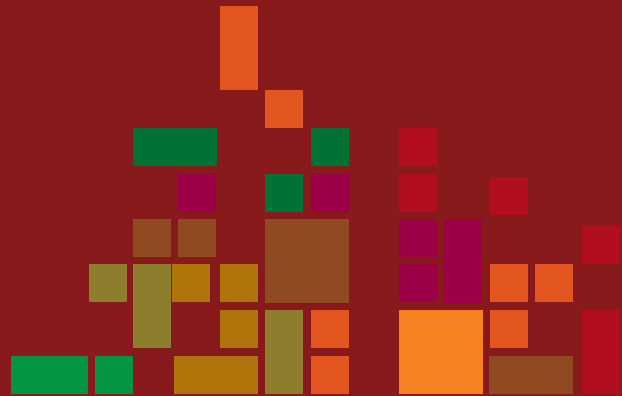
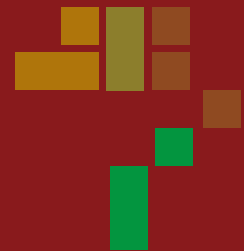


MINISTÉRIO DA SAÚDE



SAÚDE BRASIL 2009

UMA ANÁLISE DA SITUAÇÃO DE SAÚDE E DA AGENDA NACIONAL
E INTERNACIONAL DE PRIORIDADES EM SAÚDE

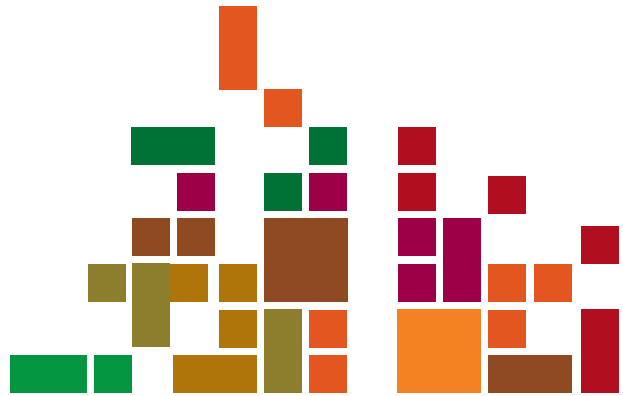


MINISTÉRIO DA SAÚDE

Saúde Brasil 2009

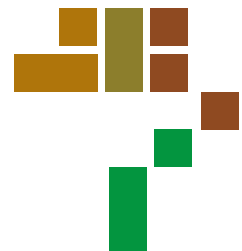
Uma Análise da Situação de Saúde e da Agenda Nacional e Internacional de Prioridades em Saúde

MINISTÉRIO DA SAÚDE
Secretaria de Vigilância em Saúde
Departamento de Análise de Situação de Saúde



SAÚDE BRASIL 2009

UMA ANÁLISE DA SITUAÇÃO DE SAÚDE E DA AGENDA NACIONAL
E INTERNACIONAL DE PRIORIDADES EM SAÚDE



©2010 Ministério da Saúde.

Todos os direitos reservados. É permitida a reprodução parcial ou total desta obra, desde que citada a fonte e que não seja para venda ou qualquer fim comercial.

A responsabilidade pelos direitos autorais de textos e imagens dessa obra é da área técnica.

A coleção institucional do Ministério da Saúde pode ser acessada, na íntegra, na Biblioteca Virtual em Saúde do Ministério da Saúde: <http://www.saude.gov.br/bvs>

Série G. Estatística e Informação em Saúde

Tiragem: 1ª edição – 2010 – 2.500 exemplares

Elaboração, distribuição e informações:

MINISTÉRIO DA SAÚDE

Secretaria de Vigilância em Saúde

Departamento de Análise de Situação de Saúde

Produção: Núcleo de Comunicação

SAF Sul, Trecho-02, Lotes 05/06 Bloco F, Torre 1,

Edifício Premium, Térreo

CEP: 70304-000 Brasília – DF

E-mail: svs@saude.gov.br

Home page: www.saude.gov.br/svs

Produção Editorial

Capa: NJOBS

Projeto gráfico: Núcleo de Comunicação/GAB/SVS

Diagramação: NJOBS Comunicação (Danilo Leite e Anderson Reis)

Normalização: NJOBS Comunicação (Cindy Nagel, Clícia Rodrigues, Fenanda Gomes e Lizandra Deusdará) e Adenilson Félix

Revisão: NJOBS Comunicação (Ana Cristina Vilela, Cindy Nagel, Clícia Rodrigues, Fenanda Gomes e Lizandra Deusdará)

Impresso no Brasil / *Printed in Brazil*

Ficha Catalográfica

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise de Situação de Saúde.

Saúde Brasil 2009 : uma análise da situação de saúde e da agenda nacional e internacional de prioridades em saúde / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Análise de Situação de Saúde. – Brasília : Ministério da Saúde, 2010.

368 p. : il. – (Série G. Estatística e Informação em Saúde)

ISBN 978-85-334-1737-3

1. Saúde Pública. 2. SUS (BR). 3. Indicadores de saúde. I. Título. II. Série.

CDU 614(81)

Catalogação na fonte – Coordenação-Geral de Documentação e Informação – Ministério da Saúde – OS 2010/0582

Títulos para indexação:

Em inglês: Brazil Health 2009: an analysis of health and national and international health priority agenda

Em espanhol: Salud Brasil 2009: una análise de la salud y de la agenda nacional e internacional de prioridad en salud

Dedicatória

O “Saúde Brasil” deste ano é dedicado à Vera Regina Barêa (1947-2010).

Trabalhamos, muitos de nós, tentando aprimorar os Sistemas de Informação em Saúde (SIS), para ampliar a cobertura e qualidade das informações de nascimentos, reduzir as causas mal definidas de morte e o subregistro da mortalidade no Brasil.

Fazemos isso motivados pela necessidade de aprimoramento das estatísticas vitais que tanto nos auxiliam a descrever a situação de saúde do povo brasileiro e a entender os contextos que merecem atenção especial das políticas públicas. E, fazemos isso, movidos também por um sentimento de que toda pessoa deve ter um documento que certifica e descreve as circunstâncias de seu nascimento e de sua morte, por ser este um direito: a afirmação de sua condição cidadã.

Nessa tarefa, muitos de nós conhecemos e compartilhamos ideias com a amiga e companheira Vera Regina Barêa, uma mulher lutadora nesse campo – e em tantos outros campos de sua vida profissional e pessoal, como mulher e mãe. Vera Barêa nasceu em Nova Grande (SP) e se formou em Matemática. Dedicou grande parte de sua vida à docência universitária e a atividades de gestora de planejamento urbano, de educação, de defesa do meio ambiente e de saúde pública, seja na Secretaria Municipal de Saúde de Goiânia ou no Ministério da Saúde.

Desde 2005, Vera trabalhava no Departamento de Análise da Situação de Saúde – Secretaria de Vigilância em Saúde – Ministério da Saúde (DASIS-SVS/MS) e, em 2008, tornou-se Coordenadora Geral de Informações e Análises Epidemiológicas (CGIAE-DASIS-SVS/MS).

Várias foram as suas atuações de destaque para atender ao seu principal desejo, que sempre foi o aprimoramento da qualidade e da cobertura dos SIS no Brasil. Mas todos nós sabíamos que um projeto, em especial, tinha sua atenção maior nos últimos anos. Vera esteve à frente de um lindo trabalho sobre a redução dos óbitos com causas mal definidas e, mais recentemente, da vigilância dos óbitos maternos, infantis e fetais, que iniciou nos estados das regiões Nordeste e Norte do Brasil.

Vera apresentou esse trabalho em muitas ocasiões dentro e fora do País. Sua paixão por ele e pelos resultados que apontava era evidente. O trabalho de Vera nos emociona pelo enorme impacto na redução das causas mal definidas nos estados trabalhados. O trabalho de Vera continuará nos emocionando e sendo uma inspiração para todos os que acreditam no investimento para a melhoria dos SIS.

Mas – agora nos lembrando de Vera – nos emocionamos, todos, por sua vontade de fazer a diferença, por sua dedicação e por sua lealdade aos seus valores e sonhos (devemos dizer metas concretas). Isso é o que fica dela em nós. Afinal, documentar com acurácia o início (o nascimento) e o fim (a morte) nos faz cidadãos. O que acontece entre esses eventos é o que de fato faz das pessoas seres humanos especiais, como nossa amiga Vera.

**Organizadores do “Saúde Brasil”, amigos e colegas
de trabalho da Secretaria de Vigilância em Saúde.**

Sumário

Apresentação	13
Introdução	15
Parte I - Análise da Situação de Saúde	19
1 Saúde Reprodutiva: como nascem os brasileiros	21
2 Mortalidade no Brasil: situação de 2008 e evolução segundo principais grupos de causas no período de 1980 a 2008	45
3 Morbidade e mortalidade por doenças transmissíveis no Brasil	73
4 Doenças crônicas não transmissíveis no Brasil: mortalidade, morbidade e fatores de risco	111
5 Acidentes e violências no Brasil: um panorama atual das mortes, internações hospitalares e atendimentos em serviços de urgência	137
Parte II - A Agenda Nacional e Internacional de Prioridades em Saúde	175
6 A redução da Mortalidade na Infância e Infantil no Brasil e nas unidades da Federação	177
7 Mortalidade materna no Brasil	201
8 Malária no Brasil: epidemiologia e controle	223
9 Morbidade e mortalidade por dengue no Brasil: Uma década em perspectiva	241
10 Morbidade e mortalidade por influenza no Brasil, no período de 1998 a 2009	257
11 Interpretação dos dados nacionais e estaduais de notificação de tuberculose e implicações para a Saúde Pública – Brasil, 2007-2009	279

12	Comportamento epidemiológico da hanseníase no Brasil	295
13	A epidemia de HIV/aids nos estados brasileiros: indicadores de monitoramento	319
14	Evolução da desnutrição infantil no Brasil e o alcance da meta dos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio	339
15	Considerações Finais	363

Saúde Brasil 2009: uma análise da situação de saúde e da agenda nacional e internacional de prioridades em saúde

Corpo editorial:

- Gerson Oliveira Penna – Ministério da Saúde, SVS (Editor-Geral)
- Otaliba Libânio de Moraes Neto – Ministério da Saúde, Dasis-SVS (Editor-Executivo)
- Vera Regina Barêa (*in memorian*) – Ministério da Saúde, CGIAE (Dasis-SVS) (Editora-Associada)
- Elisabeth Carmen Duarte – Universidade de Brasília, FM-UnB (Editora-Associada)
- Juan Cortez – Ministério da Saúde, Dasis-SVS (Editor-Executivo)
- Leila Posenato Garcia – Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Editora-Associada)
- José Moya – Organização Pan-Americana da Saúde - Brasil (Editor-Associado)

Revisores e Pareceristas:

- Leila Posenato Garcia – Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea)
- Elisabeth Carmen Duarte – Universidade de Brasília FM-UnB
- Juan Cortez - Ministério da Saúde, Dasis-SVS
- Otaliba Libânio de Moraes Neto – Ministério da Saúde, Dasis-SVS

Padronização bibliográfica e formatação dos textos:

- Ana Flávia Lucas de Faria Kama – Universidade de Brasília (Acadêmica do curso de graduação de Biblioteconomia)
- Ermenegildo Munhoz Junior – (consultor independente)

Apoio institucional:

- Universidade de Brasília – UnB, Núcleo de Medicina Tropical e Área de Medicina Social (Faculdade de Medicina)
- Organização Pan-Americana da Saúde – Opas (Brasil)

Elaboradores (Autores)

Saúde Brasil 2009: uma análise da situação de saúde e da agenda nacional e internacional de prioridades em saúde

CAPÍTULO 1 - Saúde Reprodutiva: como nascem os brasileiros

Ana Maria Nogales Vasconcelos(1), Denise Lopes Porto (2)

- (1) Universidade de Brasília (UnB)
- (2) Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Análise de Situação de Saúde, Coordenação Geral de Informações e Análise Epidemiológica

CAPÍTULO 2 - Mortalidade no Brasil: situação de 2008 e evolução segundo principais grupos de causas no período de 1980 a 2008

Leila Posenato Garcia(1), Marli de Mesquita Silva Montenegro(2), Walter Massa Ramalho(3)

- (1) Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada
- (2) Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Análise de Situação de Saúde, Coordenação Geral de Informações e Análise Epidemiológica
- (3) Universidade de Brasília (UnB)

CAPÍTULO 3 - Morbidade e mortalidade por doenças transmissíveis no Brasil

Cristiana M. Toscano(1), Wanderson Kleber de Oliveira(2), Eduardo Hage Carmo(2)

- (1) Universidade Federal de Goiás (UFG)
- (2) Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde.

CAPÍTULO 4 - Doenças crônicas não transmissíveis no Brasil: mortalidade, morbidade e fatores de risco

Maria Inês Schmidt(1), Bruce B. Duncan(1), Antony Stevens(1), Vivian Luft(1), Betine P. Moehlecke Iser(1,2), Lenildo de Moura(1,2), Deborah Carvalho Malta(2)

- (1) Universidade Federal do Rio Grande do Sul (URGS)
- (2) Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde.

CAPÍTULO 5 - Acidentes e violências no Brasil: um panorama atual das mortes, internações hospitalares e atendimentos em serviços de urgência

Vilma Pinheiro Gawryszewsk(1), Rosane Aparecida Monteiro(2,3), Naíza Nayla Bandeira de Sá(3), Marcio Dênis Medeiros Mascarenhas(3,4), Marta Maria Alves da Silva(3), Regina Bernal(5), Deborah Carvalho Malta(3)

- (1) Secretaria de Saúde do Estado de São Paulo (SES-SP)
- (2) Universidade de São Paulo - Ribeirão Preto (USP-RP)
- (3) Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Análise de Situação de Saúde.

- (4) Universidade Federal do Piauí
- (5) Universidade de São Paulo – São Paulo (USP-SP)

CAPÍTULO 6 - A redução da mortalidade na infância e infantil no Brasil e nas unidades da Federação

Juan José Cortez Escalante, Otaliba Libânio de Moraes Neto

- Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Análise de Situação de Saúde, Coordenação Geral de Informações e Análise Epidemiológica

CAPÍTULO 7 - Mortalidade Materna no Brasil

Juan José Cortez Escalante(1), Regina Coeli Viola(1), Sandra Valongueiro Alves(2)

- (1) Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Análise de Situação de Saúde, Coordenação Geral de Informações e Análise Epidemiológica
- (2) Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) e Comitê Estadual de Mortalidade Materna de Pernambuco

CAPÍTULO 8 - Malária no Brasil: epidemiologia e controle

Pedro Luiz Tauil

- Universidade de Brasília (UnB)

CAPÍTULO 9 - Morbidade e mortalidade por dengue no Brasil: uma década em perspectiva

João Bosco Siqueira Jr.(1, 2), Gisele Folador da Fonseca(2), Ana Cristina da Rocha Simplício(1), Lívia Carla Vinhal(1), Giovanini Evelim Coelho(1)

- (1) Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância Epidemiológica.
- (2) Universidade Federal de Goiás (UFG)

CAPÍTULO 10 - Morbidade e mortalidade por influenza no Brasil, no período de 1998 a 2009

Luciane Zappelini Daufenbach

- Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância Epidemiológica.

CAPÍTULO 11 - Interpretação dos dados nacionais e estaduais de notificação de tuberculose e implicações para a Saúde Pública. Brasil, 2007 a 2009

Ana Luiza Bierrenbach(1), Stefano Barbosa Codenotti(2), Gisele Pinto de Oliveira(2)

- (1) Consultora independente
- (2) Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância Epidemiológica

CAPÍTULO 12 - Comportamento epidemiológico da hanseníase no Brasil

Maria Lucia Fernandes Penna(1), Maria Aparecida de Faria Grossi(2),
Margarida Cristiana Napoleão Rocha(2), Gerson Oliveira Penna(2)

(1) Universidade Federal Fluminense

(2) Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde

CAPÍTULO 13 - A Epidemia de HIV/aids nos estados brasileiros: indicadores de monitoramento

Gerson Fernando Mendes Pereira, Alessandro Ricardo Caruso da Cunha, Juliana Machado Givisiez, Sandro Magno Costa Pereira

- Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de DST, AIDS e Hepatites Virais

CAPÍTULO 14 - Evolução da desnutrição infantil no Brasil e o alcance da meta dos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio

Eduardo Augusto Fernandes Nilson, Ana Carolina Feldenheimer da Silva

- Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção em Saúde, Departamento de Atenção Básica, Coordenação Geral da Política de Alimentação e Nutrição.

CAPÍTULO 15 - Considerações Finais: A situação de saúde e o cumprimento da agenda nacional e internacional de prioridades em saúde no Brasil

Otaliba Libânio de Moraes Neto(1), Elisabeth Carmen Duarte(2), Leila Posenato Garcia(3)

(1) Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde

(2) Universidade de Brasília (UnB)

(3) Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea)

Apresentação

O Ministério da Saúde apresenta o *Saúde Brasil 2009: Uma análise da situação de saúde e da agenda nacional e internacional de prioridades em saúde*, mais uma publicação organizada pela Secretaria de Vigilância em Saúde, que, em conjunto com outras ações estratégicas, oferece concretude e prioridade às ações do monitoramento e avaliação em saúde e da análise de situação de saúde. Iniciativas como estas são importantes, na medida em que instrumentam a produção de evidências para a promoção da gestão em saúde, bem como os processos de negociação de agendas institucionais compatíveis com os interesses da saúde pública e as necessidades de saúde da população brasileira.

Nesta oportunidade, serão enfatizadas as prioridades nacionais e internacionais em Saúde. Entre as nacionais, as metas do Pacto pela Saúde, e na agenda externa, os Objetivos de Desenvolvimento do Milênio, por entender que a definição e a pactuação de metas coletivas focalizam as ações em saúde e o empenho coletivo institucional, assim como facilitam o controle social, ampliando as chances de maior efetividade das intervenções.

O Ministério da Saúde estabeleceu o Pacto pela Vida como instrumento de reforço da gestão pública por resultados, além de um conjunto de compromissos sanitários prioritários, pactuado de forma tripartite pelo gestor federal, estados e municípios. São prioridades para a saúde (Portaria GM/MS nº 325, de 21 de fevereiro de 2008): atenção à saúde do idoso; controle do câncer de colo de útero e de mama; redução da mortalidade infantil e materna; fortalecimento da capacidade de resposta a doenças emergentes e endemias, com ênfase na dengue, hanseníase, tuberculose, malária, influenza, hepatite, HIV/aids; promoção da saúde; fortalecimento da atenção básica; saúde do trabalhador; saúde mental; fortalecimento da capacidade de resposta do sistema de saúde às pessoas com deficiência; atenção integral às pessoas em situação ou sob risco de violência; e saúde do homem.

No ano 2000, os presidentes de vários países do mundo, entre eles o Brasil, firmaram, na Assembleia Geral das Nações Unidas, um documento de compromisso com oito Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM), e respectivas metas a alcançar até o ano de 2015. São compromissos internacionais e dizem respeito a direitos e necessidades básicas de todo ser humano, independentemente de sua origem e do país onde viva. Mais diretamente vinculados à esfera da Saúde, destacam-se quatro desses objetivos: ODM 1: Erradicar a extrema pobreza e a fome; ODM 4: Reduzir a mortalidade na infância (menores de 5 anos de idade); ODM 5: Melhorar a saúde materna; e ODM 6: Combater o HIV e outras doenças (as metas brasileiras incluem malária, tuberculose e hanseníase).

O livro *Saúde Brasil 2009: Uma análise da situação de saúde e da agenda nacional e internacional de prioridades em saúde* amplia nossas perspectivas de visão das tendências temporais e desigualdades regionais e estaduais, e avalia a situação em que estamos e as condições que temos para alcançar as metas pactuadas nesses acordos nacionais e internacionais.

Esta publicação seriada reafirma o interesse de valorizar o uso dos dados secundários originados dos sistemas de informações em saúde e de manter informados os gestores, trabalhadores e usuários do Sistema Único de Saúde – SUS. Ademais, estabelece uma linha direta e regular de comunicação com a sociedade sobre o alcance dos objetivos e metas pactuados à luz das prioridades nacionais e internacionais em saúde.

José Gomes Temporão
Ministro da Saúde

Introdução

Em 2010, o Ministério da Saúde, por meio da Secretaria de Vigilância em Saúde, conclui mais uma publicação: o *Saúde Brasil 2009: Uma análise da situação de saúde e da agenda nacional e internacional de prioridades em saúde*.

Trata-se de uma estratégia de construção coletiva, envolvendo universidades, centros de pesquisa, bem como gestores e técnicos do Ministério da Saúde. O processo de criação desta publicação seriada tem favorecido um ambiente único de produção científica a partir de experiências, conhecimentos e habilidades compartilhados. A proposta vai além da publicação de um livro. Sua intenção primordial é aprimorar a capacidade analítica nos grupos envolvidos e criar um espaço de aproximação do pensamento acadêmico às necessidades e modos de operar dos serviços. Essa estratégia se revela, por exemplo, no fato de cada um dos capítulos temáticos ter, como autores, pesquisadores acadêmicos e pesquisadores vinculados aos serviços de saúde, todos envolvidos no tema em questão, trocando e fundindo saberes e experiências igualmente relevantes para a construção do conhecimento nas grandes questões de saúde pública sob análise.

Ao longo das seis edições do *Saúde Brasil*, pode-se avaliar a publicação como uma experiência bem-sucedida de análise sistemática da situação de saúde no Brasil. O *Saúde Brasil* se tornou um instrumento institucional relevante, referência indispensável no meio acadêmico (citado em teses, dissertações e artigos científicos), na gestão pública e na prática profissional nos serviços, oferecendo evidências que norteiam o planejamento das ações na área da Saúde.

Novamente, o *Saúde Brasil 2009* tenta explorar, em sua máxima potencialidade, os dados originados dos sistemas nacionais de informações em saúde – SIM, Sinasc, Sinan e outros –, das pesquisas populacionais nacionais em saúde – Vigitel, VIVA, PENSE, Suplemento de Saúde da PNAD 2008, entre outras – e demais bases de dados produzidas nos serviços e para os serviços de saúde. São utilizadas análises ecológicas de múltiplos grupos e de séries temporais, com o objetivo de descrever a situação de saúde dos agregados populacionais, indicar tendências e apontar o alcance de metas pactuadas em relação a prioridades nacionais e internacionais definidas.

Nesta edição, relevância especial é conferida à agenda nacional e internacional de prioridades, especialmente aos objetivos e metas pactuadas no âmbito do Pacto pela Vida e dos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM). A opção pelos temas apresentados mantém a lógica de uma prestação de contas – ainda que preliminar – do Ministério da Saúde a seus parceiros gestores, profissionais de saúde e usuários do SUS sobre o alcance das metas dos pactos estabelecidos. Felizmente, vários dos objetivos e metas pactuadas nesses acordos serão rapidamente atingidas (algumas já o foram) na esfera nacional. O desafio maior reside na redução das desigualdades internas que persistem no Brasil. O *Saúde Brasil 2009* privilegiou, na medida da disponibilidade dos dados, a desagregação das análises para as unidades da Federação, com a descrição de seus diferenciais e desafios para o alcance dessas metas.

Os temas selecionados para esta edição envolvem as seguintes análises: a **Parte I** faz uma análise geral da situação de saúde do povo brasileiro, desde seu nascimento até a morte. O capítulo inicial, “Saúde Reprodutiva: como nascem os brasileiros”, discute a evolução recente dos nascimentos no Brasil, caracteriza-os segundo diversas variáveis, tais como número de consultas de pré-natal, tipo de parto e peso ao nascer, e estratifica a análise por escolaridade materna e raça/cor da pele do recém-nascido.

O capítulo que se segue sobre a “Mortalidade no Brasil: situação de 2008 e evolução da mortalidade por principais grupos de causas no período de 1980 a 2008” oferece uma análise geral da composição da mortalidade segundo causas e grupos etários, nas diferentes regiões e unidades da Federação, e auxilia a identificação de situações de desigualdade e tendências que demandam ações e estudos específicos.

Os demais capítulos dessa parte analisam a situação das doenças transmissíveis, não transmissíveis e as violências e acidentes no Brasil e nos estados. Em “Morbidade e mortalidade por doenças transmissíveis no Brasil”, são focados grupos selecionados de problemas de saúde – doenças imunopreveníveis; doenças diarreicas; doenças respiratórias; doenças transmitidas por vetores; zoonoses; hepatites virais; e emergências em saúde pública – e analisadas suas tendências nos últimos dez anos, aproximadamente, entre 2000 e 2009.

O capítulo das “Doenças crônicas não transmissíveis – DCNT no Brasil: mortalidade, morbidade e fatores de risco” descreve a magnitude e as tendências das DCNT no Brasil, com ênfase na mortalidade por doenças cardiovasculares e diabetes, e as prevalências encontradas, em estudos recentes, para importantes fatores de risco desse agregado de doenças.

Finalmente, no capítulo “Acidentes e violências no Brasil: um panorama atual das mortes, internações hospitalares e atendimentos em serviços de urgência”, são analisados os dados mais recentes disponíveis acerca da mortalidade, morbidade hospitalar no SUS e atendimentos de emergência decorrentes de causas externas no Brasil, tanto no ano de 2008 quanto em triênios – 2001-2003 e 2006-2008 –, com base em diferentes sistemas de informações em saúde. Merece destaque o uso de dados de 2009, coletados pelo Componente II do Sistema Nacional de Vigilância de Violências e Acidentes – VIVA, que possibilitam a identificação do perfil das vítimas de violência atendidas em serviços de urgência e emergência selecionados, de um conjunto de municípios em todo o Brasil. Esse sistema de vigilância foi criado pelo Ministério da Saúde – CGDANT/Dasis/SVS em 2006, em parceria com os estados e municípios, e já permite a análise de eventos que não podem ser captados por sistemas de informações existentes, tais como o Sistema de Informações sobre Mortalidade – SIM e o Sistema de Informações Hospitalares – SIH/SUS, e por esse motivo até então se encontravam fora do alcance da vigilância das causas externas no Brasil.

A **Parte II** inclui uma reflexão sobre o alcance de metas da agenda nacional e internacional de prioridades em saúde do Brasil, para a redução da mortalidade na infância, infantil e materna. Os autores avaliam a evolução e as diferenças regionais desses indicadores e seus componentes, para o País e as unidades da Federação.

Os capítulos que se seguem descrevem detalhadamente as tendências de doenças transmissíveis como a malária, dengue, aids, tuberculose, hanseníase e influenza e apresentam a situação atual no País do ponto de vista epidemiológico, e de sua vigilância e controle. Também são apresentados os indicadores de monitoramento das metas relacionadas aos ODM, quando pertinentes.

O último capítulo, “Evolução da desnutrição infantil no Brasil e o alcance da meta dos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio”, apresenta um estudo sobre a desnutrição em crianças menores de cinco anos no País. Este tema mantém relação com o primeiro ODM: erradicar a fome e a pobreza extrema. Os autores descrevem a evolução do estado nutricional dessas crianças e o alcance da meta dos ODM no Brasil. Eles discutem o papel de políticas econômicas e sociais, particularmente aquelas implantadas na última década, no enfrentamento dos desafios impostos pela erradicação da fome no País.

Esta publicação traz elementos relevantes para a reflexão de gestores, profissionais e usuários do Sistema Único de Saúde sobre a situação de saúde e as respostas institucionais por meio das políticas públicas voltadas à melhoria da qualidade de vida da população brasileira.

Gerson Oliveira Penna
Secretário de Vigilância em Saúde



Parte I

Análise da Situação de Saúde

1

Saúde Reprodutiva: como nascem os brasileiros

Ana Maria Nogales Vasconcelos, Denise Lopes Porto

Sumário

1 Saúde Reprodutiva: como nascem os brasileiros	21
Resumo	23
Introdução	23
Métodos	24
Resultados e Discussão	26
Conclusão	41
Referências	42

Resumo

Introdução: Nos últimos 50 anos, uma das grandes transformações demográficas da população brasileira refere-se a quantos e em que idade nossas mulheres têm filhos. Os dados sobre nascimentos são fundamentais para acompanhar essas transformações, bem como para subsidiar programas de atenção à saúde materno-infantil.

Objetivo: Analisar a evolução recente dos nascimentos no Brasil, caracterizando-os segundo diversas variáveis.

Método: Foram utilizados os dados do Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos – Sinasc, do Ministério da Saúde – MS, as Estatísticas do Registro Civil do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE e indicadores produzidos pela Rede Interagencial de Informações para a Saúde – Ripsa.

Resultados: Hoje, o Sinasc é uma boa e oportuna fonte de informações sobre nascimentos no Brasil. Sua cobertura é elevada, sobretudo, nas regiões Sul e Sudeste. A análise dos dados do Sinasc confirma a tendência de queda do número de nascimentos ao longo do tempo, a estrutura ainda precoce da fecundidade, embora em processo de envelhecimento, e padrões regionais. Indica, também, um aumento no número de consultas pré-natal, de partos cesáreos e de recém-nascidos de baixo peso ao nascer, todos com diferenças regionais, por escolaridade da mãe e cor da pele do recém-nascido.

Conclusão: Evidencia-se a potencialidade dos dados do Sinasc para análise da situação e tendência de saúde materno-infantil no Brasil por níveis geográficos mais detalhados e por diversas outras variáveis. Os resultados corroboram as tendências de queda da fecundidade e permitem identificar casos específicos de atenção à saúde materno-infantil como uma possível associação entre parto cesáreo e baixo peso ao nascer.

Palavras-chave: saúde reprodutiva; natalidade; fecundidade; nascimentos; pré-natal; baixo peso ao nascer.

Introdução

Desde a década de 1960 o Brasil experimentou grandes transformações demográficas. Além do acelerado processo de urbanização e da redução dos níveis de mortalidade, sobretudo da mortalidade infantil, o País passou de um regime de alta fecundidade para um regime de baixa fecundidade. De um número médio de filhos nascidos vivos, por mulher, de 6,3, em 1960, a taxa de fecundidade total passou para 2,3 em 2000, segundo estimativas do IBGE (2006). Esse rápido e forte decréscimo dos níveis de fecundidade também pode ser verificado em todas as grandes regiões, com diferenças marcadas entre elas, sendo a queda da fecundidade mais recente e mais acelerada nas regiões Norte e Nordeste.

No que se refere à estrutura etária da fecundidade, as taxas de fecundidade específicas por idade mostram como a queda dos níveis de fecundidade mudou seu padrão etário. De uma fecundidade elevada e dilatada, com altas taxas nas idades de 20 a 29 anos –

principalmente entre 25 e 29 anos –, passa-se a uma fecundidade precoce, com níveis máximos destacados nas idades de 20 a 24 anos, e um aumento das taxas nas idades de 15 a 19 anos (IBGE, 2006). Esse processo de rejuvenescimento da fecundidade no Brasil foi relatado por diversos pesquisadores (BERQUÓ; CAVENAGHI, 2005; SIMÕES, 2006) que evidenciaram a queda acentuada das taxas específicas de fecundidade entre as mulheres com idade acima de 25 anos.

A partir de 2000, várias pesquisas têm evidenciado a contínua queda da fecundidade, alcançando níveis muito inferiores àqueles previstos anteriormente, com estimativas da taxa de fecundidade total inferiores a 2,0, ou seja, abaixo do nível de reposição¹ (Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios – PNAD, ao longo da década; e Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde – PNDS, em 2006) (MS, 2009b).

São os dados sobre os nascimentos, porém, os que permitem analisar com mais detalhamento a intensidade e o momento em que as mulheres têm seus filhos no País. Além do estudo sobre a fecundidade, os dados sobre nascimento são fundamentais para a elaboração e o monitoramento de programas de atenção à saúde materno-infantil, contribuindo para o cálculo de outros indicadores demográficos, de mortalidade e de morbidade, tais como a taxa bruta de natalidade, a taxa de mortalidade infantil e a proporção de nascidos vivos de baixo peso ao nascer.

Tendo como base os dados do Sinasc do Ministério da Saúde, propõe-se, neste artigo, analisar a evolução recente da fecundidade no País e as principais características que descrevem os nascimentos nas diferentes macrorregiões brasileiras.

Métodos

O Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (MS, 2009a) foi implantado pelo Ministério da Saúde em 1990, com o objetivo de reunir informações epidemiológicas referentes aos nascimentos informados em todo o território nacional. Sua implantação ocorreu de forma lenta e gradual, em todas as unidades da Federação, e em muitos municípios já apresenta um número de eventos maior do que os publicados pela Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, com base nos dados de Cartório de Registro Civil (IBGE, 2008a).

Por intermédio desses dados é possível subsidiar as intervenções relacionadas à saúde da mulher e da criança, atendidas em todos os níveis do Sistema Único de Saúde – SUS, como as ações de atenção à gestante e ao recém-nascido. O acompanhamento da evolução das séries históricas do Sinasc permite a identificação de prioridades de intervenção, o que contribui para a efetiva melhoria do sistema. O documento de entrada de dados do sistema é a Declaração de Nascido Vivo (DN), padronizada em todo o País, cujos dados

1 Taxas de fecundidade totais abaixo do nível de reposição indicam que a população encontra-se em processo acelerado de envelhecimento e que começará a decrescer em um futuro próximo.

estão disponíveis para toda a sociedade, aproximadamente, dois anos após o ano de ocorrência, no portal do Datasus.²

Além dos dados desagregados (microdados), o Ministério da Saúde disponibiliza, por meio do Datasus, um tabulador que possibilita a gestores, técnicos, pesquisadores, entre outros, acesso facilitado às informações sobre nascidos vivos contidas na DN.³ O tabulador também permite criar séries históricas que auxiliam na análise da evolução da natalidade no País e suas principais características.

A qualidade dos dados do Sinasc pode ser avaliada segundo dois aspectos: o grau de cobertura, ou seja, qual o alcance da captação dos dados do Sinasc dos eventos ocorridos no País; e o grau de preenchimento das informações contidas na DN.

Para avaliar a cobertura tem sido utilizada a razão entre o número de nascidos vivos informados e os estimados pelo IBGE: razões acima de 100% indicam que a estimativa demográfica foi inferior à coleta de dados; e razões abaixo de 100%, que a estimativa foi superior à coleta de dados. Esse indicador faz parte dos Indicadores e Dados Básicos – IDB publicados pela Rede Interagencial de Informações para a Saúde – Ripsa.

Outra estratégia para avaliar a cobertura do Sinasc é a comparação com o número de nascimentos registrados nas estatísticas do registro civil produzidas pelo IBGE. A coleta das informações sobre os registros efetuados nos cartórios de registro civil é realizada trimestralmente. As estatísticas do registro civil publicam a cada ano o número de registros de nascimentos realizados pelos cartórios ao longo do mesmo ano. Os nascimentos registrados são aqueles ocorridos no ano, além daqueles ocorridos em anos anteriores. O registro do nascimento feito após o período estabelecido por lei, de 15 dias, ou ampliado em até três meses, para os locais distantes mais de 30km do cartório mais próximo, é considerado como registro tardio.⁴

Para a análise da evolução e principais características recentes dos nascimentos no Brasil e nas grandes regiões, propriamente ditas, considerou-se o período de 2000 a 2007. Incluíram-se, entretanto, dados preliminares referentes a 2008 nas séries temporais referentes ao número total de nascimentos segundo grandes regiões.

A análise descritiva dos nascimentos foi realizada segundo as seguintes variáveis: idade da mãe; instrução da mãe; consultas de pré-natal; raça/cor do recém-nascido; tipo de parto (normal ou cesáreo); tempo de gestação (a termo ou pré-termo); sexo; e peso.

Para a análise da fecundidade foram utilizados os seguintes indicadores: *i*) taxa de fecundidade total, que expressa o número médio de filhos que uma mulher espera ter ao final de sua vida reprodutiva, obtida a partir da soma das taxas específicas de fecundidade entre 15 e 49 anos de idade; e *ii*) taxas específicas de fecundidade por idade, que expressam o número médio de filhos nascidos vivos por mulher em cada ano, segundo faixa etária específica do período reprodutivo (RIPSA, 2008). Os valores dessas taxas, apresentados

2 Disponível em: <<http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php>>.

3 Disponível em: <<http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php>>.

4 Lei nº 9.053, de 25 de maio de 1995, que altera a redação do Art. 50 da Lei nº 6.015, de 31 de dezembro de 1973.

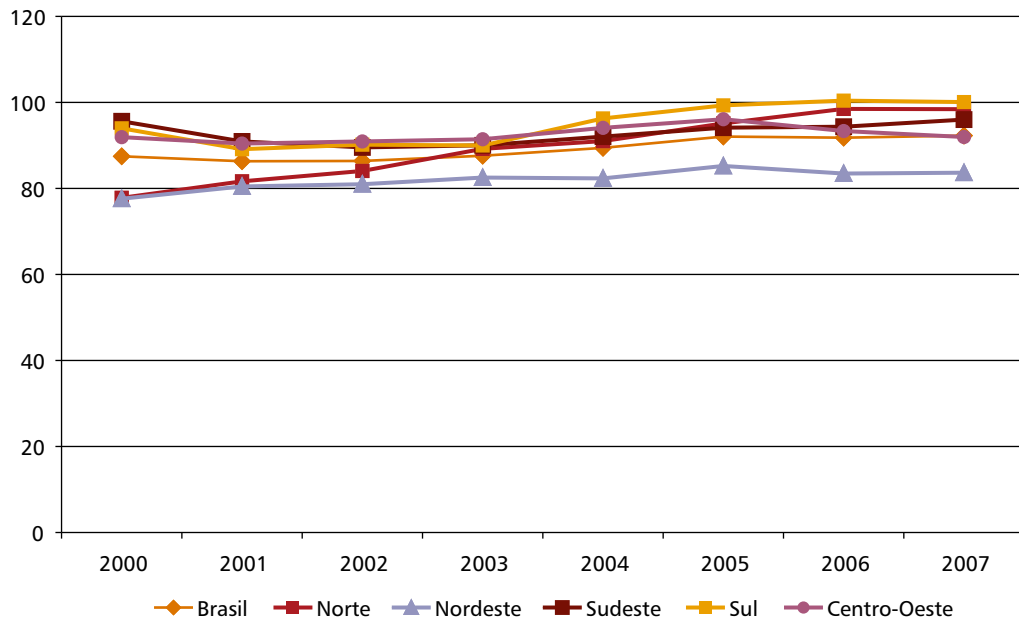
neste artigo, são aqueles publicados nos Indicadores e Dados Básicos da Ripsa, que adota metodologia de cálculo diferenciada segundo nível de cobertura do Sinasc (RIPSA, 2009).

Resultados e Discussão

Análise da qualidade dos dados do Sinasc

Entre 2000 e 2007, a taxa de cobertura do Sinasc variou de 88% a 92% para o País como um todo. Esse aumento de cobertura foi observado em todas as regiões, mas ainda persistem diferenças regionais, sendo a região Nordeste a que ainda apresenta as menores coberturas, aproximadamente 84% em 2007 (Figura 1.1). Esse grau elevado de cobertura do Sinasc o qualifica como uma boa fonte de informações sobre a intensidade da natalidade no Brasil, sua evolução no período recente e suas principais características.

Figura 1.1 Taxas de cobertura do Sinasc (%) – Brasil e macrorregiões, 2000-2007



Fonte: Ripsa (2008).

Se compararmos o número de nascimentos segundo o Sinasc com o número de nascimentos ocorridos e registrados no ano segundo as estatísticas do registro civil do IBGE, espera-se que o primeiro valor (Sinasc) seja maior que o segundo (IBGE). Isso porque parte dos nascimentos ocorridos no final do ano serão registrados no

ano seguinte e não serão contabilizados nas estatísticas do registro civil do ano de ocorrência. Esses registros, apesar de serem realizados no ano seguinte do nascimento, não se caracterizam como registros tardios, fenômeno muito comum no passado, ainda presente, mas em muito menor frequência no País e localizado, sobretudo, nas regiões Norte e Nordeste.

Tomando-se como exemplo o ano de 2003 tem-se que dos 3.123.441 nascimentos ocorridos naquele ano e registrados até 2008, 10% foram registrados em anos posteriores ao ano de ocorrência. Para os anos seguintes observa-se padrão semelhante, mas com redução da proporção de registros nos anos subseqüentes (Tabela 1.1). Para o ano de 2003, as diferenças regionais na proporção de registros tardios também são marcantes. Destacam-se as regiões Norte e Nordeste, com proporções de registros tardios muito elevadas: aproximadamente 29% e 15%, respectivamente. Para as regiões Sul e Sudeste, essa proporção é muito pequena, indicando que grande parte desses registros não sejam, de fato, registros tardios, mas nascimentos ocorridos no final do ano e registrados no ano subseqüente (Tabela 1.2).

Comparando-se o número de nascimentos ocorridos em 2003, segundo o Sinasc, com os nascimentos ocorridos naquele ano e registrados até 2008, segundo as estatísticas do registro civil do IBGE, observam-se poucas diferenças em todas as regiões do País, maiores nas regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste, sempre favoráveis às estatísticas do registro civil.

Essa análise comparativa entre os dois sistemas de informações sobre nascimentos no País evidencia, por um lado, que o Sinasc é um sistema consolidado e que fornece informações oportunas para todas as regiões do País. Por outro lado, apesar de a ocorrência do registro tardio ainda ser importante nas regiões Norte e Nordeste, a grande maioria dos nascimentos ocorridos no País está sendo registrada em cartório, no prazo previsto em lei.

Tabela 1.1 Nascimentos por ano de nascimento e ano do registro civil – Brasil, 2003-2008

Ano de nascimento	Ano do registro civil					
	2003	2004	2005	2006	2007	2008
2008	–	–	–	–	–	2.798.042
2007	–	–	–	–	2.755.371	98.521
2006	–	–	–	2.803.938	111.482	47.559
2005	–	–	2.880.877	112.229	52.095	26.292
2004	–	2.818.918	147.568	62.753	30.283	17.926
2003	2.822.462	154.525	76.545	36.306	20.425	13.178

Fonte: IBGE (2008a).

Tabela 1.2 Número de nascimentos ocorridos em 2003 e registrados até 2008, proporção (%) dos nascimentos ocorridos em 2003 e registrados em anos seguintes até 2008 no registro civil, número de nascimentos ocorridos em 2003 registrados no Sinasc e diferença percentual entre o número de nascimentos registrados no Sinasc e nas estatísticas do registro civil – Brasil e grandes regiões, 2003

	Nº de nascimentos ocorridos em 2003 e registrados até 2008 no registro civil	Nascimentos ocorridos em 2003 e registrados em anos seguintes (%)	Nº de nascimentos ocorridos em 2003, registrados no Sinasc	Diferença entre Sinasc e IBGE – estatísticas do registro civil (%)
Brasil	3.123.441	9,6	3.038.251	2,7
Norte	328.080	28,7	311.335	5,1
Nordeste	967.309	14,6	930.145	3,8
Sudeste	1.201.670	2,8	1.181.131	1,7
Sul	392.760	3,0	389.675	0,8
Centro-Oeste	233.622	8,5	225.965	3,3

Fonte: IBGE (2008a) e Ministério da Saúde, Sinasc (2003).

Após constatar a elevada taxa de cobertura do Sinasc, a verificação do grau de preenchimento das variáveis que compõem a Declaração de Nascido Vivo completa a avaliação da qualidade dos dados dessa fonte de informação. Os baixos percentuais de respostas faltantes para a maioria das variáveis que compõem a DN mostram que o Sinasc, além de aumentar sua cobertura nos últimos anos, aprimorou a qualidade da informação coletada. As características do recém-nascido, como peso e sexo, são as variáveis de melhor preenchimento, bem como aquelas que descrevem a gravidez e o parto. A idade foi a variável mais bem declarada entre aquelas que caracterizam a mãe, e anomalia congênita, apesar da melhor declaração nos anos mais recentes, ainda apresenta a maior proporção de valores faltantes (Tabela 1.3).

Tabela 1.3 Proporção (%) de informações faltantes em algumas variáveis do Sinasc – Brasil, 2000-2007

Variáveis do Sinasc	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Idade da mãe	0,6	0,5	0,2	0,2	0,2	0,2	0,0	0,0
Instrução da mãe	5,5	4,6	3,7	3,3	2,7	2,5	2,6	2,9
Estado civil mãe	3,6	2,0	3,4	2,1	2,0	1,8	2,1	2,2
Duração da gestação	1,9	1,6	1,2	1,1	0,8	0,7	1,1	1,2
Tipo de gravidez	0,4	0,4	0,3	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1
Tipo de parto	0,6	0,6	0,3	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2
Consulta pré-natal	4,9	3,8	2,7	2,3	1,8	1,6	1,5	1,4
Sexo	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0
Peso ao nascer	1,2	1,3	0,8	0,7	0,6	0,5	0,4	0,6
Anomalia congênita	*	11,1	9,4	9,3	9,2	8,0	5,0	4,2

Fonte: Ministério da Saúde, Sinasc (2000-2007).

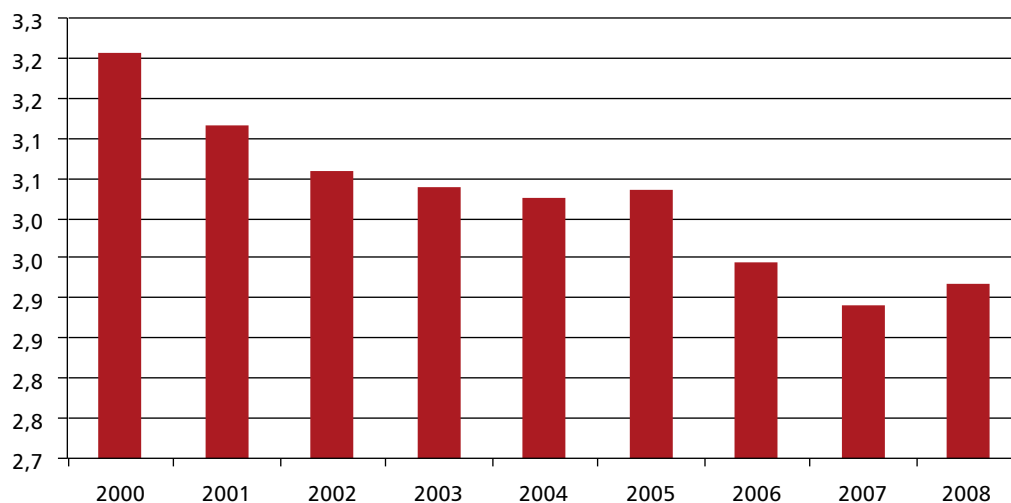
Obs.: Evolução recente do número de nascimentos segundo idade da mãe, no Brasil e grandes regiões.

* Informação não disponível. Até o ano 2000 as categorias “não” e “ignorado” não eram distintas.

Os dados do Sinasc entre 2000 e 2008 confirmam a tendência de queda contínua dos níveis de fecundidade evidenciados pelas pesquisas domiciliares. Em termos absolutos,

o número de nascimentos no País passou de 3,2 milhões em 2000 a 2,9 milhões em 2008, representando uma queda de aproximadamente 10% (Figura 1.2). Essa diminuição no número absoluto de nascimentos também é verificada em todas as regiões, exceto na região Norte, que apresenta um aumento desde o ano 2000, que pode ser imputado, sobretudo, à melhoria da cobertura do sistema do que ao aumento da intensidade da natalidade (Figura 1.3).

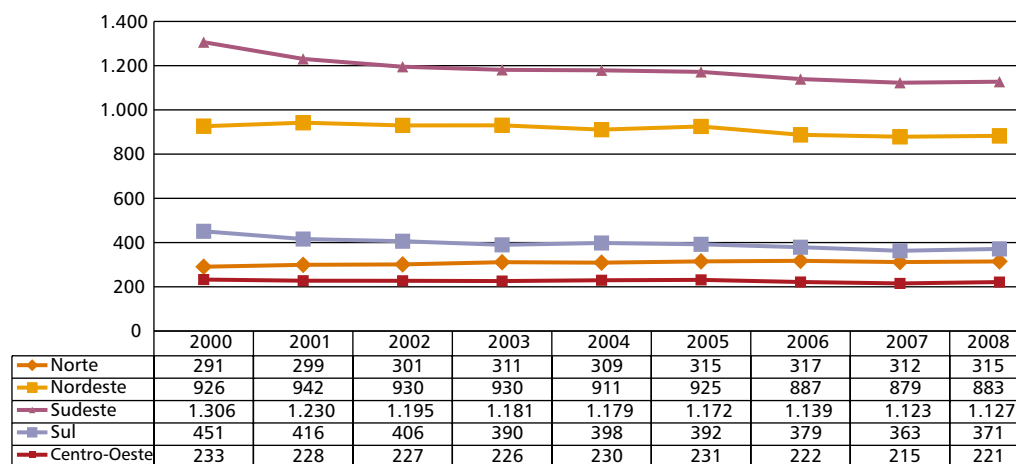
Figura 1.2 Número de nascimentos (em milhões) – Brasil, 2000-2008¹



Fonte: Ministério da Saúde, Sinasc (2000-2007).

Nota: ¹ Dados preliminares para 2008.

Figura 1.3 Número de nascimentos (em milhares). Grandes regiões brasileiras, 2000-2008¹



Fonte: Ministério da Saúde, Sinasc (2000-2007).

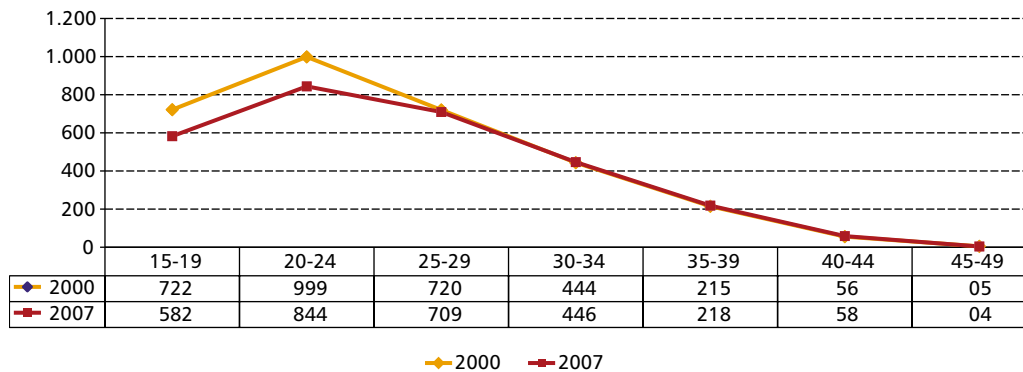
Nota: ¹ Dados preliminares para 2008.

Considerando a idade da mãe no momento do parto, a redução do número absoluto de nascimentos entre 2000 e 2008 é verificada, principalmente, nas idades mais jovens, nos grupos etários de 15 a 19 anos e de 20 e 24 anos. Esses dois grupos concentram 93% da redução do número de nascimentos entre 2000 e 2008. Por outro lado, o número de nascimentos de mães com idades entre 25 e 34 anos apresentou aumento a partir de 2003. Nas faixas etárias mais avançadas, verifica-se aumento do número de nascimentos a partir de 2004. Observa-se, portanto, ao longo do período, um aumento da idade média das mães no momento do parto, revertendo a tendência de rejuvenescimento da estrutura etária da fecundidade observada nas décadas anteriores. Com efeito, a idade média das mães no momento do parto eleva-se de 25,1 anos, em 2000, para 25,7 anos, em 2007.

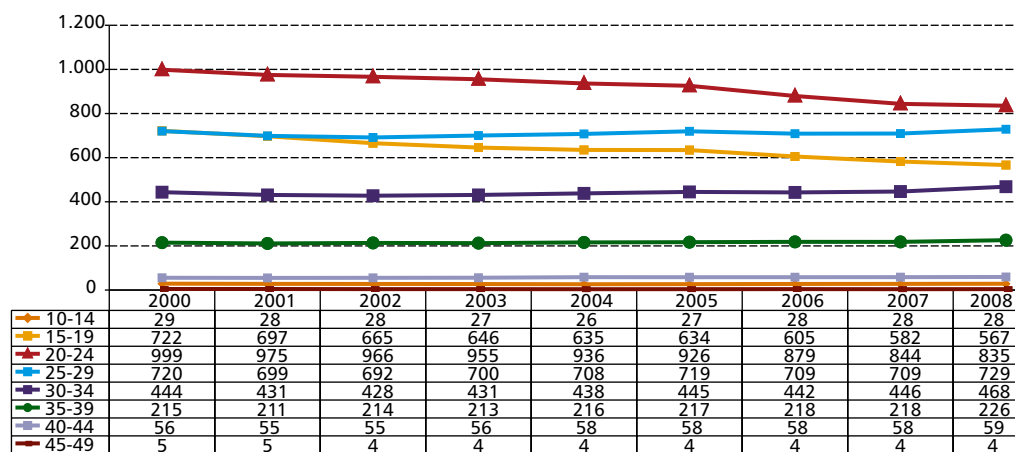
Ainda que se observe essa tendência de aumento da idade média das mães no momento do parto, a estrutura da fecundidade para o País como um todo ainda é muito precoce, com concentração de 20% dos nascimentos nas idades de 15 a 19 anos e de 29% dos nascimentos nas idades de 20 a 24 anos, em 2007 (Figura 1.4).

Outro fato relevante que cabe ser destacado é que o número elevado de nascimentos de mães com idade entre 10 e 14 anos permaneceu praticamente inalterado (Figura 1.5), em torno de 28 mil nascimentos por ano, entre 2000 e 2007, sendo que a região Nordeste concentra 37% desses nascimentos.

Figura 1.4 Número de nascimentos (em milhares), segundo idade da mãe – Brasil, 2000 e 2007



Fonte: Ministério da Saúde, Sinasc (2000-2007).

Figura 1.5 Número de nascimentos (em milhares), segundo idade da mãe – Brasil, 2000-2008¹

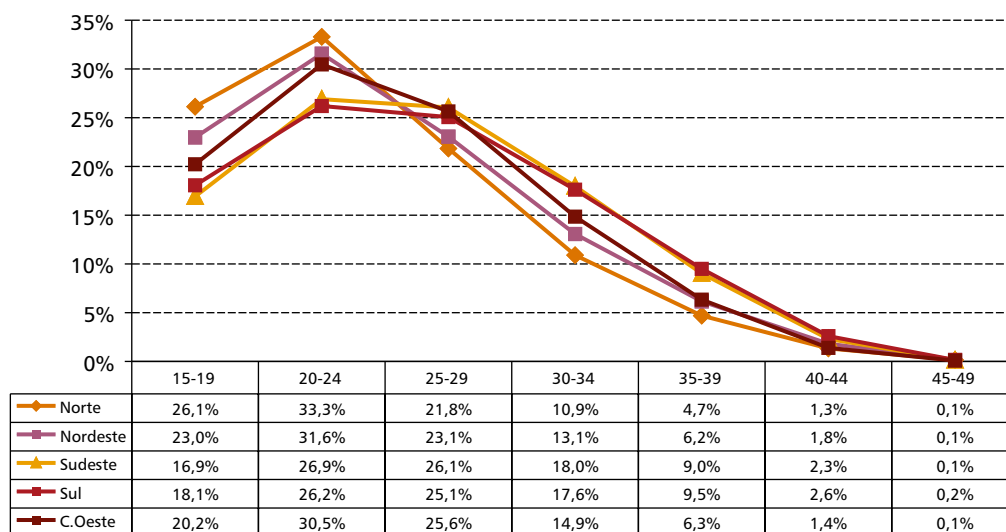
Fonte: Ministério da Saúde, Sinasc (2000-2007).

Nota: ¹ Dados preliminares para 2008.

Enfocando-se por região, entretanto, observam-se estruturas etárias bastante diferenciadas. As regiões Norte e Nordeste têm estruturas etárias extremamente jovens, com proporções de nascimentos de mães de 15 a 19 anos e de 20 a 24 anos maiores que as de mães de 25 a 29 anos. A região Centro-Oeste apresenta estrutura jovem, com maior proporção de nascimentos de mães com idades entre 20 e 24 anos, seguida da proporção de mães com idades entre 25 e 29 anos. Já as regiões Sul e Sudeste apresentam estruturas etárias mais envelhecidas, com proporções de nascimentos de mães com idades entre 20 e 24 anos e entre 25 e 29 anos muito próximas, e proporções de nascimentos de mães com idade entre 30 e 39 anos superiores às das demais regiões (Figura 1.6).

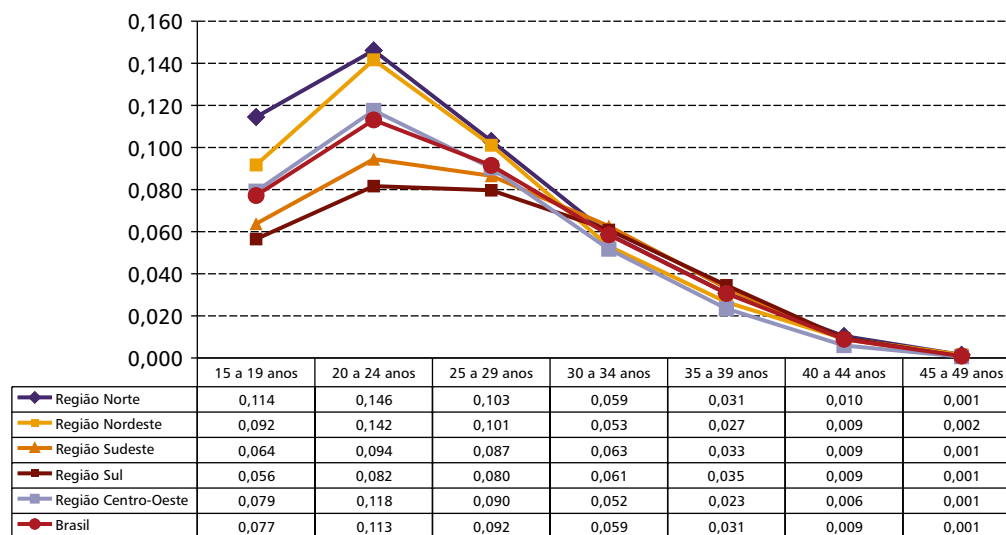
Considerando-se as taxas específicas de fecundidade, que expressam o risco de ter filhos em cada grupo etário, ficam evidentes as diferenças regionais, tanto com relação à intensidade da fecundidade quanto em relação à estrutura etária (Figura 1.7). Quanto mais intensa a fecundidade, mais jovem é a sua estrutura. Com a mais elevada taxa de fecundidade total do País, estimada em 2,3 filhos por mulher em 2007, a região Norte apresenta a estrutura etária da fecundidade mais precoce, com altas taxas para idade entre 15 e 24 anos. A região Nordeste, com taxa de fecundidade total estimada em 2,1 filhos por mulher em 2007, apresenta comportamento semelhante ao da região Norte, porém, com taxas inferiores para o grupo etário de 15 a 19 anos. Para as demais regiões observa-se o processo de mudança de uma estrutura de fecundidade precoce para a tardia, acentuando-se a queda da fecundidade nos grupos etários mais jovens. Para essas regiões as taxas totais de fecundidade estimadas são inferiores a 2,0, abaixo do nível de reposição (1,8 para o Centro-Oeste, 1,7 para o Sudeste e 1,6 para o Sul).

Figura 1.6 Distribuição dos nascimentos segundo idade da mãe (%) – Grandes regiões brasileiras, 2007



Fonte: Ministério da Saúde, Sinasc (2007).

Figura 1.7 Taxas de fecundidades específicas por idade – Brasil e grandes regiões, 2007



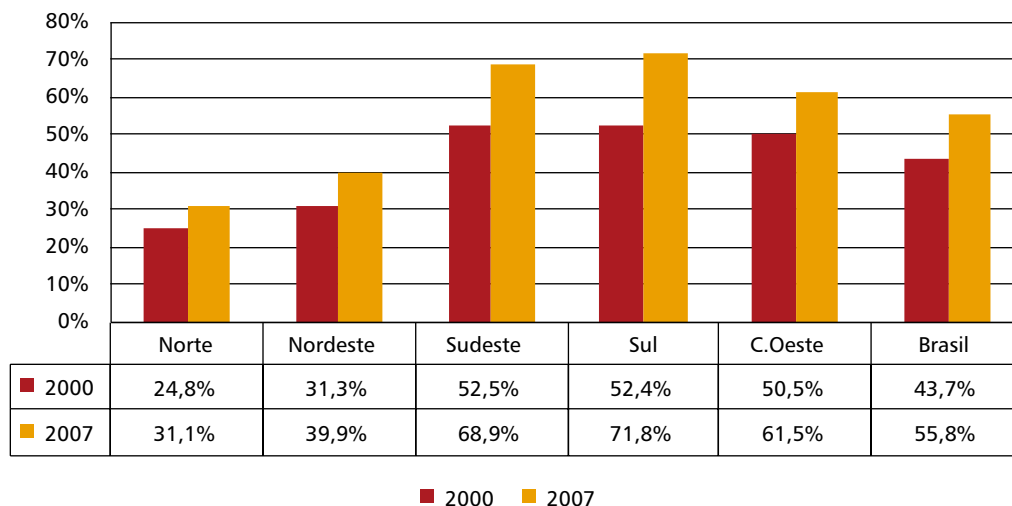
Fonte: Ripsa (2008).

Nascimentos segundo características da gestação e do parto

1. Características da atenção pré-natal

O número de consultas no pré-natal é um dos indicadores de acesso aos serviços de atenção à saúde materno-infantil, amplamente utilizado na análise dos riscos de morte materna e de morte fetal e infantil. A comparação entre 2000 e 2007 mostra um aumento da proporção de mães com sete ou mais consultas de pré-natal de 43,7% para 55,8%, indicando uma melhoria na atenção à saúde materno-infantil no País. Contudo, esse aumento não foi uniforme entre as regiões. As desigualdades regionais de acesso aos serviços de atenção à saúde materno-infantil, já presentes em 2000, tornaram-se ainda mais acentuadas em 2007, com o aumento da proporção de mães com sete consultas ou mais concentradas nas regiões Sul e Sudeste, que apresentavam, já em 2000, os mais elevados valores para esse indicador. De um percentual em torno de 52% de mães com sete consultas ou mais em 2000, passa-se a percentuais de 69% e 72% para as regiões Sudeste e Sul, respectivamente. A região Centro-Oeste também apresenta aumento significativo desse indicador, passando de 51% para 62%. Já as regiões Norte e Nordeste apresentavam os menores valores para esse indicador em 2000, e os menores aumentos em 2007, chegando apenas a 31% e 40% de mães com sete ou mais consultas de pré-natal, respectivamente (Figura 1.8).

Figura 1.8 Proporção de nascimentos (%) com sete ou mais consultas de pré-natal – Brasil e grandes regiões, 2000 e 2007

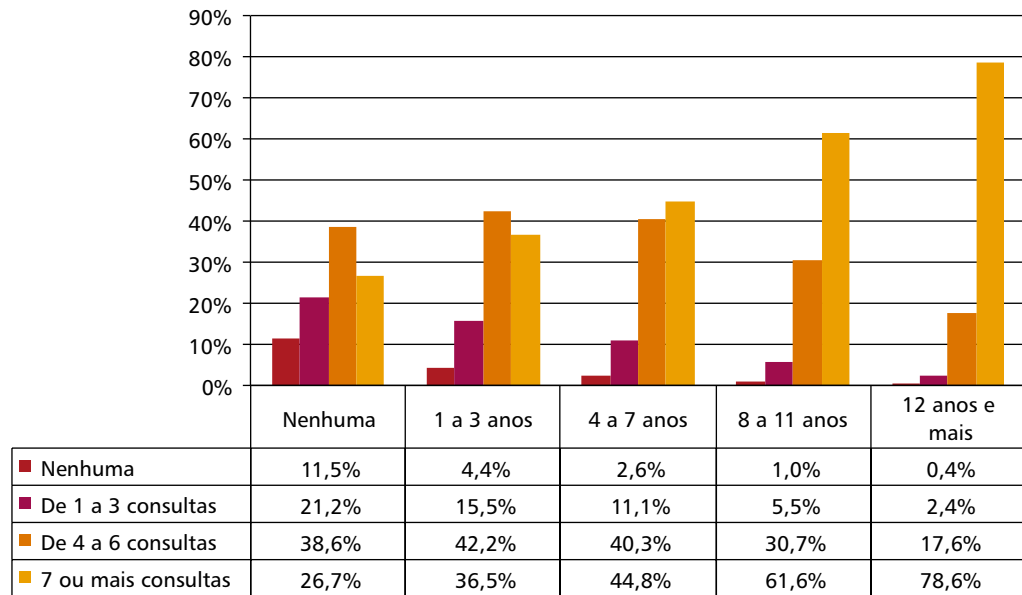


Fonte: Ministério da Saúde, Sinasc (2000, 2007).

Além das desigualdades regionais, o acesso a atenção à saúde materno-infantil é desigual segundo a escolaridade da mãe. Quanto maior a escolaridade, maior a proporção de mães com sete ou mais consultas de pré-natal. Enquanto 79% das mães com 12 anos

ou mais de estudo apresentam sete ou mais consultas de pré-natal, esse percentual cai a 37% para mães com um a três anos de estudos e até 27% para mães sem nenhum ano de estudo. Mais grave ainda: uma em cada três mães sem nenhum ano de estudo apresenta, no máximo, três consultas de pré-natal em 2007 (Figura 1.9).

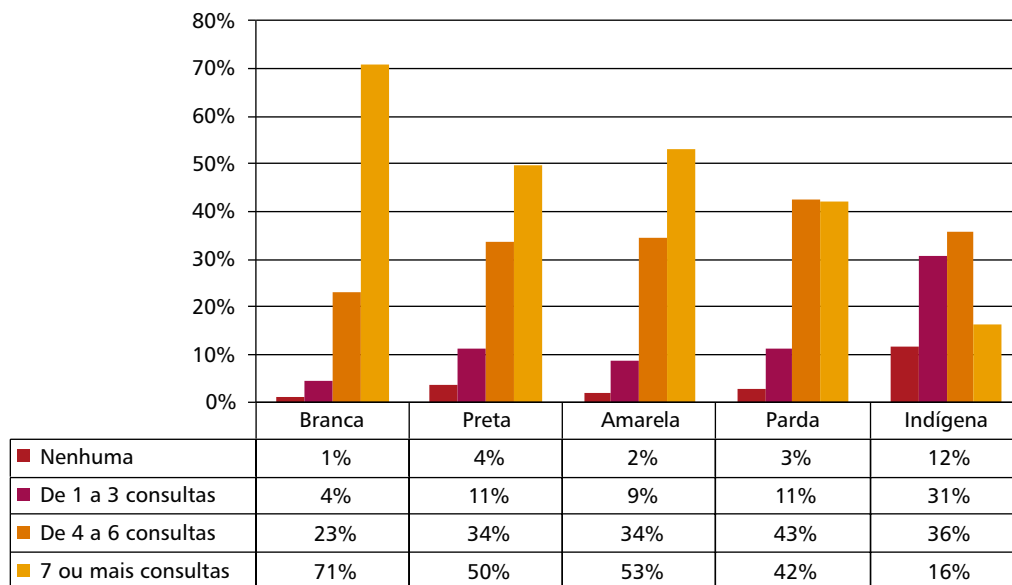
Figura 1.9 Distribuição dos nascimentos (%) segundo número de consultas de pré-natal e escolaridade da mãe – Brasil, 2007



Fonte: Ministério da Saúde, Sinasc (2007).

A atenção pré-natal também é diferenciada segundo cor da pele do recém-nascido, característica estreitamente associada à região de residência da mãe, como se observa mais adiante. Entre os recém-nascidos de cor branca, 71% das mães apresentam sete ou mais consultas de pré-natal. Esse percentual cai para 50% para os recém-nascidos de cor preta e amarela e até 42% para os recém-nascidos de cor parda. Os recém-nascidos indígenas são os que apresentam menor proporção de mães com sete consultas ou mais no pré-natal: apenas 16%. Vale destacar que entre esses recém-nascidos, 43% das mães apresentam no máximo três consultas de pré-natal, sendo que 12% declaram nenhuma consulta (Figura 1.10).

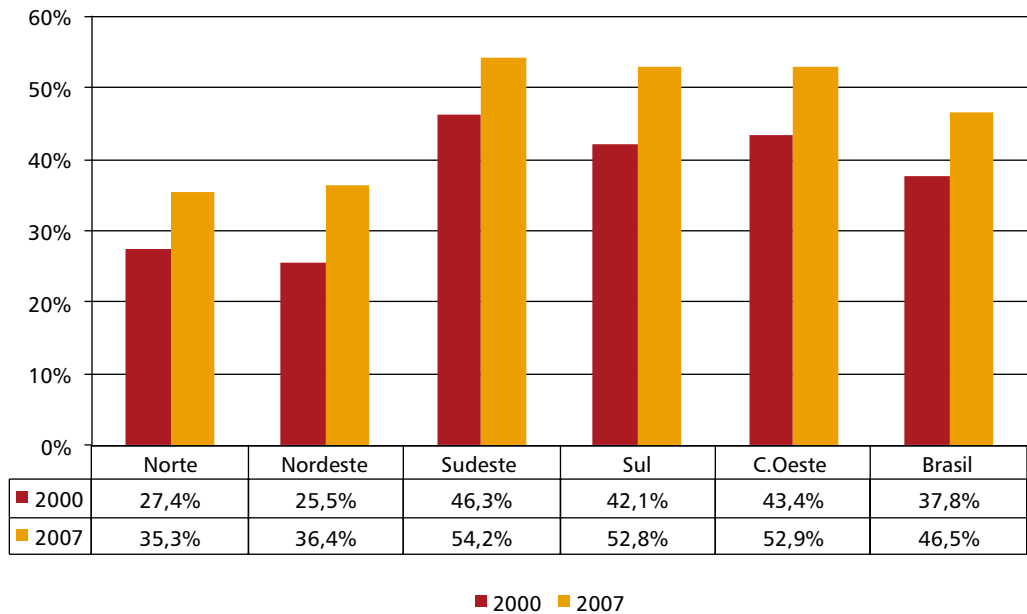
Figura 1.10 Distribuição dos nascimentos (%) segundo número de consultas de pré-natal e cor da pele do recém-nascido – Brasil, 2007



Fonte: Ministério da Saúde, Sinasc (2007).

2. Característica do parto

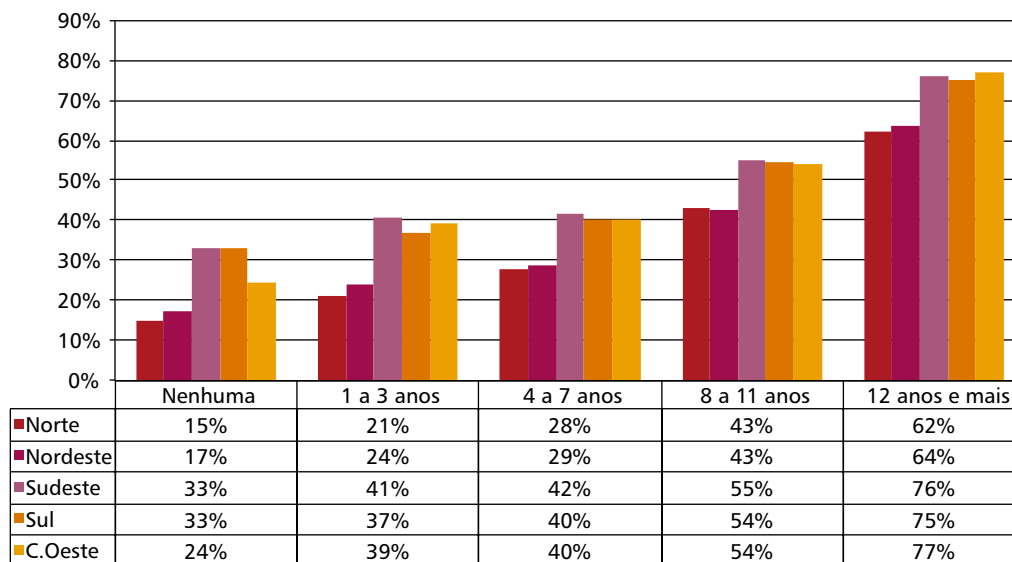
Com relação ao tipo de parto, observa-se um aumento no percentual de partos cesáreos, de 38% para 47% entre 2000 e 2007, não obstante as diretrizes políticas para a redução desse percentual. Em todas as regiões foram observados aumentos nesse indicador, mantendo-se as diferenças regionais. As maiores proporções de partos cesáreos encontram-se no Sudeste, Centro-Oeste e Sul: mais de 52% dos partos nessas regiões eram cesáreos, em 2007. As regiões Norte e Nordeste têm percentuais inferiores, embora seu aumento tenha sido significativo no período, chegando a 35% e 36% em 2007, respectivamente (Figura 1.11).

Figura 1.11 Percentual de partos cesáreos – Brasil e grandes regiões, 2000 e 2007

Fonte: Ministério da Saúde, Sinasc (2000, 2007).

A proporção de partos cesáreos também varia segundo o nível de escolaridade da mãe (MS, 2005). Em 2007, em todas as regiões, o padrão é semelhante: quanto maior o nível de escolaridade da mãe, maior será a proporção de partos cesáreos, sendo mantidas as diferenças regionais. As menores proporções de partos cesáreos encontram-se entre mães sem nenhum ano de escolaridade e residentes nas regiões Norte ou Nordeste, 15% e 17%, respectivamente. No outro extremo, as maiores proporções de partos cesáreos são de mães com 12 anos ou mais de estudos, residentes nas regiões Sudeste, Sul ou Centro-Oeste, 76%, 75% e 77%, respectivamente (Figura 1.12).

Figura 1.12 Percentual de partos cesáreos segundo escolaridade da mãe – Grandes regiões brasileiras, 2007

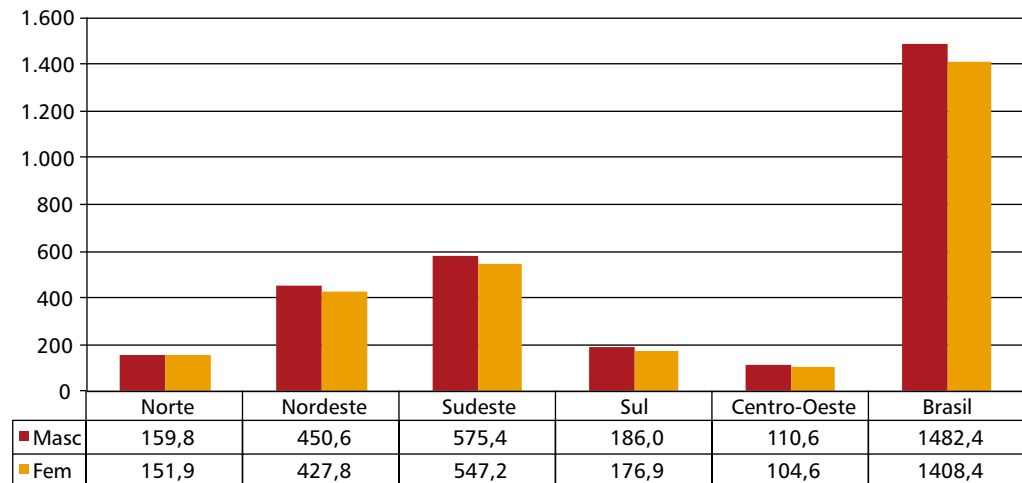


Fonte: Ministério da Saúde, Sinasc (2007).

Nascimentos segundo características do recém-nascido

No Brasil o número de nascimentos do sexo masculino é ligeiramente superior ao número de nascimentos do sexo feminino, na razão de 105 nascimentos masculinos para cada 100 nascimentos femininos. Além da estabilidade no tempo, essa razão não apresenta variações entre as regiões do País (Figura 1.13).

Figura 1.13 Número de nascimentos (em milhares), segundo sexo – Brasil e grandes regiões, 2007



Fonte: Ministério da Saúde, Sinasc (2007).

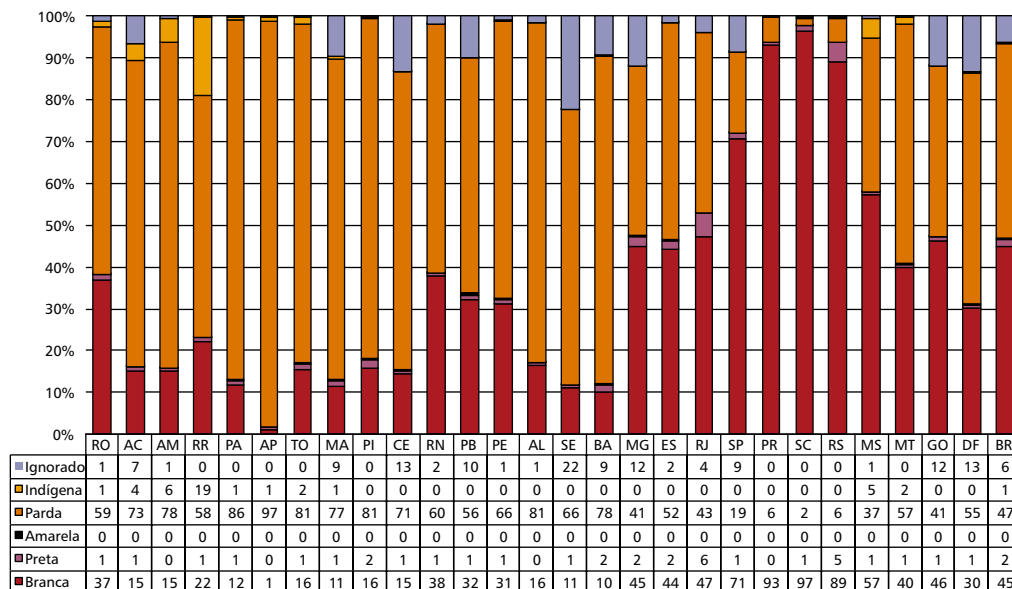
Sobre a variável cor da pele, para o País como um todo, em 2007, 47% dos recém-nascidos são de cor parda, 45% de cor branca, 2% de cor preta, 1% de indígenas e apenas 0,2% de cor amarela. Quando se consideram as unidades da Federação de residência da mãe, a distribuição percentual dos nascimentos segundo essa característica é muito variável: em algumas delas a proporção de cor ignorada é ainda elevada, como no Ceará, Sergipe, Minas Gerais, Goiás e Distrito Federal.

Em 19 das 27 unidades da Federação, mais de 50% dos recém-nascidos são de cor parda. Esses percentuais variam entre 52% no Espírito Santo e 97% no Amapá. Além desses dois estados, estão nesse grupo todos os demais estados das regiões Norte e Nordeste, bem como de Mato Grosso e Distrito Federal.

Mais de 50% de recém-nascidos de cor branca ocorre nos estados da região Sul, em São Paulo e Mato Grosso do Sul. Em Goiás e Minas Gerais, a proporção de pardos pode ser maior devido ao número elevado de ignorados.

Já no Rio de Janeiro, a proporção de recém-nascidos de cor preta (6%) é a mais elevada do país, seguida de 5% de recém-nascidos de cor preta no Rio Grande do Sul. A proporção de recém-nascidos indígenas é mais elevada nos estados da região Norte, com destaque para Roraima, com 19%, e também Mato Grosso do Sul e Mato Grosso (Figura 1.14).

Figura 1.14 Distribuição dos nascimentos (%) segundo cor da pele do recém-nascido – Brasil e unidades da Federação, 2007



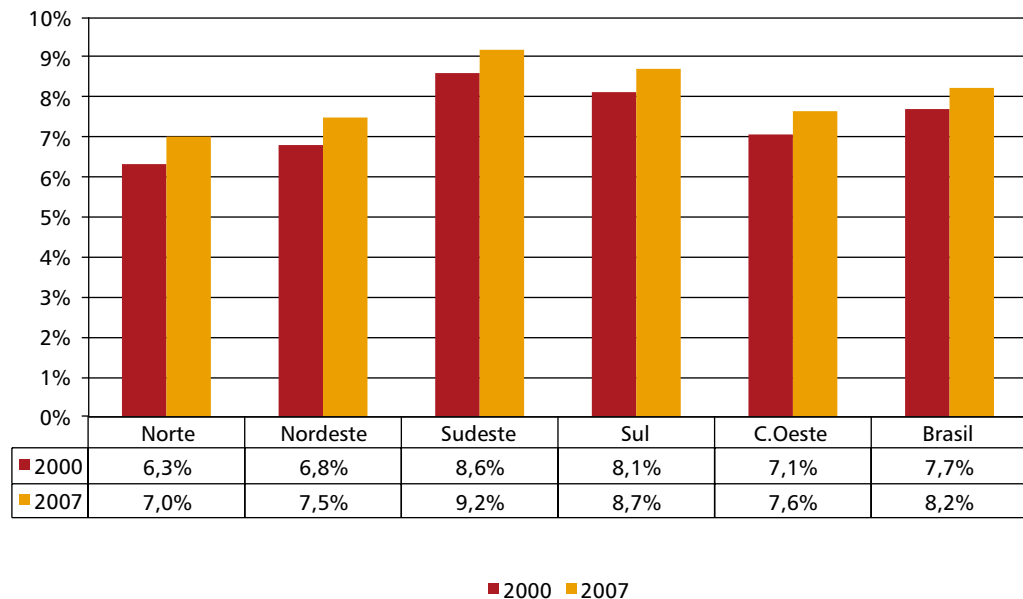
Fonte: Ministério da Saúde, Sinasc (2007).

Estudos indicam o baixo peso ao nascer (menos de 2500 gramas) como importante fator de risco para a mortalidade infantil e, mais especificamente, para a mortalidade neonatal precoce (MINAGAWA, 2006; HORTA et al., 1996). A proporção de nascimentos com baixo peso apresentou um pequeno aumento, passando de 7,7% em 2000 para 8,2% em 2007 (Figura 1.15). Esse pequeno aumento pode ser devido a melhoria no preenchimento dessa variável na DN, cuja proporção de peso ignorado reduziu de 1,2% em 2000 para 0,6% em 2007. Pode-se investigar se esse aumento da proporção de nascimentos com baixo peso estaria associado ao aumento da proporção de partos cesáreos: a realização de cesariana tem sido evidenciada na literatura, em estudos de delineamentos transversais, como fator de risco para o baixo peso ao nascer (CARDOSO, 2010; CASCAES, 2008).

As diferenças regionais sugerem essa associação entre tipo de parto e baixo peso ao nascer. Em 2007, observa-se que os menores percentuais de nascimentos com baixo peso ocorrem nas regiões de menores percentuais de partos cesáreos, ou seja, no Norte e Nordeste. As regiões Sudeste e Sul apresentam elevados percentuais de partos cesáreos e os mais elevados percentuais de nascimentos com baixo peso. Na região Centro-Oeste, apesar do elevado percentual de partos cesáreos, o percentual de nascimentos de baixo peso é menor do que os das regiões Sul e Sudeste.

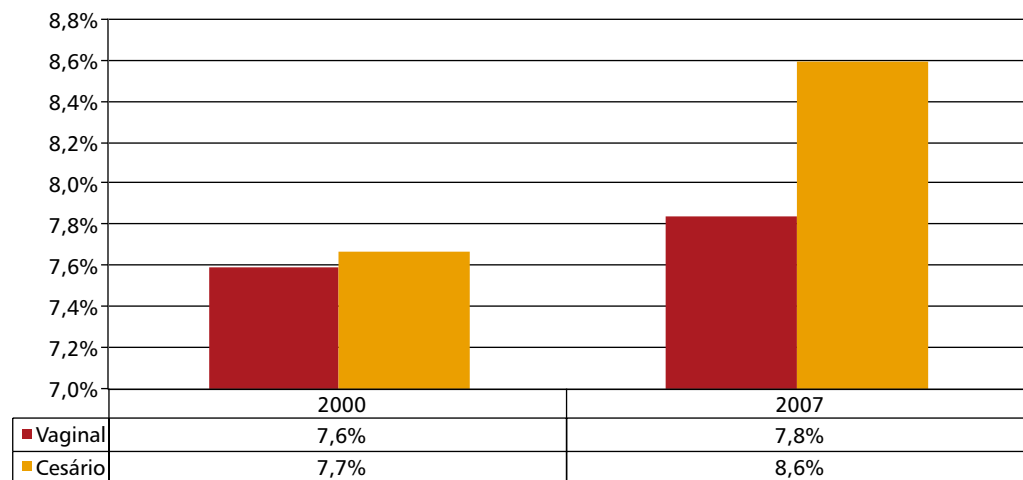
Observando-se mais detalhadamente o aumento do percentual de nascimentos de baixo peso entre 2000 e 2007, verifica-se que esse aumento se concentra entre os nascimentos de parto cesáreo, passando de 7,7% para 8,6% (Figura 1.16). Apesar de não ser possível estabelecer uma associação de causalidade (CZERESNIA, 1995) é importante destacar essas tendências para o monitoramento das ações na área da saúde materno-infantil.

Figura 1.15 Proporção (%) de nascimentos com baixo peso (<2500 g) – Brasil e grandes regiões, 2000 e 2007



Fonte: Ministério da Saúde, Sinasc (2000, 2007).

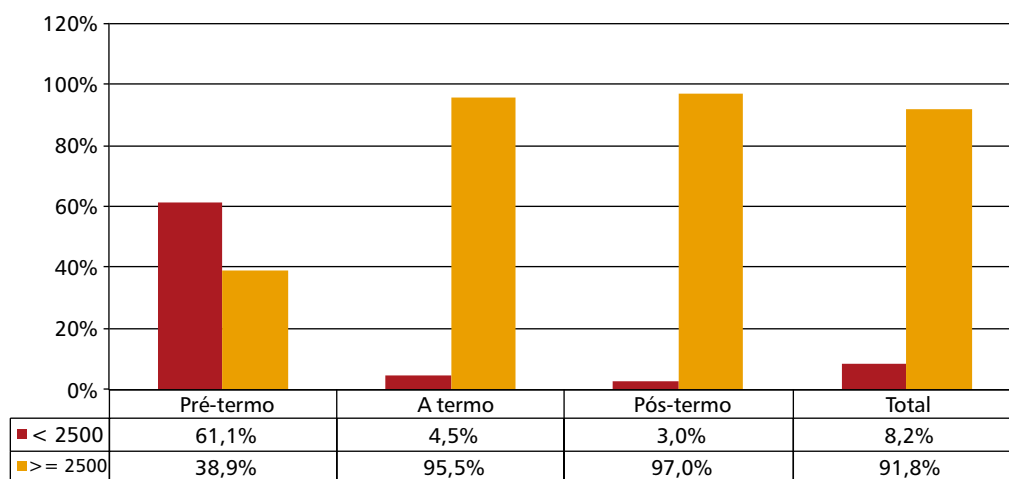
Figura 1.16 Proporção (%) de nascimentos com baixo peso (<2500 g) segundo tipo de parto – Brasil, 2000 e 2007



Fonte: Ministério da Saúde, Sinasc (2007).

Uma característica associada ao baixo peso ao nascer é a duração da gestação. Entre os nascimentos pré-termo, menos de 37 semanas completas de gestação, a proporção de recém-nascidos de baixo peso se eleva a 61%, enquanto entre os recém-nascidos a termo ou pós-termo, esse percentual cai para 4,5% e 3,0%, respectivamente (Figura 1.17).

Figura 1.17 Proporção (%) de nascimentos com baixo peso segundo duração da gestação – Brasil, 2007



Fonte: Ministério da Saúde, Sinasc (2007).

Conclusão

A análise das tendências recentes da natalidade e fecundidade evidencia, primeiramente, a potencialidade dos dados do Sinasc para análise de situação e tendência da saúde materno-infantil para o país como um todo e para níveis geográficos mais detalhados.

Os resultados apresentados corroboram a tendência de contínua queda dos níveis de fecundidade na década de 2000, destacados por outras pesquisas domiciliares, bem como a tendência de aumento da idade média das mães no momento do parto (MS, 2009b; IBGE, 2008b). Assim, se em um primeiro momento a queda da fecundidade esteve associada a um rejuvenescimento de sua estrutura etária, neste segundo momento a redução do número de nascimentos concentra-se nos grupos etários de 15 a 24 anos. A estrutura etária das mães ao terem seus filhos é muito diferenciada segundo regiões, estando associada ao nível da fecundidade: quanto mais elevado o nível da fecundidade, mais jovem é sua estrutura etária.

Com taxas de fecundidade total inferiores a 2,0 filhos por mulher (Ripsa, 2008) o País se situa entre aqueles de mais baixos níveis de fecundidade na América Latina, com Chile e Uruguai (1,9 e 2,0, respectivamente), e abaixo de Argentina, México, Bolívia e Haiti (2,3; 2,2; 3,5; e 3,5 respectivamente). Os níveis de fecundidade brasileiros estão

muito abaixo daqueles observados no continente africano (4,7 filhos por mulher), embora se mantenham um pouco acima daqueles observados no continente europeu (1,6 filho por mulher) (PRB, 2010).

Com relação às características da gestação observa-se aumento da proporção de mães com sete ou mais consultas no pré-natal. Porém, persistem diferenciais regionais de acesso à atenção à saúde materno-infantil: as regiões Norte e Nordeste apresentam os menores percentuais de mães com sete ou mais consultas. Entre os indígenas, essa atenção é ainda mais precária.

O aumento da proporção de partos cesáreos em todas as regiões, entre 2000 e 2007, alerta para a necessidade de fortalecer a campanha pela redução da cesárea desnecessária. Os diferenciais regionais permanecem, com maiores percentuais nas regiões Sul, Sudeste e Centro-Oeste. Também permanecem os diferenciais por nível de escolaridade da mãe: quanto mais elevada a escolaridade da mãe, maior o percentual de partos cesáreos.

Finalmente, o aumento do percentual de nascimentos com baixo peso e sua distribuição regional sugere associação com o aumento do percentual de partos cesáreos. O baixo peso ao nascer também está associado à duração da gestação, com percentual elevado entre os nascimentos pré-termo.

Referências

- 1 BERQUÓ, E; CAVENAGHI, S. Increasing adolescent and youth fertility in brazil: a new trend or a one-time event? In: THE ANNUAL MEETING OF THE POPULATION ASSOCIATION OF AMERICA, 2005, Philadelphia. *Anais...* Pennsylvania: Population Association of America, 2005.
- 2 CARDOSO, P. O. Morbidade neonatal e materna relacionada ao tipo de parto. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 15, n. 2, p. 427-435, 2010.
- 3 CARNIEL, E. F. Determinantes do baixo peso ao nascer a partir das Declarações de Nascidos Vivos. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, São Paulo, v. 11, n. 1, p. 169-179, 2008.
- 4 CASCAES, A. M. Prematuridade e fatores associados no estado de Santa Catarina, Brasil, no ano de 2005: análise dos dados do sistema de informações sobre nascidos vivos. *Caderno de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 24, n. 5, p. 1024-1032, 2008.
- 5 CZERESNIA, D. Modelos de inferência causal: análise crítica da utilização da estatística na epidemiologia. *Revista de Saúde Pública*, São Paulo, v. 29, n. 5, p. 415-423, 1995.
- 6 HORTA, B. L. et al. Baixo peso ao nascer em duas coortes de base populacional no Sul do Brasil. *Caderno de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 12, p. 27-31, 1996. Suplemento 1.
- 7 INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). *Estatísticas do século XX*. Rio de Janeiro, 2006.
- 8 _____. *Estatísticas do registro civil Rio de Janeiro: 2003 a 2008*. Rio de Janeiro, 2008a.
- 9 _____. *Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios 2001-2008*. Rio de Janeiro, 2008b.
- 10 MINAGAWA, A. T. et al. Baixo peso ao nascer e condições maternas no pré-natal. *Revista da Escola de Enfermagem*, São Paulo, v. 40, n. 4, p. 548-554, 2006.
- 11 MINISTÉRIO DA SAÚDE (MS). Secretaria de Vigilância em Saúde (SVS). Departamento de Análise de Situação em Saúde. *Saúde Brasil 2005: uma análise da situação de saúde no Brasil*. Brasília, 2005.

- 12 _____. *Banco de dados do Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM) e Nascidos Vivos (Sinasc): 1999 a 2007*. CD-ROM, Brasília, 2009a.
- 13 _____. Centro Brasileiro de Análise e Planejamento. *Pesquisa nacional de demografia e saúde da criança e da mulher: PNDS 2006 – dimensões do processo reprodutivo e da saúde da criança*. Brasília, 2009b.
- 14 POPULATION REFERENCE BUREAU (PRB). *World Population Data Sheet*, Aug. 2010. Disponível em: <<http://www.prb.org/pdf10>>.
- 15 REDE INTERAGENCIAL DE INFORMAÇÃO PARA A SAÚDE (RIPSA). *Indicadores básicos para a saúde no Brasil: conceitos e aplicações*. 2. ed. Brasília, 2008.
- 16 _____. *Indicadores e dados básicos, Brasil 2008*. Brasília, 2009.
- 17 SIMÕES, C. *A transição da fecundidade no Brasil: análise de seus determinantes e as novas questões demográficas*. São Paulo: ArbeirFactory, 2006.

2 Mortalidade no Brasil: situação de 2008 e evolução segundo principais grupos de causas no período de 1980 a 2008

Leila Posenato Garcia, Marli de Mesquita Silva Montenegro,
Walter Massa Ramalho

Sumário

2 Mortalidade no Brasil: situação de 2008 e evolução segundo principais grupos de causas no período de 1980 a 2008	45
Resumo	47
Introdução	47
Métodos	48
Resultados	50
Discussão	66
Referências	69
Anexos	70

Resumo

Introdução: O perfil de causas de morte no Brasil se alterou nas últimas décadas. O País apresenta complexidade e contradição na composição da mortalidade segundo causas e grupos etários, nas diferentes regiões e unidades da Federação – UF.

Objetivos: Descrever a situação da mortalidade no Brasil, no ano de 2008, bem como a evolução da mortalidade segundo os principais grupos de causas, no período de 1980 a 2008.

Métodos: Foram analisados os dados de mortalidade do Sistema de Informações sobre Mortalidade – SIM. Foram calculados os coeficientes de mortalidade bruto e padronizado por idade, a mortalidade proporcional segundo grupos de causas, faixa etária e sexo, bem como a proporção de óbitos por causas mal definidas.

Resultados: No ano de 2008 foram registrados 1.066.842 óbitos no Sistema de Informação sobre Mortalidade – SIM. Os coeficientes de mortalidade geral bruto e padronizado (por sexo e idade) para o Brasil foram, respectivamente, de 5,60 e 4,92 por mil habitantes. Os coeficientes de mortalidade geral padronizados mais elevados foram registrados nas regiões Sudeste (5,04) e Sul (4,97). A proporção de óbitos por causas mal definidas no Brasil foi de 7,4%. As doenças do aparelho circulatório, neoplasias e causas externas representaram os principais grupos de causas de óbito no País, em 2008. No período de 1980 a 2008 ocorreu mudança no perfil de mortalidade, com aumento da proporção de óbitos por causas relacionadas a doenças crônicas e degenerativas, em detrimento das causas infecciosas e parasitárias. Todas as regiões brasileiras tiveram redução dos óbitos por causas mal definidas.

Conclusão: Com o aumento do registro de causas de óbitos são obtidos ganhos consideráveis na validade das estimativas de mortalidade segundo grupos de causas, bem como segundo causas específicas. As diferenças sociais e econômicas entre as regiões brasileiras refletem-se em diferenças nos indicadores de mortalidade.

Palavras-chave: mortalidade; coeficiente de mortalidade; indicadores de morbimortalidade; causas de morte; epidemiologia descritiva.

Introdução

O perfil das causas de morte no Brasil se alterou de forma importante nas últimas décadas. As causas relacionadas às doenças infecciosas e parasitárias, à desnutrição e aos problemas relacionados à saúde reprodutiva que, historicamente, afetavam a mortalidade perderam importância, especialmente nas regiões mais desenvolvidas do centro-sul do País. Concomitantemente, as doenças não transmissíveis e as causas externas ganharam importância (SIMÕES, 2002).

O aumento da população idosa em decorrência, principalmente, do importante declínio nas taxas de fecundidade registrado principalmente a partir da década de 1960, combinado com o aumento da esperança de vida, também tem reflexos sobre

o perfil das causas de morte. As causas relacionadas aos problemas circulatórios e respiratórios e às neoplasias, com maior incidência nas faixas etárias mais idosas, apresentam importância cada vez maior na composição da mortalidade (SIMÕES, 2002).

As transformações na estrutura de causas de morte, por sua vez, têm afetado o padrão etário da mortalidade da população brasileira. Isso ocorre especialmente nos locais onde os óbitos por causas externas ocorrem com maior frequência, uma vez que essas causas afetam mais homens jovens-adultos (15 a 39 anos de idade). Esse aumento da importância das causas externas ocorre paralelamente ao declínio da mortalidade infantil e na infância (SIMÕES, 2002; DUARTE et al., 2009).

Considerando que o Brasil apresenta complexidade e contradição nos perfis de mortalidade, é fundamental analisar a composição da mortalidade segundo causas e grupos etários, nas diferentes regiões e unidades da Federação.

As análises da mortalidade, segundo variáveis demográficas, geográficas e temporais, são úteis para identificar situações de desigualdade e tendências que demandem ações e estudos específicos. Esse tipo de análise também pode contribuir para a avaliação dos níveis de saúde e, em certo grau, para a avaliação dos diferenciais no desenvolvimento socioeconômico da população, uma vez que os indicadores de mortalidade podem ser utilizados para comparações nacionais e internacionais. As análises da mortalidade, segundo grupos de causas, podem subsidiar processos de planejamento, gestão e avaliação de políticas públicas, visando à adoção de medidas preventivas e assistenciais relativas a cada grupo de causas (RIPSA, 2008).

Os objetivos da presente análise são descrever a situação da mortalidade no Brasil, no ano de 2008, bem como a evolução da mortalidade segundo os principais grupos de causas, no período 1980-2008.

Métodos

Foram analisados os dados de mortalidade do Sistema de Informações sobre Mortalidade. O SIM, o mais antigo sistema de informação de saúde no País, foi instituído pelo Ministério da Saúde em 1975 e dispõe de dados consolidados nacionalmente a partir de 1979. O documento básico é a Declaração de Óbito – DO, padronizada nacionalmente e distribuída pelo Ministério da Saúde. O registro da causa de morte baseia-se na Classificação Internacional de Doenças, estando implantada, desde 1996, a décima revisão (RIPSA, 2008).

Os dados foram extraídos do SIM em junho de 2010.¹ O tamanho da população residente empregado nas análises é proveniente dos censos (1980, 1991 e 2000), da contagem populacional (1996) e das projeções intercensitárias (1981-2009) produzidas

1 O sistema passa por atualizações constantes, de modo que análises posteriores podem revelar pequenas diferenças de valores em relação aos dados apresentados no presente capítulo.

pela Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE e disponibilizadas no sítio eletrônico do Departamento de Informática do SUS – Datasus.²

O risco de morte foi estimado por meio do cálculo de coeficientes (taxas). O Coeficiente de Mortalidade Geral – CMG bruto foi calculado dividindo-se o número de óbitos em dado local e período pela população do mesmo local e período e multiplicando-se por mil.

Para permitir a comparação dos coeficientes de mortalidade entre as regiões e as unidades da Federação que possuem populações com diferentes estruturas etárias, foram calculados os coeficientes de mortalidade geral padronizados por sexo e idade. A padronização das taxas foi feita pelo método direto, sendo tomada como padrão a população brasileira do censo realizado pelo IBGE no ano 2000.

Para a classificação das causas de óbito foram utilizados os capítulos da décima revisão da Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde – CID-10 e a lista de categorias de causas de morte proposta pela Organização Mundial da Saúde – OMS (BECKER et al., 2006). A CID-10 entrou em vigor no Brasil no ano de 1996. Para a construção das séries históricas de alguns coeficientes, cujo período de análise iniciou em 1980, foi necessária a compatibilização dos capítulos das CID-9 e CID-10, realizada conforme proposto por Laurenti (1991): doenças infecciosas e parasitárias (capítulo 1 da CID-9 e CID-10); neoplasias (capítulo 2 da CID-9 e CID-10); doenças do aparelho circulatório (capítulo 7 da CID-9 e capítulo 9 da CID-10); doenças do aparelho respiratório (capítulo 8 da CID-9 e capítulo 10 da CID-10); doenças endócrinas nutricionais e metabólicas (capítulo 3 da CID-9 e capítulo 4 da CID-10); sintomas, sinais e afecções mal definidas (capítulo 16 da CID-9 e capítulo 18 da CID-10); doenças do aparelho digestivo (capítulo 9 da CID-9 e capítulo 11 da CID-10); causas externas (capítulo 17 da CID-9 e capítulos 19, 20 e 21 da CID-10); doenças do aparelho geniturinário (capítulo 10 da CID-9 e capítulo 14 da CID-10); e um grupo constituído de todas as demais causas não incluídas anteriormente, denominado outras causas.

Foram calculados coeficientes de mortalidade brutos específicos para as principais causas de óbito no Brasil determinadas como as causas que representaram as maiores proporções de óbitos no ano de 2008. Os coeficientes de mortalidade padronizados específicos para doenças cerebrovasculares e doenças isquêmicas do coração, em 2008, foram estimados para o Brasil, macrorregiões e UF. Os coeficientes de mortalidade específicos foram calculados por 100 mil habitantes.

A mortalidade proporcional, definida como a porcentagem de óbitos em determinada categoria, em relação ao total de óbitos registrados no período, foi estimada segundo faixas etárias, sexo e grandes grupos de causas, para o Brasil e macrorregiões.

A mortalidade proporcional por causas mal definidas foi estimada para o Brasil, macrorregiões e UF, no ano de 2008, assim como para o período 1980-2008. Esse indicador representa a proporção de óbitos por causas mal definidas em relação ao total de óbitos

2 Disponível em: <<http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php>>. Informações de saúde, demográficas e socioeconômicas.

notificados no período e permite qualificar as informações sobre mortalidade presentes na DO, assim como discutir a disponibilidade de infraestrutura assistencial (RIPSA, 2008).

Para tanto, as causas mal definidas foram selecionadas a partir de todos os óbitos notificados, excluindo-se os fetais, em que a causa básica de morte foi classificada no capítulo 28 – Sintomas, sinais e achados anormais de exames clínicos e de laboratório não classificados em outra parte, compreendendo as categorias entre R00 e R99, na CID-10 (OMS, 1993).

Foram descritas as séries históricas da mortalidade proporcional, do coeficiente geral de mortalidade bruto e do coeficiente geral de mortalidade, segundo grandes grupos de causas de óbito para o Brasil e macrorregiões, no período 1980-2008.

As análises foram realizadas com o auxílio dos softwares Microsoft Excel (2007) e R Development Core Team (2008), empregados para a produção das figuras apresentadas no presente capítulo.

Resultados

Óbitos e coeficientes de mortalidade geral

No ano de 2008 foram registrados 1.066.842 óbitos no SIM. Quase a metade desses óbitos foi notificada na região Sudeste (47,1%). Os coeficientes de mortalidade geral, bruto e padronizado, para o Brasil, foram, respectivamente, de 5,60 e 4,92 por mil habitantes. Os coeficientes de mortalidade geral, bruto e padronizado, para o Brasil e regiões, bem como o número e a proporção de óbitos em cada região, no ano de 2008, estão descritos na Tabela 2.1.

Tabela 2.1 Número e proporção (%) de óbitos e Coeficientes de Mortalidade Geral bruto e padronizado (por mil habitantes) – Brasil e grandes regiões, 2008

Regiões	Número de óbitos	% de óbitos	Coeficiente de Mortalidade Geral Bruto (por mil habitantes)			Coeficiente de Mortalidade Geral Padronizado (por mil habitantes)		
			Total	Homens	Mulheres	Total	Homens	Mulheres
Norte	59.067	5,54	3,90	4,74	3,03	4,59	5,29	3,90
Nordeste	269.870	25,30	5,07	5,97	4,22	4,70	5,54	3,89
Sudeste	502.039	47,06	6,23	7,25	5,31	5,04	5,98	4,12
Sul	169.321	15,87	6,16	7,15	5,18	4,97	5,90	4,07
Centro-Oeste	66.545	6,24	4,86	5,98	3,75	4,86	5,75	4,00
Brasil	1.066.842	100	5,62	6,58	4,70	4,92	5,82	4,05

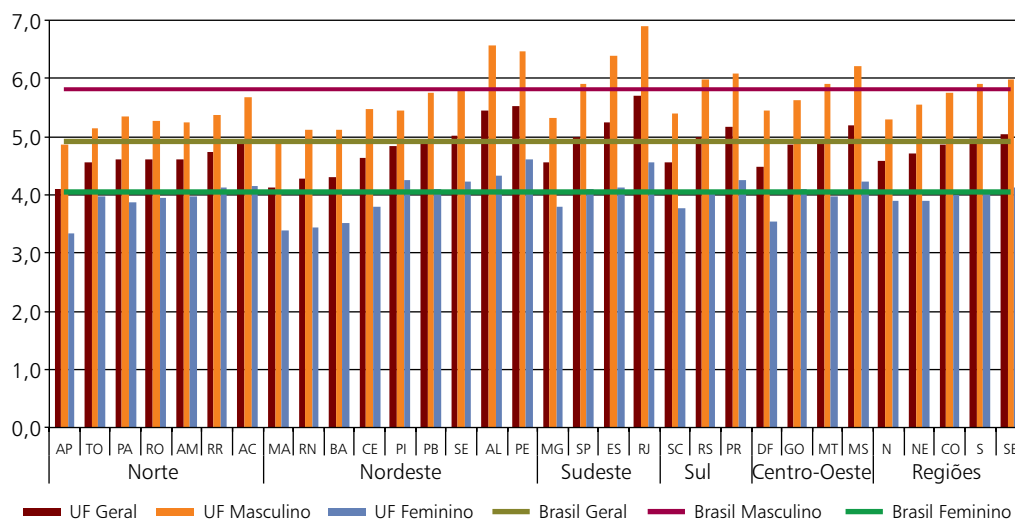
Fonte: SIM.

Em 2008, os coeficientes de mortalidade geral padronizados mais elevados foram registrados nas regiões Sudeste (5,04 óbitos por mil habitantes) e Sul (4,97 óbitos por mil habitantes). A razão entre os coeficientes de mortalidade geral padronizados de

homens e mulheres para o Brasil e para as regiões foi de 1,4. A probabilidade de óbito foi 40% superior entre os homens, comparada à das mulheres.

Os coeficientes de mortalidade geral padronizados, total e segundo sexo, para as UF e regiões, são apresentados na Figura 2.1. Os valores desses coeficientes, para cada UF, no ano de 2008, encontram-se no final deste capítulo relacionados no Anexo 1.

Figura 2.1 Coeficientes de mortalidade geral padronizados, total e segundo sexo – Brasil, grandes regiões e unidades da Federação, 2008

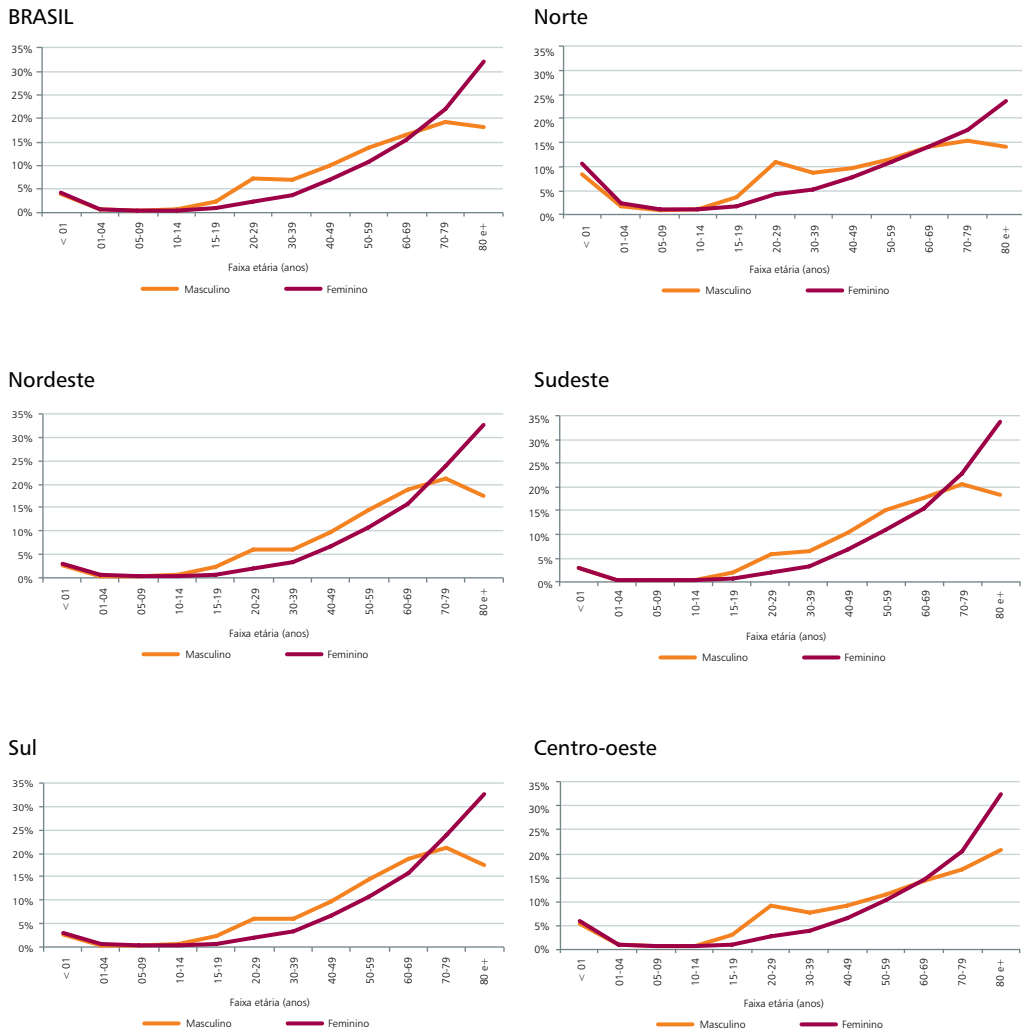


Em 2008, considerando-se a estrutura etária da população, o coeficiente de mortalidade geral padronizado para o Brasil foi de 4,92 óbitos por mil habitantes. Os estados que apresentaram coeficientes de mortalidade geral padronizados mais elevados foram: Rio de Janeiro (5,71 óbitos por mil habitantes), Pernambuco (5,52 óbitos por mil habitantes) e Alagoas (5,44 óbitos por mil habitantes). Os estados com os coeficientes mais reduzidos foram Amapá (4,09 óbitos por mil habitantes), Rio Grande do Norte (4,27 óbitos por mil habitantes) e Bahia (4,31 óbitos por mil habitantes).

Mortalidade proporcional segundo faixas etárias e sexo

Os padrões de mortalidade proporcional segundo faixas etárias e sexo, para o Brasil e regiões, no ano de 2008, podem ser observados na Figura 2.2.

Figura 2.2 Curvas de mortalidade proporcional segundo faixas etárias e sexo – Brasil e grandes regiões, 2008



Fonte: SIM.

As curvas de mortalidade proporcional por idade para as regiões Sul e Sudeste apresentam padrão diferenciado das demais regiões, com as menores proporções de óbitos em menores de um ano (em torno de 3%) e as maiores proporções de óbitos de idosos (60 anos ou mais). A região Norte apresenta proporção de óbitos em menores de um ano mais elevada (em torno de 10%) e as menores proporções de óbitos de idosos (abaixo de 25%).

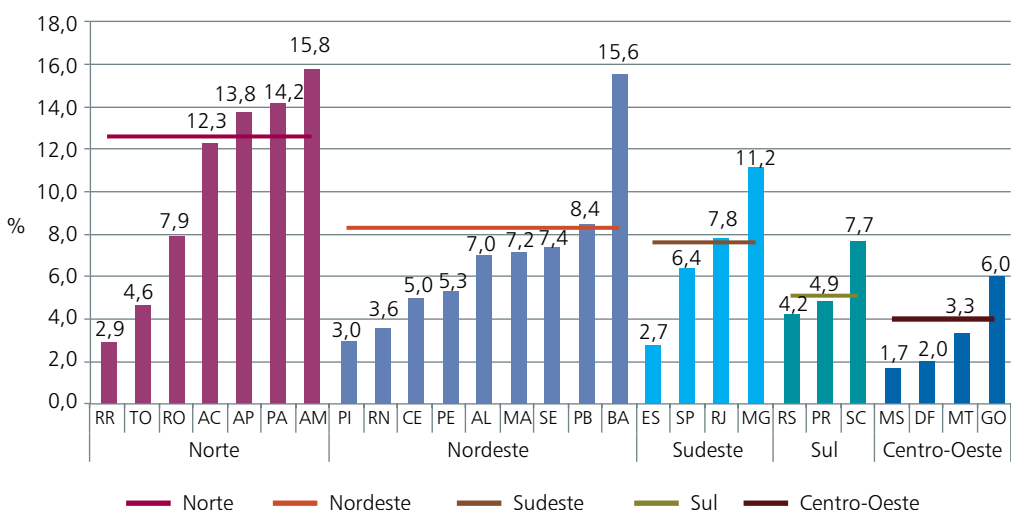
Ao se comparar as curvas de mortalidade proporcional por idade, para ambos os sexos, é possível observar que existe, proporcionalmente, um excesso de mortalidade entre homens jovens, especialmente nas faixas etárias de 15 a 29 anos, em comparação com as mulheres. Isso se reflete em maior sobrevivência das mulheres e maior proporção de óbitos em mulheres idosas, em relação aos homens da mesma faixa de idade.

As tabelas contendo os números absolutos de óbitos e proporções em cada faixa etária, segundo o sexo, para cada região brasileira, no ano de 2008, estão apresentadas no Anexo 2 deste capítulo.

Óbitos por causas mal definidas

A proporção de óbitos por causas mal definidas no Brasil foi de 7,4%, em 2008. As menores proporções foram registradas nos estados das regiões Centro-Oeste e Sul, enquanto as maiores foram registradas nos estados da região Norte e Nordeste. O estado com menor proporção de óbitos por causas mal definidas foi o Mato Grosso do Sul (1,7%) e os estados com maiores proporções foram Amazonas (15,8%) e Bahia (15,6%). A Figura 2.3 ilustra a proporção de óbitos por causas mal definidas para o Brasil, grandes regiões e UF, no ano de 2008.

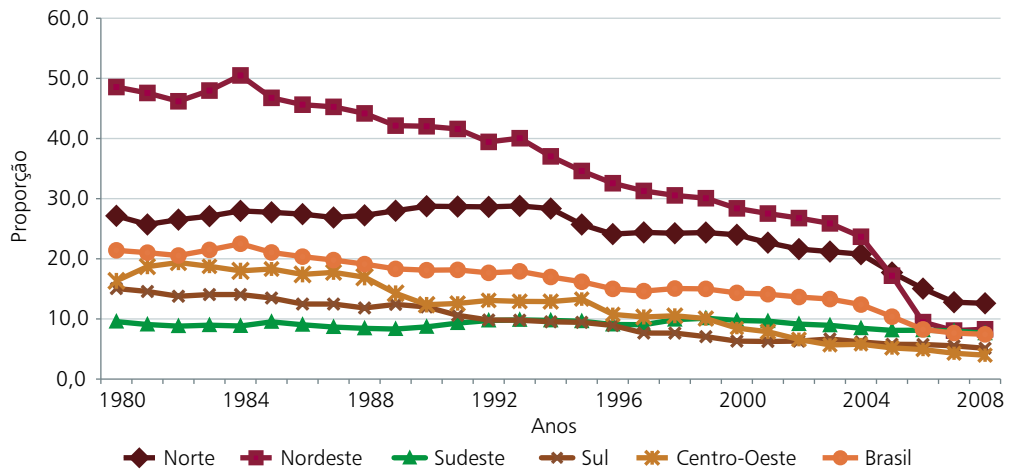
Figura 2.3 Proporção (%) de óbitos por causas mal definidas – Brasil, grandes regiões e unidades da Federação, 2008



Fonte: SIM.

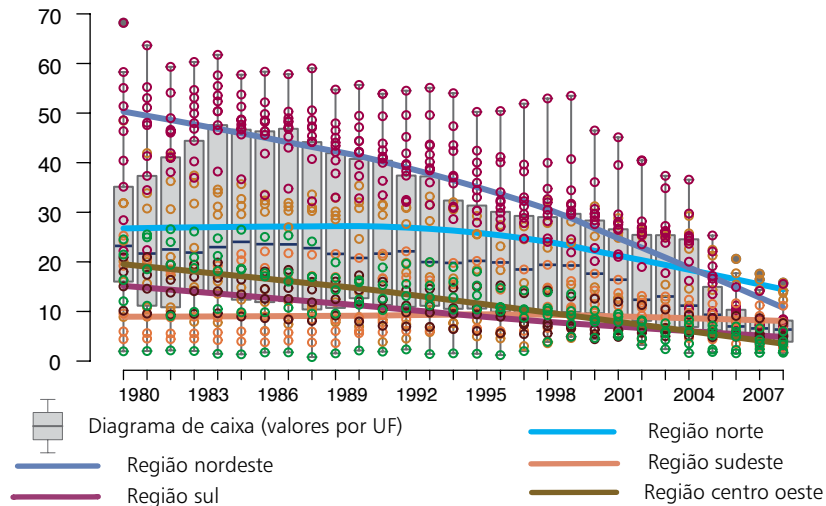
Em 1980 a proporção de óbitos por causas mal definidas era de 21,41% no Brasil, 48,56% na região Nordeste e 27,15% na região Norte. No período 1980-2008 foi registrada uma redução percentual de 65% na proporção de óbitos por causas mal definidas no país. No Nordeste essa redução foi ainda maior (83%), em consequência do declínio acentuado da proporção de óbitos por causas mal definidas, especialmente a partir de 2004. Em 2008 a proporção de óbitos por causas mal definidas no Nordeste (8,3%) era inferior à da região Norte (12,6%), porém superior à do Centro-Oeste (4,0%), Sul (5,1%) e Sudeste (7,6%). A série histórica da proporção de óbitos por causas mal definidas no país e regiões, de 1980 a 2008, está ilustrada na Figura 2.4.

Figura 2.4 Proporção (%) de óbitos por causas mal definidas – Brasil e grandes regiões, 1980-2008



Em toda a série histórica existe grande amplitude dos valores das proporções de óbitos por causas mal definidas entre as UF que compõem cada região brasileira, conforme se pode observar no diagrama de caixas³ ilustrado na Figura 2.5.

Figura 2.5 Diagrama de caixas da proporção (%) de óbitos por causas mal definidas – grandes regiões brasileiras, 1980-2008



3 No diagrama de caixas, também conhecido como boxplot, os limites inferior e superior da caixa indicam, respectivamente, o primeiro e o terceiro quartil da distribuição. A linha dentro da caixa indica a mediana (segundo quartil) da distribuição. Os extremos inferior e superior dos traços fora das caixas representam os valores mínimo e máximo, respectivamente. Os valores que aparecem fora dos traços representam valores discrepantes (outliers).

Todas as regiões brasileiras tiveram redução dos óbitos com causas mal definidas, no período 1980-2008. A região Norte apresentou variação percentual negativa de 53%, com grandes diferenças entre as UF que a compõem. Nessa região encontra-se o estado de Tocantins, cuja série histórica inicia-se no ano de 1989, devido a sua recente criação. Nele foi registrada uma das maiores reduções percentuais de óbitos por causas mal definidas entre as UF brasileiras.

Na região Nordeste praticamente todas as UF conseguiram alcançar proporções de óbitos por causas mal definidas inferiores a 10%. Até 2005 essa região era a que apresentava maiores proporções de causas de morte mal definidas no país; porém, a partir de 2005 passou a apresentar proporções inferiores às da região Norte.

No período 1980-2008, a região Sudeste apresentou proporções de óbitos por causas mal definidas em torno de 10%, deixando de ser a região com a maior proporção de causas definidas e passando para uma classificação intermediária no valor desse indicador, em comparação com as demais regiões. Chama a atenção que em dois estados da região Sudeste foram verificados acréscimos nos valores da proporção de causas mal definidas: Rio de Janeiro e São Paulo, com incrementos percentuais de 77,2% e 6,2%, respectivamente. Os demais estados seguiram a tendência nacional de decréscimo.

As regiões Sul e Centro-Oeste que apresentavam, em 1980, proporções de óbitos por causas mal definidas intermediárias em relação às demais, registraram importante redução dessa proporção e, em 2008, apresentavam os menores valores para esse indicador. O Distrito Federal foi a única UF dessas regiões com aumento percentual na proporção de óbitos por causas mal definidas no período (2,5%), embora ainda apresente um dos melhores indicadores do Brasil.

Mortalidade proporcional segundo grandes grupos de causas

Com a importante redução na proporção de óbitos por causas mal definidas no decorrer do período estudado, o indicador de mortalidade proporcional tem se tornado uma estatística segura na análise da situação de saúde para o Brasil e regiões.

Os números absolutos e os percentuais de óbitos, segundo grandes grupos de causas (incluindo o grupo de causas mal definidas), no Brasil e regiões, em 2008, podem ser observados na Tabela 2.2.

Tabela 2.2 Número e proporção (%) de óbitos segundo grandes grupos de causas¹ – Brasil e grandes regiões, 2008

Grandes Causas	Brasil		Norte		Nordeste		Sudeste		Sul		Centro-Oeste	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
IX. Doenças do aparelho circulatório	314.506	29,5	13.341	22,6	80.246	29,7	150.563	30,0	51.206	30,2	19.150	28,8
II. Neoplasias (tumores)	166.317	15,6	7.029	11,9	34.052	12,6	82.456	16,4	32.905	19,4	9.875	14,8
XX. Causas externas de morbidade e mortalidade	133.644	12,5	10.151	17,2	38.034	14,1	53.801	10,7	20.555	12,1	11.103	16,7
X. Doenças do aparelho respiratório	104.459	9,8	4.825	8,2	21.445	7,9	54.020	10,8	17.466	10,3	6.703	10,1
XVIII. Causas mal definidas	79.372	7,4	7.443	12,6	22.354	8,3	38.251	7,6	8.676	5,1	2.648	4,0
IV. Doenças endócrinas nutricionais e metabólicas	63.742	6,0	3.266	5,5	19.988	7,4	27.733	5,5	9.192	5,4	3.563	5,4
XI. Doenças do aparelho digestivo	54.826	5,1	2.538	4,3	13.574	5,0	26.609	5,3	8.485	5,0	3.620	5,4
I. Algumas doenças infecciosas e parasitárias	46.920	4,4	3.379	5,7	12.458	4,6	21.578	4,3	6.310	3,7	3.195	4,8
XVI. Algumas afec originadas no período perinatal	25.820	2,4	3.112	5,3	9.095	3,4	9.051	1,8	2.752	1,6	1.810	2,7
VI. Doenças do sistema nervoso	21.341	2,0	758	1,3	4.123	1,5	11.238	2,2	3.956	2,3	1.266	1,9
Outras (III,IV,V,XII,XIV,XV,XVIII)	55.895	5,2	3.225	5,5	14.501	5,4	26.739	5,3	7.818	4,6	3.612	5,4
	1.066.842	100,0	59.067	100,0	269.870	100,0	502.039	100,0	169.321	100,0	66.545	100,0

Nota: ¹ Incluindo o grupo das causas mal definidas.

Em 2008 foram registrados 314.506 óbitos por doenças do aparelho circulatório no Brasil. Essas doenças representaram 29,5% do total de óbitos, sendo o principal grupo de causas de óbito. A proporção de óbitos por doenças do aparelho circulatório foi mais elevada nas regiões Sul (30,2%) e Sudeste (30%).

O segundo principal grupo de causas de óbito no Brasil foi o das neoplasias (166.317 óbitos, 15,6%), seguido pelas causas externas (133.644 óbitos, 12,5%). Diferenças regionais importantes são observadas quanto à proporção dessas causas de óbito. Enquanto nas regiões Sul e Sudeste as neoplasias ocupam a segunda posição como grupo de causas de óbito (19,4% e 16,4%, respectivamente), seguidas pelas causas externas (12,1% e 10,7%, respectivamente), nas regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste essa ordem se inverte. Na região Norte, por exemplo, as neoplasias representaram 11,9% dos óbitos, enquanto as causas externas, 17,2%.

Destaca-se que as doenças do aparelho respiratório representaram 9,8% dos óbitos ocorridos no Brasil em 2008, correspondendo à quarta principal causa de óbito. A proporção de óbitos por doenças do aparelho respiratório foi mais elevada nas regiões Sudeste, Sul e Centro-Oeste (10,8%, 10,3% e 10,1%, respectivamente).

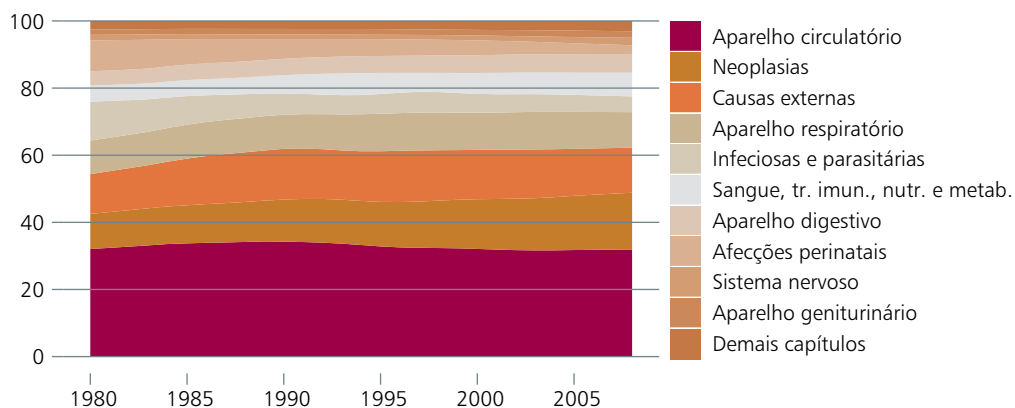
As doenças infecciosas e parasitárias compõem o oitavo grupo de causas de óbito mais importantes no Brasil (4,4%), representando, porém, menor proporção que

as doenças endócrinas, nutricionais e metabólicas (6,0%) e as doenças do aparelho digestivo (5,1%), além das causas mal definidas (7,4%). A região Norte apresentou as maiores proporções de óbitos por doenças infecciosas e parasitárias (5,7%), enquanto o Nordeste a maior proporção de óbitos por doenças endócrinas, nutricionais e metabólicas (7,4%).

As afecções originadas no período perinatal corresponderam a 2,4% dos óbitos ocorridos no Brasil, em 2008. As regiões Norte e Nordeste apresentaram maior proporção desse grupo de causas de óbito (5,3% e 3,4%, respectivamente).

A série histórica da mortalidade proporcional por causas específicas no Brasil, excluindo-se as causas mal definidas, no período 1980-2008, está ilustrada na Figura 2.6.

Figura 2.6 Mortalidade proporcional (%) segundo grupos de causas definidas – Brasil, 1980-2008



No Brasil, no período 1980-2008, as doenças do aparelho circulatório representavam a principal causa de óbitos, correspondendo a 32,1% e 31,8% do total de óbitos nesses anos, respectivamente, registrando variação bastante pequena no período (-0,7%). Apesar da estabilidade desse indicador para o Brasil como um todo foram registradas diferenças regionais relevantes. As regiões Sul e Sudeste apresentaram variação negativa bastante expressiva, -10,6% e -6,0% respectivamente, enquanto nas regiões Nordeste e Norte houve acréscimo nas proporções de doenças do aparelho circulatório, de 33,2% e 29,7%, respectivamente.

As neoplasias, que se situavam na quarta colocação, em 1980, correspondendo a 10,4% do total de óbitos notificados no Brasil, passaram a representar o segundo principal grupo de causas de óbito, correspondendo a 16,8% em 2008. Essas causas registraram variação percentual positiva de 62,1%. Essa tendência de forte aumento foi verificada em todas as regiões, em especial no Norte e Nordeste (91,2% e 87,1%, respectivamente), tornando-se um grupo de causas de óbitos de especial importância.

No período 1980-2008 houve incremento percentual de 13,6% nos óbitos atribuídos a causas externas. Em 2008 as causas externas correspondiam à terceira causa de óbitos, perdendo uma posição em relação a 1980. Essa variação foi motivada pelo maior crescimento proporcional de outras causas. Apesar de todas as regiões brasileiras terem apresentado crescimento proporcional das causas externas, Norte e Nordeste apresentaram os maiores incrementos percentuais entre os anos de 1980 e 2008: 48,3% e 24,4%, respectivamente. No Centro-Oeste a variação observada foi de 1,2%.

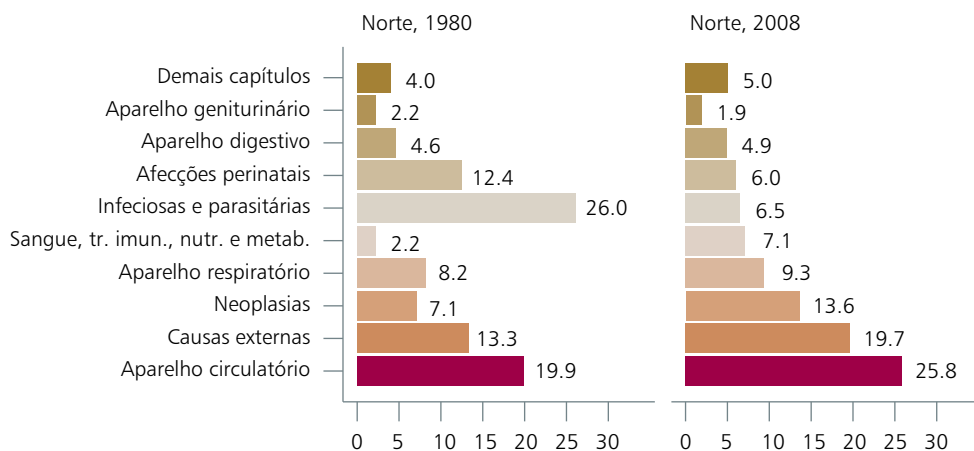
Os grupos de afecções perinatais e doenças infecciosas e parasitárias apresentaram os maiores decréscimos percentuais, para o Brasil como um todo, no período entre 1980 e 2008: -70,2% e -59,7%, respectivamente. As doenças infecciosas e parasitárias, em 1980, representavam a terceira causa de óbitos, passando para a sétima posição em 2008. As regiões Nordeste e Norte apresentaram as maiores variações negativas (-76% e -74,9%, respectivamente), enquanto a Sudeste a menor variação (-49%). As afecções perinatais, que ocupavam a sexta posição em 1980, passaram à oitava em 2008. As maiores contribuições para o decréscimo observado foram originadas nas regiões Sudeste e Sul, cujas variações percentuais foram de -77,7% e -75,4%, respectivamente.

O Brasil apresentou, no período estudado, padrão de mudança, com aumento da proporção de óbitos por causas relacionadas a doenças crônicas e degenerativas, em detrimento das causas infecciosas e parasitárias. Em 2008 quase 60% dos óbitos estavam concentrados em causas relacionadas com o aparelho circulatório, neoplasias e aparelho respiratório. Causas infecciosas e parasitárias e afecções perinatais representaram, no mesmo ano, 7,4%, o que corresponde a uma redução percentual de 64% em relação a 1980. Afora as nove maiores causas de óbitos definidas, os demais capítulos da classificação de doenças representam apenas 5,1% do total.

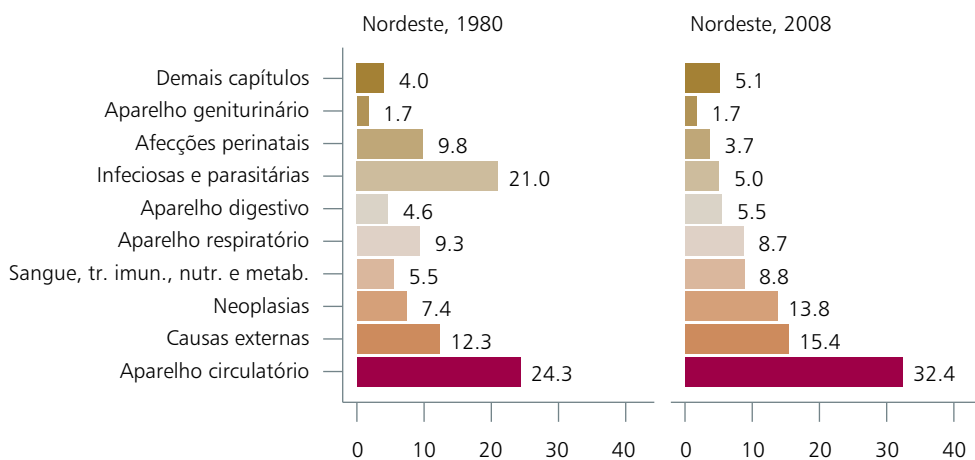
As causas externas continuam representando uma importante causa de óbitos no Brasil, com aumento expressivo de participação de algumas regiões específicas, como se pode observar nas Figuras 2.7A a 2.7E.

Figura 2.7 Mortalidade proporcional (%) segundo grupos de causas definidas – grandes regiões brasileiras, 1980-2008

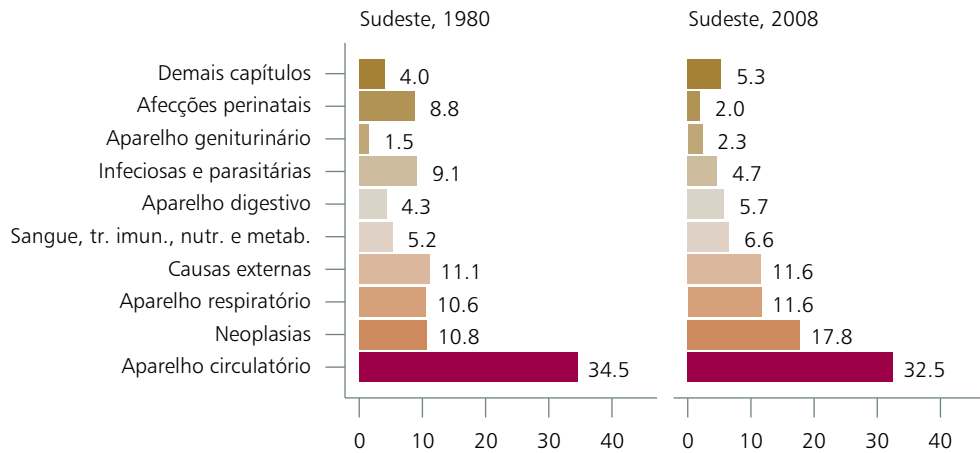
2.7 A Norte



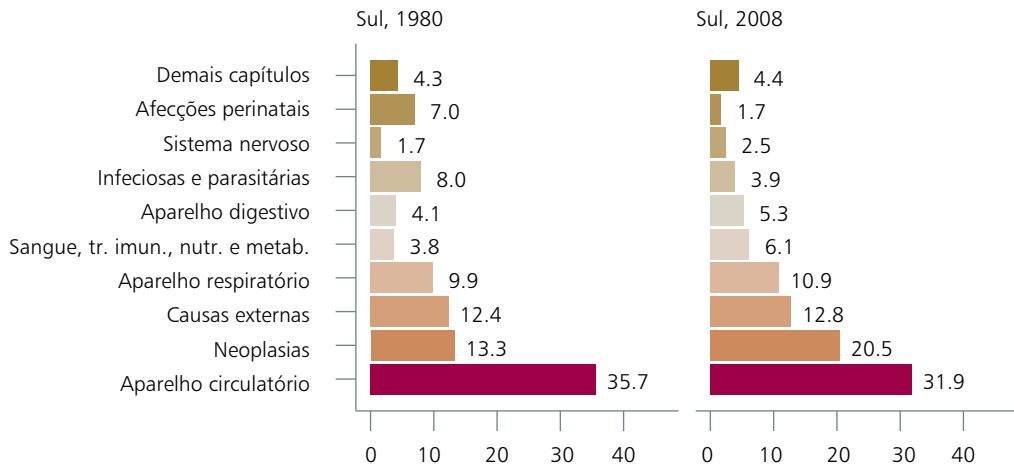
2.7 B Nordeste



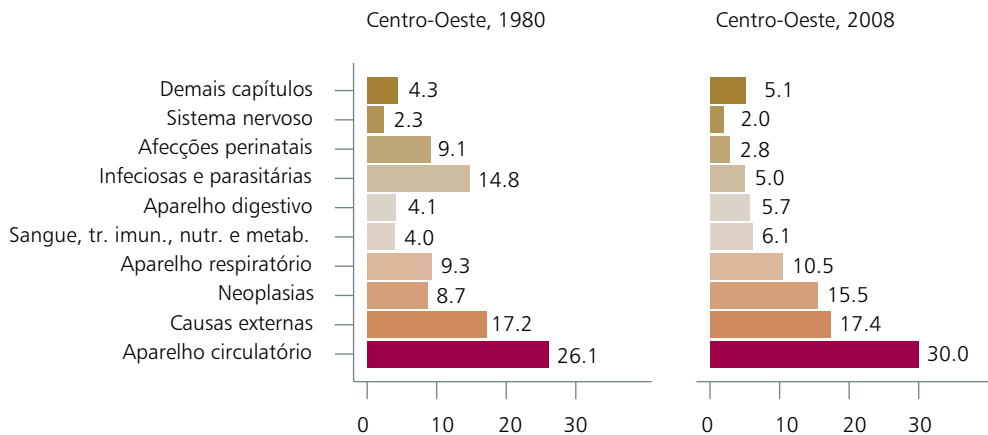
2.7 C Sudeste



2.7 D Sul



2.7 E Centro-Oeste



Na região Norte as causas de óbitos mais frequentes são as doenças crônico-degenerativas e as causas externas, para as quais foram observados os maiores acréscimos percentuais entre os anos de 1980 e 2008. As doenças endócrinas, nutricionais e metabólicas e as neoplasias (219,8% e 91,2%, respectivamente) sofreram os maiores acréscimos percentuais, enquanto os maiores decréscimos foram registrados para as doenças infecciosas e parasitárias (-74,9%) e afecções perinatais (-51,5%). Estes últimos grupos de causas, juntos, representaram uma redução percentual de 67,3% na proporção total, enquanto o grupo de doenças do aparelho circulatório, neoplasias e aparelho respiratório registraram aumento percentual de 38,5%, sendo a região com maior variação no Brasil para esse grupo de causas. A região Norte também foi a que apresentou maior variação percentual na frequência de mortes associadas ao grupo de causas externas, com acréscimo de 48,3%, que passou a representar a segunda causa de óbitos na região.

A região Nordeste tem como principais causas de óbitos as doenças relacionadas ao aparelho circulatório, causas externas e neoplasias, representando 61,5% do total de óbitos registrados no ano de 2008. Essas três, somadas às doenças endócrinas nutricionais e metabólicas, foram as que mais sofreram incremento percentual de óbitos. Os óbitos por causas crônico-degenerativas somaram 54,8% do total em 2008, incremento percentual de 33,7% desde 1980. Os óbitos por doenças infecciosas e parasitárias e por afecções perinatais, juntas, representaram 8,7% do total de óbitos em 2008: uma variação percentual de -71,7% em relação a 1980, a maior observada entre as regiões brasileiras para esse grupo de causas de óbitos. Ressalta-se que, em 2008, as causas externas representaram a segunda principal causa de óbitos na região, com 38.034 eventos ou 15,4% do total.

Na região Sudeste doenças do aparelho circulatório, neoplasias e doenças do aparelho respiratório representaram, juntas, 61,9% do total de óbitos em 2008: um acréscimo percentual de 10,8% em relação a 1980. Porém, individualmente, as primeiras causas tiveram um decréscimo de 6%, enquanto as demais, 65,3% e 10%, respectivamente. As doenças infecciosas e parasitárias e afecções perinatais foram as causas de óbito que mais decresceram, ocupando, em 2008, a sétima e a nona posição respectivamente; juntas, elas representaram 6,6% do total de óbitos, com variação percentual de -63,1% em relação a 1980.

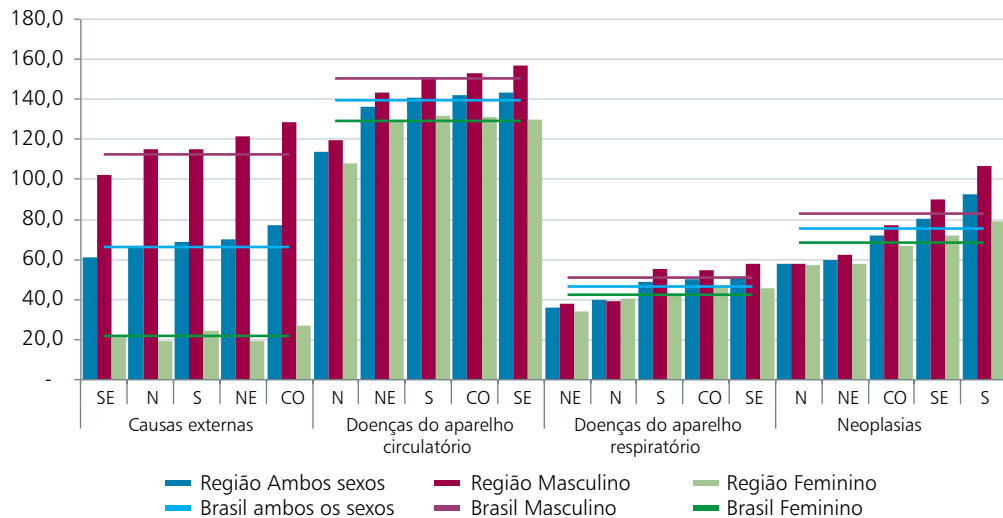
No ano de 2008, as três principais causas de óbito na região Sul foram as doenças do aparelho circulatório, neoplasias e causas externas: juntas, representaram 65,1% de todos os óbitos. Esse grupo de causas sofreu acréscimo de 7,5%, em relação a 1980, com variações bastante distintas (-10,6%, 54,3 e 3,6%, respectivamente). As causas relacionadas às doenças infecciosas e parasitárias e afecções perinatais apresentaram a maior redução percentual: em 2008, corresponderam à sétima e à nona principais causas de óbitos. Juntas, representavam 5,6% do total de óbitos: uma redução percentual de -62,3% em relação a 1980.

Na região Centro-Oeste os três principais grupos de causas de óbitos em 2008 foram os das doenças do aparelho circulatório, as neoplasias e as causas externas: juntas, representaram 62,8% de todos os óbitos. No período 1980-2008 ocorreu aumento expressivo da proporção de óbitos por neoplasias (78,1%), mais moderado para as doenças do aparelho circulatório e causas externas (14,9% e 1,2%, respectivamente). Como nas demais regiões as doenças infecciosas e parasitárias e afecções perinatais foram as que mais decresceram. Em 2008 essas causas representaram a sétima e a oitava principais causas de óbitos, correspondendo, em conjunto, a 7,8% do total de óbitos: redução percentual de -67,3% em comparação com 1980.

Coeficientes de mortalidade segundo grupos de causas

A Figura 2.8 ilustra, para o Brasil e grandes regiões, os coeficientes de mortalidade padronizados específicos para causas externas, doenças do aparelho circulatório, doenças do aparelho respiratório e neoplasias, total e segundo sexo, no ano de 2008.

Figura 2.8 Coeficientes de mortalidade padronizados específicos (por 100 mil habitantes) para causas externas, doenças do aparelho circulatório, doenças do aparelho respiratório e neoplasias, total e segundo sexo – Brasil e grandes regiões, 2008



Em 2008, o coeficiente de mortalidade por causas externas padronizado foi de 66,3 óbitos por 100 mil habitantes na população brasileira: 112,4 por 100 mil homens e 21,6 por 100 mil mulheres. A região Centro-Oeste apresentou os mais elevados coeficientes de mortalidade por causas externas, 77,0 óbitos por 100 mil habitantes na população geral, 128,5 por 100 mil homens e 27,1 por 100 mil mulheres. A região Sudeste registrou os menores coeficientes de mortalidade por causas externas, 61,1 óbitos por 100 mil habitantes na população geral, com 115,3 por 100 mil homens e 24,3 por 100 mil mulheres.

Para doenças do aparelho circulatório o coeficiente de mortalidade padronizado na população brasileira foi de 139,5 óbitos por 100 mil habitantes: 150,3 entre homens e 129,1 entre mulheres. Os coeficientes mais elevados foram registrados na região Sudeste, 143,2 óbitos por 100 mil habitantes na população geral, 157,2 entre homens e 129,7 entre mulheres. A região Norte apresentou os coeficientes mais baixos, 113,8 óbitos por 100 mil habitantes na população geral, com 119,6 por 100 mil homens e 108,2 por 100 mil mulheres.

Para doenças do aparelho respiratório o coeficiente de mortalidade padronizado na população brasileira foi de 46,6 óbitos por 100 mil habitantes: 51,0 por 100 mil homens e 42,2 por 100 mil mulheres. Para a população geral e entre homens, os coeficientes mais elevados foram registrados na região Sudeste: 51,7 e 57,9 óbitos por 100 mil habitantes, respectivamente. Entre mulheres, o coeficiente mais elevado foi registrado na região Centro-Oeste: 46,4 óbitos por 100 mil mulheres. Os coeficientes mais baixos foram registrados na região Nordeste, 36,0 óbitos por 100 mil habitantes na população geral, com 37,7 por 100 mil homens e 34,3 por 100 mil mulheres.

Para neoplasias o coeficiente de mortalidade padronizado na população brasileira foi de 75,5 óbitos por 100 mil habitantes: 82,7 por 100 mil homens e 62,5 por 100 mil mulheres. Os coeficientes mais elevados foram registrados na região Sul, 92,6 óbitos por 100 mil habitantes na população geral, com 106,5 por 100 mil homens e 79,3 por 100 mil mulheres. A região Norte apresentou os coeficientes mais baixos, 57,7 óbitos por 100 mil habitantes na população geral, com 57,9 por 100 mil homens e 57,4 por 100 mil mulheres.

Mortalidade por principais causas específicas

As dez principais causas de óbito no Brasil, no ano de 2008, estão listadas na Tabela 2.3. Na mesma tabela são apresentados o número absoluto de óbitos, a proporção em relação ao total de óbitos e os coeficientes de mortalidade brutos específicos por essas causas, para população total, homens e mulheres.

Tabela 2.3 Número absoluto de óbitos, proporção (%) e coeficientes de mortalidade brutos específicos (por 100 mil habitantes) para as dez principais causas de óbito definidas, total e segundo sexo – Brasil, 2008

Ordem	Causas	Total			Homens			Mulheres		
		N	%	CMB	N	%	CMB	N	%	CMB
1	Doenças cerebrovasculares	97.881	9,2	51,6	49.311	8,0	52,9	48.563	10,7	50,3
2	Doenças isquêmicas do coração	94.912	8,9	50,1	55.162	9,0	59,2	39.744	8,8	41,2
3	Outras doenças cardíacas	63.091	5,9	33,3	32.090	5,2	34,4	30.988	6,8	32,1
4	Diabetes mellitus	49.683	4,7	26,2	21.639	3,5	23,2	28.040	6,2	29,1
5	Agressões	48.610	4,6	25,6	44.671	7,3	48,0	3.880	0,9	4,0

Continua

Ordem	Causas	Total			Homens			Mulheres		
		N	%	CMB	N	%	CMB	N	%	CMB
6	Pneumonia	45.271	4,2	23,9	22.755	3,7	24,4	22.508	5,0	23,3
7	Doenças hipertensivas	42.167	4,0	22,2	19.909	3,2	21,4	22.254	4,9	23,1
8	Acidentes de transporte	37.585	3,5	19,8	30.668	5,0	32,9	6.894	1,5	7,1
9	Doenças crônicas das vias aéreas inferiores	37.503	3,5	19,8	21.796	3,6	23,4	15.706	3,5	16,3
10	Restante de neoplasias malignas	30.458	2,9	16,1	15.437	2,5	16,6	15.017	3,3	15,6
	Todas as causas	1.066.842	100,0	562,6	612.858	100,0	657,9	453.524	100,0	470,2

Do total de óbitos ocorridos no Brasil em 2008 as doenças cerebrovasculares foram causa de 9,2% deles, com maior proporção entre mulheres (10,7%) do que entre homens (8,0%). O coeficiente bruto de mortalidade por doenças cardiovasculares foi de 51,6 óbitos por 100 mil habitantes para a população total.

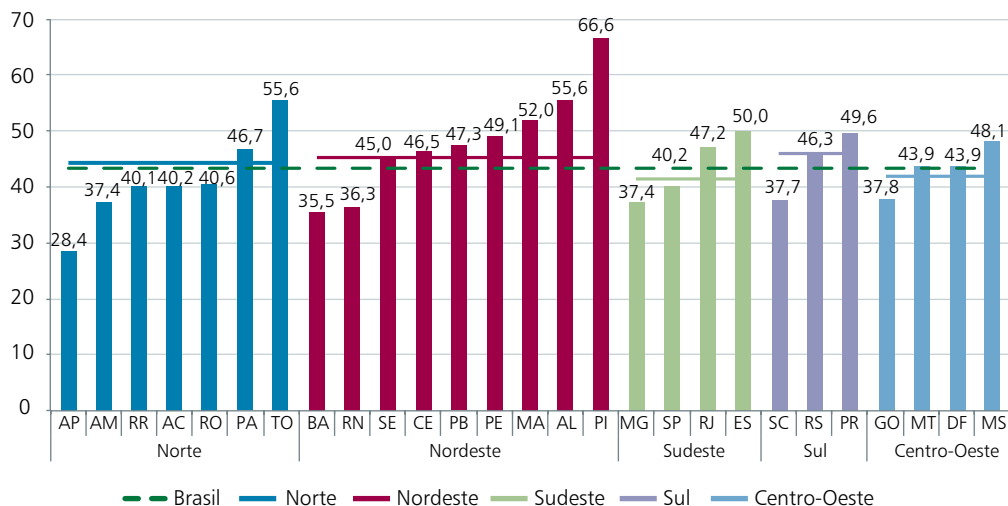
Entre as dez principais causas de óbitos, outras doenças cardíacas, diabetes, pneumonia, doenças hipertensivas e o restante das neoplasias malignas⁴ representaram proporções de óbitos mais elevadas entre mulheres (6,8%, 6,2%, 5,0%, 4,9% e 3,3%, respectivamente) do que entre homens (5,2%, 3,5%, 3,7%, 3,2% e 2,5%, respectivamente).

Óbitos por agressão foram muito mais frequentes entre os homens do que entre mulheres, com coeficientes de mortalidade brutos específicos de 25,6 óbitos por 100 mil habitantes na população geral, 48,0 entre homens e 4,0 entre mulheres. Igualmente, os óbitos por acidentes de transporte foram mais frequentes entre homens do que entre mulheres, com coeficientes de mortalidade brutos específicos de 19,8 óbitos por 100 mil habitantes na população geral, 32,9 entre homens e 7,1 entre mulheres.

Os coeficientes de mortalidade padronizados específicos (por 100 mil habitantes) para doenças cerebrovasculares, para o Brasil, regiões e UF, no ano de 2008, estão apresentados na Figura 2.9.

4 O restante de neoplasias malignas se referem aos códigos na CID10: C170-C179, C230-C249, C260-C319, C370-C419, C440-C499, C510-C529, C570-C609, C620-C669, C680-C699, C730-C819, C880-C899 e C960-C979.

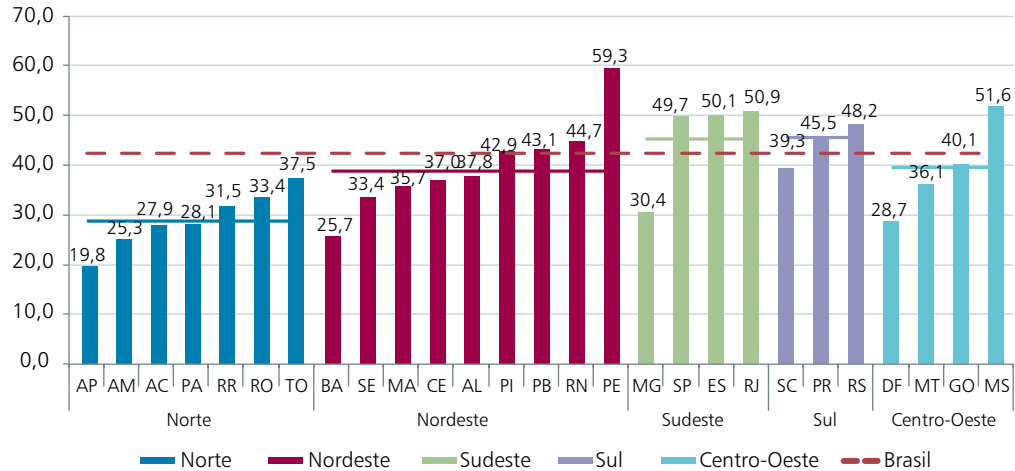
Figura 2.9 Coeficientes de mortalidade padronizados específicos (por 100 mil habitantes) para doenças cerebrovasculares – Brasil, grandes regiões e unidades da Federação, 2008



Em 2008, o coeficiente padronizado de mortalidade por doenças cerebrovasculares foi de 43,3 óbitos por 100 mil habitantes na população brasileira. A região Sul apresentou o coeficiente mais elevado (45,9 óbitos por 100 mil habitantes), seguida pela região Nordeste (45,2 óbitos por 100 mil habitantes). A região Sudeste registrou os menores coeficientes de mortalidade por doenças cerebrovasculares (41,4 óbitos por 100 mil habitantes). Entre as UF o coeficiente mais elevado foi registrado no Piauí (66,6 óbitos por 100 mil habitantes) e o mais reduzido no Amapá (28,4 óbitos por 100 mil habitantes).

A Figura 2.10 ilustra os coeficientes de mortalidade padronizados específicos (por 100 mil habitantes) para doenças isquêmicas do coração, para o Brasil, regiões e UF, no ano de 2008

Figura 2.10 Coeficientes de mortalidade padronizados específicos (por 100 mil habitantes) para doenças isquêmicas do coração – Brasil, grandes regiões e unidades da Federação, 2008



Para o Brasil o coeficiente de mortalidade por doenças isquêmicas do coração padronizado foi de 42,4 óbitos por 100 mil habitantes em 2008. A região Sul apresentou o coeficiente mais elevado (45,6 óbitos por 100 mil habitantes), seguida pela região Sudeste (45,1 óbitos por 100 mil habitantes). O coeficiente de mortalidade por doenças isquêmicas do coração mais reduzido foi registrado na região Norte (28,8 óbitos por 100 mil habitantes). Entre as UF o coeficiente mais elevado foi registrado em Pernambuco (59,3 óbitos por 100 mil habitantes) e o mais reduzido no Amapá (19,8 óbitos por 100 mil habitantes).

Discussão

Em 2008 foram registrados 1.066.842 óbitos no Brasil, o que corresponde a um coeficiente geral de mortalidade bruto de 5,62 óbitos por mil habitantes. A região Sudeste concentrou 47,1% dos óbitos e registrou o maior coeficiente de mortalidade bruto (6,23 óbitos por mil habitantes). Por sua vez, apenas 5,5% dos óbitos registrados ocorreram entre residentes da região Norte, que registrou o menor coeficiente de mortalidade bruto (3,90 óbitos por mil habitantes).

Quando são analisados os coeficientes gerais de mortalidade padronizados, entretanto, as diferenças nos valores dos coeficientes entre as regiões são menores. O coeficiente de mortalidade geral padronizado foi de 4,92 óbitos por mil habitantes no Brasil, 5,04 na região Sudeste e 4,59 na região Norte. Essa menor diferença entre as regiões, quando se analisa o coeficiente geral de mortalidade padronizado em relação ao bruto, deve-se ao fato de que o primeiro incorpora em seu cálculo as diferenças nas estruturas etárias das regiões. Enquanto na região Sudeste os idosos (com 60 anos ou mais) correspondem a aproximadamente 11% da população, na região Norte eles representam pouco mais de 6% da população geral.

Ao se analisar as curvas de mortalidade proporcional segundo faixas etárias e sexo, as diferenças nos padrões de mortalidade entre as regiões se tornam ainda mais evidentes. Em 2008, os óbitos de menores de cinco anos de idade corresponderam a 4,8% do total de óbitos registrados no Brasil, 3,2% na região Sul, 3,5% na Sudeste, 5,6% na Centro-Oeste, 6,5% na Nordeste e 11,2% na Norte.

Sabe-se que os óbitos na infância são, em grande parte, óbitos evitáveis. A redução na mortalidade infantil e na infância registrada no Brasil, nos últimos anos, pode ser atribuída, entre outros fatores, a melhorias nas condições socioeconômicas, ambientais e de acesso aos serviços de atenção básica, bem como à ampliação e qualificação do acesso aos serviços de saúde, particularmente aqueles voltados à saúde materno-infantil (IPEA, 2010; LANSKY et al., 2009), resultado de iniciativas e ações políticas do Ministério da Saúde para a melhoria da qualidade desses serviços. Uma dessas iniciativas é o Pacto pela Redução da Mortalidade Infantil na região Nordeste e Amazônia Legal, parte de um compromisso mais amplo proposto pelo governo federal para acelerar a redução das desigualdades regionais (IPEA, 2010).⁵

Complementarmente, os óbitos na faixa etária de 60 anos e mais corresponderam a 60,4% do total de óbitos registrados no Brasil: 47,7% na região Norte, 54,3% na Centro-Oeste, 58,3% na Nordeste, 62,7% na Sudeste e 63,8% na Sul.

As curvas de mortalidade proporcional segundo faixas etárias e sexo revelam, ainda, diferenças importantes entre os sexos. Para o Brasil e todas as regiões é evidente um pico de mortalidade entre os homens de idades entre 20 e 29 anos, que não é observado entre as mulheres. Em 2008, os óbitos masculinos nessa faixa etária corresponderam a 7,2% do total de óbitos de homens no Brasil: 5,8% na região Sudeste, 6,1% na Sul, 8,5% na Centro-Oeste, 9,0% na Nordeste e 11,0% na região Norte.

Esse excesso de mortalidade entre os homens jovens pode ser atribuído, em grande parte, aos óbitos por causas externas, que incluem os óbitos por violências e acidentes. Em 2008, o coeficiente de mortalidade padronizado por causas externas foi de 66,3 óbitos por 100 mil habitantes no Brasil: 66,5 óbitos por 100 mil habitantes na região Norte e 61,1 óbitos por 100 mil habitantes na região Sudeste. Coeficientes mais elevados foram registrados nas regiões Centro-Oeste (77,0 óbitos por 100 mil habitantes), Nordeste (69,8 óbitos por 100 mil habitantes) e Sul (69,1 óbitos por 100 mil habitantes).

As principais causas de óbito no Brasil, em 2008, foram as doenças cerebrovasculares e as doenças isquêmicas do coração, que corresponderam, respectivamente, a 9,2% e 8,9% do total de óbitos registrados no país. Diferenças regionais importantes também foram observadas nos coeficientes de mortalidade padronizados específicos para essas causas. O coeficiente de mortalidade padronizado por doenças cerebrovasculares não apresentou diferença tão grande entre regiões quanto aquele por doenças isquêmicas do coração. Enquanto na região Sul o coeficiente de mortalidade por doenças do coração padronizado foi de 45,6 óbitos por 100 mil habitantes, na região Norte esse coeficiente correspondeu a 28,8 óbitos por 100 mil habitantes.

5 A mortalidade infantil e na infância é tema de capítulo específico desta publicação.

Simões (2002), ao analisar as mudanças na estrutura da mortalidade segundo causas no Brasil, afirma que o país é um exemplo típico da complexidade e contradição nos perfis dessa mortalidade. É de grande importância, portanto, a decomposição regional nas análises, reveladora da heterogeneidade do processo de transição de mortalidade.

Essas diferenças nos indicadores de mortalidade entre as grandes regiões brasileiras podem ser atribuída a diferenças sociais e econômicas. É amplamente conhecida a associação inversa entre nível socioeconômico e situação de saúde. Em nível individual os mais ricos têm saúde melhor. Além disso, diversos autores sugerem que as desigualdades na sociedade como um todo contribuem para que a situação de saúde de indivíduos que vivem em vizinhanças pobres seja ruim (MASSERIA; HERNÁNDEZ-QUEVEDO; ALLIN, 2010).

A oferta e a qualidade dos serviços de saúde também são diferentes entre as regiões brasileiras. Os sistemas de saúde ainda não conseguiram resolver totalmente velhos problemas: insuficiente cobertura populacional, concentração urbana e sub-regional de recursos, atraso tecnológico, baixa produtividade, dependência científica e tecnológica e inadequada qualidade de atendimento (SIMÕES, 2002).

Um fato que merece destaque é a importante redução na proporção de óbitos por causas mal definidas registrado nos últimos anos. No período 1996-2008 essa proporção reduziu-se de 15,1% para 7,1% no Brasil. A proporção de causas mal definidas é um importante indicador da qualidade do SIM. Proporções elevadas sugerem deficiências na declaração das causas de morte e, em outras circunstâncias, nos processos de registro, coleta, crítica e análise dos dados de mortalidade (RIPSA, 2008).

A frequência de causas mal definidas é condicionada pela disponibilidade de recursos médico-assistenciais, inclusive para diagnóstico. Também pode refletir o cuidado no preenchimento da Declaração de Óbito. O emprego de termos imprecisos e expressões dúbias prejudicam a identificação da causa básica da morte, que assim se classifica como de causa mal definida (RIPSA, 2008).

A elevada proporção de óbitos por causas mal definidas, especialmente nas regiões Nordeste e Norte, antes de 2005, dificulta a análise da mortalidade segundo grupos de causas. Em 2006, aproximadamente um terço dos óbitos registrados na região Nordeste não tinham causa definida. O desconhecimento da distribuição desses óbitos torna frágeis as análises da mortalidade segundo grupos de causas.

Com o aumento do registro de causas de óbitos são obtidos ganhos consideráveis na validade das estimativas de mortalidade segundo grupos de causas, bem como segundo causas específicas. Sugere-se que, em estudos futuros, sejam realizadas análises de mortalidade que incorporem, na série histórica progressiva, correções derivadas dos dados mais atuais, para os quais a proporção de óbitos por causas mal definidas foi reduzida de maneira importante.

Referências

- 1 BECKER, R. et al. A method for deriving leading causes of death. *Bull World Health Organ*, v. 84, n. 4, p. 297-304, 2006.
- 2 DUARTE, E. C. et al. As violências e os acidentes como problemas de saúde pública no Brasil: marcos das políticas públicas e a evolução da morbimortalidade durante os 20 anos do Sistema Único de Saúde. In: MINISTÉRIO DA SAÚDE (MS). *Saúde Brasil 2008: 20 anos de Sistema Único de Saúde (SUS) no Brasil*. Brasília, 2009. p. 311-336.
- 3 INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA (IPEA). *Objetivos de desenvolvimento do milênio: relatório nacional de acompanhamento*. Brasília, 2010.
- 4 LANSKY, S. et al. Evolução da mortalidade infantil no Brasil: 1980-2005. In: MINISTÉRIO DA SAÚDE (MS). *Saúde Brasil 2008: 20 anos de Sistema Único de Saúde (SUS) no Brasil*. Brasília, 2009.
- 5 LAURENTI, R. Análise da informação em saúde: 1893-1993, cem anos da Classificação Internacional de Doenças. *Revista de Saúde Pública, São Paulo*, v. 25, n. 6, p. 407-417, 1991.
- 6 MASSERIA, C.; HERNÁNDEZ-QUEVEDO, C.; ALLIN, S. Health inequality: what does it mean and how can we measure it? *Expert Review Pharmacoeconomics & Outcomes Research*, v. 10, n. 2, p. 177-186, 2010.
- 7 MICROSOFT Excel for Windows 2007. [S.l.]: Microsoft Corporation, 2007.
- 8 ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). *Classificação estatística internacional de doenças e problemas relacionados à saúde*. São Paulo: Centro Colaborador da OMS para a Classificação de Doenças em Português, EDUSP, 1993.
- 9 R DEVELOPMENT CORE TEAM. *R: A language and environment for statistical computing*. Vienna: R Foundation for Statistical Computing, 2008. Disponível em: <<http://www.R-project.org>>.
- 10 REDE INTERAGENCIAL DE INFORMAÇÕES PARA A SAÚDE (RIPSA). *Indicadores básicos para a saúde no Brasil: conceitos e aplicações*. 2. ed. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde, 2008.
- 11 SIMÕES, C. *Perfis de saúde e de mortalidade no Brasil: uma análise de seus condicionantes em grupos populacionais específicos*. Brasília: Opas; OMS, 2002.

Anexos

Anexo 1

Tabela 2.1 Coeficiente geral de mortalidade padronizado total e segundo sexo (por mil habitantes) e razão de sexos (homens:mulheres) – unidades da Federação brasileira, 2008

Unidade Federada	Coeficiente Geral de Mortalidade (por mil habitantes)			Razão (homens/mulheres)
	Total	Homens	Mulheres	
Rondônia	4,60	5,28	3,94	1,34
Acre	4,91	5,69	4,16	1,37
Amazonas	4,61	5,25	3,99	1,32
Roraima	4,74	5,38	4,13	1,30
Pará	4,60	5,35	3,87	1,38
Amapá	4,10	4,88	3,34	1,46
Tocantins	4,56	5,15	3,99	1,29
Maranhão	4,12	4,89	3,38	1,45
Piauí	4,84	5,44	4,25	1,28
Ceará	4,62	5,47	3,81	1,44
Rio Grande do Norte	4,27	5,12	3,44	1,49
Paraíba	4,91	5,75	4,09	1,41
Pernambuco	5,52	6,46	4,61	1,40
Alagoas	5,44	6,57	4,34	1,52
Sergipe	5,03	5,84	4,24	1,38
Bahia	4,31	5,12	3,52	1,45
Minas Gerais	4,55	5,33	3,80	1,40
Espírito Santo	5,24	6,40	4,11	1,56
Rio de Janeiro	5,71	6,89	4,55	1,51
São Paulo	4,99	5,91	4,10	1,44
Paraná	5,16	6,10	4,26	1,43
Santa Catarina	4,57	5,40	3,77	1,43
Rio Grande do Sul	5,00	5,97	4,06	1,47
Mato Grosso do Sul	5,20	6,21	4,23	1,47
Mato Grosso	4,92	5,90	3,98	1,48
Goiás	4,86	5,63	4,11	1,37
Distrito Federal	4,48	5,45	3,55	1,54

Fonte: SIM/SVS/MS e IBGE.

Anexo 2

Tabela 2.2 Números absolutos de óbitos e proporções em cada faixa etária, geral e segundo sexo – Brasil e grandes regiões, 2008

Faixa etária	Norte		Nordeste		Sudeste		Sul		Centro-Oeste		Brasil		
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	
Masculino	< 01	3.072	8,5	8.313	5,3	8.374	3,0	2.605	2,7	1.800	4,4	24.164	3,9
	01-04	591	1,6	1.381	0,9	1.366	0,5	425	0,4	306	0,8	4.069	0,7
	05-09	323	0,9	933	0,6	883	0,3	310	0,3	194	0,5	2.643	0,4
	10-14	386	1,1	1.149	0,7	1.146	0,4	479	0,5	297	0,7	3.457	0,6
	15-19	1.339	3,7	4.670	3,0	5.522	1,9	2.105	2,2	1.100	2,7	14.736	2,4
	20-29	3.990	11,0	14.082	9,0	16.463	5,8	5.883	6,1	3.468	8,5	43.886	7,2
	30-39	3.183	8,8	12.113	7,8	17.887	6,3	5.892	6,1	3.412	8,4	42.487	6,9
	40-49	3.439	9,5	14.343	9,2	28.907	10,2	9.323	9,6	4.404	10,8	60.416	9,9
	50-59	4.199	11,6	17.818	11,4	42.503	15,0	13.902	14,3	5.430	13,4	83.852	13,7
	60-69	5.027	13,9	22.147	14,2	49.484	17,5	18.177	18,7	6.706	16,5	101.541	16,6
	70-79	5.540	15,3	25.850	16,6	57.661	20,3	20.632	21,3	7.126	17,6	116.809	19,1
	80 e+	5.040	13,9	32.362	20,8	51.138	18,0	16.943	17,5	6.115	15,1	111.598	18,2
	Ign	155	0,4	485	0,3	2.025	0,7	295	0,3	240	0,6	3.200	0,5
Total	36.284	100,0	155.646	100,0	283.359	100,0	96.971	100,0	40.598	100,0	612.858	100,0	
Feminino	< 01	2.436	10,7	6.615	5,8	6.764	3,1	2.074	2,9	1.380	5,3	19.269	4,2
	01-04	520	2,3	1.196	1,0	1.085	0,5	362	0,5	253	1,0	3.416	0,8
	05-09	224	1,0	670	0,6	688	0,3	259	0,4	113	0,4	1.954	0,4
	10-14	253	1,1	749	0,7	790	0,4	309	0,4	143	0,6	2.244	0,5
	15-19	404	1,8	1.234	1,1	1.416	0,6	516	0,7	294	1,1	3.864	0,9
	20-29	981	4,3	3.169	2,8	4.309	2,0	1.469	2,0	858	3,3	10.786	2,4
	30-39	1.183	5,2	4.298	3,8	7.398	3,4	2.341	3,2	1.293	5,0	16.513	3,6
	40-49	1.783	7,8	7.493	6,6	15.131	6,9	4.767	6,6	2.197	8,5	31.371	6,9
	50-59	2.444	10,7	11.579	10,2	24.121	11,0	7.877	10,9	3.149	12,1	49.170	10,8
	60-69	3.162	13,9	16.716	14,7	33.833	15,5	11.514	15,9	4.312	16,6	69.537	15,3
	70-79	3.985	17,5	23.165	20,3	49.455	22,6	17.175	23,8	5.528	21,3	99.308	21,9
	80 e+	5.332	23,4	37.043	32,5	73.231	33,5	23.586	32,6	6.378	24,6	145.570	32,1
	Ign	31	0,1	107	0,1	318	0,1	41	0,1	25	0,1	522	0,1
Total	22.738	100,0	114.034	100,0	218.539	100,0	72.290	100,0	25.923	100,0	453.524	100,0	
Total (Masculino + Feminino)	< 1 ano	5.458	9,3	15.032	5,6	15.218	3,0	4.702	2,8	3.228	4,8	43.638	4,1
	1 a 4	1.088	1,9	2.566	1,0	2.476	0,5	795	0,5	563	0,8	7.488	0,7
	5 a 9	531	0,9	1.594	0,6	1.586	0,3	569	0,3	317	0,5	4.597	0,4
	10 a 14	616	1,1	1.890	0,7	1.954	0,4	789	0,5	454	0,7	5.703	0,5
	15 a 19	1.723	2,9	5.900	2,2	6.950	1,4	2.625	1,6	1.403	2,1	18.601	1,7
	20 a 29	4.947	8,5	17.221	6,4	20.799	4,1	7.343	4,3	4.375	6,5	54.685	5,1
	30 a 39	4.310	7,4	16.384	6,1	25.325	5,0	8.221	4,9	4.769	7,1	59.009	5,5
	40 a 49	5.165	8,8	21.800	8,1	44.123	8,8	14.054	8,3	6.654	9,9	91.796	8,6
	50 a 59	6.563	11,2	29.352	10,9	66.731	13,3	21.759	12,9	8.629	12,9	133.034	12,5
	60 a 69	8.079	13,8	38.764	14,4	83.414	16,6	29.683	17,5	11.149	16,6	171.089	16,0
	70 a 79	9.427	16,1	48.946	18,2	107.194	21,3	37.800	22,3	12.757	19,0	216.124	20,3
80 e +	10.350	17,7	69.358	25,7	124.397	24,8	40.526	23,9	12.551	18,7	257.182	24,1	
Total	58.452	100,0	269.454	100,0	502.585	100,0	169.227	100,0	67.124	100,0	1.066.842	100,0	

3

Morbidade e mortalidade por doenças transmissíveis no Brasil

Cristiana M. Toscano, Wanderson Kleber de Oliveira,
Eduardo Hage Carmo

Sumário

3 Morbidade e mortalidade por doenças transmissíveis no Brasil	73
Resumo	75
Introdução	75
Método	76
Resultados e Discussão	77
Agradecimentos	108
Referências	109

Resumo

Introdução: As doenças transmissíveis passaram por significativa redução em sua morbimortalidade no último século. No entanto, ao mesmo tempo em que se observa um controle efetivo estabelecido para várias doenças infecciosas, novas doenças infecciosas passaram a afetar um número significativo de pessoas, alterando o cenário epidemiológico e apresentando risco de disseminação mundial.

Objetivos: Este capítulo apresenta uma análise das doenças transmissíveis no Brasil, com foco em grupos de doenças transmissíveis e suas tendências nos últimos 10 anos.

Métodos: Foram feitas análises descritivas de séries temporais de casos e óbitos, sendo priorizado o período de 10 anos entre 2000 e 2009. Quando pertinente, análise de coberturas vacinais, distribuição geográfica e prevalência de fatores de risco para doenças selecionadas foram realizadas. Os dados são apresentados considerando os seguintes grupos de doenças: doenças imunopreveníveis, doenças diarreicas e redutíveis por saneamento, doenças respiratórias, doenças transmitidas por vetores e zoonoses, hepatites virais e emergências em saúde pública.

Resultados e discussão: Observa-se tendência decrescente de diversos grupos de doenças transmissíveis, tais como imunopreveníveis, doenças diarreicas agudas, esquistossomoses, raiva, doença de Chagas e hepatite A, assim como mortalidade associada a essas doenças. No entanto, diversas doenças transmissíveis seguem desafiando as estratégias de saúde pública, em particular algumas zoonoses, doenças de Chagas aguda, leishmaniose visceral e as hepatites B, C e D. A emergência da pandemia de influenza H1N1 e a reemergência da dengue no Brasil devem ser ressaltadas, apesar desses tópicos serem abordados em outros capítulos específicos. Essas transformações epidemiológicas importantes têm tido impacto considerável na saúde pública do País.

Palavras-chave: Morbidade; mortalidade; doenças transmissíveis; doenças infecciosas.

Introdução

Apesar da significativa redução da morbimortalidade por doenças transmissíveis no último século, o mundo tem passado por transformações epidemiológicas importantes com impacto considerável na saúde pública. Ao mesmo tempo em que se observa um controle efetivo estabelecido para várias doenças infecciosas, principalmente as imunopreveníveis, que tiveram intensa redução na sua ocorrência nas américas e em grande parte dos países das demais regiões, novas doenças como a aids, a febre do Nilo Ocidental, a influenza aviária e mais recentemente a influenza pandêmica – H1N1, em 2009, passaram a afetar um número significativo de pessoas, alterando o cenário epidemiológico e desenvolvendo risco de disseminação mundial.

No Brasil, experiências similares ocorreram nos últimos 10 anos, tendo se observado ao longo das últimas décadas marcada redução da ocorrência e mortalidade por doenças

transmissíveis. Enquanto as doenças classificadas como infecciosas e parasitárias – DIP representavam 45,7% do total de óbitos ocorridos nas capitais do País em 1930, essa proporção era de apenas 5,2% dos óbitos com causas definidas no ano de 2005 (BARRETO, 2007).

Entre as internações hospitalares realizadas pelo SUS no País, as DIP constituem menos de 10% do total no ano desde 2000, representando a quinta causa de internação. Apesar de não tão acentuada, observa-se nas últimas décadas redução na proporção de internações por doenças transmissíveis. Na composição de causas, ainda destacam-se as doenças infecciosas intestinais, que representam a maior parte das internações desse grupo. As doenças respiratórias têm sido responsáveis por aproximadamente 16% das internações, sendo que quase metade destas são causadas por pneumonias. Tal percentual tem se reduzido discretamente em anos recentes.

Assim, no Brasil, ao mesmo tempo em que se observa redução acentuada da maioria das doenças transmissíveis, nota-se ainda persistência da ocorrência de grupos selecionados de doenças, assim como emergência e reemergência de outros. Este capítulo apresenta análise das doenças transmissíveis no Brasil, com foco em grupos de doenças transmissíveis e suas tendências no período 2000-2009.

Método

Para o propósito deste capítulo, os grupos de doenças transmissíveis prioritários e não contemplados em outros capítulos foram identificados e fizeram-se análises descritivas. Análises de séries temporais de casos e óbitos foram realizadas e apresentadas para o período de 10 anos entre 2000 e 2009. Para algumas doenças, o dado de mortalidade de 2009 não estava disponível, sendo adotado, nessas situações, o último ano disponível. Quando pertinente, análises de coberturas vacinais, distribuição geográfica e prevalência de fatores de risco para doenças selecionadas foram feitas. Em casos selecionados, períodos maiores de tempo foram considerados nas análises de tendências, a fim de facilitar a interpretação das informações.

Os dados são apresentados considerando os seguintes grupos de doenças: doenças imunopreveníveis, doenças diarreicas e redutíveis por saneamento, doenças respiratórias, doenças transmitidas por vetores e zoonoses, hepatites virais e emergências em saúde pública. Em cada um desses grupos, condições de saúde específicas foram incluídas considerando seus mecanismos de transmissão, estratégias de prevenção e controle ou agentes etiológicos.

Os dados foram obtidos prioritariamente dos sistemas de informações do Sistema Único de Saúde – SUS, em particular do Sistema de Informações sobre Agravos de Notificação – Sinan, Sistema de Informações sobre Mortalidade – SIM, Sistema de Informações de Hospitalares do SUS – SIH, Sistema de Informações do Programa Nacional de Imunizações – SI-PNI e também de bancos de dados específicos das áreas técnicas da Secretaria de Vigilância em Saúde – SVS. Informações obtidas de estudos epidemiológicos, como inquérito de prevalência e inquérito de coberturas vacinais, publicados recentemente na literatura, foram também utilizadas.

As doenças imunopreveníveis analisadas neste capítulo foram: poliomielite, sarampo, rubéola, síndrome da rubéola congênita – SRC, difteria, coqueluche, meningite por *Haemophilus influenzae*, tétano neonatal, tétano acidental e febre amarela. As fontes de informação utilizadas foram Sinan, SIM e áreas técnicas da SVS. Os dados de cobertura vacinal foram obtidos do SI-PNI.

As doenças diarreicas e redutíveis por saneamento consideradas incluíram doenças diarreicas agudas de qualquer etiologia, surtos de doenças transmitidas por alimentos, cólera, infecção pelo rotavírus e esquistossomose. As fontes de informação utilizadas foram SIH, SIM e dados do Sistema Nacional de Monitorização de Doenças Diarreicas Agudas –MDDA e da vigilância sentinela de rotavírus da SVS.

As doenças respiratórias abrangeram influenza humana sazonal e pneumonias. As fontes de informação utilizadas foram SIH, SIM, Sistema de Vigilância de Influenza da SVS – Sivep Flu.

As doenças transmitidas por vetores e zoonoses compreenderam febre maculosa, hantavíroses, leptospirose, peste, raiva, chagas, leishmaniose visceral (calazar) e leishmaniose tegumentar. A fonte de informação utilizada foi o Sinan.

As hepatites virais incluíram as hepatites pelos vírus A, B, C e D. Dados de prevalência das hepatites A e B nas capitais dos estados das regiões Centro-Oeste e Nordeste e no Distrito Federal são apresentados, assim como fatores de risco para infecção. As informações foram obtidas a partir do inquérito nacional de soroprevalência realizado no Brasil (PEREIRA, 2009; XIMENES 2008).

Resultados e Discussão

Doenças imunopreveníveis

As doenças para as quais tecnologias eficazes de prevenção e controle estão disponíveis, tais como as doenças imunopreveníveis, experimentaram redução importante de morbimortalidade nos últimos 30 anos. Além de êxitos importantes como a erradicação da varíola em 1973, da poliomielite em 1989 e a eliminação do sarampo em 2000, o Brasil avança na eliminação da rubéola e diversas outras doenças imunopreveníveis apresentam tendência de redução.

Casos e óbitos por doenças imunopreveníveis selecionadas da infância em menores de 5 anos de idade – poliomielite, sarampo, rubéola, síndrome da rubéola congênita, tétano (neonatal e acidental), coqueluche, difteria e meningite por *H. influenzae* – apresentam tendência declinante devido, principalmente, às atividades de imunização desenvolvidas no País pelo Programa Nacional de Imunizações e pelas ações de vigilância epidemiológica e diagnóstico laboratorial. O Programa Nacional de Imunizações do Brasil foi criado em 1973 e regulamentado (Lei nº 6.259/75) em 1975.

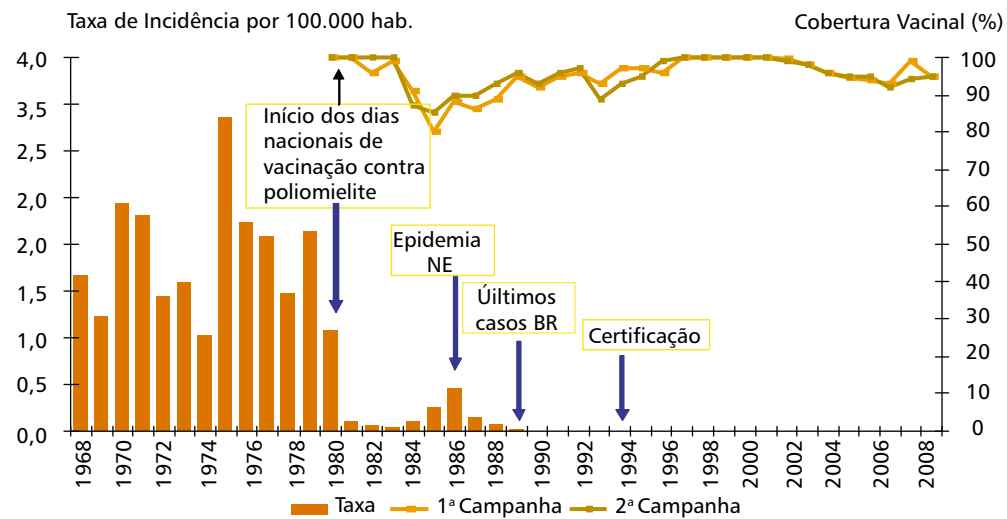
Com foco inicialmente na população infantil e disponibilização universal de sete vacinas, hoje o Programa Nacional de Imunizações trabalha tendo como população-alvo a família, disponibilizando mais de 40 imunobiológicos, entre soros e vacinas.

O calendário de vacinação da criança e do adolescente inclui as vacinas BCG-ID; hepatite B (Hep B); Tetravalente (DTP+Hib); dT; febre amarela; oral contra poliomielite – VOP; oral contra rotavírus humano e tríplice viral (sarampo, caxumba e rubéola). Além dessas, neste ano de 2010 foram introduzidas no calendário vacinal as vacinas pneumocócica 10-valente e meningocócica C conjugada (BRASIL, 2010a; 2010b). Adultos e idosos recebem as vacinas contra influenza, tríplice viral, dT, antipneumocócica e febre amarela (em áreas com recomendação de vacinação) (BRASIL, 2010c).

Os povos indígenas têm um calendário vacinal ampliado, com a disponibilização de todas as vacinas anteriores mais a vacina pentavalente (DTP+Hib+Hep B) e a vacina contra varicela. Finalmente, por meio dos Centros de Referência para Imunobiológicos Especiais – Cries, as populações de grupos vulneráveis recebem vacinas adicionais, incluindo a vacina contra hepatite A; poliomielite inativada – VIP; varicela; influenza; tríplice bacteriana acelular – DTPa; DT; meningocócica conjugada C e pentavalente. Também nos Cries são administradas imunoglobulinas, incluindo imunoglobulina humana contra hepatite B, antirrábica, antitetânica e antivariçela-Zoster (BRASIL, 2010d).

Apesar de não circular no Brasil desde 1989 (Figura 3.1), o vírus selvagem da poliomielite ainda continua circulando em alguns países da Ásia e do continente africano. Ademais, com a ocorrência recente de epidemias por Poliovírus Derivados Vacinais – PVDV em várias regiões do mundo com baixas coberturas vacinais (MINOR, 2009), a manutenção de altas coberturas vacinais e de um sistema de vigilância sensível e oportuno é de fundamental importância no País.

Figura 3.1 Coeficiente de Incidência de Poliomielite e Cobertura Vacinal com a VOP¹ em Campanhas, Brasil, 1968-2009



Fonte: SVS/MS

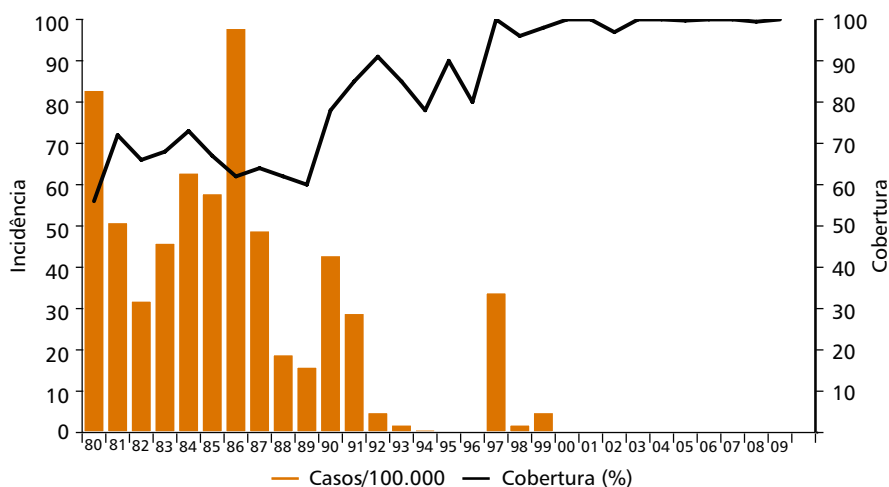
Nota: ¹VOP: Vacina Oral contra Poliomielite

No Brasil, os Dias Nacionais de Vacinação – DNV são realizados duas vezes ao ano para manter a eliminação da poliomielite e prover a vacinação de rotina para crianças menores de 5 anos. Os dias nacionais de vacinação continuam tendo altos níveis de participação da população e oferecem oportunidades para recuperação da cobertura vacinal. Em 2007, foi realizado no País um inquérito nacional domiciliar com amostragem por conglomerados nas 26 capitais e no Distrito Federal. Das 17.749 crianças incluídas no inquérito, 16.213 (91%) participaram no último DNV. Crianças que receberam vacinas no setor privado tiveram menor participação (84%) no DNV.

Em 13 capitais, as estimativas de cobertura baseadas no número de doses aplicadas foram superiores às do inquérito. Entre as crianças que não participaram do último DNV, os principais motivos de não participação foram decisão dos pais, orientação médica, o fato de a criança estar doente e fatores associados à organização do DNV. No total, 15% das crianças incluídas receberam pelo menos uma dose de vacina, além da vacina oral contra poliomielite, no último DNV, incluindo vacinas contra febre amarela, hepatite B, tríplice viral e tetravalente (MELLO, 2010).

O sarampo era uma doença endêmica no Brasil com alta incidência e letalidade até a década de 1990. Em 1994, foi estabelecida a meta de erradicação do sarampo nas Américas para o ano 2000 e desde esse ano não há transmissão autóctone de sarampo no País, havendo, no entanto, casos importados, sendo o maior registro em 2006, quando ocorreu um surto de casos secundários à importação no estado da Bahia, com 57 casos confirmados em cinco municípios (Figura 3.2). O último registro de casos importados, no ano de 2010 (até o mês de agosto), foi a detecção de três casos no município de Belém, cinco casos no Rio Grande do Sul, além de um surto em João Pessoa (BRASIL, 2010e, 2010f). Em todos esses eventos, o Laboratório de Referência Nacional identificou genótipos que atualmente circulam em outros países (genótipos D4 em Belém e B3 nos demais).

Figura 3.2 Taxa de incidência do sarampo autóctone e cobertura vacinal. Brasil, 1980-2009

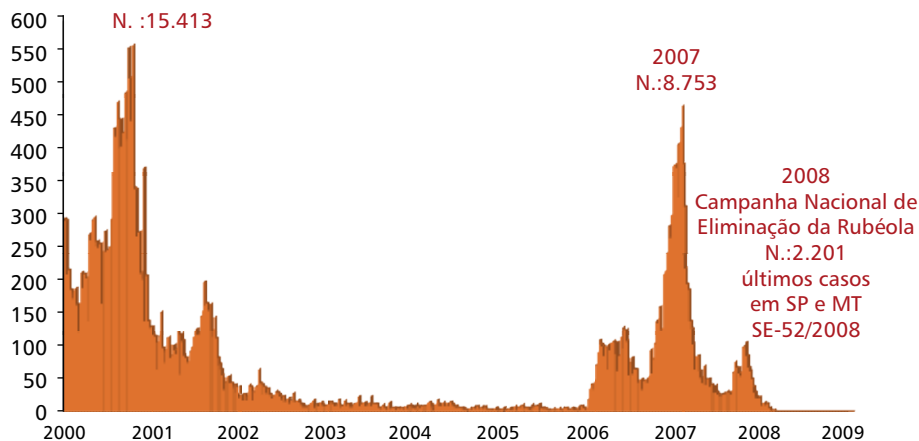


Fonte: SVS/MS

De maneira semelhante, em 2003 foi estabelecida a meta de eliminação da rubéola e síndrome da rubéola congênita nas Américas para o ano 2010. As estratégias recomendadas compreendem vigilância de rubéola e da síndrome da rubéola congênita – SRC e atividades de vacinação que incluem administração da vacina tríplice viral na rotina aos 12 meses, campanhas de vacinação de seguimento a cada 4 ou 5 anos dirigidas a crianças de 1-4 anos e campanhas de vacinação de adolescentes e adultos.

No Brasil, após a implantação gradativa da vacina tríplice viral no período de 1992 a 2000 em todo o País, campanhas de vacinação de seguimento foram realizadas em 2000 e 2004 e a vacinação de mulheres em idade fértil foi concluída em todos os estados em 2002. Essas estratégias contribuíram para a redução de 43% do número de casos confirmados de rubéola entre 2000 e 2007. No entanto, em função do acúmulo de indivíduos não vacinados ao longo do tempo, persistia a circulação do vírus da rubéola no País, o que contribuiu para a ocorrência de surtos de rubéola, sobretudo a partir de 2006 (Figura 3.3).

Figura 3.3 Casos confirmados de rubéola. Brasil, 2000-2009



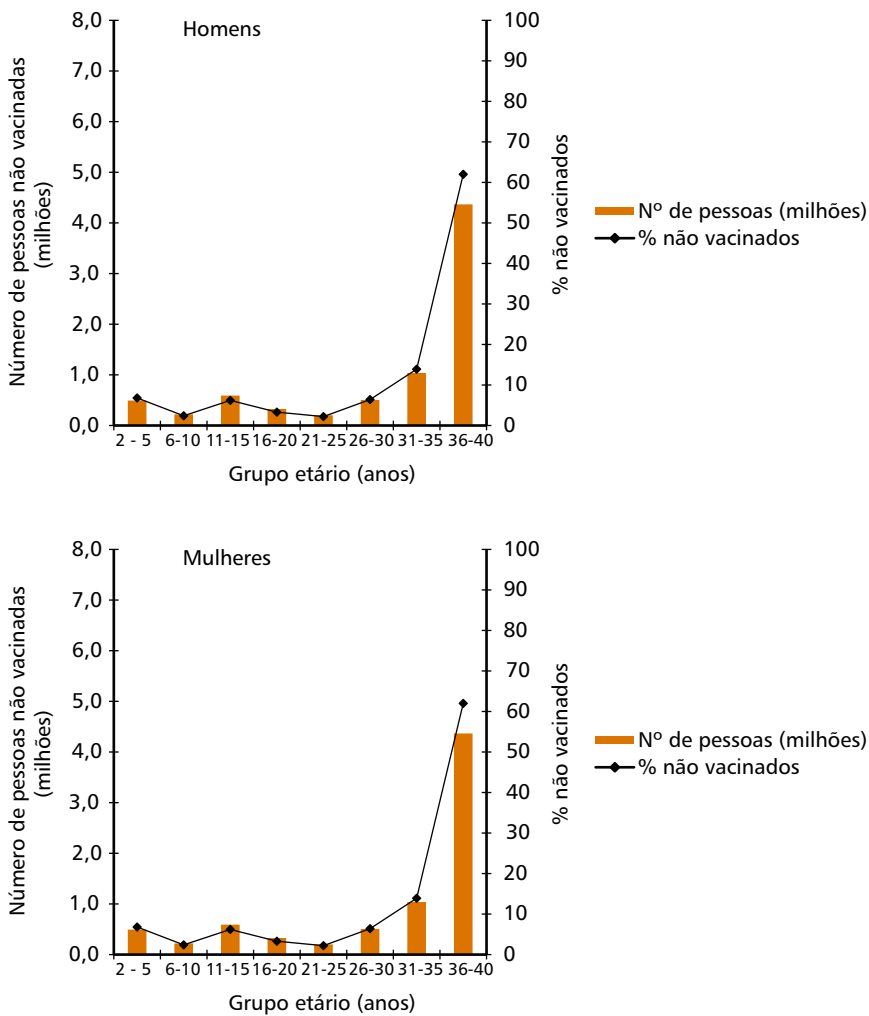
Fonte: SVS/MS

No final de 2005, ocorreu um surto de rubéola no município de Passo Fundo-RS. O vírus identificado foi o 1j, que circulava na China. Nesse mesmo ano foram notificados casos importados de rubéola com identificação dos genótipos 1C, 1B e 1E no estado de São Paulo. Foi delineado um novo perfil epidemiológico da rubéola no País, que se caracteriza por maior ocorrência de infecção em adultos jovens, do sexo masculino.

Em 2006, a partir da semana epidemiológica 33, no Rio de Janeiro, iniciou-se um surto de rubéola que se disseminou para o estado de Minas Gerais e Ceará e se manteve durante todo o ano de 2007. Nesse ano, foram confirmados 8.753 casos de rubéola, distribuídos em 20 estados do País. Em 2008, foram confirmados 2.201 casos.

Para finalizar a eliminação da rubéola e SRC no País, foi realizada uma campanha de vacinação massiva contra rubéola, objetivando atingir os grupos suscetíveis: adultos jovens. Foram realizadas análises de oportunidades de vacinação contra a rubéola na população brasileira, por coortes de nascidos e sexo em cada um das unidades federadas do Brasil. Foi observado que os grupos populacionais com maior proporção de suscetíveis no País eram os de adultos entre 20-39 anos de idade (Figura 3.4). Em alguns estados existe também um grande acúmulo de não vacinados em grupos etários mais jovens, a partir de 12 anos de idade (RJ, MS e MG) (SEGATTO et al., 2010).

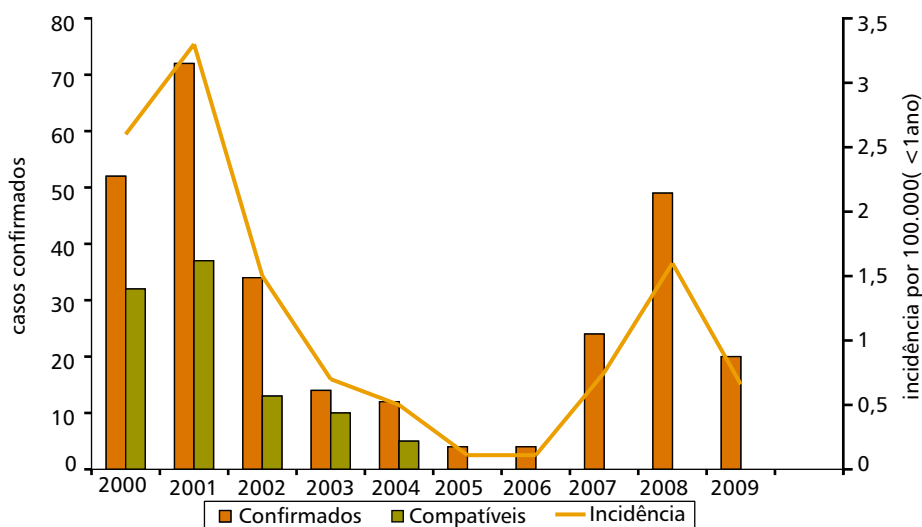
Figura 3.4 Indivíduos sem vacinação prévia contra rubéola, por sexo e grupo etário. Brasil, 2007



Assim, foi realizada uma campanha para eliminação da rubéola e SRC no Brasil em 2008, dirigida a jovens e adultos entre 12-39 anos de idade, que totalizou 68 milhões de pessoas vacinadas, correspondendo a uma cobertura vacinal de 96.75%. A partir de 2009 não foi confirmado nenhum caso de rubéola por meio do critério laboratorial.

Em relação à SRC, o ano de maior ocorrência na última década foi 2001, quando confirmaram-se 95 casos (Acre e São Paulo com maior número), representando uma incidência de 3.5 casos/100 mil menores de um ano de idade. Como decorrência das atividades de controle e eliminação da rubéola e SRC descritas acima, foi observada redução importante no número de casos entre 2002 e 2006, com recrudescência de casos entre 2007 e 2009, quando foram notificados 611 casos de SRC, dos quais 163 (26,6%) foram confirmados (Figura 3.5). Os 11 casos confirmados de SRC em 2009 ocorreram em crianças cujas mães contraíram rubéola ou estiveram em áreas onde foram registrados surtos de rubéola em 2008, ou seja, anteriormente à vacinação de 2009.

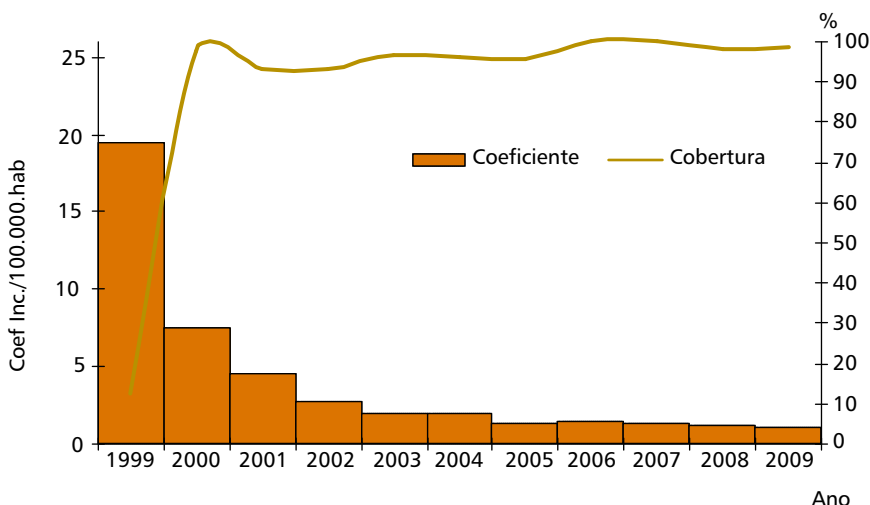
Figura 3.5 Incidência e número de casos confirmados e compatíveis de SRC. Brasil, 2000-2009



Fonte: SVS/MS

Em 1999, foi introduzida no País a vacina contra *H. influenzae* sorotipo b (Hib), responsável por várias doenças invasivas, tais como meningite e pneumonia, sobretudo em crianças. O Hib era a segunda causa mais comum de meningite bacteriana no Brasil, sendo responsável por 1.700 casos anualmente e uma incidência média anual de 1,1 casos/100 mil habitantes até 1999. Observa-se, após a introdução da vacina, redução de mais de 90% no número de casos, incidência e número de óbitos por meningite por Hib (Figura 3.6).

Figura 3.6 Coeficiente de incidência de Meningite por Haemophilus influenzae e cobertura vacinal* em menores de um ano. Brasil 1999-2009

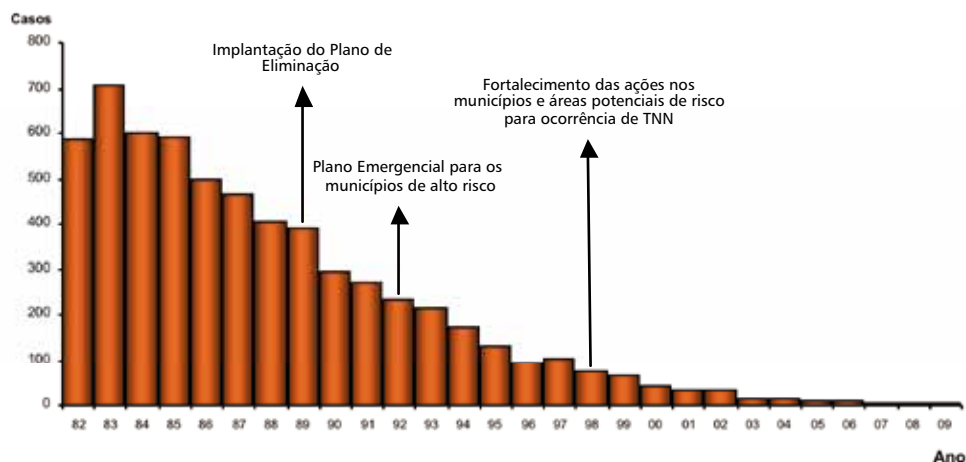


Fonte: SVS/MS

Nota: *Cobertura vacinal: até 2001 - Vacina Hib (monovalente); a partir de 2002, vacina tetravalente (DTP+Hib)

O número de casos de tétano neonatal também sofreu redução no período entre 2000-2009. Entre 2003 e 2008 ocorreram 66 casos de TNN, sendo: 26 casos na região Norte (39%); 30 casos no Nordeste (45%); cinco casos no Sudeste (7%); quatro casos no Sul (6%); e dois casos no Centro-Oeste (3%). O número de casos reduziu de 15 em 2003 para cinco em 2007, seis em 2008 e quatro em 2009 (Figura 3.7). Chama a atenção o fato de continuar ocorrendo casos em diferentes municípios das regiões Norte e Nordeste, apesar da intensificação das medidas de controle implementadas desde 2003 redirecionadas, sobretudo, a essas regiões com municípios de maior risco.

Figura 3.7 Número de casos confirmados de tétano neonatal. Brasil, 1982-2009

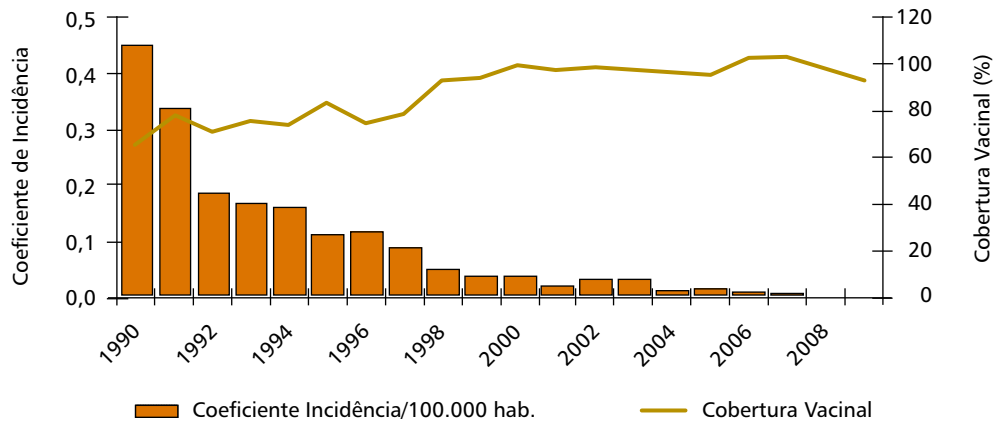


Fonte: SVS/MS

O número de casos de difteria e coqueluche notificados no Brasil vem decrescendo progressivamente, provavelmente em decorrência do aumento da cobertura com a vacina DTP. A cobertura vacinal aumentou de 66% em 1990 para mais de 98% em 2007.

Enquanto 640 casos de difteria foram notificados em 1990, com coeficiente de incidência de 0,45/100 mil habitantes, esse número foi diminuindo progressivamente até 58 casos em 2000 (coeficiente de incidência de 0,03/100 mil habitantes). A partir de então, o número anual de casos de difteria não ultrapassou 50 casos, mantendo um coeficiente de incidência em torno de 0,03/100 mil habitantes. Em 2007, foram registrados cinco casos de difteria e nenhum óbito; em 2008, foram confirmados sete casos da doença, dos quais um evoluiu para óbito; em 2009, foram confirmados seis casos, sem nenhum óbito (Figura 3.8).

Figura 3.8 Coeficiente de incidência por difteria e cobertura vacinal com DPT e DPT+Hib. Brasil, 1990-2009

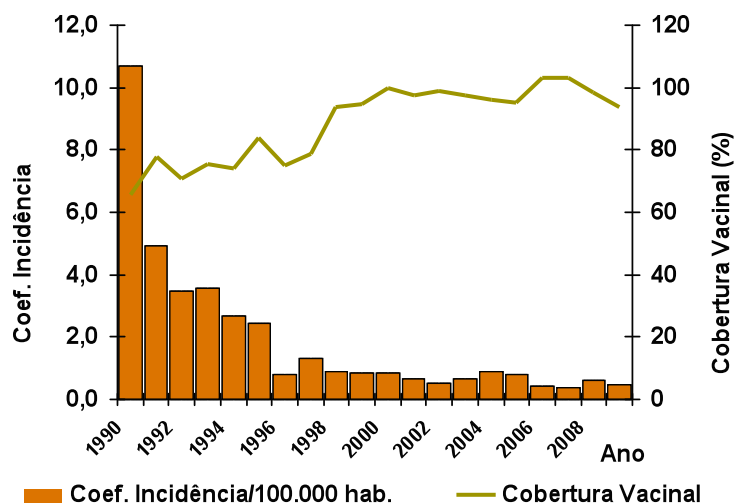


Fonte:SVS/MS

Em 1990, foram notificados, no Brasil, 15.329 casos de coqueluche, com coeficiente de incidência de 10,64/100 mil habitantes. Paralelamente ao aumento das coberturas vacinais observadas nessa década, o número de casos anuais foi reduzindo progressivamente e, desde 1996, não excede o total de dois mil, mantendo-se com coeficiente de incidência em torno de 1/100 mil habitantes. Em 2008, o número de casos confirmados foi de 1.170 casos/ano e o coeficiente de incidência de 0,62/100 mil habitantes. No ano de 2009, foram confirmados 912 casos em todo o País, sendo que 17 evoluíram para óbito (Figura 3.9).

O grupo de menores de um ano concentra cerca de 50% do total de casos e apresenta o maior coeficiente de incidência. Isso se deve, provavelmente, à gravidade do quadro clínico nessa faixa etária, o que, por sua vez, leva à maior procura dos serviços de saúde e ao maior número de casos diagnosticados. A letalidade da doença é também mais elevada no grupo de crianças menores de um ano, particularmente naquelas com menos de seis meses de idade, que concentram quase todos os óbitos por coqueluche. Os casos registrados nos últimos 10 anos têm ocorrido sob a forma de surto, que acomete alguns grupos populacionais mais vulneráveis, em especial as populações indígenas.

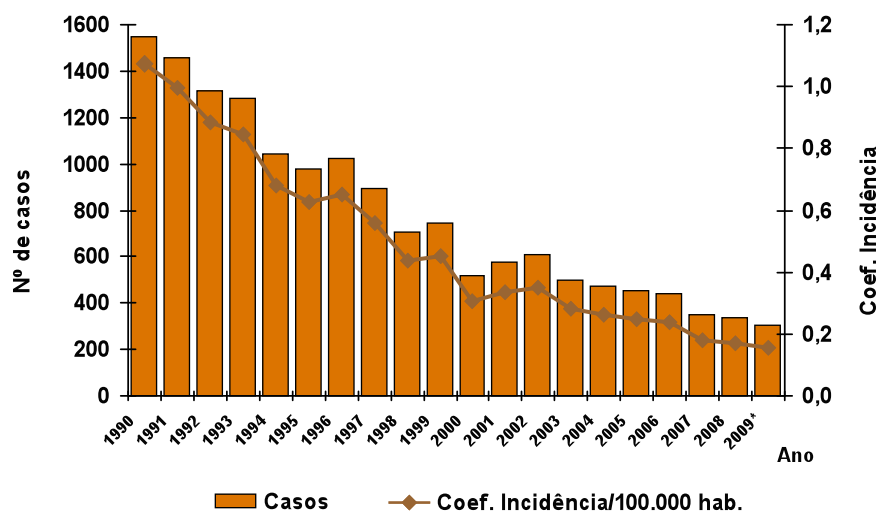
Figura 3.9 Coeficiente de incidência por coqueluche e cobertura vacinal com (DPT e DPT+Hib). Brasil, 1990 – 2009*



Fonte:SVS/MS, *Dados Preliminares

O tétano acidental é uma doença grave, que pode ser evitada por uma vacina eficaz e barata. No entanto, ainda ocorrem no Brasil casos de tétano acidental, sobretudo em função de não vacinação em adultos. No Brasil, houve um declínio progressivo de casos com redução de 80% no número de casos entre 1990 a 2009 (1.540 em 1990 para 305 em 2009) (Figura 3.10).

Figura 3.10 Casos confirmados e coeficiente de incidência por tétano acidental. Brasil, 1990-2009



Fonte:SVS/MS

Não há registro de febre amarela urbana (vírus transmitido por *Aedes aegypti*) no Brasil desde o ano de 1942. Entretanto, o ciclo de transmissão silvestre do vírus (transmitido principalmente por mosquitos dos gêneros *Haemagogus* e *Sabethes*) continua a ocorrer, emergindo

na população humana sob a forma de casos isolados ou surtos esporádicos, quando pessoas não vacinadas se expõem ao risco de infecção em ambientes silvestres onde há circulação viral e presença de vetores. Os surtos de casos humanos são geralmente precedidos por epizootias em primatas não humanos. Até o final da década de 1990, as áreas de circulação endêmica do vírus da febre amarela eram bem delimitadas nas regiões Norte e Centro-Oeste, incluindo parte do Maranhão, com ocorrência de casos isolados no oeste de Minas Gerais. A partir de 2000, observou-se uma expansão progressiva da circulação viral com registro de epizootias e surtos humanos esporádicos nas regiões Sudeste e Sul – áreas onde não havia sido registrada a circulação do vírus amarílico há muitos anos. Em função disso, a revisão e a reclassificação das áreas de risco têm ocorrido periodicamente nesta última década. Em 2009, a classificação das áreas de risco foi revisada e incluída, em conjunto com outros fatores, na definição das “áreas com recomendação de vacinação” e “áreas sem recomendação de vacinação”, esta última confinada a uma pequena faixa no litoral do País, como representado na figura 3.11 (BRASIL, 2010).

Figura 3.11 Áreas com recomendação de vacinação contra febre amarela. Brasil, 1997-2010



A vacinação contra febre amarela é recomendada para todos aqueles que residem ou viajam para áreas de risco. Em 2007, foi realizado um inquérito de coberturas vacinais em crianças com 18-30 meses de idade nas 27 capitais brasileiras. Entre as crianças residentes em áreas com recomendação de vacinação, 79% tinham recebido vacinação até os 12 meses de idade; 86%, até os 18 meses de idade; e 91%, até os 30 meses de idade (VERAS, 2010).

Os surtos mais importantes de febre amarela registrados na última década ocorreram em 2000 e 2001 (85 e 41 casos, respectivamente); 2003 (65 casos); 2008 (46 casos); e 2009, com 47 casos. A letalidade dos casos registrados nesses anos variou entre 30% e 60%. Contudo, acredita-se que a letalidade seja superestimada pelo fato de a vigilância epidemiológica detectar apenas os casos mais graves. No período de 2000-2009, todas as regiões tiveram registro de circulação viral, com destaque para o Sudeste, que registrou o maior número de casos acumulados (133). Entre as unidades federadas, Minas Gerais foi o estado onde houve maior frequência de transmissão no período (101), seguido de Goiás (77), São Paulo (32), Rio Grande do Sul (21) e Mato Grosso (20).

Pelas características do ciclo silvestre de transmissão do vírus, a febre amarela silvestre acomete pessoas não vacinadas, com maior frequência para o sexo masculino e a faixa etária entre 20 e 50 anos, em função da maior vulnerabilidade, relacionada ao maior risco

de exposição por atividade profissional em áreas com recomendação de vacinação. Pessoas não vacinadas que residem próximas aos ambientes silvestres ou que praticam atividades recreativas (ecoturismo, pescarias, acampamento etc.) nesses ambientes também constituem grupo de risco. A proximidade entre ambientes urbanos e silvestres e a elevada infestação e dispersão do vetor *Aedes aegypti*, associada à exposição do homem às áreas silvestres com circulação do vírus, devido à atividade profissional ou mesmo recreativa, são motivos de preocupação das autoridades sanitárias devido ao risco de reurbanização da febre amarela.

Doenças diarreicas e redutíveis por saneamento

Doença diarreica aguda

O Brasil implementou, em 1994, a vigilância sentinela de doenças diarreicas agudas – DDA, denominada sistema de monitorização das doenças diarreicas agudas – MDDA. Esse sistema tem como objetivo monitorar a incidência das diarreias, visando atuar em situações de surtos e manter contínuas atividades de educação em saúde com a finalidade de diminuir sua incidência e letalidade. Dados mínimos dos prontuários dos doentes com DDA são colhidos, tais como residência, idade e plano de tratamento. A cada semana epidemiológica é gerado um resultado agregado dos casos de DDA atendidos em cada unidade-sentinela, categorizados por faixa etária (<1, 1-4, 5-9, >=10 anos) e plano de tratamento da doença diarreica.

Entre 2000 e 2009, foram notificados ao MDDA 28 milhões de casos de DDA no Brasil, sendo que a maioria ocorreu em menores de um ano de idade, com uma média de 11.222 casos por 100 mil habitantes, seguida pelas crianças de 1 a 4 anos (5.624/100 mil hab.), 5 a 9 anos (1.705/100 mil hab.) e 10 anos e mais (633/100 mil hab.).

A análise da série histórica dos dados tem sido prejudicada pelo aumento de unidades notificadoras nos últimos anos. Atualmente, cerca de 17.713 unidades notificam semanalmente os dados de DDA.

Dados do Sistema de Informação de Mortalidade – SIM demonstram que, no período de 2000 a 2007, o Brasil teve uma média de 5.728 óbitos relacionados a DDA ao ano. Observou-se redução constante do número de óbitos no grupo etário de menores de um ano (41% entre 2000 e 2007), enquanto no grupo etário de 10 anos e mais foi observado aumento de 34% no número de óbitos no período. Ao avaliar a mortalidade por 100 mil habitantes, observou-se redução de 41,6% na mortalidade nos menores de um ano de idade entre 2000 e 2007.

Uma série de estratégias de saúde pública pode ser responsável por esse decréscimo da mortalidade por diarreias em menores de um ano, em especial saneamento básico, promoção do aleitamento materno, distribuição de hipoclorito de sódio 2,5% para tratamento da água (para famílias sem acesso a água tratada), ampliação do PSF e vacinação contra rotavírus (a partir de 2006), entre outros.

Infecção pelo rotavírus

Em março de 2006, foi introduzida no calendário nacional de imunização da criança a vacina oral de rotavírus humano. Em maio do mesmo ano, o Ministério da Saúde propôs iniciar a vigilância sentinela de rotavírus, com a implantação de uma unidade-sentinela em cada capital, em hospitais de referência para atendimento de diarreias graves em crianças de até 5 anos de idade. Entre 2006 e 2009, 18 estados implantaram voluntariamente a vigilância sentinela, tendo sido notificados, nesse período, 4.205 casos de diarreia grave, dos quais 29% foram positivos para rotavírus. Como demonstrado na tabela 3.1 a seguir, a positividade variou entre 31% (187/411) em 2006, 29% (519/1.794) em 2007, 34% (624/1.810) em 2008 e 23% (514/1.707) em 2009.

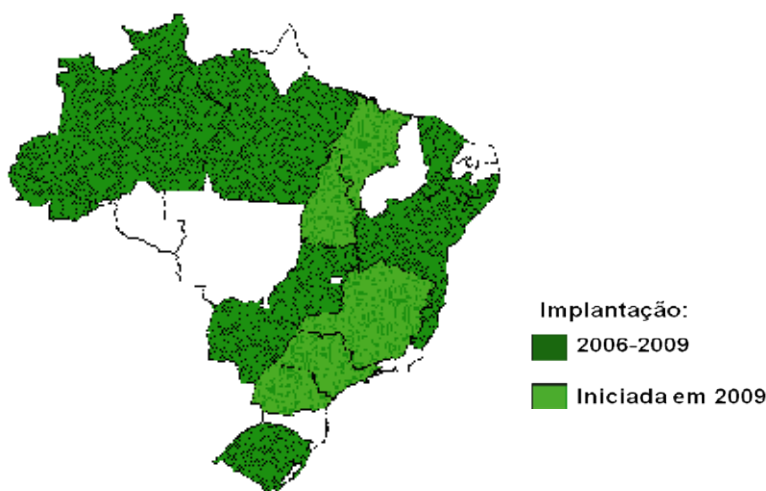
Tabela 3.1 Casos confirmados, descartados e positividade de rotavírus por ano. Brasil, 2006-2009

Ano	Confirmados	Descartados	Total	% Positivo	Nº UF com vigilância sentinela
2006	187	411	598	31	8
2007	519	1.275	1.794	29	11
2008	624	1.186	1.810	34	18
2009	514	1.707	2.221	23	18
Total	1.844	4.579	6.423	29	

Fonte: MS/SVS. Vigilância sentinela de rotavírus

Atualmente, 18 (66%) das 27 unidades da Federação contam com vigilância sentinela para rotavírus no País, conforme demonstrado na figura 3.12 a seguir.

Figura 3.12 Unidades da Federação com vigilância sentinela de rotavírus. Brasil, 2009



A cobertura vacinal aumentou gradativamente nesse período, atingindo 84,2% (considerando o esquema completo de três doses) para o Brasil como um todo em 2009. Observam-se ainda variações regionais de cobertura, com menores coberturas na região Norte.

Observa-se nesse período a redução do número de casos de diarreia e do número de surtos notificados ao sistema MDDA, e redução da mortalidade por diarreia em menores de um ano de idade no País. Embora existam evidências de que a vacinação tenha contribuído para essa redução, não é possível atribuí-la exclusivamente à vacinação.

Cólera

Após a epidemia de cólera, cujo pico ocorreu em 1993 com 60.034 casos e 670 óbitos no País, a transmissão foi interrompida a partir de 2001. Durante a última década, após um surto localizado em um município de Pernambuco, com 25 casos entre 2004 e 2005, não houve mais registros de casos autóctones no País.

Locais que vivenciam períodos de silêncio epidemiológico, ou que são aparentemente indenes, podem ensejar condições sociais e ambientais favoráveis à instalação e ao estabelecimento da transmissão autóctone do vibrião colérico. Isso foi demonstrado com os surtos ocorridos em Pernambuco (2004 e 2005).

Ações de vigilância ambiental estão institucionalizadas e ocorrem de forma sistemática em alguns estados do País. Nesses locais, os sistemas de monitoramento demonstram a circulação ambiental do *Vibrio cholerae*, em sua grande maioria cepas não toxigênicas. Contudo, mesmo na ausência de casos humanos, a circulação ambiental de *V. cholerae* toxigênico foi detectada esporadicamente nos últimos anos. Portanto, apesar do silêncio epidemiológico vivenciado no Brasil desde 2006, a cólera permanece atraindo as atenções da vigilância epidemiológica como objeto de constante monitoramento e de ações preventivas, principalmente as relacionadas ao tratamento da água.

Doenças Transmitidas por Alimentos

As Doenças Transmitidas por Alimentos – DTA são importante causa de morbidade e mortalidade, tendo emergido durante as últimas duas décadas como um crescente problema econômico e de saúde pública em muitos países. No Brasil, a vigilância epidemiológica das DTA teve início no final de 1999, com base na notificação de pelo menos dois casos que apresentam os mesmos sintomas após ingerir alimentos da mesma origem ou na notificação de um caso de doença rara.

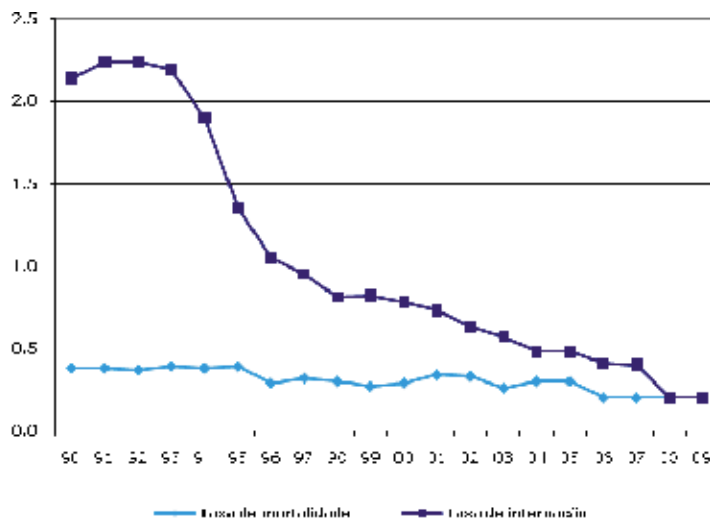
Com a implantação dessa vigilância, está sendo possível identificar o padrão do evento no Brasil e, com isso, a Secretaria de Vigilância em Saúde tem disponibilizado essas informações para a Agência Nacional de Vigilância Sanitária – Anvisa e para o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento – Mapa a fim de subsidiar as ações de rotina e prevenir os surtos de DTA.

Entre 1999 e 2009, foram notificados à Secretaria de Vigilância em Saúde do Ministério da Saúde 6.672 surtos, com o acometimento de 128.954 pessoas e registro de 82 óbitos. Nesse período, as regiões Sul e Sudeste foram as que mais notificaram. Vale ressaltar que a notificação de surtos está diretamente relacionada ao conhecimento da população para comunicar o evento, à sensibilidade dos profissionais de saúde e, principalmente, à implantação dessa vigilância nos municípios. Entre os surtos notificados, 52,6% apresentam informações sobre o agente etiológico relacionado. A bactéria do gênero *Salmonella* foi identificada nos alimentos ou fezes em 46,5% dos surtos com identificação do agente. Dos surtos com informações sobre o alimento envolvido, 22,7% são ocasionados por alimentos com ovos crus ou mal cozidos na composição. O número de surtos encerrados sem identificação do alimento representa ainda 37,8% do total de surtos notificados no período.

Esquistossomose

Nas duas últimas décadas, observou-se redução do número de casos de formas graves de esquistossomose e das internações hospitalares no SUS, assim como marcada diminuição da mortalidade associada à esquistossomose (Figura 3.13). Houve redução de 90% na taxa de internação hospitalar (1990 a 2009) e de 50% na taxa de mortalidade (1990 a 2008). Também tem havido redução da ordem de 60% no número de municípios com alta prevalência (considerando o percentual de positividade nos inquéritos coproparasitológicos acima de 25%), nos últimos dez anos, ainda que muitas localidades rurais mantenham elevada prevalência da doença.

Figura 3.13 Série histórica das taxas de internação hospitalar e de mortalidade esquistossomose mansoni por 100 mil habitantes. Brasil, 1990-2009



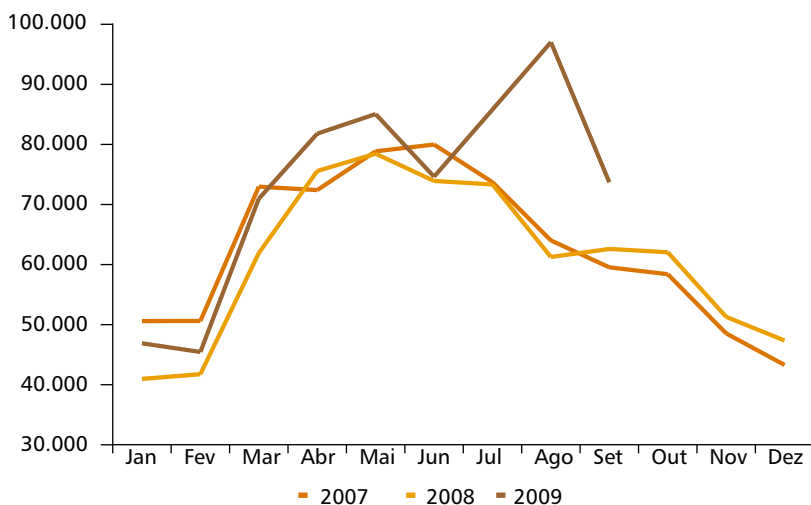
Fonte: MS/SVS, SIM e MS/SAS SIH/SUS

Doenças respiratórias

Influenza e pneumonias

No Brasil, foram registradas 782.473 internações pelo Sistema de Informações Hospitalares do SUS – SIH/SUS por influenza e pneumonia (CID-10: J09 a J18 e J22) de janeiro de 2007 até novembro de 2009. Dessas internações, 52% foram de pessoas do sexo masculino. Observada a distribuição por idade, 39% das internações foram de menores de 5 anos; 13%, de 5 a 19 anos; 23%, de 20 a 59 anos; e 24%, de 60 anos ou mais. Comparando a frequência de hospitalização por pneumonia e influenza, mês a mês, nos últimos três anos, observa-se aumento a partir de abril e de forma mais acentuada no mês de agosto de 2009, em relação aos anos de 2007 e 2008 (Figura 3.14). Um capítulo específico trata da influenza A H1N1 e da pandemia de 2009 (ver capítulo específico).

Figura 3.14 Número de internação por influenza e pneumonia na rede hospitalar do SUS, por mês. Brasil, 2007-2009



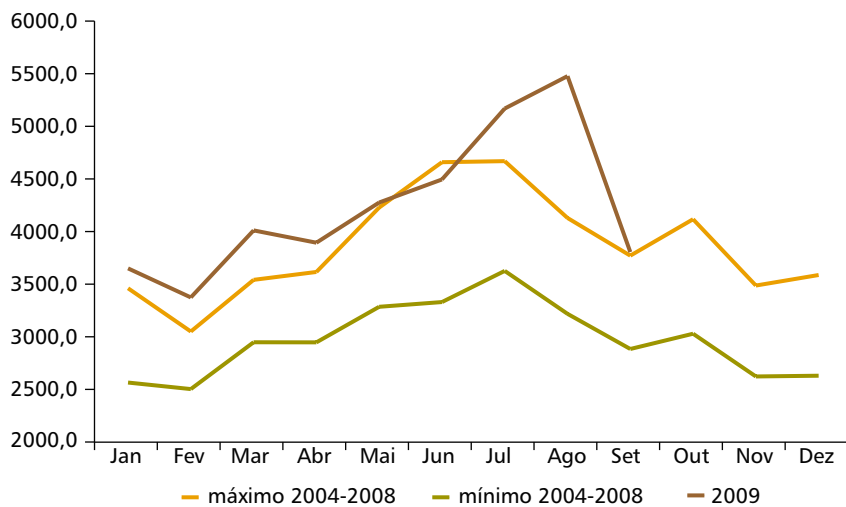
Fonte: SIH/SAS, tabulação CGIAE/Dasis/SVS

De janeiro de 2007 até setembro de 2009, foram registrados 42.956 óbitos por influenza e pneumonia (CID-10: J09 a J18 e J22) no Sistema de Informações sobre Mortalidade – SIM. A maioria teve como causa a pneumonia por micro-organismo não especificado (89%). Essa informação caracteriza a baixa especificidade do registro da causa desse tipo de óbito. Foram registrados 1.215 óbitos por influenza, 3% do total. As regiões Sul e Sudeste registraram 87% (1.062) de óbitos.

Não há diferença em sua ocorrência entre os sexos. Quanto à distribuição etária, observa-se que 74% ocorreu na faixa etária de 60 anos ou mais; 20%, de 20 a 59 anos; e 6%, nos menores de 20 anos, sendo 3% entre menores de 1 ano.

Comparada a frequência de óbitos por pneumonia e influenza, mês a mês, no ano de 2009 com os registros mensais dos últimos cinco anos em seus valores máximos e mínimos, observa-se uma curva acima do padrão esperado até o mês de setembro, último dado comparável. A ocorrência dos óbitos esteve, em quase todos os meses, acima dos valores máximos dos últimos cinco anos, com exceção no mês de junho (Figura 3.15).

Figura 3.15 Frequência dos óbitos por influenza e pneumonia, segundo meses do ano de 2009 e ocorrência mensal mínima e máxima dos últimos cinco anos. Brasil, 2004-2009*

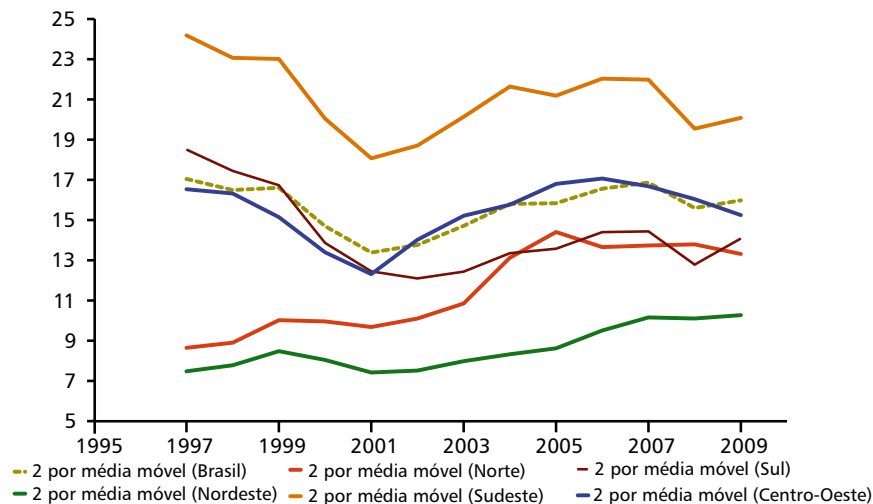


Fonte: SIM/CGIAE/Dasis/SVS

Nota: * Dados de 2008 e 2009 são provisórios, sujeitos a revisão.

No Brasil, o risco de morte por pneumonia e influenza apresentou declínio de 10% na tendência 1996 a 2009. No entanto, considerando apenas os anos 2008 e 2009, observou-se aumento de 8%. Do mesmo modo, as regiões Sul e Sudeste apresentaram reduções em suas taxas entre 1996 e 2009 e aumento de 2008 para 2009. O Centro-Oeste apresentou redução nos dois períodos observados. A linha de tendência nas regiões Norte e Nordeste apresentou, por quase todo o período, tendência de aumento, em parte explicada pela melhora do registro e captação dos óbitos nos últimos dois anos, ficando praticamente estável (Figura 3.16).

Figura 3.16 Tendência da taxa de mortalidade* por pneumonia e influenza (média móvel), segundo região e ano de ocorrência. Brasil, 1996-2009**



Fonte: SIM/CGIAE/Dasis/SVS

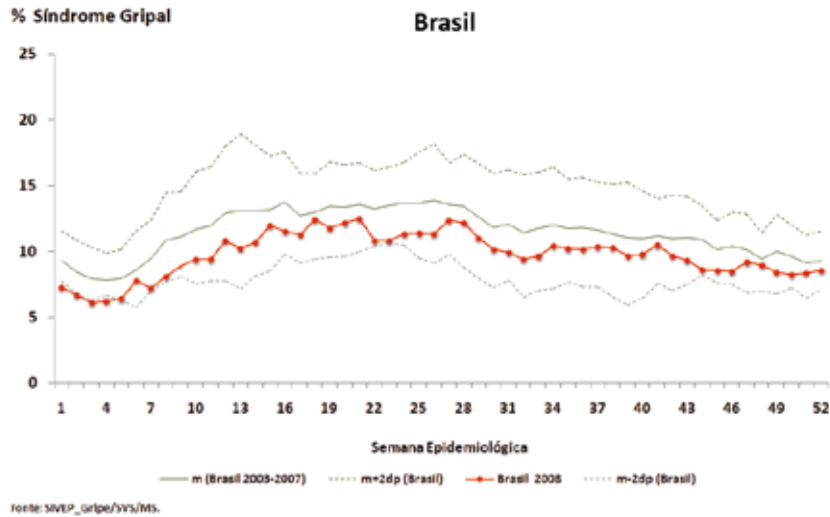
Notas: * Taxa ajustada por 100 mil habitantes; população padrão de 2000 (Datusus)

** Dados de janeiro a setembro; os dados de 2008 e 2009 são provisórios, sujeitos a revisão

No Brasil, o Sistema de Vigilância Sentinela de Influenza foi implantado em 2000 e, atualmente, conta com uma rede de 62 unidades de saúde responsáveis pela coleta de espécimes clínicos e registro dos atendimentos por síndrome gripal. As unidades-sentinela estão distribuídas em todas as unidades federadas, sendo que duas estão localizadas em municípios de fronteira internacional. Entre os objetivos da Vigilância Sentinela estão: monitorar a demanda de atendimento por síndrome gripal nas unidades-sentinela e identificar os vírus respiratórios que circulam no País, contribuindo para a adequação imunogênica da vacina contra influenza utilizada anualmente, além da identificação de novas cepas de vírus influenza.

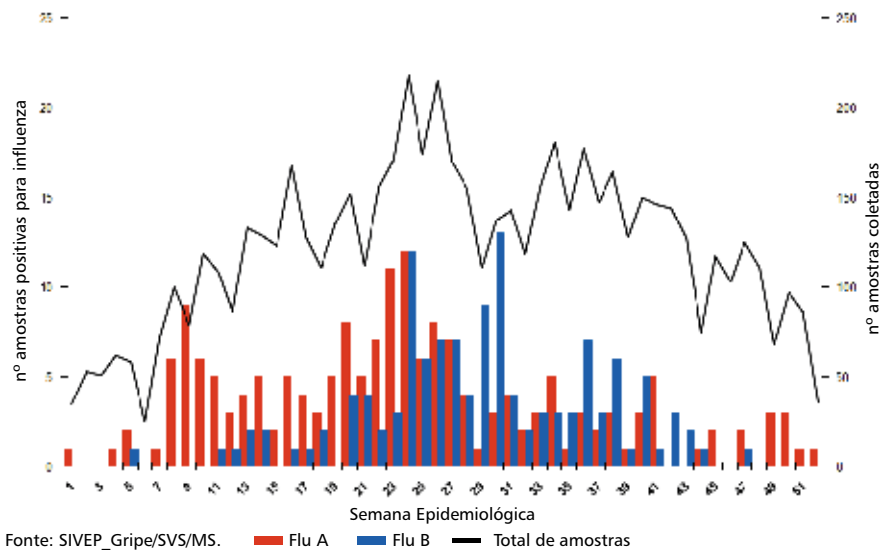
Na figura 3.17, observa-se a proporção de atendimentos por síndrome gripal no Brasil em 2008, comparada aos limites inferior e superior (média +/- 2 desvios padrão) referentes ao período de 2003 a 2007. Verifica-se que a curva da proporção de síndrome gripal em 2008 não ultrapassou a linha média do período analisado.

Figura 3.17 Proporção de atendimentos por síndrome gripal em relação ao total de atendimentos nas unidades-sentinelas. Brasil, 2008



Na análise dos resultados de exames por imunofluorescência indireta, realizados a partir de amostras coletadas nas unidades-sentinelas, observou-se que, em 2008, entre as amostras positivas, os vírus influenza A e B predominaram nas semanas epidemiológicas transcorridas do ano (Figura 3.18), principalmente no período de inverno, embora fossem detectados outros vírus respiratórios, como o vírus sincicial respiratório, adenovírus e parainfluenza, que também podem estar associados a síndromes gripais.

Figura 3.18 Vírus influenza A e B identificados por imunofluorescência na rede de unidades-sentinelas de influenza. Brasil, 2008

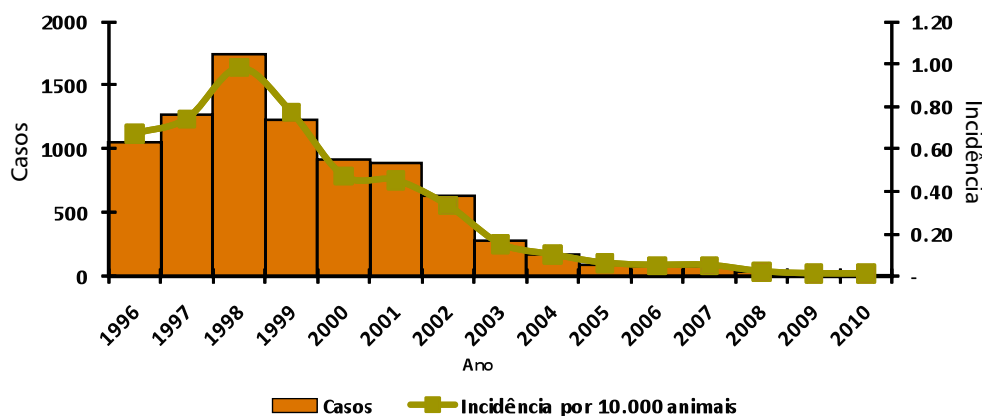


Doenças transmitidas por vetores e zoonoses

Raiva

Na última década, observa-se uma marcada redução dos casos de raiva humana (Figura 3.19).

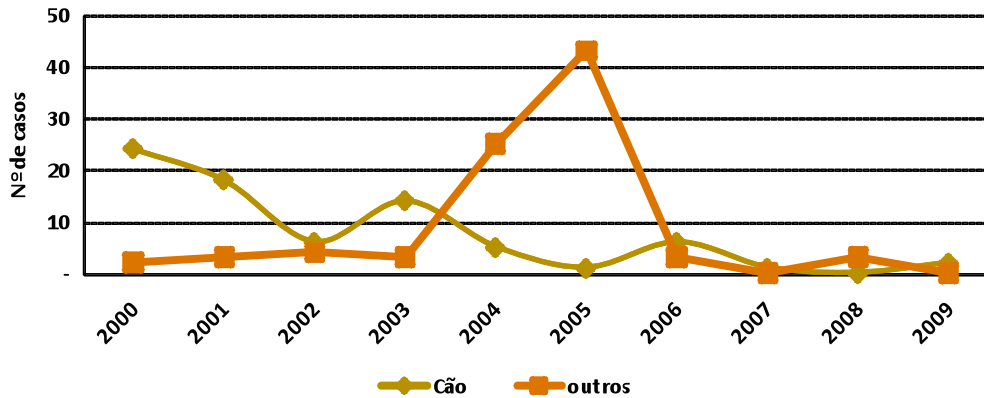
Figura 3.19 Número de casos e incidência de raiva em cães por 10 mil animais. Brasil, 2000-2009



Fonte: SVS/MS

Os casos humanos transmitidos por cães apresentam redução progressiva, com destaque para o ano de 2005, quando, pela primeira vez, registrou-se apenas um caso transmitido por cão. Em 2008, não houve registro de caso pelo ciclo urbano (cães e gatos) e em 2009 foram notificados dois casos humanos transmitidos por cães no estado do Maranhão (Figura 3.20). O ciclo silvestre teve reemergência a partir de 2004 e 2005, com a ocorrência de surtos transmitidos por morcegos hematófagos nos estados do Pará e Maranhão e, desde então, os casos humanos transmitidos por espécies silvestres são mais numerosos do que os transmitidos por cães e gatos.

Figura 3.20 Número de casos de raiva humana transmitida por cães e outras espécies. Brasil, 2000-2009



Fonte: Sinan/SVS/MS

Essa redução dos casos humanos é resultado das atividades de prevenção e controle da raiva, que incluem profilaxia de raiva humana em pessoas possivelmente expostas ao vírus, monitoramento de circulação viral, campanhas de vacinação antirrábica animal, notificação imediata de epizootias e casos humanos suspeitos. Além disso, ressalta-se a necessidade de implementar estratégias de vigilância direcionadas principalmente ao ciclo silvestre, com destaque para a vigilância passiva, ou seja, envio de animais encontrados mortos ou doentes para diagnóstico da raiva, estabelecimento de diretrizes quanto ao manejo de morcegos não hematófagos e a realização de pesquisas em canídeos silvestres e morcegos.

Doença de Chagas

A implementação de estratégias de controle da doença de Chagas no Brasil tem obtido excelentes resultados nos últimos anos. A estruturação do programa de controle da transmissão vetorial, com alcance nacional que ocorreu a partir de 1975 e mantido em caráter regular em toda a área endêmica, levou a uma significativa redução da presença do *Triatoma infestans* no intradomicílio e, simultaneamente, da transmissão do *Trypanosoma cruzi* ao homem.

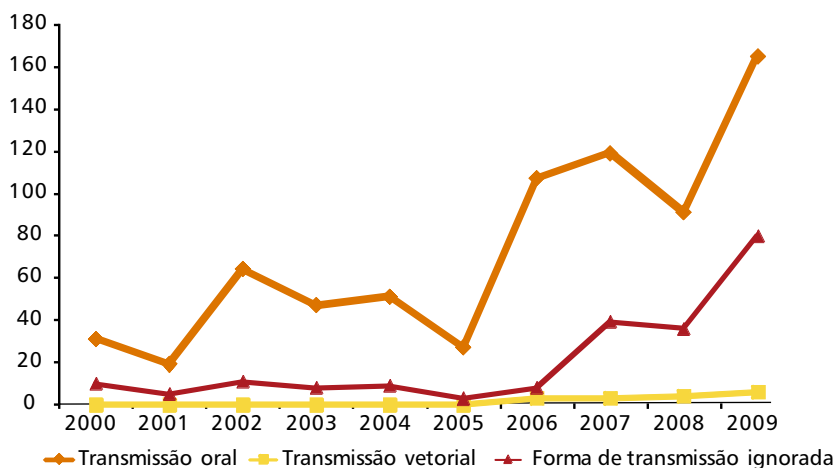
Assim, no Brasil é cada vez menor a incidência da doença de Chagas por transmissão vetorial, em razão do continuado controle de triatomíneos domiciliados e de rigorosa seleção de doadores de sangue. Em 2006, foi reconhecida pela Organização Pan-americana da Saúde – Opa a interrupção da transmissão vetorial pelo *Triatoma infestans* nos estados brasileiros historicamente endêmicos para a doença de Chagas (Goiás, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Paraíba, Rio de Janeiro, São Paulo, Minas Gerais, Pernambuco, Piauí, Tocantins, Paraná, Rio Grande do Sul e Bahia).

Na última década, foi realizado um inquérito nacional de soroprevalência da infecção chagásica em crianças de 0 a 5 anos. Foram coletadas 105.813 amostras em 2.201 municípios

sorteados, com a primeira coleta em 2001 e a última, em 2008. Esses resultados indicam prevalência nacional de doença de Chagas por transmissão vetorial de 0,01% (comunicação pessoal, dados não publicados). Isso representa redução importante em relação ao inquérito realizado entre 1975-1980 indicando uma prevalência de 4,2%.

Nos últimos anos, a ocorrência de doença de Chagas Aguda – DCA tem sido observada, com maior frequência de casos e surtos na Amazônia Legal e em sua maioria por transmissão oral por meio da ingestão de alimentos contaminados pelo triatomíneo. Entre os alimentos, podem-se incluir sopas, caldos, sucos de cana-de-açúcar, açaí, bacaba, comida caseira, leite e carne de caça semicrua. Vetores e reservatórios infectados têm sido encontrados nas imediações da área de produção (SHIKANAI-YASSUDA, 1991; AGUILAR, 2007; GOUNT, 2000; BRASIL, 2010). No período de 2005-2009, foram registrados 702 casos de DCA no Brasil, dos quais 649 (92,5%) ocorreram na região da Amazônia Legal (Figura 3.21).

Figura 3.21 Número de casos de doença de Chagas aguda por forma de transmissão. Brasil, 2000-2009

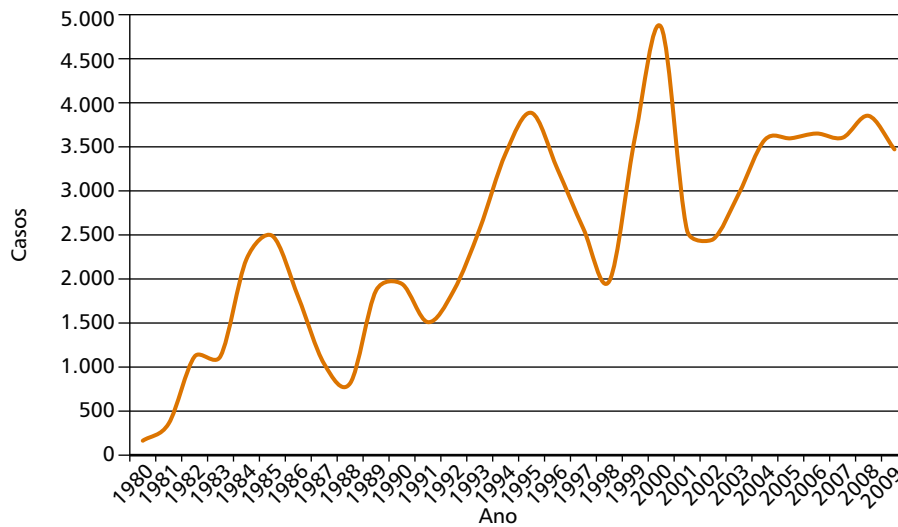


Fonte: SVS/MS

Apesar dos avanços, há atualmente, no Brasil, um número estimado de 2,5 milhões de indivíduos portadores da forma crônica da doença de Chagas, configurando grave problema de saúde pública.

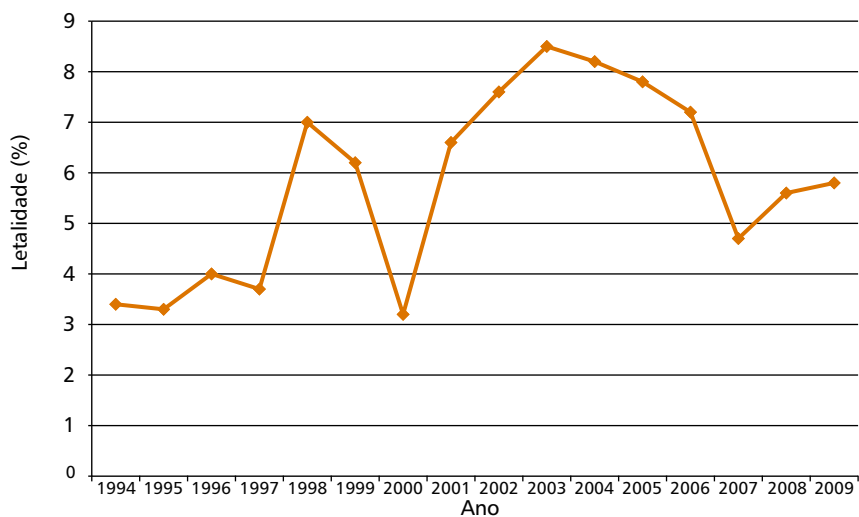
Leishmaniose Visceral

No período de 1980 a 2003, observa-se incremento do número de casos de leishmaniose visceral – LV, com estabilização a partir de 2004 até o ano de 2009 (Figura 3.22). Nesse último ano foram registrados 3.471 casos autóctones de LV em 21 unidades federadas de cinco regiões do Brasil.

Figura 3.22 Leishmaniose visceral: série histórica de casos. Brasil, 1980-2009

Fonte: SVS/MS

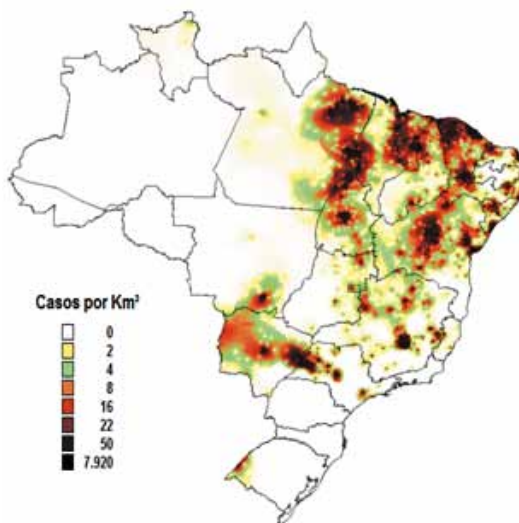
A letalidade da leishmaniose visceral passou de 3,2% (155/4.858) em 2000 para 5,8% (216/3.693) em 2009. Destaca-se que as maiores letalidades foram no biênio 2003/2004, quando alcançaram 8,5% e 8,3%, respectivamente (Figura 3.23). Os óbitos concentram-se na faixa etária acima de 50 anos, chamando a atenção para as frequentes comorbidades presentes nesse grupo etário que representa um dos fatores de risco para óbito.

Figura 3.23 Leishmaniose visceral: taxa de letalidade. Brasil, 2000-2009

Fonte: Sinan/SVS/MS

Apesar de a região Nordeste concentrar o maior número de casos, na última década observou-se redução dos casos, que passaram de 83% (4.029/4.858) do total de confirmados em 2000 para 47,5% (1.754/3.693) em 2009. A doença vem se expandindo de forma gradativa para as regiões Norte, Sudeste e Centro-Oeste, que passaram de 17% (829/4.858) do total de casos em 2000, para 44% (1.625/3.693) em 2009 (Figura 3.24).

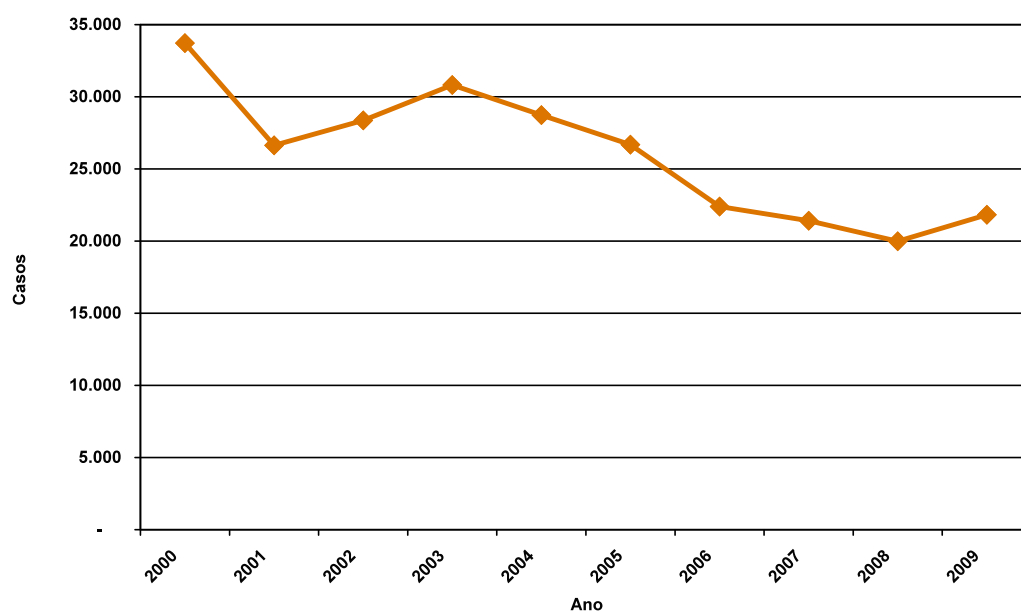
Figura 3.24 Distribuição de áreas com maior concentração de casos de Leishmaniose visceral no Brasil. 2009



Fonte: Sinan/SVS/MS

Leishmaniose tegumentar americana

De 2000 a 2009, foram registrados no Brasil 260.573 casos de leishmaniose tegumentar americana, com média anual de 26.057 casos novos. No entanto, observou-se redução de 35% dos casos em 2009, quando comparado a 2000 (Figura 3.25).

Figura 3.25 Leishmaniose tegumentar americana: série histórica de casos. Brasil, 2000-2009

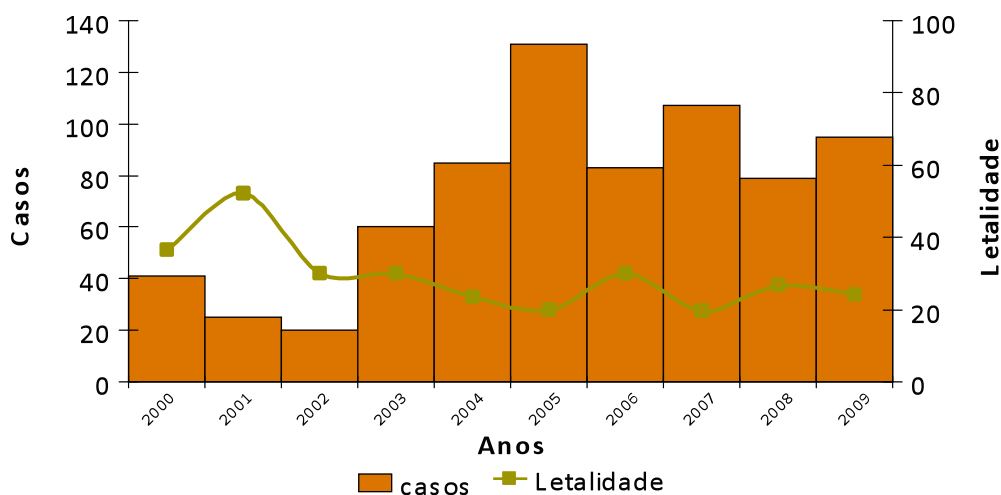
Fonte: SVS/MS

Do total de 260.573 casos no País nesse período, 39,3% ocorreram na região Norte; 31,7%, na região Nordeste; 16,3%, na região Centro-Oeste; 9,4%, no Sudeste; e 2,5%, na região Sul.

Febre Maculosa Brasileira

A febre maculosa brasileira é uma doença de caráter infeccioso e agudo, causada por bactérias de gênero *Rickettsia* e transmitida para o homem por meio da saliva de carrapatos (*Amblyomma sp.*) infectados.

As capivaras (*Hydrochoerus hydrochaeris*) têm sido associadas ao ciclo da doença, devido à sua sorologia positiva e por serem hospedeiros de *Amblyomma sp.* Os casos humanos de febre maculosa brasileira apresentam-se de forma esporádica em áreas rurais e urbanas. Desde 2001, é doença de notificação compulsória no País. Uma média de 93 casos é notificada a cada ano, com altas taxas de letalidade (Figura 3.26), possivelmente em função de seu difícil diagnóstico, sobretudo na fase inicial da doença.

Figura 3.26 Número de casos de febre maculosa brasileira e letalidade. Brasil, 2000-2009

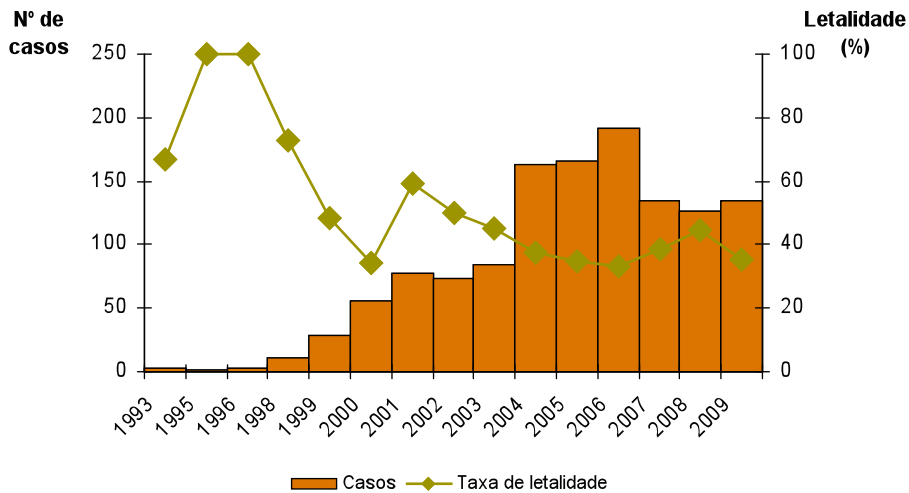
Fonte: Sinan/SVS/MS

No Brasil, a ocorrência da febre maculosa brasileira tem sido registrada nos estados de São Paulo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, Espírito Santo, Bahia, Santa Catarina e, mais recentemente, a partir de 2005, nos estados do Paraná, Rio Grande do Sul e Distrito Federal.

Hantavirose

Nas américas, a hantavirose é considerada uma doença emergente e se manifesta sob diferentes formas, desde doença febril aguda inespecífica, cuja suspeita diagnóstica tem base em informações epidemiológicas, até quadros pulmonares e cardiovasculares mais severos e característicos. Seus reservatórios são roedores silvestres da subfamília *Sigmodontinae*. Sua detecção no País ocorreu em 1993 e, desde então, surtos episódicos têm sido notificados em várias regiões do País.

Desde sua detecção em 1993 até 2009, foram registrados 1.199 casos, sendo as regiões Sul e Sudeste as mais acometidas, com 38,6% (463/1199) e 29,8% (357/1199) dos registros, respectivamente (Figura 3.27). Entre o total de casos notificados até o momento, 79,8% são de pessoas do sexo masculino, dos quais 54,9% estão entre 20 a 39 anos de idade. Ao todo, 59,2% dos casos referem-se a uma ocupação relacionada a atividades agropecuárias.

Figura 3.27 Número de casos de hantavirose e letalidade. Brasil, 1993-2009

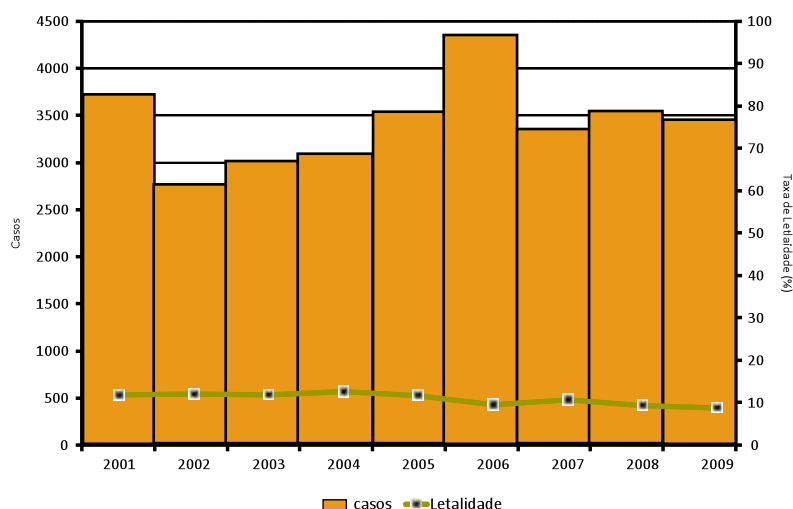
Fonte: Sinan/SVS/MS

Leptospirose

A leptospirose é uma doença de alta incidência e letalidade e com ampla distribuição no Brasil, ocorrendo principalmente em centros urbanos onde há aglomeração populacional de baixa renda, vivendo em condições inadequadas de saneamento e com alta infestação de roedores. A doença ocorre durante todo o ano, com aumento de casos no período de elevados índices pluviométricos entre os meses de dezembro a março, principalmente nas regiões Sul, Sudeste e Centro-Oeste do País, e nos meses de maio a agosto nas regiões Norte e Nordeste.

No período de 2001 a 2009, foram confirmados 31.135 casos da doença, com 3.356 óbitos (Figura 3.28), correspondendo a um coeficiente de incidência de 1,9/100 mil habitantes e letalidade de 10,8%.

Figura 3.28 Casos de leptospirose e letalidade. Brasil, 2001-2009



Fonte: Sinan/SVS/MS

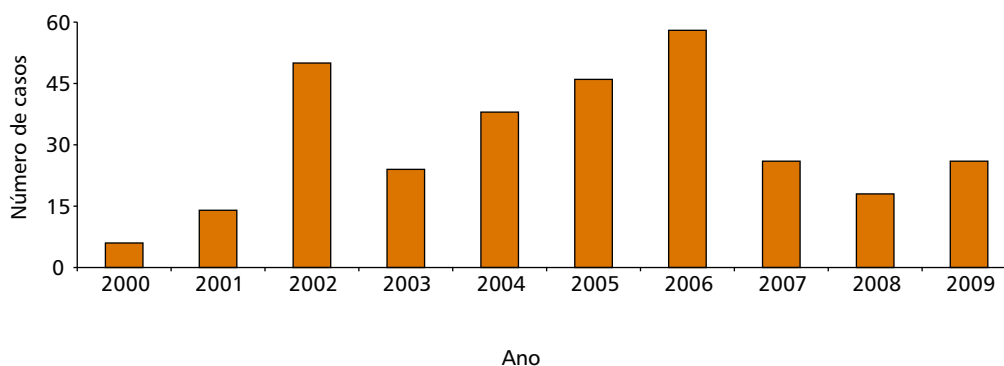
Nesse período, foram registrados casos da doença nas 27 unidades federadas. As regiões que mais apresentaram casos foram Sudeste, com 11.188 casos (35,9%), e Sul, com 10.575 casos (34%), seguidas pelas regiões Nordeste (19,6%), Norte (8,9%) e Centro-Oeste (5%).

Os indivíduos mais acometidos foram os do sexo masculino (80,7%), raça branca (41,1%), na faixa etária de 20 a 39 anos (60,4%). O maior número de casos ocorreu na área urbana, com 58,7%.

Peste

No mundo, a peste é considerada uma doença negligenciada e da pobreza, que se manifesta sob três principais formas: peste bubônica, pneumônica e septicêmica. A doença tem como agente etiológico a bactéria *Yersinia pestis* e é transmitida pela picada de pulgas infectadas (da ordem *Siphonaptera*). Os reservatórios são os roedores silvestres da subfamília *Sigmodontinae* e roedores comensais da subfamília *Murinae*.

No período de 2000 a 2009, foram notificados 306 casos, sendo apenas um desses confirmado laboratorialmente (Figura 3.29). Os casos foram mais frequentes na região Nordeste (98,4%). Dos casos notificados, 68,6% (210) são do sexo masculino.

Figura 3.29 Número de casos de peste. Brasil, 2000-2009

Fonte: Sinan/SVS/MS

Hepatites virais

As hepatites virais são doenças de notificação compulsória no Brasil e se caracterizam por alta frequência e distribuição heterogênea nas diferentes regiões brasileiras.

Entre os anos de 1999 a 2009, foram notificados 124.687 casos confirmados de hepatite A no País. Desses, 88.533 (71%) ocorreram em menores de 12 anos. As taxas de incidência revelaram-se crescentes até o ano de 2005, com 11,9 casos/100 mil habitantes. Desde então, o número de casos decresce gradativamente com incidência média para o País de 5,4/100 mil habitantes em 2009. No ano de 2009, a região Nordeste foi a responsável pelo maior número de casos (3.845 casos e taxa de incidência de 16,5/100 mil habitantes). As crianças representaram o grupo mais acometido e não foram observadas diferenças de ocorrência entre os sexos.

Com relação à hepatite B, o número de casos confirmados notificados ao sistema de vigilância aumentou no decorrer dos anos, passando de 473, em 1999, para 14.601, em 2009. Os casos acumulados resultaram em 96.044, ocorrendo, em sua maioria, nos adultos jovens. A região Sul, de 2002 a 2008, manteve as maiores taxas de detecção, variando entre 8,4 e 15,6 casos da doença por 100 mil habitantes. Em 2009, a taxa de detecção para o Brasil foi de 7,6/100 mil habitantes, sendo a região Norte responsável pela maior notificação de casos em sua população (13,4/100 mil habitantes).

Os casos confirmados de hepatite C no Brasil, entre 1999 e 2009, perfazem um total de 60.908 e são mais frequentes nos indivíduos de 30 a 59 anos. Do total de casos, 69,3% (42.221) são de residentes da região Sudeste que apresentam, desde 2002, as mais altas taxas de detecção, padrão semelhante ao observado na região Sul. Em 2009, foram 5,1 casos por 100 mil habitantes no Brasil.

A região Norte é responsável pela maioria dos 1.605 casos de hepatite delta confirmados no Brasil entre 1999 a 2009 (1.235 casos, correspondendo a 77%). Cerca de metade dos casos está concentrada em indivíduos com menos de 29 anos de idade. Em 2009, foram confirmados 300 casos no País, sendo 242 (80,6%) na região Norte.

De modo geral, o que se observa no País é a redução do número de casos confirmados notificados de hepatite A ao passo em que ocorre aumento das hepatites virais B, C e D, o que pode estar relacionado à maior detecção pelo aumento na oferta de exames e na maior inclusão de pacientes elegíveis para tratamento, de acordo com os protocolos terapêuticos recentemente revisados.

Há pouco tempo (2004-2005), foi realizado um inquérito de prevalência de hepatites virais no Brasil. Esse foi o primeiro estudo de base populacional multicêntrico feito no País para estimativa de prevalência dessas doenças. O estudo também objetivou a determinação de fatores de risco associados às infecções por hepatites virais.

Dos 7.881 indivíduos entre 13-69 anos de idade incluídos no estudo nas capitais dos estados das regiões Nordeste, Centro-Oeste e Distrito Federal, 30% relataram vacinação prévia contra hepatite B. A prevalência de infecção por hepatite B em indivíduos não vacinados foi de 10% e entre os vacinados foi de 4,3%. A prevalência da hepatite B foi maior com a idade. O genótipo A foi o mais frequentemente identificado, (50% dos infectados), seguido pelos genótipos D e F. Genótipos A e F foram identificados na região Nordeste e genótipos A e D, no Distrito Federal, enquanto os genótipos A, D e F cocirculam na região Centro-Oeste (PEREIRA, 2009).

O inquérito indica que essas regiões são áreas de alta endemicidade para hepatite B, cujos fatores de risco para infecção incluíram condições socioeconômicas e idade em todas as regiões. Sexo masculino e ter vida sexual ativa foram fatores de risco significativos nas regiões Nordeste e Centro-Oeste. No Distrito Federal, trabalhar na área da saúde e hospitalização prévia foram fatores independentemente associados à infecção pelo vírus da hepatite B (PEREIRA, 2009).

Quanto à hepatite A, 1.937 indivíduos entre 5-19 anos de idade foram incluídos no estudo nas capitais dos estados das regiões Nordeste, Centro-Oeste e Distrito Federal, sendo demonstrada prevalência geral da hepatite A de 47,7%. Entre os grupos de 5-9 e 10-19 anos de idade, as prevalências foram de 41,5% e 57,4% na região Nordeste, 32,3% e 56% na Região Centro-Oeste, e 33,8% e 65,1% no Distrito Federal, respectivamente. Observou-se tendência de aumento da prevalência com idade em todos os locais, sendo que aos 5 anos de idade, 31,5% das crianças já haviam sido infectadas pelo vírus da hepatite A na região Nordeste, comparado com 20% em outras regiões. Aos 19 anos de idade, a soropositividade foi de 70% em todas as áreas. Fatores de risco para hepatite A identificados incluem idade, nível socioeconômico e condições sanitárias. Esse inquérito indica que as áreas citadas são de média endemicidade para hepatite A (XIMENES, 2008).

No Brasil, a vacinação contra hepatite B foi iniciada em 1989 em campanhas de vacinação. Entre 1991-1992 a vacina foi introduzida no calendário de vacinação de rotina em áreas hiperendêmicas do País (regiões Norte e Sudeste) estendendo-se para todo o País em 1996. No entanto, as coberturas vacinais aumentaram somente a partir de 1998 (FIGUEIREDO, 2007). A vacinação atualmente preconizada é de três doses, sendo uma ao nascimento, a segunda a 1 mes de idade, e a terceira aos 6 meses de idade, além da vacinação de adolescentes não vacinados (BRASIL, 2010a, 2010b).

Inquérito nacional de cobertura vacinal, realizado no País em 2007, em amostra representativa de todas as 27 capitais brasileiras em crianças entre 18-30 meses de idade, demonstrou uma cobertura vacinal contra hepatite B de 40.2% ao nascimento (no período de 24 horas após o nascimento), 94.8% das crianças receberam ao menos uma dose de vacina contra hepatite B e aos 12 meses de idade, 86.7% das crianças haviam completado o esquema de vacinação com três doses (LUNA, 2010).

Emergências em saúde pública de importância nacional e internacional

A ocorrência das emergências de saúde pública estão relacionadas às importantes modificações ocorridas no mundo nas últimas décadas e são frutos das influências antropogênicas no meio ambiente. O termo emergência de saúde pública tem sido adotado pela Secretaria de Vigilância em Saúde, a partir do estabelecimento do seu conceito com a finalidade de uso em vigilância em saúde (CARMO et al., 2008) e do Regulamento Sanitário Internacional (WHO, 2008). Considera-se como emergência em saúde pública de importância nacional – Espin o evento que apresente risco de propagação ou disseminação de doenças para mais de uma unidade federada (estados e Distrito Federal), com priorização das doenças de notificação imediata e outros eventos de saúde pública, definidos em norma estabelecida pelo Ministério da Saúde, depois de avaliação de risco realizada pelo Ministério da Saúde, e que possa necessitar de resposta nacional imediata (BRASIL, 2010). Na análise de risco devem ser avaliados os seguintes critérios:

- magnitude, potencial de disseminação ou propagação, gravidade e relevância social, ambiental ou econômica;
- presença de padrões epidemiológicos não habituais, tais como o aumento da incidência, da gravidade, da letalidade ou das sequelas; ou
- situação relacionada a novo agente etiológico, à nova doença ou a agente químico, físico ou radioativo.

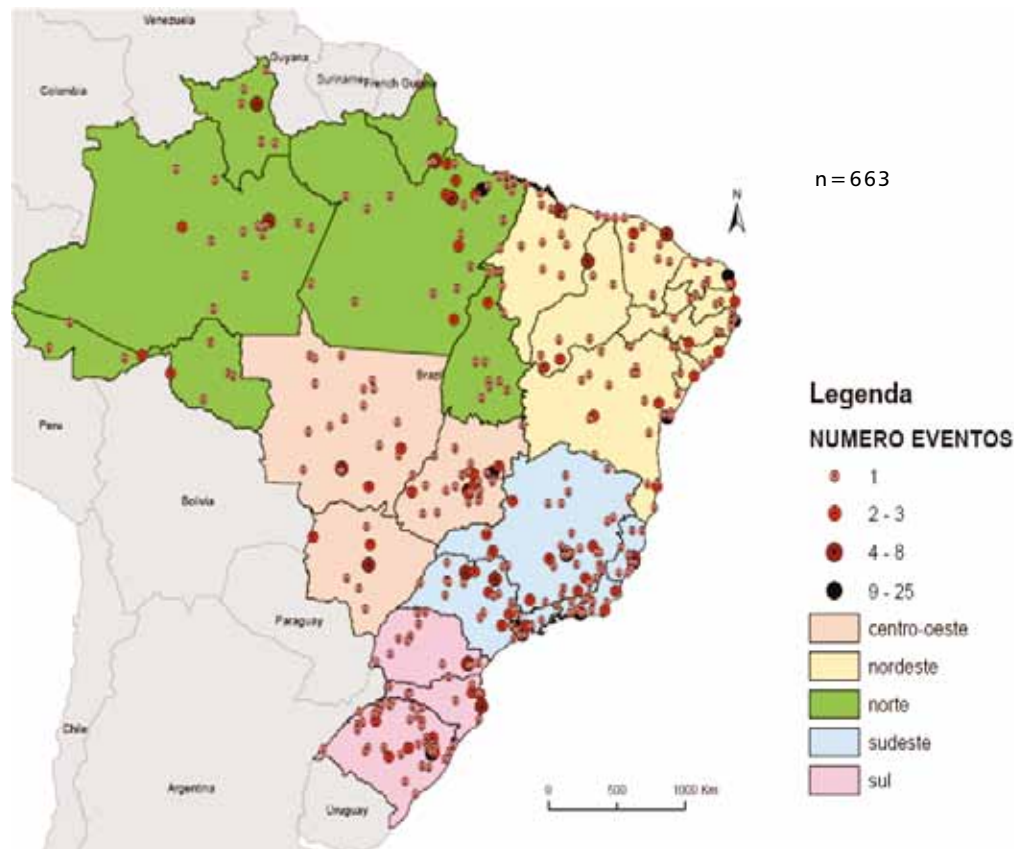
Para a comprovação da ocorrência que se caracterize como emergência em saúde pública são necessários elementos técnicos para sua avaliação, tais como:

- níveis de morbidade, letalidade e de contaminação que ocorreram ou que podem ocorrer em determinada localidade;
- nível de gravidade da emergência em saúde pública ou a sua natureza incomum ou inesperada, com indicação do potencial de propagação; e
- descrição dos aspectos ambientais do evento, caso se aplique, e outras informações e dados técnicos que julgar pertinentes, conforme o caso.

No Brasil, desde a implantação da rede de centros de informações estratégicas e resposta em vigilância em saúde, em 2006 até 2009, foram registrados 663 eventos que poderiam representar emergências de saúde pública (Figura 3.30). Destes, a maioria ocorreu na região Sudeste (29,8%), seguida da Nordeste (21,8%), Centro-Oeste (17,2%), Norte (16,9%) e Sul (14,4%). Entre esses eventos, 32,5% estavam relacionados às doenças de veiculação hídrica

e alimentar, 22,1% às zoonoses e 45,5% aos demais grupos de doenças ou relacionados a outros fatores de risco.

Figura 3.30 Eventos de importância nacional notificados ao centro de informações estratégicas e resposta em vigilância em saúde. Brasil, 2006-2009



O País tem passado por mudanças epidemiológicas importantes com impacto considerável na saúde pública. O enfrentamento desse desafio tem sido constante, por meio das atividades de vigilância epidemiológica, prevenção e controle de doenças que vêm se adequando às necessidades e à nova realidade de saúde da população.

Agradecimentos

Alan Ioshikazu Ofuji
Alessandra Araujo Siqueira
Alessandra Viana Cardoso
Alessandro Pecego Romano
Aline Maria Souza da Silva
Alvaro Luiz Marinho Castro
Ana Nilce Silveira Maia Elkhoury
Andreia Kelly Roberto dos Santos
Aroldo Carneiro de Lima Filho
Camila de Oliveira Portela
Camile de Moraes
Daniel Garkauskas Ramos
Daniele Maria Pelissari
Dionéia Garcia de Medeiros Guedes
Dirce Regina Simczak
Eduardo Pacheco de Caldas
Eliana Nogueira Castro de Barros
Emanuel Carvalho Martins
Fabiano Marques Rosa
Flávia Cardoso de Melo
Flávia Carolina Borges Lobo
Francisco Anilton Alves Araújo
George Santiago Dimech
Gilmara Lima Nascimento
Greice Madeleine Ikeda do Carmo
Heloiza Helena Casagrande Bastos
Indianara Maria Grandó
Jeann Marie da Rocha Marcelino
José Elcias Raulino Alves Júnior
Juan José Cortez Escalante
Libia Roberta de Oliveira Souza
Marcelo Yoshido Wada
Marcia Leite de Sousa Gomes
Marcia Lopes de Carvalho
Márcia Mesquita Silva
Maria Carolina Coelho Quixadá Pereira
Maria de Lourdes Nobre Simões Arsky
Maria José Rodrigues de Menezes
Mariana Pelissari Dias Ribeiro

Marília Lavocat Nunes
Patrícia Marques Ferreira
Priscilleyne Ouverney Reis
Renato Vieira Alves
Ricardo Pimenta Faria
Simone Valéria Costa Pereira
Stefan Vilges de Oliveira
Teresa Cristina Vieira Segatto
Viviane Notaro Martins
Walkiria Delnero Almeida Prado
Walquiria Aparecida Ferreira de Almeida
Zênia Monteiro Guedes dos Santos
Zirlei Maria Matos

Referências

- 1 AGUILAR, H. M. et al. Chagas disease in the Amazon Region. *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz*, v. 102, n. 1, p. 47-55, 2007.
- 2 BARRETO, M. L., CARMO, E. H. Padrões de adoecimento e de morte da população brasileira: os renovados desafios para o Sistema Único de Saúde. *Ciência & Saúde Coletiva*, v.12, p. 1779-1790, 2007. Suplemento.
- 3 BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. *Guia de vigilância epidemiológica*. 7. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2009.
- 4 _____. Ministério da Saúde. Portal da Saúde. *Áreas com recomendação de vacina contra a Febre Amarela no Brasil, 2008/2009*. Disponível em: <http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/boletim_febre_amarela_09_12_09.pdf>. Acesso em: 15 ago. 2010.
- 5 _____. Ministério da Saúde. Portal da Saúde. *Calendário básico de vacinação da criança*. Disponível em : <http://portal.saude.gov.br/portal/saude/visualizar_texto.cfm?idtxt=21462>. Acesso em: 23 jul. 2010a.
- 6 _____. Ministério da Saúde. Portal da Saúde. *Calendário de vacinação do adolescente*. Disponível em: <http://portal.saude.gov.br/portal/saude/visualizar_texto.cfm?idtxt=21463>. Acesso em: 23 jul. 2010b.
- 7 _____. Ministério da Saúde. Portal da Saúde. *Calendário de vacinação do adulto e do idoso*. Disponível em: <http://portal.saude.gov.br/portal/saude/visualizar_texto.cfm?idtxt=21464> Acesso em: 23 jul. 2010c.
- 8 _____. Ministério da Saúde. Portal da Saúde. *Centros de referência de imunobiológicos especiais*. Disponível em: <http://portal.saude.gov.br/portal/saude/visualizar_texto.cfm?idtxt=30949>. Acesso em: 23 jul. 2010d.
- 9 _____. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. *Nota Técnica*. Brasília, 16 ago. 2010e.
- 10 _____. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. *Nota Técnica*. Brasília, 18 set. 2010f.
- 11 CARMO, E. H.; PENNA, G.; OLIVEIRA, W. K. Emergências de saúde pública: caracterização, preparação e resposta. *Estudos Avançados*, v. 22, n. 64, 2008.

- 12 FIGUEIREDO, G. M. Brief history of the emergence of hepatitis B as a public health problem. *Jornal Brasileiro de AIDS*, v. 7, n. 6, p. 273-28, 2006.
- 13 GAUNT, M.; MILES, M. The ecotopes and evolution of triatomine bugs (Triatominae) and their associated trypanosomes. *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz*, v. 95, n. 4, p. 557-565, 2000.
- 14 LUNA, E. J. et al. The Vaccine Coverage Survey 2007 Group. Household survey of hepatitis B vaccine coverage among Brazilian children. *Vaccine*, v. 27, n. 39, 5326-5331, 2010.
- 15 MELLO, M. L. R., et al. Participação em dias nacionais de vacinação contra poliomielite: resultados de inquérito de cobertura vacinal em crianças nas 27 capitais brasileiras. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, v. 13, n. 2, p. 278-88, 2010.
- 16 MINOR, P. Vaccine-derived poliovirus (VDPV): Impact on poliomyelitis eradication. *Vaccine*, v. 27, n. 20, p. 2649-2652, 2009.
- 17 PEREIRA, L. M. M. D. et al. Population-based multicentric survey of hepatitis B infection and risk factor differences among Three Regions in Brazil. *American Journal of Tropical Medicine and Hygiene*, v. 81, n. 2, p. 240-247, 2009.
- 18 SEGATTO, C. et al. Historical analysis of birth cohorts not vaccinated against rubella prior to national rubella vaccination campaign, Brazil. *The Journal of Infectious Diseases*, 2010.
- 19 SHIKANAI-YASUDA, M. A. et al. Possible oral transmission of acute Chagas disease in Brazil. *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz*, v. 33, n. 5, p. 351-357, 1991.
- 20 VERAS, M. A. et al. The Vaccine Coverage Survey 2007 Group. Yellow fever vaccination coverage among children in Brazilian capitals. *Vaccine*. v. 28, n. 39, p. 6478-6482, 2010.
- 21 XIMENES, R. A. de A., et al. Multilevel analysis of hepatitis A infection in children and adolescents: a household survey in the Northeast and Central-west regions of Brazil. *International Journal of Epidemiology*, v. 37, n. 4, p. 852-861, 2008.
- 22 WORLD HEALTH ORGANIZATION. *International Health Regulations (2005)*. Geneva, Switzerland: WHO, 2008.

4

Doenças crônicas não transmissíveis no Brasil: mortalidade, morbidade e fatores de risco

Maria Inês Schmidt, Bruce B. Duncan, Antony Stevens, Vivian Luft,
Betine P. Moehlecke Iser, Lenildo de Moura, Deborah Carvalho Malta

Sumário

4 Doenças crônicas não transmissíveis no Brasil: mortalidade, morbidade e fatores de risco	111
Resumo	113
Introdução	114
Métodos	117
Resultados	118
Discussão	131
Referências	134

Resumo

Introdução: A carga das doenças crônicas não transmissíveis – DCNT está aumentando globalmente e sua gravidade foi reconhecida pela Organização Mundial da Saúde – OMS e pela Organização das Nações Unidas – ONU. O Brasil tem respondido a esse desafio com políticas de promoção da saúde, prevenção e controle das DCNT.

Objetivos: O objetivo deste capítulo é descrever a situação das DCNT no Brasil, com maior ênfase na mortalidade por doenças cardiovasculares e diabetes e seus principais fatores de risco.

Métodos: Os dados de mortalidade foram obtidos do Sistema de Informações sobre Mortalidade – SIM e as DCNT foram classificadas de acordo com a OMS. Os óbitos por causa mal definida foram redistribuídos entre as demais causas de óbito, exceto as causas externas. As estimativas recentes de prevalência de morbidades referidas e fatores de risco foram obtidas a partir da Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico – Vigitel 2006-2009 e da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios – PNAD 2003-2008.

Resultados: Em 2007, as DCNT representaram 67,3% das causas de óbito no Brasil. Entre 1996 e 2007, houve uma diminuição de 17% na taxa de mortalidade por DCNT, o que equivale a uma redução média de 1,4% ao ano. A mortalidade por doenças cardiovasculares reduziu-se em 26% (2,2% ao ano) e por doenças respiratórias, em 33% (2,8% ao ano). Para o diabetes, houve aumento de 10% (0,8% ao ano). As diferenças regionais nas taxas de mortalidade por DCNT observadas em 1996 foram atenuadas em período subsequente, em decorrência da redução da mortalidade por DCNT nos estados do Sul, Sudeste e Centro-Oeste. O aumento da mortalidade por diabetes foi verificado na maioria dos estados brasileiros, especialmente nos estados do Nordeste. Dados da PNAD mostram elevada prevalência de morbidade referida para ao menos uma de 12 doenças crônicas em 2003 e 2008 (30% e 31%, respectivamente); para algumas doenças autorreferidas, como o diabetes, houve aumento entre esses dois anos. Dados recentes do Vigitel (2006-2009) mostram: aumento da prevalência de diabetes, hipertensão e obesidade; aumento de sedentarismo e consumo abusivo de álcool; e estabilidade na prevalência de tabagismo e de consumo de carnes com excesso de gordura.

Conclusão: Entre 1996 e 2007, a mortalidade por DCNT decresceu no Brasil, especialmente por doenças cardiovasculares e respiratórias crônicas, o que pode ser atribuído, em parte, à redução do tabagismo no mesmo período. Embora dados recentes sugiram discretas melhoras para alguns comportamentos de risco, em termos gerais, eles sinalizam a necessidade de incrementar ações de promoção da saúde voltadas à prevenção e ao controle das DCNT, especialmente pela epidemia de obesidade em curso.

Palavras-chave: doenças crônicas; vigilância epidemiológica; indicadores de saúde; doenças cardiovasculares; diabetes; obesidade; fatores de risco.

Introdução

Na segunda metade do século XX houve crescimento expressivo das doenças crônicas não transmissíveis – DCNT. Quatro delas – doenças cardiovasculares, neoplasias, doenças respiratórias crônicas e diabetes – eram responsáveis por 60% de todos os óbitos no planeta e por 80% daqueles ocorridos em países de média e baixa renda, no ano de 2005. O aumento epidêmico dessas doenças deveu-se às profundas mudanças sociais, econômicas, demográficas e culturais ocorridas no século passado. Se nada for feito para reduzir esse ônus, entre 2006 e 2015 serão perdidos US\$ 84 bilhões de produção econômica em 23 países de baixa e média renda, em decorrência de doenças cardiovasculares e diabetes (ABEGUNDE et al., 2007).

A gravidade do problema no final do século XX levou a Organização Mundial da Saúde – OMS a aprovar, em 2000, uma Resolução¹ endossando a Estratégia Global para Prevenção e Controle de Doenças Não Transmissíveis com ênfase nos países em desenvolvimento (WHO, 2010a).

Duas iniciativas da Estratégia Global merecem destaque. Em 2003, foi estabelecida a Convenção Quadro para o Controle do Tabaco, o primeiro tratado internacional da história sobre saúde pública, firmando um compromisso internacional para a adoção de medidas de restrição ao consumo de cigarros e outros produtos derivados do tabaco (WHO, 2003). Em 2004, foi aprovada a Estratégia Global para Alimentação Saudável, Atividade Física e Saúde, com quatro objetivos principais: 1. reduzir os fatores de risco para as DCNT decorrentes da alimentação inadequada e inatividade física; 2. aumentar a atenção e o conhecimento a respeito de alimentação e atividade física; 3. encorajar o desenvolvimento, fortalecimento e implantação de políticas e planos de ação em nível global, regional, nacional e comunitário, incluindo a sociedade civil, o setor privado e a mídia; e 4. monitorar dados científicos e influências-chave na alimentação e atividade física, com apoio para pesquisa e fortalecimento dos recursos humanos necessários (WHO, 2004).

Em 2005, no relatório intitulado *Prevenindo doenças crônicas: um investimento vital*, a OMS apontou e esclareceu mal-entendidos comuns que negligenciaram a atenção às DCNT em países de média e baixa renda (WHO, 2005). A título de exemplo, a crença de que sua ocorrência seria maior em países de alta renda foi desmentida, ao se comparar a mortalidade padronizada por idade de países selecionados de alta, média e baixa renda. Padrão comparativo semelhante entre esses países foi observado em relação à mortalidade precoce e à carga de doença. No início do relatório, é ressaltada a importância de reconhecer, entender e agir, o que requer novas abordagens por parte das lideranças nacionais e internacionais; e que o primeiro passo a ser dado é divulgar os mais atuais e fidedignos conhecimentos e informações aos profissionais de saúde e à população em geral.

Em 2007, a Assembleia Mundial da Saúde solicitou a tradução da Estratégia Global em ação concreta (WHO, 2007) e, em 2008, endossou o Plano de Ação com os seis objetivos

1 Resolução 53.17.

para 2008-2013: 1. elevar a prioridade para as DCNT em nível global e nacional e integrar prevenção e controle dessas doenças em políticas que envolvam todos os departamentos; 2. estabelecer e fortalecer políticas nacionais e planos para a prevenção e controle das DCNT; 3. promover intervenções para reduzir os principais fatores de risco modificáveis e partilhados pelas DCNT – fumo, alimentação não saudável, inatividade física e uso prejudicial de álcool; 4. promover pesquisa para prevenção e controle de DCNT; 5. promover parcerias para prevenção e controle de DCNT; e 6. monitorar as DCNT e seus determinantes e avaliar o progresso em nível nacional, regional e global (WHO, 2008).

Em 2010, a OMS solicitou a colaboração de seus estados-membros no sentido de avançar no desenvolvimento da Estratégia Global para reduzir o consumo prejudicial de álcool. Os objetivos propostos incluíram: aumentar a consciência global da magnitude e da natureza dos problemas (de saúde, sociais e econômicos) causados pelo consumo abusivo do álcool; aumentar o comprometimento dos governos para agirem na prevenção e controle desses problemas; aumentar o suporte técnico e a capacidade dos estados-membros para lidar com os distúrbios e condições de saúde associadas ao consumo abusivo do álcool; e melhorar os sistemas de monitoramento e de vigilância, bem como a disseminação e aplicação da informação, para advocacia e para o desenvolvimento e avaliação de políticas (WHO, 2010b).

A Organização das Nações Unidas – ONU, em 2010, reconhecendo a crescente incidência das DCNT e seu impacto socioeconômico, solicitou que países-membros considerassem essas doenças na sua revisão das Metas do Milênio, na Assembleia de setembro de 2011 (UNITED NATIONS, 2010).

Em 2007, a Organização Pan-Americana da Saúde – Opas publicou o documento *Estratégia e plano de ação regional para um enfoque integrado à prevenção e controle das doenças crônicas*, que traduz as formulações da OMS e o Plano de Ação para 2006-2013 (OPAS, 2007).

A resposta do Brasil ao desafio das DCNT tem ocorrido por meio da formulação de políticas públicas de promoção da saúde e de prevenção e controle dessas doenças, como as listadas na tabela 4.1. Em 2004, foram realizados debates para acordar os indicadores de monitoramento relativos aos fatores de risco e à morbimortalidade por DCNT para estados e municípios.

Tabela 4.1 Principais pesquisas, políticas e programas para prevenção e controle das doenças crônicas não transmissíveis. Brasil, 2002 a 2008

Ano	Política/Programa
2002	Programa Nacional de Controle do Tabagismo e Outros Fatores de Risco de Câncer
2003	Pesquisa Nacional por Amostras de Domicílios – PNAD – IBGE
2003	Inquérito Domiciliar sobre comportamentos de risco e morbidade referida de doenças e agravos não transmissíveis – Inca/SVS/MS
2003	Política do Ministério da Saúde para a Atenção Integral a Usuários de Álcool e Outras Drogas
2004	Política Nacional de Saúde Bucal
2004	Política Nacional de Atenção ao Portador de Doença Renal

Continua

Ano	Política/Programa
2004	Política Nacional de Atenção Cardiovascular de Alta Complexidade
2005	Engajamento do Brasil na Estratégia Global para Alimentação Saudável e Atividade Física – Projeto “Pratique Saúde”
2005	Política Nacional de Atenção Oncológica
2006	Política Nacional de Saúde da Pessoa Idosa – PNSI
2006	Política Nacional de Atenção Básica – PNAB
2006	Política Nacional de Promoção da Saúde – PNPS
2006	Implantação do sistema de Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas – Vigitel Brasil
2007	Política Nacional sobre o Álcool
2008	Inclusão do monitoramento de fatores de risco para doenças crônicas na PNAD

Adaptado de Brasil, Ministério da Saúde, 2008a

No ano de 2006, foram instituídas as Diretrizes Operacionais do Pacto pela Saúde visando à organização e ao planejamento da gestão do Sistema Único de Saúde – SUS (BRASIL, 2006). Nesse pacto, o Ministério da Saúde, o Conselho Nacional de Secretários de Saúde – Conass e o Conselho Nacional dos Secretários Municipais de Saúde – Conasems construíram consensos e dividiram responsabilidades, com vistas ao estabelecimento de suas prioridades: atuar na promoção da saúde, em seus determinantes e nos fatores de risco para a ocorrência das DCNT. O conjunto de decisões pactuadas constituiu a Programação das Ações Prioritárias na Vigilância em Saúde – PAP-VS. Desde 2006, a União, os estados e os municípios vêm estabelecendo metas – para o próximo ano – visando à melhoria de indicadores populacionais, como as prevalências de sedentarismo e tabagismo. Tais indicadores podem ser estimados para as capitais do Brasil, por meio da Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico – Vigitel, implantado pelo Ministério da Saúde em 2006 (MOURA et al., 2008; BRASIL, 2010a). Os inquéritos de base populacional para o monitoramento de fatores de risco para doenças crônicas vêm se estabelecendo como uma ferramenta fundamental da vigilância em saúde. Eles permitem o diagnóstico situacional da população referente a esses fatores e agravos associados, subsidiando a implementação de ações preventivas de maior poder custo-efetivo (MALTA, 2006; 2008; WHO, 2003).²

Ainda em 2006, a compreensão do amplo escopo dos desafios e a necessidade de aprofundar a qualificação das ferramentas de planejamento, de forma a facilitar a construção de estratégias integrais, levou à formulação das Diretrizes e Recomendações para o Cuidado Integral de Doenças Crônicas Não Transmissíveis: Promoção da Saúde, Vigilância, Prevenção e Assistência, publicadas dentro da série *Pactos pela Saúde* (BRASIL, 2008b). Nos anexos B e C da série são propostos, respectivamente, os Indicadores de Monitoramento da PAP-VS e os Indicadores da Promoção da Saúde relativos às DCNT, no Pacto pela Saúde para 2008.

2 Entre os inquéritos realizados pelo Ministério da Saúde, além do Inquérito Nacional de Fatores de Risco em parceria com o Inca/MS, e do inquérito telefônico (Vigitel), em 2008 foi incorporado o módulo de fatores de risco à Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD), e em 2009 foi realizada a Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE) em parceria com o IBGE.

O objetivo deste capítulo é descrever e analisar a situação das DCNT no Brasil, com ênfase na mortalidade por doenças cardiovasculares e diabetes (1996, 2000 e 2007), e revelar tendências recentes em seus principais fatores de risco.

Métodos

Os dados de mortalidade foram obtidos do Sistema de Informações sobre Mortalidade –SIM. Esse sistema, informatizado em 1979, tem cobertura nacional. Sua qualidade melhorou sensivelmente, nos últimos anos, tanto em sua cobertura quanto em sua proporção de óbitos por causa mal definida. A inclusão das DCNT foi feita de acordo com a Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde, Décima Revisão – CID-10 e segundo a classificação de doenças não transmissíveis adotada pela OMS (MATHERS et al., 2003), como apresentado na tabela 4.2.

Tabela 4.2 Número absoluto (N) e proporção (%) de óbitos segundo causas básicas. Brasil, 2007

Causa	Códigos CID-10	Óbitos	
		N	%
Doenças crônicas não transmissíveis		705.597	67,3
Cardiovasculares	I00-I99	308.466	29,4
Neoplasias	C00-C97	158.600	15,1
Doenças respiratórias	J30-J98	59.154	5,6
Diabetes mellitus	E10-E14	47.718	4,6
Outras doenças crônicas	D00-D48, D55-D64 (menos D64.9) D65-D89, E03-E07, E15-E16, E20-E34, E65-E88, F01-F99, G06-G98, H00-H61, H68-H93, K00-K92, N00-N64, N75-N98, L00-L98, M00-M99, Q00-Q99	131.659	12,6
Maternas, infantis e transmissíveis	A00-B99, G00-G04, N70-N73, J00-J06, J10-J18, J20-J22, H65-H66, O00-O99, P00-P96, E00-E02, E40-E46, E50, D50-D53, D64.9, E51-64	130.951	12,5
Causas externas	V01-Y89	131.032	12,5
Mal definidas	R00-R99	80.244	7,7
TOTAL		1.047.824	100,0

Para minimizar a possibilidade de viés devido às diferenças na qualidade de preenchimento das declarações de óbito entre os estados e ao longo dos anos, o percentual de óbitos por causas mal definidas foi redistribuído entre as demais causas de óbito, exceto as causas externas (MATHERS et al., 2003). Não foi efetuada correção para sub-registro.

Os denominadores populacionais foram obtidos da Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, disponibilizados pelo Datasus (BRASIL, 2010c). Em 2007, foi adotada nova metodologia para estimativas populacionais intercensitárias que resultaram em quedas das taxas de mortalidade naquele ano, em relação aos anos anteriores. Quedas semelhantes foram observadas nos anos da contagem populacional (1996) e do Censo 2000. Por essa razão, as comparações temporais das taxas de mortalidade foram baseadas nos anos de 1996, 2000 e 2007.

As taxas de mortalidade foram calculadas por faixa etária e padronizadas de forma direta, utilizando a população mundial padrão (AHMAD et al., 2001) conforme metodologia preconizada pela OMS (MATHERS et al., 2003). As análises e os mapas foram gerados pelo *software* estatístico Stata – Stata Corporation, College Station, TX.

Dados sobre prevalência de morbidade para 12 doenças crônicas (doença da coluna ou costas, artrite ou reumatismo, câncer, diabetes, bronquite ou asma, hipertensão, doença do coração, insuficiência renal crônica, depressão, tuberculose, tendinite ou tendossinovite e cirrose) foram obtidos a partir dos Suplementos Saúde da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios – PNAD de 2003 e de 2008. Foi perguntado aos entrevistados se algum médico ou profissional da saúde havia realizado diagnóstico de cada uma dessas condições. A amostra da PNAD tem representatividade nacional (BRASIL, 2010b).

As estimativas recentes de prevalência para as principais morbidades referidas (obesidade, diabetes e hipertensão) e principais fatores de risco (tabagismo, sedentarismo, consumo de carne com excesso de gordura e consumo abusivo de álcool) foram investigadas a partir dos dados do Vigitel e uso da ferramenta Tabnet do Datasus (BRASIL, 2009b). Sobre os dados do inquérito Vigitel, amostras probabilísticas da população adulta (idade ≥ 18 anos) residente em cada uma das capitais brasileiras foram selecionadas com base na listagem de domicílios servidos por linhas de telefonia fixa. Nos domicílios sorteados, foi identificado o número de residentes adultos e um destes foi sorteado para a entrevista. As estimativas foram ponderadas com o intuito de minimizar as diferenças entre a amostra do Vigitel e a composição sociodemográfica da população adulta brasileira, segundo os dados do censo 2000 (BRASIL, 2007; 2010a).

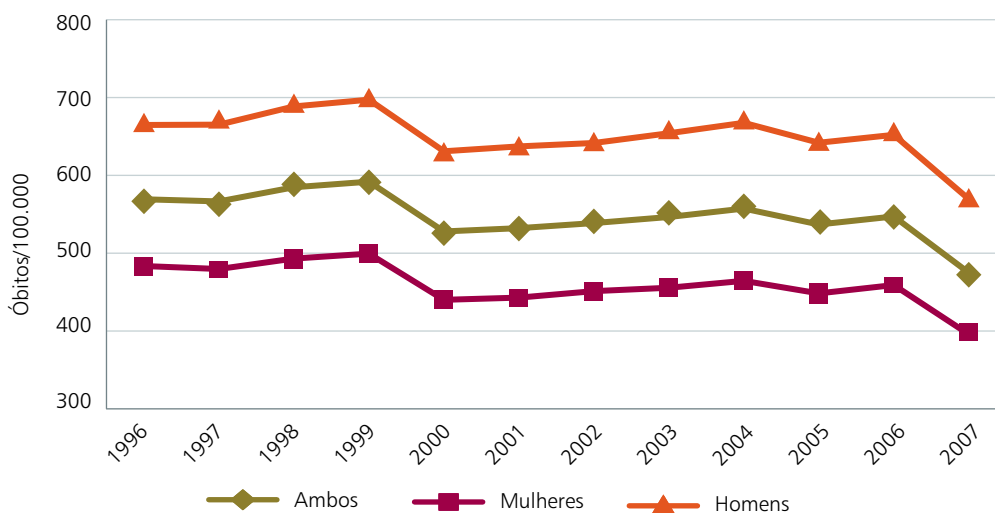
As análises de mortalidade utilizando as bases de dados nacionais do Sistema Único de Saúde fazem parte de projeto aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital de Clínicas de Porto Alegre em 10 de março de 2010 (nº 100.056).

Resultados

Em 2007, as DCNT responderam por aproximadamente 67,3% das causas básicas de óbito no Brasil. As doenças cardiovasculares foram a principal causa, com 29,4% de todos os óbitos declarados, seguidas por câncer (15,1%), doenças respiratórias (5,6%) e diabetes (4,6%) (Tabela 4.2).

Como ilustrado na figura 4.1, entre 1996 e 2007, a taxa padronizada de mortalidade por DCNT reduziu-se no Brasil. Em 1996, a taxa de mortalidade por DCNT no País foi de 569 óbitos por 100 mil habitantes, enquanto em 2007 reduziu-se para 475 óbitos por 100 mil habitantes. Nesse período de 12 anos, houve uma diminuição de 17% na taxa de mortalidade por DCNT, o equivalente a 1,4% por ano. A redução foi observada nas três faixas etárias ilustradas, para homens e mulheres.

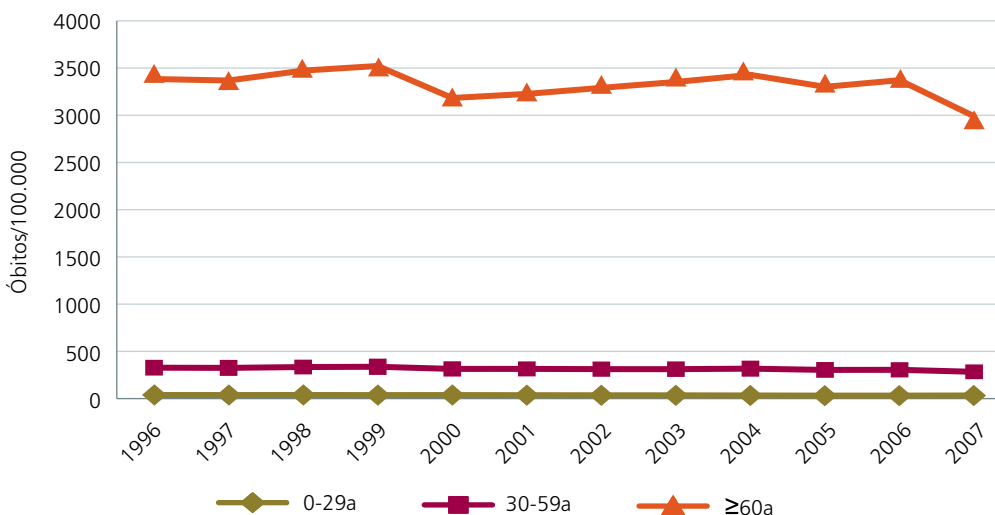
Figura 4.1 a) Taxas padronizadas* de mortalidade por doenças crônicas não transmissíveis (óbitos por 100 mil habitantes), total e segundo sexo. Brasil, 1996 a 2007



Fonte: Datasus/MS

Nota: * Padronizadas pela distribuição etária internacional (AHMAD, 2001)

b) Taxas padronizadas* de mortalidade por doenças crônicas não transmissíveis (óbitos por 100 mil habitantes), segundo faixa etária. Brasil, 1996 a 2007



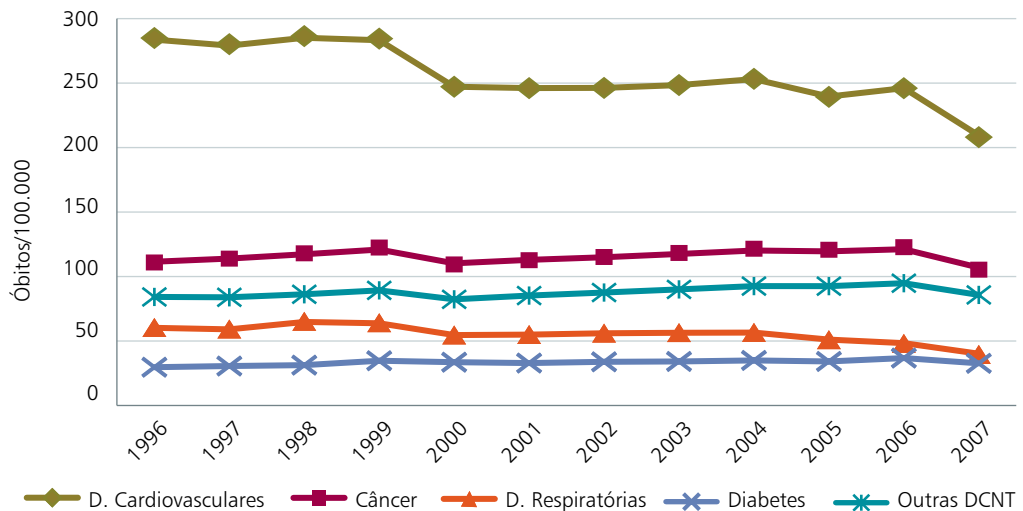
Fonte: Datasus/MS

Nota: * Padronizadas pela distribuição etária internacional (AHMAD, 2001)

A figura 4.2 mostra as taxas padronizadas de mortalidade pelas principais DCNT, no período de 1996 a 2007. As doenças cardiovasculares, a principal causa de óbito entre o grupo das DCNT, tiveram sua taxa de mortalidade reduzida em 26% no período (média de 2,2% ao ano), passando de 284 óbitos por 100 mil habitantes, em 1996, para 209 por

100 mil habitantes em 2007. A taxa de mortalidade por doenças respiratórias reduziu-se de 60 óbitos por 100 mil habitantes, em 1996, para 40 por 100 mil habitantes em 2007, o que representa diminuição de 33% (média de 2,8% ao ano). Para o diabetes, a taxa de mortalidade elevou-se de 30 óbitos por 100 mil habitantes, em 1996, para 33 por 100 mil habitantes em 2007, o que corresponde a um aumento de 10% (média de 0,8% por ano), concentrado no período de 1996 a 2000. Em geral, essas mudanças foram semelhantes entre homens e mulheres, à exceção do diabetes, em que o aumento foi maior entre os homens (22%; média de 1,8% ao ano) do que entre as mulheres (2,5%; média de 0,2% ao ano).

Figura 4.2 Taxas padronizadas* de mortalidade por câncer, doenças respiratórias crônicas, doenças cardiovasculares, diabetes e outras doenças crônicas não transmissíveis (óbitos por 100 mil habitantes). Brasil, 1995 a 2007



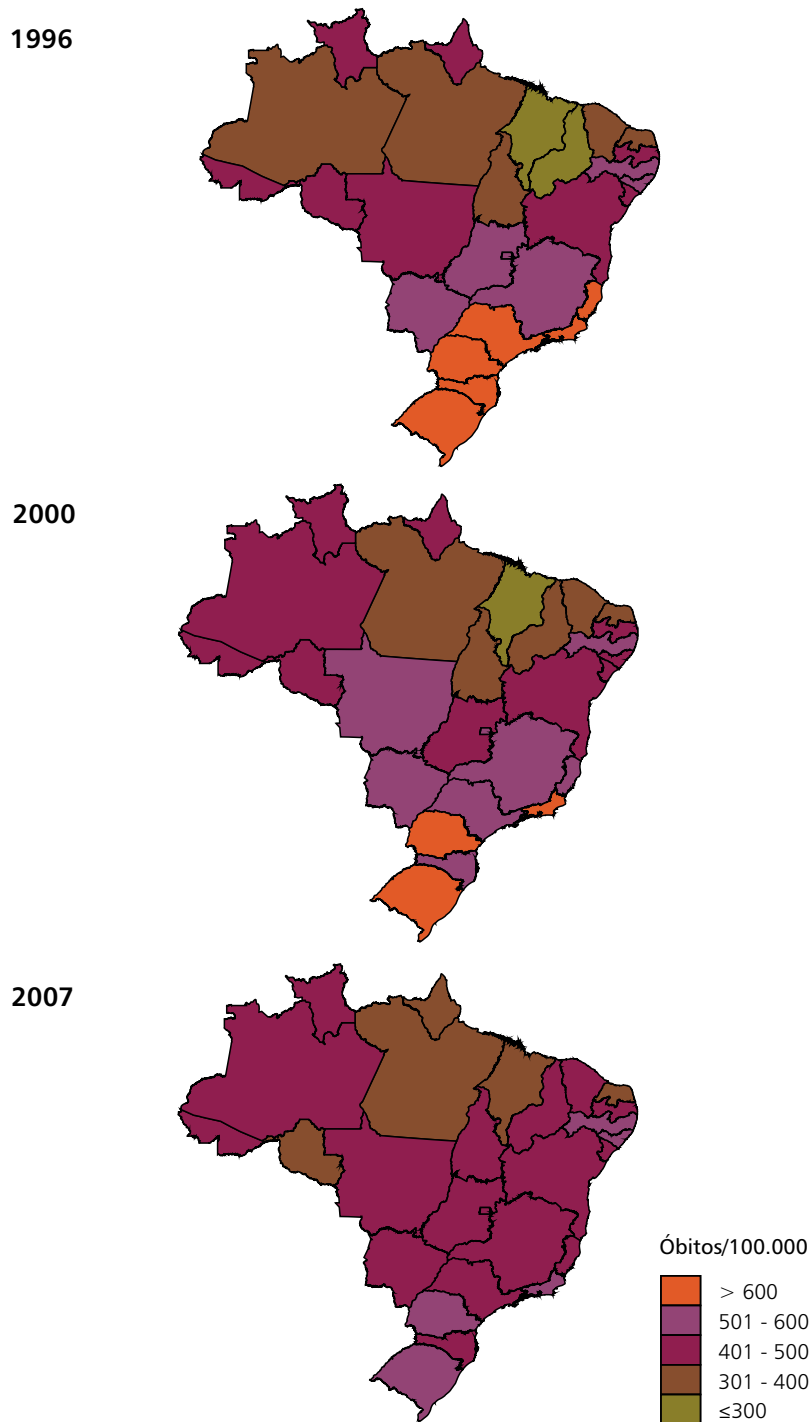
Fonte: Datasus/MS

Nota: * Padronizadas pela distribuição etária internacional (AHMAD, 2001)

A diversidade de cenários no território brasileiro é apresentada na tabela 4.3 e nas figuras 4.3 a 4.5, que descrevem as taxas de mortalidade por DCNT para os 26 estados brasileiros e o Distrito Federal, nesses 12 anos.

A figura 4.3 ilustra as diferenças nas taxas de mortalidade por DCNT entre macrorregiões, nos anos de 1996, 2000 e 2007. Em 1996, havia diferenças marcantes entre os estados. Entre 1996 e 2007, houve redução da mortalidade por DCNT nos estados do Sul, Sudeste e Centro-Oeste, enquanto no Nordeste foi registrada elevação das taxas em alguns estados, e no Norte, uma aparente estabilidade. Essas mudanças resultaram em distribuição mais homogênea da mortalidade por DCNT entre os estados brasileiros.

Figura 4.3 Taxas padronizadas* de mortalidade por doenças crônicas não transmissíveis (óbitos por 100 mil habitantes), segundo unidades da Federação. Brasil, 1996, 2000 e 2007



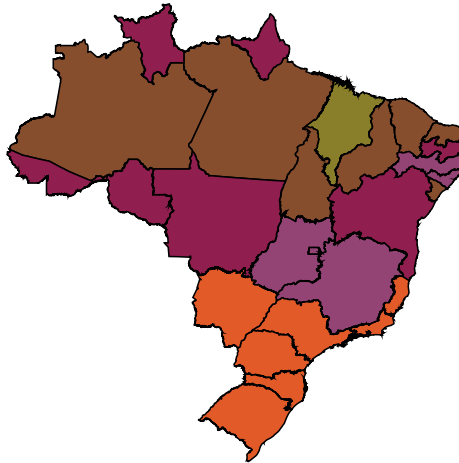
Fonte: Datasus/MS

Nota: * Padronizadas pela distribuição etária internacional (AHMAD, 2001)

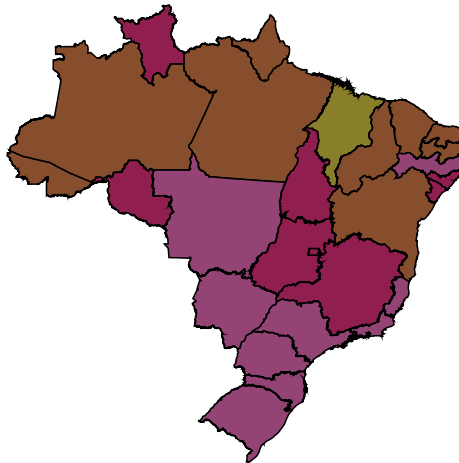
A figura 4.4 ilustra um padrão semelhante para a mortalidade por doenças cardiovasculares, a causa de óbito predominante entre o grupo de DCNT. Na região Norte, porém, observou-se redução das taxas, enquanto no Nordeste o aumento das taxas de mortalidade por essa causa específica não foi tão acentuado quanto aquele observado para as DCNT em conjunto (Figura 4. 3).

Figura 4.4 Taxas padronizadas* de mortalidade por doenças cardiovasculares (óbitos por 100 mil habitantes), segundo unidades da Federação. Brasil, 1996, 2000 e 2007

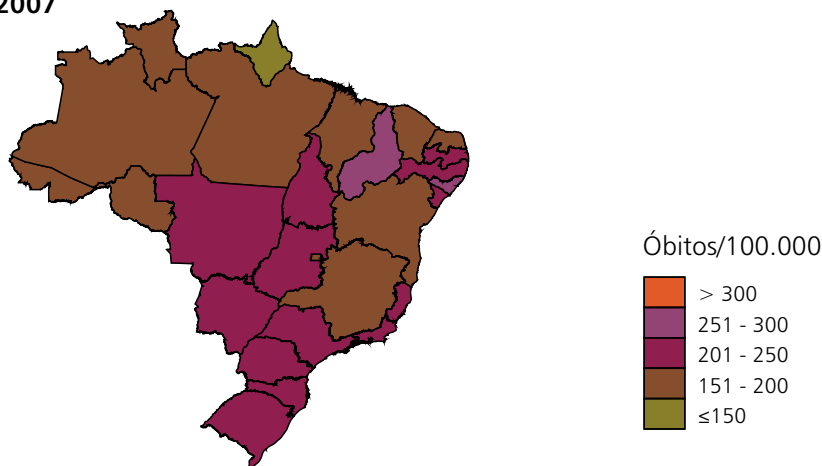
1996



2000



2007

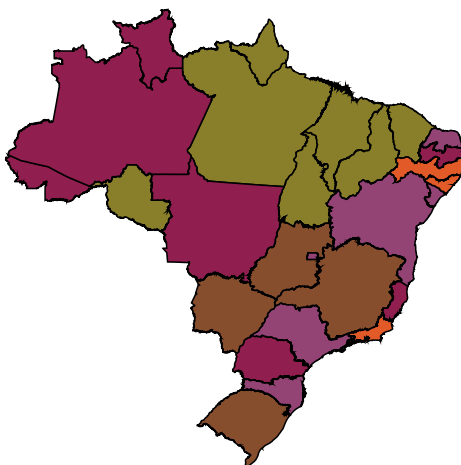


Fonte: Datasus/MS

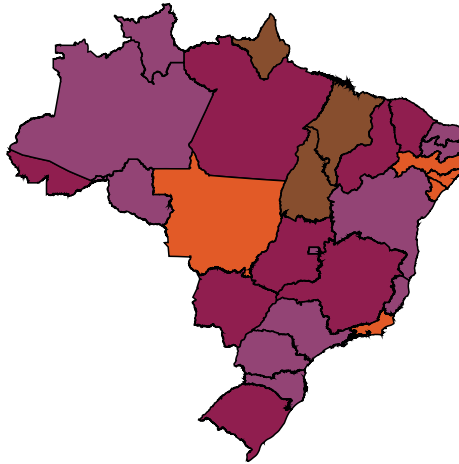
Nota: * Padronizadas pela distribuição etária internacional (AHMAD, 2001)

Figura 4.5 Taxas de mortalidade padronizadas* por diabetes** (óbitos por 100 mil habitantes), segundo unidades da Federação. Brasil, 1996, 2000 e 2007

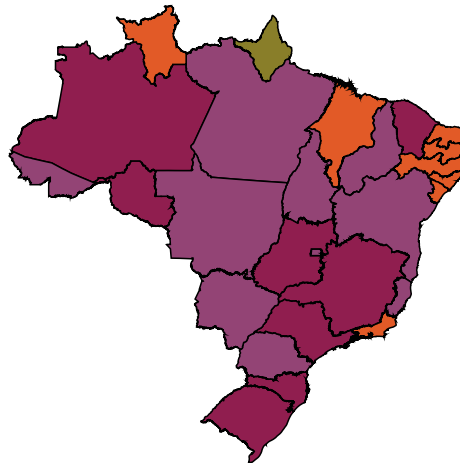
1996



2000



2007



Óbitos/100.000



Fonte: Datasus/MS

Notas * Padronizadas pela distribuição etária internacional (AHMAD, 2001)

** Causa básica do óbito

Em contraposição, a figura 4.5 ilustra o aumento da mortalidade por diabetes observado para a maioria dos estados brasileiros. Como mostra a tabela 4.3, o aumento foi mais intenso nos estados do Nordeste. Nos estados de São Paulo, Rio de Janeiro, Santa Catarina e Distrito Federal foram registradas taxas de mortalidade por diabetes mais baixas em 2007, em comparação com 1996 (Tabela 4.3).

Tabela 4.3 Taxas de mortalidade padronizadas* (óbitos por 100 mil habitantes) específicas para doenças crônicas não transmissíveis – DCNT), doenças cardiovasculares – DCV e diabetes – DM. Brasil e unidades da Federação, 1996, 2000 e 2007

	DCNT			DCV			DM		
	1996	2000	2007	1996	2000	2007	1996	2000	2007
Distrito Federal	594	536	437	288	247	188	32	39	30
Goiás	524	489	457	263	237	201	21	26	27
Mato Grosso	439	522	453	221	251	212	26	40	32
Mato Grosso do Sul	581	532	495	304	268	233	23	29	30
Paraná	663	607	513	344	296	226	30	36	31
Rio Grande do Sul	668	602	517	310	268	208	24	29	29
Santa Catarina	646	581	482	313	267	200	30	32	28
Espírito Santo	613	552	464	328	270	219	29	36	31
Minas Gerais	560	506	455	288	244	199	24	27	27
Rio de Janeiro	732	621	533	365	283	231	49	47	44
São Paulo	664	591	489	332	277	212	31	33	26
Alagoas	537	474	510	273	231	252	43	43	56
Bahia	427	421	404	212	197	182	33	35	37
Ceará	351	389	424	165	175	189	18	26	26
Maranhão	244	283	386	128	139	195	16	24	41
Paraíba	440	420	478	221	193	228	27	39	46
Pernambuco	582	570	523	296	274	244	41	49	50
Piauí	269	378	485	151	200	253	14	27	38
Rio Grande do Norte	395	382	398	189	173	175	33	35	41
Sergipe	418	485	469	188	209	202	30	54	49
Acre	497	468	449	239	193	179	28	28	35
Amapá	473	416	318	205	177	129	19	20	20
Amazonas	396	428	420	167	168	153	25	31	29
Pará	378	387	393	187	184	176	19	25	30
Rondônia	455	475	395	244	221	179	19	39	29
Roraima	467	481	439	211	207	170	30	37	43
Tocantins	322	373	415	181	200	219	18	24	31
BRASIL	569	530	475	284	247	209	30	34	33

Fonte: Organização Mundial da Saúde, 2003

Nota: * Padronizadas pela distribuição etária internacional

Dados das PNAD de 2003 e 2008 mostram prevalências elevadas e estáveis (30% e 31%, respectivamente) de diagnósticos prévios para ao menos uma de 12 doenças crônicas pesquisadas. No entanto, para a prevalência de algumas doenças como o diabetes, foi registrado aumento no período de 2003 a 2008 (de 2,6% para 3,6%, respectivamente) (BRASIL, 2008c).

Tendências mais recentes (2006 a 2009) podem ser observadas a partir dos dados do Vigitel nas tabelas 4.4 e 4.5. Prevalências padronizadas por idade, entre homens e mulheres de 18 anos ou mais, residentes nas capitais dos estados brasileiros e no Distrito Federal, são apresentadas para diabetes, hipertensão e obesidade. A prevalência de diabetes autorreferida entre homens aumentou de 4,4% (IC95%: 3,9-5,0) para 5,3% (IC95%: 4,6-5,9); entre mulheres, o aumento foi mais discreto, de 5,9% (IC95%: 5,4-6,4) para 6,2% (IC95%: 5,5-6,9). As prevalências de hipertensão autorreferida aumentaram de 18,4% (IC95%: 17,4-19,4) para 21,1% (IC95%: 19,6-22,5) entre homens e de 24,2% (IC95%: 23,3-25,2) para 27,2% (IC95%: 25,8-28,5) entre mulheres. As prevalências de obesidade, estimadas por peso e altura referidos, também aumentaram em ambos os sexos, de 11,4% (IC95%: 10,5-12,3) para 13,7% (IC95%: 12,4-15,0) entre homens e de 11,4% (IC95%: 10,6-12,2) para 14% (IC95%: 13,1-15,0) entre mulheres.

Tabela 4.4 Prevalências (%) e seus respectivos intervalos de confiança de 95% (IC95%) de morbidades referidas (diabetes, hipertensão e obesidade) entre homens adultos (≥ 18 anos). Capitais dos estados brasileiros e Distrito Federal, 2006 a 2009

Homens								
Diabetes ¹								
	2006	(IC95%)	2007	(IC95%)	2008	(IC95%)	2009	(IC95%)
18 a 24 anos	† 0,8	(0,3-1,4)	*		*		0,4	(0,1-0,6)
25 a 34 anos	† 1,4	(0,4-2,5)	1,4	(0,8-2,0)	0,9	(0,4-1,3)	1,3	(0,5-2,1)
35 a 44 anos	2,7	(1,8-3,6)	2,9	(2,1-3,7)	3,5	(2,4-4,6)	3,0	(1,8-4,2)
45 a 54 anos	6,7	(5,3-8,2)	8,3	(6,5-10,2)	7,6	(5,8-9,4)	8,0	(6,2-9,7)
55 a 64 anos	12,8	(9,6-16,1)	14,9	(12,0-17,8)	15,2	(12,1-18,2)	17,1	(13,6-20,6)
≥ 65 anos	17,1	(14,2-20,1)	18,1	(14,9-21,3)	20,1	(16,4-23,8)	22,7	(18,8-26,6)
Total	4,4	(3,9-5,0)	4,8	(4,3-5,3)	5,0	(4,4-5,5)	5,3	(4,6-5,9)
Hipertensão arterial ²								
	2006	(IC95%)	2007	(IC95%)	2008	(IC95%)	2009	(IC95%)
18 a 24 anos	4,5	(3,2-5,7)	4,5	(3,0-5,9)	6,0	(3,4-8,7)	5,1	(3,2-6,9)
25 a 34 anos	9,7	(7,9-11,6)	10,4	(8,1-12,7)	10,7	(8,2-13,1)	11,8	(8,8-14,7)
35 a 44 anos	16,3	(14,3-18,3)	17,6	(15,6-19,7)	18,9	(16,7-21,0)	20,7	(18,1-23,2)
45 a 54 anos	30,3	(27,3-33,2)	33,8	(30,5-37,2)	35,4	(32,2-38,7)	30,5	(27,5-33,5)
55 a 64 anos	39,0	(34,7-43,2)	46,9	(42,7-51,2)	47,4	(43,2-51,5)	45,9	(41,7-50,0)
≥ 65 anos	51,5	(47,4-55,5)	49,8	(45,6-53,9)	52,1	(47,8-56,5)	58,4	(54,2-62,6)
Total	18,4	(17,4-19,4)	19,9	(18,7-21,0)	21,0	(19,7-22,3)	21,1	(19,6-22,5)

Continua

Homens								
Obesidade ³								
	2006	(IC95%)	2007	(IC95%)	2008	(IC95%)	2009	(IC95%)
18 a 24 anos	4,3	(3,1–5,5)	4,5	(3,1–5,8)	5,5	(3,7–7,2)	7,7	(4,7–10,6)
25 a 34 anos	11,9	(9,7–14,1)	13,1	(10,9–15,4)	12,7	(10,1–15,2)	13,6	(10,5–16,7)
35 a 44 anos	13,8	(12,0–15,6)	17,9	(15,6–20,2)	16,0	(13,9–18,1)	16,0	(13,8–18,3)
45 a 54 anos	16,8	(14,3–19,3)	19,6	(16,8–22,3)	18,5	(15,7–21,2)	16,6	(14,2–19,0)
55 a 64 anos	12,9	(10,3–15,5)	18,5	(15,5–21,6)	18,2	(15,0–21,4)	19,9	(16,4–23,4)
≥65 anos	10,9	(8,0–13,7)	10,3	(8,0–12,6)	11,7	(8,7–14,7)	12,4	(9,8–15,1)
Total	11,4	(10,5–12,3)	13,5	(12,5–14,6)	13,1	(12,0–14,2)	13,7	(12,4–15,0)

Fonte: MS/SVS/CGDANT – Vigitel: Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico. Percentuais ponderados para ajustar a distribuição sociodemográfica da amostra Vigitel à distribuição da população adulta de cada cidade no Censo Demográfico de 2000, e para levar em conta o peso populacional de cada cidade. IC95% – Intervalo de confiança ($\alpha = 0,05$), levando-se em consideração o efeito do desenho do estudo.

Notas: ¹ Percentual de indivíduos que referiram ter recebido diagnóstico médico de diabetes.

² Percentual de indivíduos que referiram ter recebido diagnóstico médico de hipertensão arterial.

³ Percentual de adultos que, na base de peso e altura referidos, têm índice de massa corporal – IMC igual ou superior a 30 kg/m².

† Estimativa deve ser utilizada com cautela, dada sua baixa precisão.

* Número de casos insuficiente para determinar qualquer estimativa com precisão aceitável.

Tabela 4.5 Prevalências (%) e seus respectivos intervalos de confiança de 95% (IC95%) de morbidades referidas (diabetes, hipertensão e obesidade) entre mulheres adultas (≥18 anos). Capitais dos estados brasileiros e Distrito Federal, 2006 a 2009

Mulheres								
Diabetes ¹								
	2006	(IC95%)	2007	(IC95%)	2008	(IC95%)	2009	(IC95%)
18 a 24 anos	1,2	(0,5-2,0)	0,7	(0,4-1,1)	*		1,0	(0,3-1,7)
25 a 34 anos	1,1	(0,6-1,7)	2,0	(1,1-2,8)	0,9	(0,5-1,3)	3,1	(1,0-5,3)
35 a 44 anos	3,0	(2,2-3,8)	3,0	(2,1-3,9)	3,3	(2,4-4,3)	3,7	(2,6-4,7)
45 a 54 anos	7,8	(6,1-9,5)	7,1	(5,7-8,4)	9,7	(7,9-11,5)	7,2	(5,7-8,7)
55 a 64 anos	17,9	(15,1-20,6)	16,0	(13,6-18,4)	15,7	(13,3-18,1)	14,0	(12,0-16,0)
≥65 anos	20,2	(17,9-22,5)	18,9	(16,5-21,2)	21,5	(19,1-23,8)	21,7	(19,3-24,0)
Total	5,9	(5,4-6,4)	5,6	(5,1-6,1)	5,9	(5,4-6,4)	6,2	(5,5-6,9)
Hipertensão arterial ²								
	2006	(IC95%)	2007	(IC95%)	2008	(IC95%)	2009	(IC95%)
18 a 24 anos	6,9	(5,1-8,6)	6,6	(4,1-9,1)	6,9	(4,8-9,0)	9,7	(4,7-14,7)
25 a 34 anos	11,1	(9,3-12,8)	10,9	(9,2-12,7)	11,6	(9,9-13,3)	15,4	(12,5-18,3)
35 a 44 anos	19,7	(17,8-21,6)	20,4	(18,3-22,4)	23,1	(20,9-25,3)	21,0	(19,0-23,1)
45 a 54 anos	33,2	(30,6-35,7)	36,4	(33,8-38,9)	38,4	(35,8-40,9)	37,9	(35,2-40,6)
55 a 64 anos	55,5	(52,4-58,6)	51,1	(48,0-54,1)	55,7	(52,6-58,8)	54,0	(51,0-57,0)
≥65 anos	61,7	(59,0-64,4)	62,9	(59,8-65,9)	66,6	(64,1-69,2)	66,2	(63,6-68,7)
Total	24,2	(23,3-25,2)	24,5	(23,4-25,5)	26,3	(25,2-27,4)	27,2	(25,8-28,5)

Continua

Mulheres								
Obesidade ³								
	2006	(IC95%)	2007	(IC95%)	2008	(IC95%)	2009	(IC95%)
18 a 24 anos	4,5	(2,9–6,1)	3,9	(2,5–5,2)	4,1	(2,8–5,3)	6,2	(4,0–8,4)
25 a 34 anos	8,8	(7,1–10,4)	10,2	(8,4–11,9)	10,4	(8,7–12,1)	11,9	(9,7–14,0)
35 a 44 anos	11,0	(9,5–12,5)	11,8	(10,1–13,5)	13,7	(12,0–15,4)	15,1	(13,2–17,1)
45 a 54 anos	15,2	(13,1–17,3)	18,5	(16,3–20,6)	17,9	(15,9–19,9)	18,1	(16,0–20,3)
55 a 64 anos	20,5	(17,4–23,5)	20,9	(18,2–23,7)	23,9	(20,9–26,9)	21,3	(18,8–23,9)
≥65 anos	19,7	(17,1–22,3)	15,9	(13,3–18,5)	21,6	(18,8–24,3)	20,4	(17,6–23,1)
Total	11,4	(10,6–12,2)	12,0	(11,2–12,8)	13,1	(12,3–13,9)	14,0	(13,1–15,0)

Fonte: MS/SVS/CGDANT – Vigitel: Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico. Percentuais ponderados para ajustar a distribuição sociodemográfica da amostra Vigitel à distribuição da população adulta de cada cidade no Censo Demográfico de 2000, e para levar em conta o peso populacional de cada cidade.

IC95% – Intervalo de confiança ($\alpha = 0,05$), levando-se em consideração o efeito do desenho do estudo.

Notas: 1 Percentual de indivíduos que referiram ter recebido diagnóstico médico de diabetes.

2 Percentual de indivíduos que referiram ter recebido diagnóstico médico de hipertensão arterial.

3 Percentual de adultos que, na base de peso e altura referidos, têm índice de massa corporal – IMC igual ou superior a 30 kg/m².

* Número de casos insuficiente para determinar qualquer estimativa com precisão aceitável.

As tabelas 4.6 e 4.7 apresentam dados do Vigitel sobre alguns indicadores capazes de monitorar fatores de risco para as DCNT no período de 2006 a 2009. A prevalência de tabagismo permaneceu estável para as mulheres, sendo 12,7% em 2006 e 12,5% em 2009. Entre homens, observou-se pequena tendência decrescente, não significativa, de 20,2% (IC95%: 18,8–21,6) em 2006, para 19,0% (IC95%: 17,3–20,8) em 2009. A prevalência de sedentarismo apresentou oscilações entre 2006 e 2009, passando de 15,1% para 16,0% entre homens, e de 11,6% para 15,3% entre mulheres, extrapolando os intervalos de confiança estimados em 2006. O aumento no consumo abusivo de álcool foi mais evidente entre as mulheres, elevando-se de 8,2% para 10,4% (aumento de 26% no período), e de 25,5% para 28,8% (aumento de 13%) entre homens. Quanto ao consumo de carnes com excesso de gordura, entre 2007 e 2009, anos comparáveis pela formulação da pergunta, não foram observadas alterações de prevalência, em ambos os sexos.

Tabela 4.6 Prevalências (%) e seus respectivos intervalos de confiança de 95% (IC95%) de fatores de risco para doenças crônicas não transmissíveis (tabagismo, sedentarismo, consumo abusivo de álcool e consumo de carnes com excesso de gordura) entre homens adultos (≥18 anos). Capitais dos estados brasileiros e Distrito Federal, 2006 a 2009

Homens								
Tabagismo ¹								
	2006	(IC95%)	2007	(IC95%)	2008	(IC95%)	2009	(IC95%)
18 a 24 anos	18,6	(14,2–23,0)	23,8	(19,5–28,1)	24,2	(16,1–32,3)	19,3	(13,2–25,4)
25 a 34 anos	18,6	(16,3–21,0)	22,0	(19,1–24,9)	20,3	(17,0–23,5)	21,2	(18,0–24,3)
35 a 44 anos	22,3	(19,7–24,9)	19,9	(17,7–22,2)	18,8	(16,5–21,0)	16,8	(14,4–19,2)
45 a 54 anos	26,0	(23,1–28,9)	23,8	(20,7–26,8)	21,9	(19,1–24,8)	20,8	(18,1–23,5)

Continua

Homens								
55 a 64 anos	20,5	(16,9–24,1)	19,9	(16,3–23,5)	19,7	(16,3–23,2)	20,4	(16,8–23,9)
≥65 anos	13,0	(10,2–15,9)	12,2	(9,1–15,3)	13,4	(10,2–16,6)	11,6	(8,8–14,4)
Total	20,2	(18,8–21,6)	21,3	(19,9–22,8)	20,5	(18,3–22,7)	19,0	(17,3–20,8)
Sedentarismo ²								
	2006	(IC95%)	2007	(IC95%)	2008	(IC95%)	2009	(IC95%)
18 a 24 anos	8,2	(5,7–10,8)	9,3	(7,0–11,6)	10,6	(7,6–13,6)	9,3	(5,9–12,7)
25 a 34 anos	12,2	(10,0–14,4)	14,1	(11,3–16,9)	14,3	(11,7–16,8)	13,1	(10,4–15,9)
35 a 44 anos	14,9	(12,6–17,1)	14,4	(12,6–16,3)	17,4	(15,3–19,6)	15,5	(13,2–17,8)
45 a 54 anos	18,8	(16,2–21,4)	16,8	(14,2–19,4)	18,8	(16,1–21,6)	16,5	(14,1–18,9)
55 a 64 anos	17,1	(14,1–20,1)	20,2	(16,6–23,7)	23,4	(19,9–26,9)	25,0	(21,1–28,9)
≥65 anos	38,4	(34,4–42,3)	35,3	(31,2–39,3)	36,7	(32,4–41,0)	37,0	(32,8–41,1)
Total	15,1	(14,0–16,2)	15,5	(14,4–16,7)	17,2	(15,9–18,4)	16,0	(14,6–17,3)
Consumo abusivo de álcool ³								
	2006	(IC95%)	2007	(IC95%)	2008	(IC95%)	2009	(IC95%)
18 a 24 anos	28,1	(24,3–31,8)	33,1	(28,9–37,2)	27,0	(22,7–31,2)	32,5	(25,7–39,3)
25 a 34 anos	32,4	(29,6–35,2)	33,6	(30,5–36,7)	33,3	(30,0–36,6)	33,9	(30,5–37,3)
35 a 44 anos	28,2	(25,5–30,9)	25,4	(23,2–27,6)	29,1	(26,7–31,6)	31,9	(29,1–34,7)
45 a 54 anos	21,9	(19,4–24,3)	24,4	(21,5–27,2)	25,2	(22,5–27,9)	25,4	(22,7–28,1)
55 a 64 anos	14,5	(11,5–17,5)	17,8	(14,9–20,8)	17,8	(14,5–21,0)	18,5	(15,5–21,4)
≥65 anos	4,9	(3,4–6,4)	5,4	(3,7–7,2)	6,7	(4,9–8,6)	8,4	(6,0–10,7)
Total	25,5	(24,2–26,9)	27,1	(25,6–28,5)	26,6	(25,1–28,1)	28,8	(26,9–30,7)
Consumo de carnes com excesso de gordura ⁴								
	2006**	(IC95%)	2007	(IC95%)	2008	(IC95%)	2009	(IC95%)
18 a 24 anos	54,5	(50,1–59,0)	47,4	(43,0–51,7)	47,9	(41,9–53,9)	48,0	(40,0–56,0)
25 a 34 anos	58,1	(55,1–61,2)	47,1	(43,8–50,5)	49,8	(46,3–53,3)	48,7	(45,0–52,4)
35 a 44 anos	51,7	(48,8–54,6)	45,3	(42,6–48,1)	46,1	(43,3–48,9)	43,5	(40,5–46,5)
45 a 54 anos	48,5	(45,3–51,6)	39,2	(35,9–42,6)	37,4	(34,2–40,6)	39,6	(36,3–42,8)
55 a 64 anos	37,7	(33,2–42,1)	33,0	(28,8–37,1)	35,6	(31,6–39,6)	31,6	(27,7–35,5)
≥65 anos	33,3	(29,3–37,2)	27,1	(23,4–30,7)	28,8	(24,9–32,7)	28,7	(24,7–32,8)
Total	51,0	(49,5–52,6)	43,0	(41,5–44,6)	44,1	(42,2–46,0)	43,2	(41,1–45,4)

Fonte: MS/SVS/CGDANT – Vigitel: Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico. Percentuais ponderados para ajustar a distribuição sociodemográfica da amostra Vigitel à distribuição da população adulta de cada cidade no Censo Demográfico de 2000, e para levar em conta o peso populacional de cada cidade.

IC95% – Intervalo de confiança ($\alpha = 0,05$), levando-se em consideração o efeito do desenho do estudo.

Notas: ¹ Percentual de adultos que referiram fumar, independentemente da frequência e intensidade do hábito.

² Percentual de adultos fisicamente inativos. A condição de inatividade física foi atribuída aos indivíduos que informaram que: 1. não praticaram qualquer atividade física no lazer nos últimos três meses; 2. não realizavam esforços físicos intensos no trabalho (não andavam muito, não carregavam peso e não faziam outras atividades equivalentes em termos de esforço físico); 3. não se deslocavam para o trabalho* a pé ou de bicicleta; e 4. não eram responsáveis pela limpeza pesada de suas casas.

* Em 2009 passou a ser considerado deslocamento para escola ou curso.

³ Percentual de indivíduos que, nos últimos 30 dias, consumiram mais do que quatro doses (mulher) ou mais do que cinco doses (homem) de bebida alcoólica em uma mesma ocasião. Considerou-se como dose de bebida alcoólica uma dose de bebida destilada, uma lata de cerveja ou uma taça de vinho.

⁴ Percentual de adultos que costumam consumir carnes com excesso de gordura (indivíduos que consomem carne vermelha gordurosa ou frango com pele sem remover a gordura visível do alimento).

** Ano de 2006 não é comparável aos demais.

Tabela 4.7 Prevalências (%) e seus respectivos intervalos de confiança de 95% (IC95%) de fatores de risco para doenças crônicas não transmissíveis (tabagismo, sedentarismo, consumo abusivo de álcool e consumo de carnes com excesso de gordura), entre mulheres adultas (≥ 18 anos). Capitais dos estados brasileiros e Distrito Federal, 2006 a 2009

Mulheres								
Tabagismo ¹								
	2006	(IC95%)	2007	(IC95%)	2008	(IC95%)	2009	(IC95%)
18 a 24 anos	10,3	(8,2–12,4)	10,5	(7,3–13,6)	9,3	(6,6–12,0)	11,0	(7,1–15,0)
25 a 34 anos	11,3	(9,6–13,0)	9,9	(8,3–11,5)	11,4	(9,5–13,3)	12,0	(9,6–14,5)
35 a 44 anos	15,8	(14,0–17,6)	15,2	(13,5–16,9)	14,3	(12,6–16,0)	13,5	(11,7–15,4)
45 a 54 anos	18,4	(16,4–20,4)	19,9	(17,8–22,0)	17,8	(15,7–19,8)	17,5	(15,3–19,8)
55 a 64 anos	11,4	(9,5–13,4)	13,3	(11,1–15,4)	15,1	(12,7–17,4)	14,1	(11,9–16,3)
≥ 65 anos	6,9	(5,4–8,4)	5,5	(4,0–7,0)	6,4	(4,9–7,8)	5,9	(4,7–7,1)
Total	12,7	(11,9–13,5)	12,5	(11,6–13,4)	12,4	(11,5–13,3)	12,5	(11,4–13,7)
Sedentarismo ²								
	2006	(IC95%)	2007	(IC95%)	2008	(IC95%)	2009	(IC95%)
18 a 24 anos	10,6	(8,9–12,3)	14,1	(11,3–17,0)	21,7	(17,3–26,2)	19,2	(14,3–24,2)
25 a 34 anos	7,6	(6,5–8,7)	8,4	(6,9–9,9)	12,7	(11,0–14,5)	10,6	(8,8–12,4)
35 a 44 anos	6,7	(5,7–7,7)	7,6	(6,4–8,9)	11,2	(9,9–12,5)	9,5	(8,2–10,7)
45 a 54 anos	8,8	(7,2–10,3)	8,7	(7,4–10,1)	13,8	(12,1–15,6)	10,0	(8,6–11,4)
55 a 64 anos	13,1	(11,0–15,3)	11,9	(10,2–13,7)	20,4	(17,6–23,1)	17,8	(15,6–20,0)
≥ 65 anos	37,2	(34,4–40,0)	33,3	(30,2–36,5)	37,9	(35,2–40,7)	37,2	(34,5–40,0)
Total	11,6	(10,9–12,3)	12,2	(11,4–13,1)	17,6	(16,4–18,8)	15,3	(14,1–16,6)
Consumo abusivo de álcool ³								
	2006	(IC95%)	2007	(IC95%)	2008	(IC95%)	2009	(IC95%)
18 a 24 anos	10,5	(8,5–12,4)	14,5	(11,4–17,6)	14,0	(11,3–16,8)	14,2	(11,2–17,2)
25 a 34 anos	11,8	(10,1–13,4)	10,7	(9,2–12,2)	11,9	(10,3–13,6)	13,0	(11,3–14,8)
35 a 44 anos	9,1	(7,8–10,4)	9,9	(8,5–11,3)	10,9	(9,5–12,3)	10,8	(9,3–12,2)
45 a 54 anos	6,1	(5,1–7,1)	7,3	(6,1–8,5)	7,8	(6,4–9,2)	9,8	(8,3–11,4)
55 a 64 anos	2,2	(1,5–2,8)	4,0	(2,7–5,2)	4,3	(3,3–5,4)	4,3	(3,3–5,3)
≥ 65 anos	0,9	(0,5–1,3)	1,0	(0,5–1,5)	1,5	(0,9–2,1)	1,5	(1,0–2,1)
Total	8,2	(7,5–8,8)	9,2	(8,4–10,1)	9,8	(9,1–10,6)	10,4	(9,6–11,3)

Continua

Mulheres								
Consumo de carnes com excesso de gordura ⁴								
	2006**	(IC95%)	2007	(IC95%)	2008	(IC95%)	2009	(IC95%)
18 a 24 anos	35,2	(31,8–38,5)	30,9	(27,2–34,5)	29,9	(25,4–34,4)	30,3	(25,5–35,2)
25 a 34 anos	34,2	(31,8–36,6)	30,4	(27,8–33,0)	29,4	(26,9–31,9)	28,3	(25,6–31,1)
35 a 44 anos	29,6	(27,5–31,7)	24,0	(22,0–26,1)	23,4	(21,5–25,4)	24,5	(22,4–26,7)
45 a 54 anos	26,1	(23,6–28,6)	21,2	(19,0–23,4)	21,0	(18,8–23,1)	21,2	(18,9–23,5)
55 a 64 anos	18,7	(16,0–21,3)	13,8	(11,6–16,0)	17,5	(15,1–20,0)	17,0	(14,6–19,3)
≥65 anos	14,3	(12,3–16,2)	12,8	(10,4–15,1)	11,3	(9,6–13,0)	12,1	(10,2–14,0)
Total	28,9	(27,8–30,0)	24,6	(23,4–25,8)	24,2	(22,9–25,5)	24,3	(22,9–25,7)

Fonte: MS/SVS/CGDANT – Vigitel: Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico. Percentuais ponderados para ajustar a distribuição sociodemográfica da amostra Vigitel à distribuição da população adulta de cada cidade no Censo Demográfico de 2000, e para levar em conta o peso populacional de cada cidade. IC95% – Intervalo de confiança ($\alpha = 0,05$), levando-se em consideração o efeito do desenho do estudo.

Notas: ¹ Percentual de adultos que referiram fumar, independentemente da frequência e intensidade do hábito.

² Percentual de adultos fisicamente inativos. A condição de inatividade física foi atribuída aos indivíduos que informaram que: 1. não praticaram qualquer atividade física no lazer nos últimos três meses; 2. não realizavam esforços físicos intensos no trabalho (não andavam muito, não carregavam peso e não faziam outras atividades equivalentes em termos de esforço físico); 3. não se deslocavam para o trabalho* a pé ou de bicicleta; e 4. não eram responsáveis pela limpeza pesada de suas casas.

* Em 2009 passou a ser considerado deslocamento para escola ou curso.

³ Percentual de indivíduos que, nos últimos 30 dias, consumiram mais do que quatro doses (mulher) ou mais do que cinco doses (homem) de bebida alcoólica em uma mesma ocasião. Considerou-se como dose de bebida alcoólica uma dose de bebida destilada, uma lata de cerveja ou uma taça de vinho.

⁴ Percentual de adultos que costumam consumir carnes com excesso de gordura (indivíduos que consomem carne vermelha gordurosa ou frango com pele sem remover a gordura visível do alimento).

** Ano de 2006 não é comparável aos demais.

Discussão

As doenças crônicas não transmissíveis são hoje uma ameaça à saúde e ao desenvolvimento (WHO, 2008). A ONU recomendou em 2010 que os países-membros incluam as DCNT em suas prioridades a serem discutidas na Assembleia de setembro de 2011, quando serão revisadas as metas dos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio. Embora a OMS, em 2005, tenha preconizado uma redução adicional de 2% na mortalidade por DCNT entre 2006 e 2015, essa meta não está ainda definida globalmente. O Brasil pactuou indicadores para o monitoramento das DCNT (BRASIL, 2008b), alguns deles incluídos neste capítulo, como tabagismo e sedentarismo.

Os dados aqui apresentados indicam que as DCNT são hoje a principal causa de mortalidade no País. Em 2007, corresponderam a aproximadamente 67% das causas básicas de óbito, em contraposição às doenças infecciosas e materno-infantis que, juntas, foram responsáveis por apenas 12%. A título de comparação, a OMS estimou a mortalidade padronizada por DCNT para nove países em 2005, incluindo o Brasil. Os dados mostraram o Brasil em posição intermediária: as maiores taxas foram registradas na Rússia, Nigéria, Índia e Tanzânia (acima de 700 óbitos por 100 mil habitantes),

seguidas pelo Brasil, Paquistão e China (acima de 400 óbitos por 100 mil habitantes) e então pelo Reino Unido e Canadá (abaixo de 400 óbitos por 100 mil habitantes).

A taxa padronizada (OMS) de mortalidade para DCNT no Brasil reduziu-se em 17%, de 1996 a 2007, o equivalente à redução de 1,4% ao ano. As doenças cardiovasculares (2,2% ao ano) e as respiratórias crônicas (2,8% ao ano) são as principais responsáveis por essa redução. Em termos absolutos, o declínio das taxas de mortalidade por doenças cardiovasculares (74 óbitos por 100 mil habitantes) foi maior do que aquele por doenças respiratórias crônicas – 20 óbitos por 100 mil habitantes –, equivalente a 79% do total.

As diferenças nos padrões de mortalidade por DCNT verificadas nas figuras 4.3, 4.4 e 4.5 já haviam sido destacadas por Malta et al. Essas diferenças podem ser explicadas, em parte, pelas desigualdades no acesso aos serviços de saúde no País, chamando a atenção para a necessidade de planejamento de ações e políticas públicas diferenciadas e adequadas à realidade local.

Embora ocorra sub-registro diferencial dos óbitos de maneira geral, bem como por DCNT, entre estados e anos analisados, grande parte da redução observada nas taxas de mortalidade é provavelmente real. O incremento nas taxas em regiões como Nordeste e Norte do País pode refletir melhoras na cobertura e na qualidade dos registros no Sistema de Informações sobre Mortalidade, incorporando novos eventos e elevando as taxas. Correções para sub-registro permitirão comparações mais fidedignas das diferenças nas tendências observadas e nas comparações geográficas.

Uma avaliação mais abrangente das ações de promoção da saúde/prevenção primária e de prevenção secundária/terciária, e de sua relação com indicadores de incidência e letalidade das DCNT, poderá esclarecer a contribuição das ações desenvolvidas no Brasil. Algumas hipóteses podem ser formuladas. Em primeiro lugar, o tabagismo, um fator de risco importante para doenças respiratórias crônicas e cardiovasculares, apresentou, no período de 1989 a 2003, redução na prevalência de 35% para 22% entre maiores de 18 anos (MONTEIRO et al., 2007). Dados da PNAD de 2008 mostram uma prevalência de tabagismo atual (compreende o fumante diário e o ocasional) de 17,2% na faixa etária de 15 anos ou mais. Os dados do Vigitel para as capitais brasileiras, aqui descritos, corroboram as menores prevalências de tabagismo na década de 2000, pois apontam para uma prevalência de 15,5% (IC95%: 14,5%-16,5%), em 2009.

Em segundo lugar, melhorias na cobertura e atendimento às doenças crônicas na atenção básica, e também na média e alta complexidade, além de mudanças favoráveis resultantes de ações de promoção da saúde para alimentação saudável e atividade física podem ter contribuído para esses resultados. O maior acesso aos serviços de atenção básica pode ter contribuído para melhorias no diagnóstico de diabetes e hipertensão, com consequente aumento nas suas prevalências. O aumento da obesidade, no entanto, forte fator de risco para diabetes e hipertensão, sugere que o aumento da prevalência dessas doenças seja real.

Tendências contrárias à redução da mortalidade por DCNT foram observadas em relação ao diabetes, especialmente em estados do Nordeste e, predominantemente, entre

1996 e 2000. Isso está em consonância com os resultados apontados por Malta et al. em 2009. Em coerência com esses achados, observou-se tendência de aumento nas prevalências de diabetes autorreferida, especialmente entre homens (BRASIL, 2010a), o grupo com maior aumento na mortalidade por diabetes. Esses achados merecem investigação mais abrangente, incluindo a investigação do aumento da obesidade aqui observado e que tem sido maior nos anos recentes, entre homens e nos estados do Nordeste (BRASIL, 2004). Esse aumento na prevalência de obesidade sinaliza que a prevalência de diabetes continuará ascendendo, nos próximos anos.

É importante ressaltar possíveis limitações dos dados de mortalidade aqui apresentados. Em primeiro lugar, a dificuldade em se estimar a população intercensitária. As taxas de mortalidade obtidas em 2007 basearam-se em estimativas populacionais com metodologia recente, que refletem melhor as mudanças demográficas desta década. Por essa razão, elas foram utilizadas nas comparações com as taxas de mortalidade obtidas para 1996 e 2000, anos em que houve contagem populacional e censo, respectivamente. Os números obtidos no censo de 2010 poderão confirmar a adequação das projeções populacionais de 2007. Outra possível limitação a ser considerada é a distribuição desigual de óbitos por causa mal definida ao longo dos anos, entre os diferentes estados brasileiros. A redistribuição desses óbitos entre as demais causas (com exceção das externas) atenua, em parte, esse problema. Por último, o sub-registro do SIM diferenciado entre os estados brasileiros limita, também em parte, as comparações efetuadas, especialmente as comparações geográficas e temporais.

Quanto aos dados do Vigitel, há que se considerar possíveis vieses de informação decorrentes de entrevistas telefônicas, embora estudos de validação utilizando subamostras do Vigitel tenham encontrado valores de sensibilidade e especificidade próximos a 80% para indicadores do consumo de alimentos associados a risco (MONTEIRO et al., 2008a; 2008b). Além disso, os dados de morbidade referida podem ser interpretados apenas como referentes a diagnósticos médicos, tanto no Vigitel quanto na PNAD. Isso é especialmente importante em relação às prevalências estimadas para o diabetes, uma vez que dados brasileiros da década de 1980 mostravam que os casos diagnosticados constituíam apenas metade da totalidade dos casos (MALERBI; FRANCO, 1992).

Em conclusão, a mortalidade por DCNT declinou no Brasil, nos período de 1996 a 2007, especialmente a mortalidade por doenças cardiovasculares e por doenças respiratórias crônicas. Isso pode ser atribuído, em parte, à redução da prevalência do tabagismo no mesmo período.

O quadro atual de morbimortalidade e a epidemia em curso de obesidade sinalizam a necessidade de incrementar ações de promoção de saúde e prevenção e controle das DCNT. A reflexão e a discussão sobre a ascensão de prioridade das DCNT no Brasil são importantes neste momento em que a ONU solicita a seus países-membros que apresentem posição sobre o enquadramento das DCNT nas metas dos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio, em sua Assembleia de 2011.

Referências

- 1 ABEGUNDE, D. O. et al. The burden and costs of chronic diseases in low-income and middle-income countries. *Lancet*, v. 370, n. 9603, p. 1929-1238, 2007.
- 2 AHMAD, O. B. et al. *Age standardization of rates: a new WHO standard*. 2001. (Serial online). Disponível em: <<http://www.who.int/healthinfo/paper31.pdf>>. Acesso em: jun. 2010.
- 3 BRASIL. Ministério do Planejamento Orçamento e Gestão. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Pesquisa de orçamentos familiares 2002-2003*. Análise da disponibilidade domiciliar de alimentos e do estado nutricional no Brasil. Rio de Janeiro: IBGE, 2004.
- 4 _____. Ministério da Saúde. Portaria GM/MS n. 737. Divulga o pacto pela saúde 2006 – Consolidação do SUS e aprova as diretrizes operacionais do referido pacto. *Diário Oficial da União*, Poder Executivo, Brasília, DF, 22 fev. 2006.
- 5 _____. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Secretaria de Gestão Estratégica e Participativa. *Vigitel Brasil 2006: vigilância de fatores de risco e de proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico*. Brasília, 2007. (Série G: Estatística e informação em saúde).
- 6 _____. Ministério da Saúde. Secretaria de vigilância em Saúde. Secretaria de Gestão Estratégica e Participativa. *Vigitel Brasil 2007: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico*. Brasília, 2008a.
- 7 _____. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância à Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. *Diretrizes e recomendações para o cuidado integral de doenças crônicas não transmissíveis: promoção da saúde, vigilância, prevenção e assistência*. Brasília, 2008b.
- 8 _____. Ministério do Planejamento Orçamento e Gestão. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios 2008*. IBGE, 2008c. Suplemento. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/panorama_saude_brasil_2003_2008/defaulttabzip.shtml>. Acesso em: ago. 2010.
- 9 _____. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Secretaria de Gestão Estratégica e Participativa. *Vigitel Brasil 2008: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico*. Brasília, 2009.
- 10 _____. Ministério da Saúde. Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde – Datasus. Tabnet – informações em saúde. Inquéritos e pesquisas. *Vigitel – vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico*. 2009b. Disponível em: <<http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php?area=0207&VObj=http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/dh.exe?vigitel/vigitel08.def>>. Acesso em: jun. 2010.
- 11 _____. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Secretaria de Gestão Estratégica e Participativa. *Vigitel Brasil 2009: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico*. Brasília, 2010a.
- 12 _____. Ministério do Planejamento Orçamento e Gestão. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Pesquisa nacional por amostra de domicílios (PNAD 2008): um panorama da saúde no Brasil: acesso e utilização dos serviços, condições de saúde e fatores de risco e proteção à saúde*. Rio de Janeiro: IBGE; 2010b.
- 13 _____. Ministério da Saúde. Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde – Datasus. *População Residente*. 2010c. Disponível em: <<http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/ibge/popdescr.htm>>. Acesso em: jun. 2010.
- 14 ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE. *Estratégia e plano de ação regional para um enfoque integrado à prevenção e controle das doenças crônicas*. Washington DC: Opas, 2007.
- 15 MALERBI, D. A.; FRANCO, L. J. Multicenter study of the prevalence of diabetes mellitus and impaired glucose tolerance in the urban Brazilian population aged 30-69 yr. *Diabetes Care*, v. 15, p. 1509-1516, 1992.

- 16 MALTA, D. C. A construção da vigilância e prevenção das doenças crônicas não transmissíveis no contexto do Sistema Único de Saúde. *Epidemiol. Serv. Saúde*, v. 15, n. 3, p. 47-65, 2006.
- 17 _____. Inquéritos nacionais de saúde: experiência acumulada e proposta para o inquérito de saúde brasileiro. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, v. 11, p. 159-67, 2008. (Suplemento 1).
- 18 _____. Doenças Crônicas não transmissíveis: mortalidade e fatores de risco no Brasil, 1990 a 2006. In: BRASIL. Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise de Situação de Saúde. *Saúde Brasil 2008: 20 anos de Sistema Único de Saúde (SUS) no Brasil*. Brasília: Ministério da Saúde, 2009.
- 19 MATHERS, C. D. et al. *Global burden of disease in 2002: data sources, methods and results*. 2003. (Serial online). Disponível em: <<http://www.who.int/healthinfo/paper54.pdf>>. Acesso em: jun. 2010.
- 20 MONTEIRO, C. A. et al. Population-based evidence of a strong decline in the prevalence of smokers in Brazil (1989-2003). *Bull World Health Organization*, v. 85, p. 527-534, 2007.
- 21 MONTEIRO, C. A. et al. Validity of food and beverage intake data obtained by telephone survey. *Revista de Saúde Pública*, v. 42, n. 4, p. 582-589, 2008.
- 22 MONTEIRO, C. A. et al. Validity of indicators of physical activity and sedentariness obtained by telephone survey. *Revista de Saúde Pública*, v. 42, n. 4, p. 575-581, 2008.
- 23 MOURA, E. C. et al. Vigilância de fatores de risco para doenças crônicas por inquérito telefônico nas capitais dos 26 estados brasileiros e no Distrito Federal (2006). *Revista Brasileira de Epidemiologia*, v. 11, p. 20-37, 2008. (Suplemento 1).
- 24 UNITED NATIONS. Resolution A/64/L.52. Follow-up to the outcome of the Millennium Summit. In: 64th SESSION GENERAL ASSEMBLY, 2010.
- 25 WORLD HEALTH ORGANIZATION. Resolution WHA 56.1. WHO Framework Convention on Tobacco Control. In: 56th WORLD HEALTH ASSEMBLY, Geneva: WHO, 2003.
- 26 _____. Resolution WHA 57.9. Global strategy on diet, physical activity and health. In: 57th WORLD HEALTH ASSEMBLY 2004, Geneva: WHO, 2004.
- 27 _____. Preventing chronic diseases: a vital investment. 2005. Disponível em: <http://www.who.int/chp/chronic_disease_report/en/index.html>. Acesso em: maio 2010.
- 28 _____. Resolution WHA 60.23. Prevention and control of noncommunicable diseases: implementation of the global strategy. In: 60th WORLD HEALTH ASSEMBLY, Geneva: WHO, 2007.
- 29 _____. 2008-2013 Action Plan for the Global Strategy for the Prevention and Control of Noncommunicable Diseases. 2008. Disponível em: <<http://www.who.int/nmh/Actionplan-PC-NCD-2008.pdf>>. Acesso em: maio 2010.
- 30 WORLD HEALTH ORGANIZATION. Resolution WHA 53.17. Prevention and control of noncommunicable diseases. In: FIFTY-THIRD WORLD HEALTH ASSEMBLY 2000, Geneva: WHO, 2010a.
- 31 WORLD HEALTH ORGANIZATION. Resolution WHA 63.13. Strategies to reduce the harmful use of alcohol: draft global strategy. In: 63th WORLD HEALTH ASSEMBLY, Geneva: WHO, 2010b.

5 Acidentes e violências no Brasil: um panorama atual das mortes, internações hospitalares e atendimentos em serviços de urgência

Vilma Pinheiro Gawryszewsk, Rosane Aparecida Monteiro,
Naíza Nayla Bandeira de Sá, Marcio Dênis Medeiros Mascarenhas
Marta Maria Alves da Silva, Regina Bernal e Deborah Carvalho Malta

Sumário

5 Acidentes e violências no Brasil: um panorama atual das mortes, internações hospitalares e atendimentos em serviços de urgência	137
Resumo	139
Introdução	139
Metodologia	141
Resultados	144
Discussão	166
Conclusão	171
Referências	172

Resumo

Introdução: As causas externas são um importante problema de saúde pública, uma vez que determinam uma crescente demanda aos serviços de saúde. Sua prevenção é um desafio para o setor saúde e toda a sociedade.

Objetivo: Descrever a mortalidade, a morbidade hospitalar no SUS e os atendimentos de emergência decorrentes de causas externas no Brasil.

Métodos: Foram analisados óbitos por causas externas ocorridos no Brasil, no ano 2008 e nos triênios 2001-2003 e 2006-2008, registrados no Sistema de Informações de Mortalidade – SIM; internações hospitalares no sistema público de saúde por essas causas, no ano 2009, provenientes do Sistema de Informações Hospitalares – SIH; e dados referentes aos atendimentos em serviços de urgência e emergência selecionados, do ano de 2009, coletados pelo Sistema Nacional de Serviços Sentinela de Vigilância de Violências e Acidentes – VIVA.

Resultados: Em 2008, as causas externas foram a terceira causa de óbitos (12,5% do total de óbitos). Entre os óbitos por causas externas, a maior parte foi de homens (83,1%) e a principal causa foram os homicídios (36,7%). A maior parte das internações por causas externas também foi de homens (70,3%), com as quedas representando a maioria dos eventos (36,1%). Nos serviços de urgência e emergência, 64,9% dos atendimentos foram de homens e 32,8% tiveram as quedas como causa. Nas três fontes estudadas, o grupo de 20 a 39 anos concentrou o maior número de registros. Porém, a população com 60 anos e mais apresentou o maior risco de mortes e internações.

Conclusões: O estudo das causas externas a partir do conjunto de informações provenientes do SIM, SIH e VIVA forneceu um panorama mais completo do problema, o que pode auxiliar a implantação de ações preventivas com impacto tanto na mortalidade quanto na morbidade.

Palavras-chave: causas externas; violência; prevenção de acidentes; homicídios; acidentes de trânsito; acidentes por quedas; mortalidade; emergências.

Introdução

Os dados acerca da situação de saúde no Brasil mostram avanços expressivos, especialmente nas décadas de 1980 e 1990. O aumento da expectativa de vida, a queda acentuada e contínua da mortalidade infantil, a redução da mortalidade por doenças infecciosas e a melhora nos indicadores de saúde bucal, entre outros (MINAYO, 2009), são indicadores da elevação do nível de saúde da população, que deve se refletir em maior qualidade de vida e desenvolvimento social. As tarefas que cabem ao Sistema Único de Saúde – SUS são muitas e diversas. Faz-se necessário proteger essas conquistas e, ao mesmo tempo, buscar respostas efetivas a antigos problemas que persistem, como as doenças negligenciadas, que atingem as camadas mais vulneráveis da população. Em algumas situações é possível, por diversas

razões, dar respostas rápidas: foi o caso da epidemia de influenza “A” pelo vírus H1N1, que atingiu o país em 2009 e determinou vacinação massiva para seu controle em 2010.

Já o enfrentamento de outros agravos, cuja complexidade e natureza multifatorial exigem políticas públicas articuladas com os vários setores da sociedade, as respostas são mais difíceis e demoradas. Este é o caso das causas externas, que correspondem aos acidentes e violências. A elevação das taxas de mortalidade por essas causas, vivenciada em nosso país a partir da década de 1980 (MINAYO, 1999), impôs novos desafios ao setor saúde. No período que vai de 1980 a 1999, as causas externas chegaram a ocupar o segundo lugar na mortalidade proporcional do país (excetuando as causas mal definidas), tornando-se, assim, um problema prioritário para a saúde pública. Os homicídios e acidentes de trânsito compõem a maioria dessas mortes. Por atingir especialmente jovens do sexo masculino, constituem grave problema social, além de obstáculo ao desenvolvimento social e econômico das comunidades. Essas causas impactaram a estrutura de mortalidade da população brasileira, especialmente a masculina jovem, com reflexos negativos para o indicador *Anos potenciais de vida perdidos* e determinando, também, diferencial significativo na esperança de vida ao nascer entre homens e mulheres (IBGE, 2009).

Porém, segundo dados recentemente divulgados pelo Ministério da Saúde na publicação *Saúde Brasil 2008* (DUARTE et al., 2009), vem-se verificando uma diminuição da mortalidade por essas causas a partir de 2004, decorrente da queda nas taxas de homicídios e acenando com uma perspectiva mais promissora para a prevenção e controle desse problema. A questão da violência entrou na pauta social e, como consequência, nos últimos anos algumas estratégias de atuação em resposta a ela se consolidaram, tanto na esfera governamental quanto na sociedade civil organizada. Entre elas, o Estatuto do Desarmamento (Lei nº 10.826, de 22 de dezembro de 2003) pode ter contribuído para tal redução. Ressalta-se que o monitoramento contínuo dos acidentes e violências é fundamental para nortear essas estratégias pela disseminação de dados confiáveis e oportunos.

O Brasil possui grandes bases de dados de abrangência nacional disponíveis para tabulações *on-line*, facilitando seu aproveitamento pelas várias esferas de governo e níveis de atuação. São poucos os países no mundo que contam com tais recursos. Entre esses sistemas, destacam-se, para o estudo das causas externas, o SIM, no qual devem ser registrados todos os óbitos ocorridos no Brasil, e o SIH, que contém dados sobre as internações hospitalares no SUS.

Particularmente, quanto às causas externas, em 2006, um novo sistema foi implantado, o VIVA, (componente inquérito), com o propósito de conhecer o perfil dos acidentes e violências que não determinam mortes nem internações hospitalares, senão grande demanda aos serviços de emergências (GAWRYSZEWSKI et al. 2007).

Este estudo tem o objetivo de apresentar a análise dos dados oficiais mais recentes disponíveis acerca da mortalidade, morbidade hospitalar no SUS e atendimentos de emergência decorrentes de causas externas. Cada uma das fontes estudadas aporta diferentes tipos de informação e, portanto, constitui importante ferramenta para o conhecimento da epidemiologia das violências e acidentes no país, daí a necessidade de estudá-las em conjunto.

Metodologia

Fontes de dados

Foram utilizadas as fontes oficiais de informações acerca das causas externas que são gerenciadas e disponibilizadas pelo Ministério da Saúde. Para as informações de mortalidade, foi utilizado o banco de dados do Sistema de Informações sobre Mortalidade (MS, 2010b), que contém informações provenientes das declarações de óbito – DO. Foram analisados os dados do último ano disponível, 2008 (dados preliminares extraídos em 30 de junho de 2010). As projeções do Ministério da Saúde consideram que o SIM já contém a quase totalidade dos óbitos ocorridos no país (comunicação informal).

Para as informações acerca das internações hospitalares realizadas no SUS, foi utilizado o banco do Sistema de Informações Hospitalares do SUS (MS, 2010b), construído com os dados que compõem a AIH. O último ano completo disponível foi o de 2009.

Os dados relativos aos atendimentos decorrentes de causas externas em emergências hospitalares provenientes do VIVA foram coletados no ano de 2009. Trata-se de um inquérito, que vem sendo realizado periodicamente, em unidades de urgência e emergência – UE credenciadas junto ao SUS. Em relação aos serviços participantes, embora se busque incluir os principais serviços de referência para atendimento de causas externa em todas as capitais, a participação é voluntária, razão porque os resultados não possam ser generalizados para essas capitais. A coleta de dados se dá por meio de entrevista às vítimas de violências e acidentes atendidas pelos serviços de urgência e emergência, em turnos de 12 horas sorteados durante os 30 dias consecutivos do mês de setembro. Os serviços são selecionados mediante amostra intencional. Mais detalhes sobre a organização e operacionalização desse sistema podem ser encontrados em publicações específicas (GAWRYSZEWSKI et al., 2007, 2008; MASCARENHAS, 2009a).

Ademais, no ano de 2009, foram introduzidas algumas mudanças no Sistema VIVA: o procedimento de sorteio utilizado foi o de amostragem por conglomerado em único estágio, sendo o turno a unidade primária de amostragem, o que permitiu que os resultados fossem representativos dos serviços que coletaram os dados. Naquele ano, a coleta abrangeu 77 serviços, distribuídos em 24 capitais e Distrito Federal. Não foi possível coletar dados nas seguintes capitais: Cuiabá, Manaus e São Paulo. O projeto de implantação desse sistema foi aprovado pela Comissão Nacional de Ética em Pesquisa – Conep.

Definição de caso

No banco da mortalidade (SIM), foram selecionados todos os óbitos cuja causa básica de morte foi classificada no capítulo 20 da *Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde* (décima revisão) – CID-10, que corresponde às causas externas de morbidade e mortalidade (OMS, 1995). No banco das internações hospitalares do SUS, foram selecionadas aquelas cujo diagnóstico secundário foi classificado no capítulo 20

da CID-10, correspondendo às AIH pagas no período e classificadas como causa externa, não considerando as de prorrogação (longa permanência). Trata-se de um valor aproximado das internações, pois as transferências e reinternações estão aqui computadas (MINAYO, 2009).

Tanto para a mortalidade quanto para a morbidade hospitalar no SUS, a classificação dos tipos de causas externas atendeu à codificação dos agrupamentos e categorias listados a seguir:

- Acidentes de transporte terrestre – ATT (V01 a V89): pedestres (V01 a V09), motociclistas (V20 a V39) e ocupantes de veículos (V40 a V79);
- Suicídios/lesões autoprovocadas intencionalmente (X60 a X84);
- Homicídios/agressões (X85 a Y09): agressões por arma de fogo (X93 a X95), agressões por instrumento perfurocortante (X99). No total de homicídios/agressões estão incluídas as mortes e internações decorrentes de intervenções legais e operações de guerra (Y35 e Y36);
- Quedas (W00 a W19): quedas no mesmo nível (W00-W03, W18), quedas de um nível a outro (W04-W17) e quedas não especificadas (W19);
- Demais acidentes (todas as outras categorias não citadas anteriormente entre V01 e X59): encontram-se nesta categoria os afogamentos e queimaduras, entre outros;
- Eventos cuja intenção foi indeterminada (Y10 a Y34); e
- Demais causas externas (todas as outras categorias): estas incluem as complicações de assistência médica e cirúrgica (Y40 a Y84), sequelas de causas externas (Y85 a Y89) e os fatores suplementares relacionados às causas externas e classificados em outra parte (Y90 a Y98).

Cabe ressaltar que, embora a CID-10 use a denominação “acidente” para alguns tipos de causas externas, se tem evitado essa denominação, uma vez que o termo é comumente relacionado ao conceito de “evento fortuito, não previsível” e, portanto, não passível de prevenção. Para as finalidades desta análise, porém, seus autores seguiram a denominação da CID-10.

Na coleta de dados em emergências hospitalares, utilizou-se a definição de acidente como “evento não intencional e evitável, causador de lesões físicas ou emocionais, no âmbito doméstico ou social como trabalho, escola, esporte e lazer” (BRASIL, 2006), em que se incluem os acidentes de trânsito, quedas, queimaduras, afogamentos, entre outros. Para violência, foi adotado o conceito da Organização Mundial da Saúde – OMS: “uso da força física ou do poder, real ou em ameaça, contra si próprio, contra outra pessoa, ou contra um grupo ou uma comunidade, que resulte ou tenha qualquer possibilidade de resultar em lesão, morte, dano psicológico, deficiência de desenvolvimento ou privação” (KRUG, 2002). Aqui estão englobadas as agressões e lesões autoprovocadas (suicídios e tentativas).

Análises

As informações foram analisadas segundo variáveis demográficas (sexo, faixa etária, cor/raça e escolaridade) e tipo de acidente ou violência. No caso do banco proveniente do Sistema VIVA, também foi possível examinar os dados acerca do local de ocorrência do evento e o consumo de bebida alcoólica nas seis horas anteriores à ocorrência, declarado pelo entrevistado.

Os dados de escolaridade apresentados para a mortalidade referem-se às mortes ocorridas na população com idades de 10 e mais anos, para uniformização com os dados da Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e possibilidade de comparações. Não foi possível obter essa variável no banco do SIH. Os dados estão apresentados sob a forma de números absolutos, proporções e taxas (base de 100 mil habitantes, para a mortalidade; e de 10 mil habitantes para internações). Sobre os atendimentos em emergências, também são apresentados os coeficientes de variação. Para as análises referentes à distribuição geográfica dessas mortes, os dados foram desagregados segundo as capitais brasileiras.

Os dados populacionais para a construção dessas taxas foram obtidos no sítio eletrônico do Datasus (MS, 2010b). Para o cálculo dos coeficientes da variável cor/raça, foram utilizados os dados populacionais da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios – Pnad 2008 (IBGE, 2010a). Tal escolha deveu-se à necessidade de utilizar informações mais recentes sobre a distribuição dessa variável na população total. A Pnad 2008 revelou que a população residente no Brasil era composta das seguintes proporções de raça/cor: 48,4% de pessoas declaradas brancas; 43,8% declaradas pardas; 6,8% declaradas pretas; e 0,9%, outras (amarela e indígena). A diferença entre o total da população na página do Datasus e o da Pnad para o ano de 2008 foi considerada irrelevante para os cálculos realizados.

Foi calculada a razão de riscos – RR para avaliar os diferenciais no risco de morte (coeficiente de mortalidade por 100 mil habitantes) ou internações (taxa de internação por 10 mil habitantes) entre diferentes grupos.

Como a taxa de mortalidade é fortemente influenciada pela estrutura etária da população, a análise comparada entre populações de composição distinta exige padronização das estruturas etárias (MS, 2010a). Assim, optou-se por usar as taxas de mortalidade padronizadas com a finalidade de estabelecer comparações na análise da distribuição geográfica. É importante ressaltar que as taxas padronizadas devem ser utilizadas apenas para análises comparativas, as taxas brutas é que são as taxas reais. A distribuição geográfica foi realizada segundo as capitais. Utilizou-se o método de padronização direta, tendo como referência a população do Censo 2000.

Em razão da tendência de queda nas taxas de mortalidade por homicídios, apontada anteriormente, tornou-se imperativo aprofundar o estudo dessa tendência. Para isso, decidiu-se examinar a variação das taxas no grupo mais atingido, os jovens e adultos do sexo masculino com idades entre 20 e 39 anos, responsável pela maior frequência de registro de casos e taxas elevadas. Calculou-se, também, a variação nas taxas de mortes com intencionalidade indeterminada para verificar possíveis influências da qualidade da informação na redução dos óbitos por homicídios. Para evitar possíveis flutuações na enumeração de óbitos, sobretudo em locais com número reduzido de eventos, é recomendado o uso de médias trienais (MS, 2010a). Desse modo, para as comparações, foram utilizadas as informações referentes ao último triênio disponível (2006-2008) e do triênio (2001-2003), quando foi observado pico nessas taxas. A população referência utilizada foi a resultante da soma das populações de cada triênio.

Resultados

Mortalidade

Em 2008, o total de mortes por todas as causas na população brasileira foi de 1.066.842, das quais 133.644 foram classificadas no grupo das causas externas, representando 12,5% do total de óbitos. Essas causas ocuparam o terceiro lugar na mortalidade brasileira. As doenças do aparelho circulatório e as neoplasias ocuparam o primeiro e segundo lugares, respectivamente.

A Tabela 5.1 apresenta os resultados (frequência, proporções e coeficientes por 100 mil habitantes) relativos a esses óbitos, segundo características demográficas selecionadas e os tipos de causas externas que ocasionaram essas mortes. O sexo masculino respondeu por 83,1% desses óbitos e o feminino, por 16,9%. Foram incluídos 132 óbitos com sexo “ignorado”, o que representa apenas 0,1% do total. O coeficiente de mortalidade encontrado foi de 70,5 óbitos por 100 mil habitantes: 119,2 por 100 mil habitantes para o sexo masculino; e 23,3 por 100 mil habitantes para o feminino (Tabela 5.1). Usualmente, o diferencial de risco de morte entre homens e mulheres, medido pela razão de risco – RR, é alto nos acidentes e violências. O risco de óbito por causas externas entre os homens foi 5,1 vezes aquele entre as mulheres.

Tabela 5.1 Número absoluto (N), proporção (%) de óbitos e taxa (ou coeficiente) de mortalidade (por 100 mil habitantes) por causas externas, segundo variáveis demográficas, tipos de causa externa e categorias de análise – Brasil, 2008¹

Categoria de análise	Masculino			Feminino			Total ²		
	N	%	Taxa	N	%	Taxa	N	%	Taxa
Faixa etária³									
0 a 9 anos	2.480	2,3	14,8	1.616	7,3	10,0	4.098	3,1	12,4
10 a 14 anos	1.714	1,6	20,4	716	3,2	8,8	2.431	1,8	14,7
15 a 19 anos	11.932	10,9	139,0	1.662	7,5	19,9	13.595	10,3	80,3
20 a 39 anos	55.031	50,4	174,9	6.313	28,4	19,7	61.363	46,7	96,6
40 a 59 anos	25.252	23,1	129,1	4.422	19,9	20,7	29.681	22,6	72,6
60 anos e mais	12.787	11,7	152,8	7.515	33,8	72,3	20.303	15,4	108,2
Escolaridade⁴									
Nenhuma	5.028	4,7	–	1.947	9,4	–	6.978	5,5	–
1 a 3 anos	15.894	14,9	–	2.851	13,8	–	18.745	14,7	–
4 a 7 anos	29.871	28,0	–	4.765	23,1	–	34.638	27,2	–
8 a 11 anos	16.269	15,2	–	3.075	14,9	–	19.344	15,2	–
12 anos e mais	4.508	4,2	–	1.368	6,6	–	5.876	4,6	–
Ignorado	35.146	32,9	–	6.622	32,1	–	41.792	32,8	–
Cor/raça⁴									
Branca	43.251	38,9	–	11.960	53,3	–	55.226	41,3	–
Preta	7.719	6,9	–	1.152	5,1	–	8.874	6,6	–
Amarela	266	0,2	–	1.15	0,5	–	381	0,3	–
Parda	53.431	48,1	–	7.929	35,3	–	61.374	45,9	–
Indígena	338	0,3	–	89	0,4	–	428	0,3	–
Ignorado	6.060	5,5	–	1.202	5,4	–	7.361	5,5	–

Continua

Categoria de análise	Masculino			Feminino			Total ²		
	N	%	Taxa	N	%	Taxa	N	%	Taxa
Acidentes	47.354	42,6	50,8	12.978	57,8	13,5	60.370	45,2	31,8
Transporte terrestre	29.907	26,9	32,1	6.736	30,0	7,0	36.666	27,4	19,3
Pedestre	6.671	6,0	7,2	2.200	9,8	2,3	8.885	6,6	4,7
Motociclista	7.659	6,9	8,2	907	4,0	0,9	8.567	6,4	4,5
Ocupante de veículo	6.970	6,3	7,5	1.994	8,9	2,1	8.966	6,7	4,7
Quedas	5.417	4,9	5,8	2.947	13,1	3,1	8.365	6,3	4,4
Demais acidentes	1.2030	10,8	12,9	3.295	14,7	3,4	15.339	11,5	8,1
Violências	52.258	47,1	56,1	5.781	25,8	6,0	58.098	43,5	30,6
Autoprovocadas	7.194	6,5	7,7	1.896	8,4	2,0	9.090	6,8	4,8
Agressões	45.064	40,6	48,4	3.885	17,3	4,0	49.008	36,7	25,8
Arma de fogo	32.652	29,4	35,0	1.983	8,8	2,1	34.678	25,9	18,3
Perfurocortante	6.766	6,1	7,3	955	4,3	1,0	7.724	5,8	4,1
Intenção indeterminada	10.731	9,7	11,5	2.979	13,3	3,1	13.745	10,3	7,2
Demais causas externas	722	0,7	0,8	709	3,2	0,7	1.431	1,1	0,8
Total causas externas	111.065	100,0	119,2	22.447	100,0	23,3	133.644	100,0	70,5

Fonte: SIM/Datasus.

Nota: ¹ Dados preliminares (acesso em 30 jun. 2010).

² Incluídos 132 óbitos para os quais o sexo foi considerado ignorado.

³ Excluídos 2.173 óbitos com idade desconhecida.

⁴ Taxas não calculadas.

A distribuição dessas mortes segundo faixa etária mostrou que os adultos jovens (20 a 39 anos) concentraram o maior número de mortes, seguidos pelos adolescentes (15 a 19 anos).

Em relação aos coeficientes, contudo, a população com idade igual ou maior de 60 anos exibiu os coeficientes mais altos (108,2 óbitos por 100 mil habitantes), seguindo-se a faixa de 20-39 anos (96,6 óbitos por 100 mil habitantes) e 15-19 anos (80,3 óbitos por 100 mil habitantes). O cálculo da razão de riscos de morte entre o sexo masculino e o feminino mostrou ampla variação relativa às faixas etárias, exibindo menores valores nas faixas extremas (1,5 entre as crianças com 9 anos ou menos; e 2,1 para os de 60 anos e mais) e maiores valores entre os mais jovens (8,9 na faixa de 20 a 39 anos).

Em relação à escolaridade, entre os óbitos de indivíduos com idades iguais ou superiores a 10 anos, a maior proporção possuía quatro a sete anos de instrução (28,0%). O alto percentual de indivíduos com escolaridade ignorada (32,9%) chama a atenção para a incompletude dessa variável na declaração de óbito, trazendo prejuízos à interpretação desses resultados. Em relação à variável cor/raça, os indivíduos brancos concentraram a maioria dessas mortes (41,3%), seguidos dos indivíduos pardos (45,9%) e negros (6,6%). A população negra (pardos e pretos), entretanto, está representada na maioria dos casos (52,6% do total).

Foi possível observar um equilíbrio proporcional entre as causas não intencionais (acidentes) e intencionais (violências), que responderam por 45,2% (coeficiente igual a 31,8 óbitos por 100 mil habitantes) e 43,5% (30,6 óbitos por 100 mil habitantes), respectivamente. A população feminina exhibe outro padrão, em que preponderam os acidentes. As lesões cuja intenção não foi determinada representaram 10,3% do total. Entre os acidentes, destacam-se os de transporte terrestre (27,4%; 19,3 óbitos por 100 mil

habitantes). Os demais acidentes responderam por 11,5% (8,1 óbitos por 100 mil habitantes) e as quedas, por 6,3% (4,4 óbitos por 100 mil habitantes). Nas mortes decorrentes de acidentes de transporte terrestre (ATT), particularmente, a maior parcela ocorreu entre os usuários mais vulneráveis do sistema viário (24,2% foram pedestres e 23,4%, motociclistas). Os ocupantes de veículos corresponderam a 24,4% do total. No grupo das violências, os homicídios preponderaram (36,7%, coeficiente igual a 25,8 óbitos por 100 mil habitantes), em contraste com a pequena representação proporcional dos suicídios: 6,8% do total ou 4,8 óbitos por 100 mil habitantes. Entre as agressões, as armas de fogo formaram o principal meio de agressão, respondendo por 84,4% do total de homicídios ou 18,3 óbitos por 100 mil habitantes.

Dada a relevância do excesso de mortes por causas externas no sexo masculino, examinou-se a razão de risco entre ambos os sexos, segundo o tipo de acidente ou violência. Ressalta-se que a razão de risco foi mais alta nas mortes por violências (9,4) do que nas mortes acidentais (3,8). O maior valor encontrado foi para agressões com arma de fogo, em que o risco de um homem morrer mostrou ser 16,7 vezes o das mulheres. Os óbitos decorrentes de quedas apresentaram o menor valor: o sexo masculino teve 1,9 vezes a probabilidade de morrer por essa causa, comparativamente ao sexo feminino.

Considerou-se importante, igualmente, explorar a variável “tipo de causa externa” segundo a faixa etária. A idade é fator de risco para distintos acidentes ou violências, como demonstram a Tabela 5.2 e as Figuras 5.1 e 5.2.

A Figura 5.1 evidencia as diferenças entre as categorias de usuários do sistema viário segundo a faixa etária. Os indivíduos de zero a 14 anos tiveram coeficientes mais baixos, frente às demais idades, sofrendo maior risco de morrer na condição de pedestres. Verifica-se uma mudança nesse padrão, nas idades entre 15 e 29 anos, para as quais se revelou risco aumentado de morte enquanto motociclistas, seguindo-se o risco enquanto ocupante de veículos. A partir dos 40 anos, aumenta o risco de morrer na condição de pedestre enquanto decresce o risco de mortalidade do motociclista e do ocupante de veículo nessas idades. O grupo com idades iguais ou maiores de 60 anos exibe os coeficientes mais altos e apresenta o risco aumentado de morte enquanto pedestres.

Tabela 5.2 Número absoluto (N) e taxa (ou coeficiente) de mortalidade (por 100 mil habitantes) por causas externas, segundo categorias de análise e tipo de causa – Brasil, 2008¹

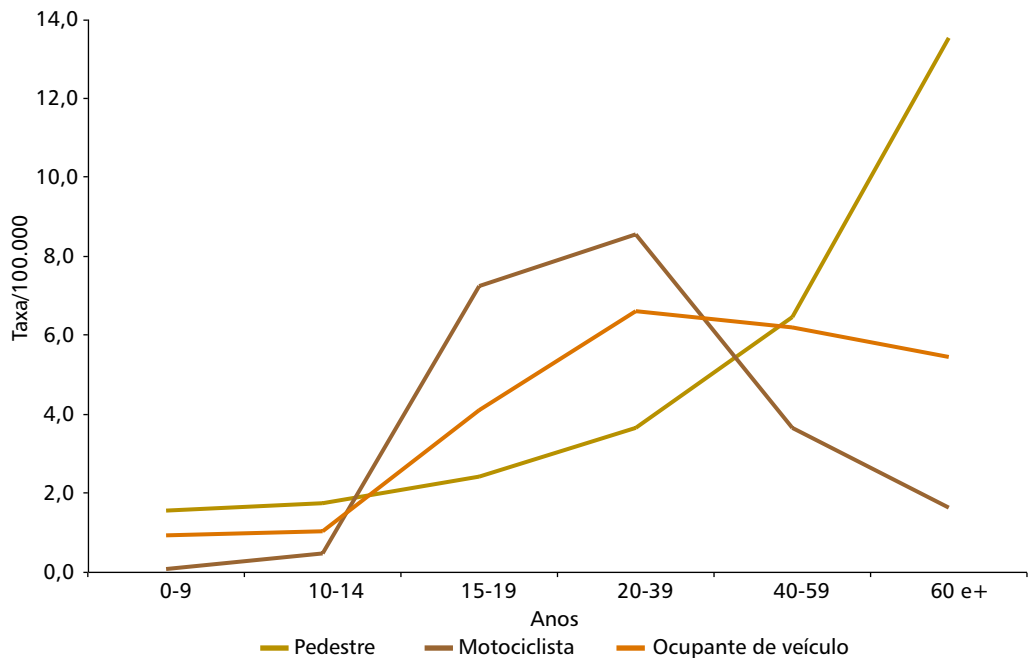
Categoria de análise	0-9		10-14		15-19		20-39		40-59		60 e +		Ign ²		Total	
	N	Taxa	N	Taxa	N	Taxa	N	Taxa	N	Taxa	N	Taxa	N	Taxa	N	Taxa
Acidentes	3.452	10,5	1.521	9,2	4.502	26,6	22.283	35,1	15.077	36,9	13.098	69,8	437	60.370	31,8	31,8
Acidentes de transporte terrestre	1.127	3,4	770	4,7	3.164	18,7	16.522	26,0	9.599	23,5	5.229	27,9	255	36.666	19,3	19,3
Pedestre	513	1,6	287	1,7	413	2,4	2.323	3,7	2.638	6,5	2.542	13,5	169	8.885	4,7	4,7
Motociclista	28	0,1	78	0,5	1.227	7,2	5.430	8,5	1.500	3,7	304	1,6	-	8.567	4,5	4,5
Ocupante de veículo	309	0,9	171	1,0	693	4,1	4.211	6,6	2.539	6,2	1.020	5,4	23	8.966	4,7	4,7
Quedas	179	0,5	67	0,4	97	0,6	967	1,5	1.899	4,6	5.142	27,4	14	8.365	4,4	4,4
Quedas no mesmo nível	15	0,0	8	0,0	11	0,1	178	0,3	457	1,1	2.297	12,2	4	2.970	1,6	1,6
Quedas de um nível a outro	114	0,3	36	0,2	63	0,4	469	0,7	749	1,8	805	4,3	4	2.240	1,2	1,2
Quedas não especificada	50	0,2	23	0,1	23	0,1	320	0,5	693	1,7	2.040	10,9	6	3.155	1,7	1,7
Demais acidentes	2.146	6,5	684	4,1	1.241	7,3	4.794	7,5	3.579	8,8	2.727	14,5	168	15.339	8,1	8,1
Violências	259	0,8	703	4,3	8.048	47,5	34.000	53,5	10.973	26,8	3.056	16,3	1.059	58.098	30,6	30,6
Lesões autoprovocadas	8	0,0	96	0,6	615	3,6	4.045	6,4	2.952	7,2	1.348	7,2	26	9.090	4,8	4,8
Agressões	251	0,8	607	3,7	7.433	43,9	29.955	47,1	8.021	19,6	1.708	9,1	1.033	49.008	25,8	25,8
Arma de fogo	85	0,3	425	2,6	5.928	35,0	22.174	34,9	4.695	11,5	742	4,0	629	34.678	18,3	18,3
Perfurocortante	28	0,1	76	0,5	835	4,9	4.532	7,1	1.710	4,2	408	2,2	135	7.724	4,1	4,1
Eventos de intenção indeterminada	352	1,1	193	1,2	1.025	6,1	4.904	7,7	3.307	8,1	3.288	17,5	676	13.745	7,2	7,2
Demais causas externas	35	0,1	14	0,1	20	0,1	176	0,3	324	0,8	861	4,6	1	1.431	0,8	0,8
Total causas externas	4.098	12,4	2.431	14,7	13.595	80,3	61.363	96,6	29.681	72,6	20.303	108,2	2.173	133.644	70,5	70,5

Fonte: SIM/Datasus.

Nota: ¹ Dados preliminares (acesso em 30 jun. 2010).

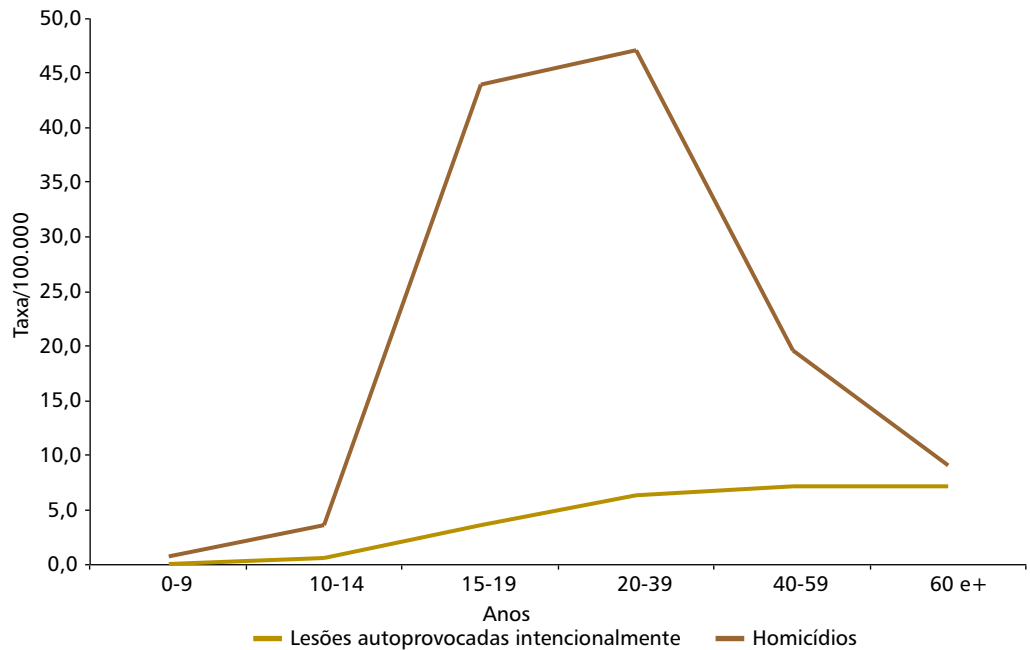
² Ignorado.

Figura 5.1 Taxas de mortalidade por acidentes de transporte terrestre (por 100 mil habitantes), segundo faixa etária e tipo de usuário do sistema viário – Brasil, 2008¹



Nota: ¹ Dados preliminares (www.datasus.gov.br acesso em: 30 jun. 2010).

Figura 5.2 Taxas de mortalidade por homicídios e suicídios (por 100 mil habitantes), segundo faixa etária – Brasil, 2008



* Dados preliminares (www.datasus.gov.br acesso em 30/06/2010).

A Figura 5.2 mostra os coeficientes de mortalidade por suicídios e homicídios. Na faixa de crianças e adolescentes até 14 anos, ambos os coeficientes são baixos. Na faixa dos 15 aos 19 anos, o risco de morrer por homicídios aumenta abruptamente, atingindo seu pico dos 20-39 anos, quando então inicia um descenso gradual. A curva dos coeficientes de mortalidade por suicídios apresenta um comportamento diverso dos homicídios: embora seus valores sejam menores em todas as faixas etárias, aumentam progressivamente com a idade, atingindo seu pico entre os indivíduos com 60 anos e mais.

Cabe chamar a atenção para uma informação que a Tabela 5.2 apresenta: a elevação dos coeficientes de mortalidade decorrente de quedas concomitantemente ao aumento das faixas etárias, com um pico abrupto no grupo de 60 anos ou mais. O risco de morrer por quedas entre os mais idosos representa: *i*) 50,5 vezes esse risco para o grupo de 0-9 anos; e *ii*) 5,9 vezes o mesmo risco para indivíduos da faixa imediatamente anterior à deles, dos 40-59 anos. Outro aspecto importante diz respeito às mortes com intenção indeterminada, cujas taxas aumentam, também de forma abrupta, entre os idosos, o que sugere uma possível correspondência com os óbitos de indivíduos que moram sozinhos e sem assistência, situação em que é mais difícil saber se a morte é decorrente de uma causa externa ou natural.

A Tabela 5.3 foi construída para mostrar o risco de morrer segundo cor/raça e o tipo de acidente ou violência.¹ Nas mortes por acidentes de transporte terrestre, os indivíduos de cor/raça branca foram a maioria (20,4% das mortes) e exibiram o maior risco (50,0 óbitos por 100 mil habitantes), seguidos dos pertencentes à raça parda (18,2% e 40,2 óbitos por 100 mil habitantes). Diferentemente, para os homicídios, indivíduos de cor/raça parda formaram a maior proporção de vítimas (57,0% do total de homicídios), como também exibiram o maior risco (33,4 óbitos por 100 mil habitantes), seguindo-se os indivíduos classificados como pretos: apenas 7,7% do total, porém com um coeficiente de 29,0 óbitos por 100 mil habitantes. Nos suicídios, chama a atenção o fato de a categoria “outras”, que inclui a cor/raça amarela e a indígena, apresentar o maior coeficiente: 8,4 óbitos por 100 mil habitantes. Também merece consideração o fato de que, nas mortes com intencionalidade indeterminada, os maiores coeficientes pertencem aos indivíduos classificados como pretos. Usualmente, o diferencial de risco de morte entre as categorias de cor/raça, medidos por meio das RR, mostrou que o risco de um indivíduo da categoria parda ser vítima de um homicídio foi 2,1 vezes o risco de um indivíduo da raça branca. Para os indivíduos de cor/raça preta, esse risco foi de 1,8 vezes o risco de um indivíduo de cor/raça branca.

1 Conforme descrito na metodologia, a população utilizada foi a da Pnad 2008 por disponibilizar a distribuição dessa variável na população brasileira para o ano de estudo.

Tabela 5.3 Número absoluto (N) e taxa (ou coeficiente) de mortalidade (por 100 mil habitantes) por causas externas, segundo cor/raça e tipo de causa – Brasil, 2008¹

Cor/raça	ATT ²		Homicídios		Suicídios		Indeterminada		Outras		Total		
	N	%	N	Taxa	N	%	N	Taxa	N	%	N	Taxa	
Branca	18.782	50	14.467	29,5	4.761	52,4	5.360	39	11.856	49	55.226	41,3	60
Preta	1.758	4,7	3.771	7,7	479	5,3	1.373	10	1.493	6,2	8.874	6,6	68,3
Parda	15.123	40,2	27.762	56,6	3.291	36,2	5.919	43,1	9.279	38,3	58.984	44,1	70,9
Outras	183	0,5	221	0,5	137	1,5	66	0,5	202	0,8	809	0,6	49,4
Ignorado	1.739	4,6	2.787	5,7	422	4,6	1.027	7,5	1.386	5,7	7.361	5,5	-
Total	37.585	100,0	49.008	100,0	9.090	100,0	13.745	100,0	24.216	100	133.644	100,0	70,4

Nota: ¹ Dados preliminares (www.datasus.gov.br acesso em: 30 jun. 2010).² Acidentes de transporte terrestre.

A mortalidade por agressões e acidentes de transporte terrestre nas capitais brasileiras

Conhecer como esses eventos estão distribuídos no território brasileiro é de grande importância para uma melhor apreensão do perfil epidemiológico da mortalidade por acidentes e violências. A relevância das agressões e acidentes de trânsito nessa mortalidade, bem como o diferencial entre os sexos, motivou o desenho das Tabelas 5.4 e 5.5, que mostram o número de óbitos e as taxas bruta e padronizada para essas causas, selecionadas segundo sexo e capitais. As comparações entre as capitais, descritas adiante, referem-se às taxas padronizadas.

Tabela 5.4 Número absoluto (N) de óbitos e taxa de mortalidade bruta e padronizada por homicídios (por 100 mil habitantes), segundo sexo – capitais brasileiras, 2008¹

Capitais	Total			Masculino			Feminino		
	N	Taxa bruta	Taxa padronizada	N	Taxa bruta	Taxa padronizada	N	Taxa bruta	Taxa padronizada
Porto Velho	145	38,2	39,8	138	73,9	76,8	7	3,6	3,6
Rio Branco	78	25,9	26,5	71	48,8	50,2	7	4,5	4,8
Manaus	612	35,8	35,5	570	68,8	68,4	42	4,8	4,9
Boa Vista	65	24,9	26,2	59	43,2	43,9	6	4,8	5,7
Belém	725	50,9	50,3	686	101,9	100,3	39	5,2	5,1
Macapá	120	33,4	35,4	114	64,9	69,1	5	2,7	3,4
Palmas	24	13,0	13,8	23	26,5	28,0	1	1,0	1,0
São Luís	351	35,6	33,7	330	72,0	68,3	21	4,0	3,9
Teresina	174	21,7	20,9	158	41,9	40,3	16	3,8	3,7
Fortaleza	823	33,3	32,9	777	67,2	65,7	46	3,5	3,5
Natal	226	28,3	28,4	212	56,6	55,8	14	3,3	3,4
João Pessoa	342	49,3	48,4	325	99,9	96,3	17	4,6	4,6
Recife	923	59,5	61,2	867	120,5	120,7	56	6,7	6,8
Maceió	926	100,2	101,6	891	204,9	207,2	35	7,2	7,1
Aracaju	141	26,3	25,9	137	54,8	53,8	4	1,4	1,5
Salvador	1720	58,3	57,1	1636	118,3	113,7	84	5,4	5,3
Belo Horizonte	862	35,4	37,7	798	69,6	72,4	64	5,0	5,4
Vitória	179	56,3	58,9	165	110,1	113,0	14	8,3	8,5
Rio de Janeiro	1218	19,8	22,3	1140	39,5	43,2	78	2,4	2,6
São Paulo	1725	15,7	16,0	1565	30,2	30,3	160	2,8	2,8
Curitiba	770	42,1	43,1	707	80,8	81,1	63	6,6	6,6
Florianópolis	87	21,6	22,5	81	41,6	42,7	6	2,9	2,8

Continua

Capitais	Total			Masculino			Feminino		
	N	Taxa bruta	Taxa padronizada	N	Taxa bruta	Taxa padronizada	N	Taxa bruta	Taxa padronizada
Porto Alegre	556	38,9	41,7	511	76,5	79,1	45	5,9	6,3
Campo Grande	181	24,2	24,6	171	47,3	47,5	10	2,6	2,6
Cuiabá	216	39,7	38,6	194	74,1	72,1	22	7,8	7,6
Goiânia	433	34,2	33,6	400	66,7	65,1	33	5,0	4,7
Brasília	779	30,5	30,5	716	58,6	58,8	63	4,7	4,7

Nota: ¹ Dados preliminares (www.datasus.gov.br acesso em: 30 jun. 2010).

Tabela 5.5 Número absoluto (N) de óbitos e taxas de mortalidade brutas e padronizadas por acidentes de transporte terrestre (por 100 mil habitantes), segundo sexo – capitais brasileiras, 2008¹

Capitais	Total			Masculino			Feminino		
	N	Taxa bruta	Taxa padronizada	N	Taxa bruta	Taxa padronizada	N	Taxa bruta	Taxa padronizada
Porto Velho	131	34,5	37,5	104	55,7	59,2	27	14,0	15,0
Rio Branco	66	21,9	23,0	57	39,2	41,2	9	5,8	6,3
Manaus	269	15,7	16,5	217	26,2	27,5	52	5,9	6,0
Boa Vista	85	32,6	36,8	70	51,3	56,0	15	12,0	13,6
Belém	162	11,4	11,3	131	19,5	19,3	31	4,1	4,2
Macapá	49	13,6	15,3	42	23,9	27,3	7	3,8	3,6
Palmas	52	28,3	31,6	41	47,2	50,3	11	11,3	14,1
São Luís	166	16,8	17,3	131	28,6	29,4	35	6,6	7,0
Teresina	187	23,3	23,7	149	39,5	40,5	38	8,9	8,9
Fortaleza	373	15,1	15,1	297	25,7	25,9	76	5,8	5,8
Natal	68	8,5	8,4	57	15,2	15,0	11	2,6	2,6
João Pessoa	121	17,5	17,0	106	32,6	31,7	15	4,1	4,0
Recife	154	9,9	9,2	114	15,8	14,8	40	4,8	4,3
Maceió	163	17,6	18,2	135	31,0	32,1	28	5,7	5,9
Aracaju	115	21,4	20,8	92	36,8	35,8	23	8,0	7,8
Salvador	146	5,0	4,7	115	8,3	8,0	31	2,0	1,9
Belo Horizonte	443	18,2	17,0	335	29,2	27,5	108	8,4	7,4
Vitória	50	15,7	14,3	39	26,0	23,9	11	6,5	5,7
Rio de Janeiro	297	4,8	4,5	202	7,0	6,4	95	2,9	2,8
São Paulo	1533	13,9	13,5	1213	23,4	22,7	320	5,5	5,1
Curitiba	420	23,0	21,8	340	38,8	36,3	80	8,4	8,1
Florianópolis	101	25,1	24,3	81	41,6	39,9	20	9,6	9,0
Porto Alegre	166	11,6	10,5	117	17,5	16,0	49	6,4	5,4
Campo Grande	228	30,5	29,9	182	50,4	48,7	46	11,9	11,8

Continua

Capitais	Total			Masculino			Feminino		
	N	Taxa bruta	Taxa padronizada	N	Taxa bruta	Taxa padronizada	N	Taxa bruta	Taxa padronizada
Cuiabá	142	26,1	25,5	113	43,2	41,8	29	10,2	10,3
Goiânia	289	22,8	22,3	224	37,3	36,0	65	9,8	9,6
Brasília	505	19,7	19,7	394	32,3	32,2	111	8,3	8,4

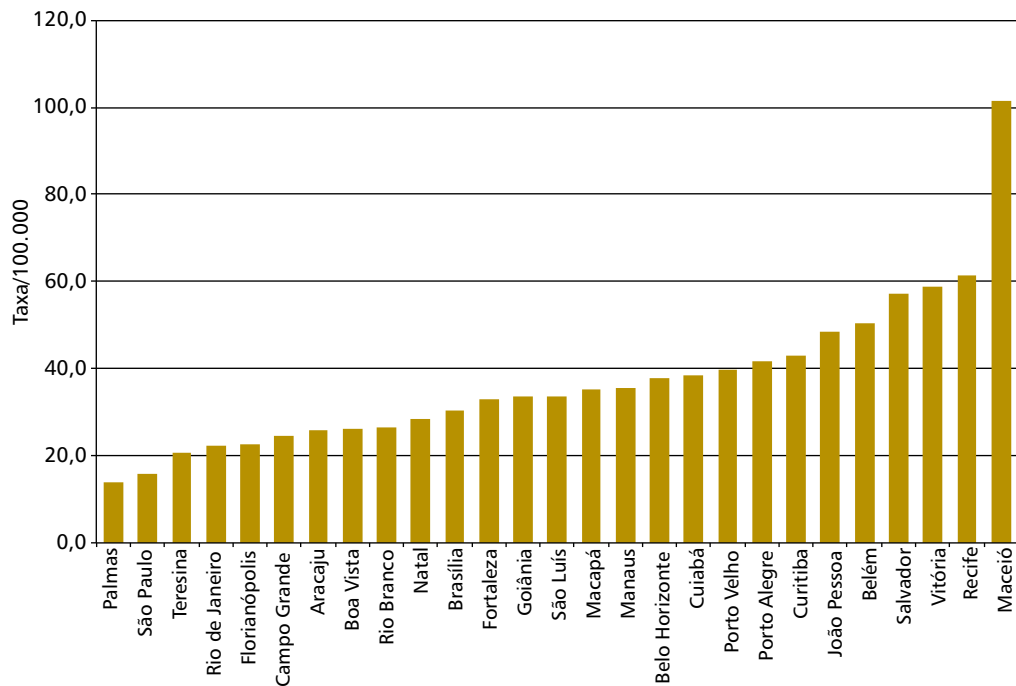
Nota: ¹ Dados preliminares (www.datasus.gov.br acesso em: 30 jun. 2010).

Em relação aos homicídios, a região Nordeste deve merecer maior atenção. As cinco capitais que apresentaram os coeficientes mais altos foram Maceió (101,6 óbitos por 100 mil habitantes), Recife (61,2), Vitória (58,9), Salvador (57,1) e Belém (50,3). Como esperado, devido à maior proporção de homens nas mortes por agressões, as maiores taxas para o sexo masculino foram encontradas nessas mesmas capitais: Maceió (207,2 óbitos por 100 mil habitantes), Recife (120,7), Salvador (113,7), Vitória (113,0) e Belém (100,3). As taxas padronizadas de homicídios no sexo feminino, por sua vez, mostraram-se expressivamente menores que as masculinas, porém as diferenças são pequenas quanto à distribuição geográfica. As maiores taxas ocorreram em Vitória (8,5 óbitos por 100 mil habitantes), Cuiabá (7,6), Maceió (7,1), Recife (6,8) e Curitiba (6,6).

Já as taxas de mortalidade por ATT se distribuíram de forma diversa nas capitais brasileiras e as regiões Norte e Centro-Oeste se destacaram nesta mortalidade. Aquelas em que o risco de morrer por essas causas foi mais alto são: Porto Velho (37,5 óbitos por 100 mil habitantes), Boa Vista (36,8), Campo Grande (29,9), Palmas (31,6) e Cuiabá (25,5). Esses locais se repetem tanto na mortalidade masculina quanto na feminina. As maiores taxas para o sexo masculino foram encontradas em Porto Velho (59,2 óbitos por 100 mil habitantes), Boa Vista (56,0), Campo Grande (48,7), Palmas (50,3) e Cuiabá (41,8). As capitais com maiores taxas para o sexo feminino foram Porto Velho (15,0 óbitos por 100 mil habitantes), Campo Grande (11,8), Boa Vista (13,6), Palmas (14,1) e Cuiabá (10,3).

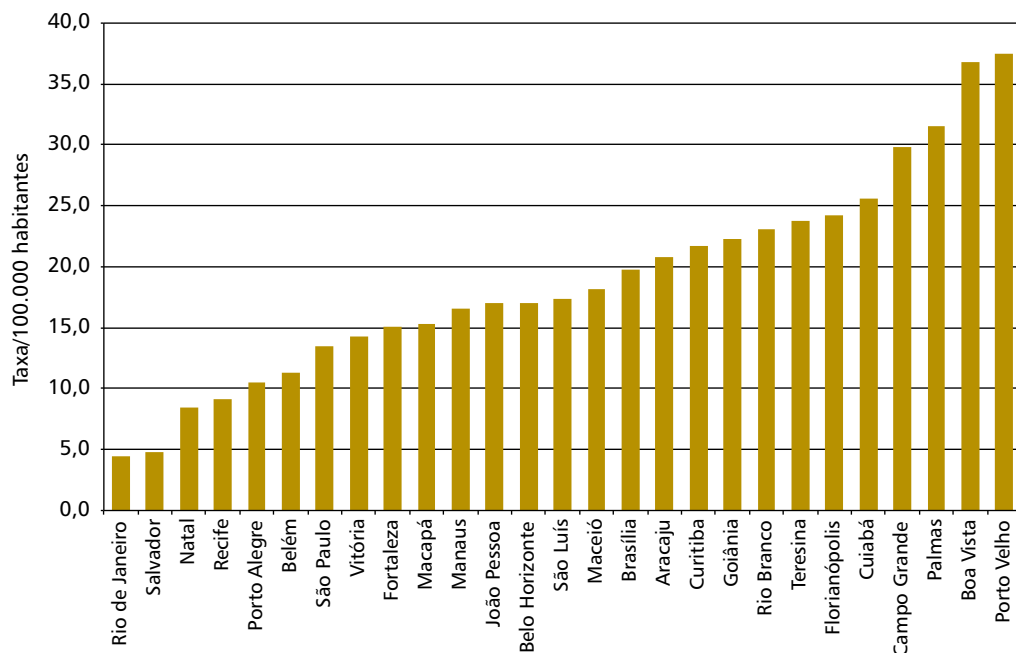
A Figura 5.3 permite uma melhor visualização da distribuição das taxas padronizadas da mortalidade por homicídios, enquanto a Figura 5.4 mostra essas taxas para os ATT nas capitais brasileiras, em 2008. As taxas de homicídio superaram as de ATT na maioria das capitais, exceto em Florianópolis, Teresina, Campo Grande, Boa Vista e Palmas, em que foi verificada situação inversa. As maiores diferenças entre essas taxas podem ser vistas em Salvador, em que a taxa de mortalidade por homicídio é 12,1 vezes a dos ATT. Também exibiram diferenciais altos as seguintes capitais: Recife (risco de morrer por homicídios 6,7 vezes o dos ATT), Maceió (5,6), Rio de Janeiro (4,9) e Belém (4,4).

Figura 5.3 Taxas de mortalidade padronizadas por homicídios (por 100 mil habitantes) – capitais brasileiras, 2008¹



Nota: ¹ Dados preliminares (www.datasus.gov.br acesso em: 30 jun. 2010).

Figura 5.4 Taxas de mortalidade padronizadas por acidentes de transporte terrestre (por 100 mil habitantes) – capitais brasileiras, 2008¹



Nota: ¹ Dados preliminares (www.datasus.gov.br acesso em: 30 jun. 2010).

Tendência da mortalidade por homicídios nas capitais brasileiras na população masculina entre 20 e 39 anos de idade

Para examinar de uma forma mais acurada a tendência de queda nas taxas de mortalidade por homicídios, apontada na introdução, e determinar se esta se deu de forma homogênea em todas as capitais, foram construídas a Tabela 5.6 e a Figura 5.5.

Tabela 5.6 Variação proporcional (%) nas taxas de mortalidade por homicídios e intenção indeterminada (por 100 mil habitantes), na população masculina com idades de 20 a 39 anos, entre os triênios – capitais brasileiras, triênios 2008¹-2006 e 2003-2001

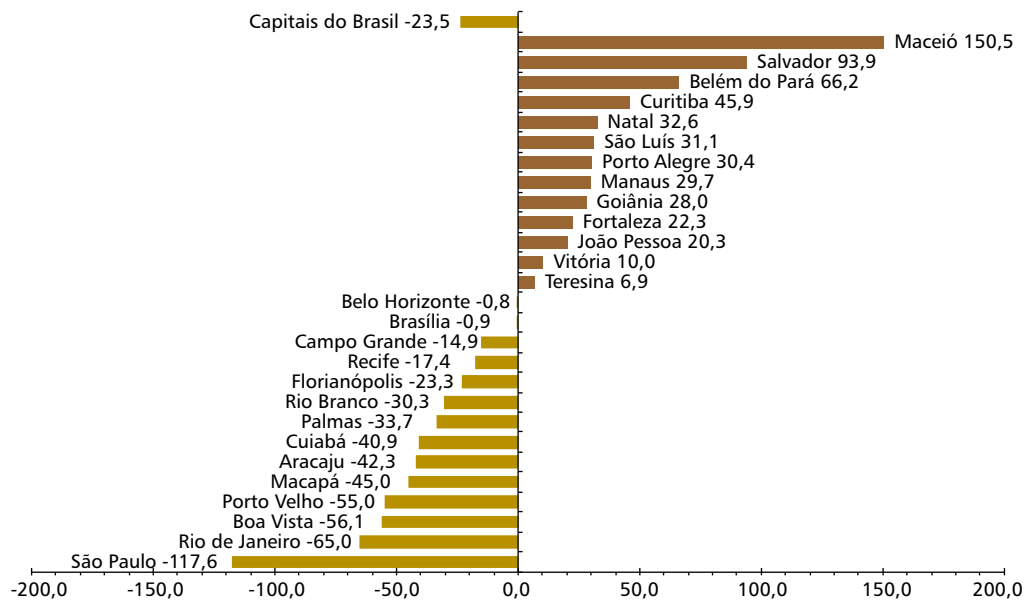
Capital	Triênio 2008 ¹ -2006		Triênio 2003-2001		Variação	
	Homicídios	Indeterminada	Homicídios	Indeterminada	Homicídios	Indeterminada
Porto Velho	142,7	6,2	197,7	29,6	-55,0	-23,5
Rio Branco	111,6	3,2	141,9	0,0	-30,3	3,2
Manaus	121,8	1,4	92,1	1,0	29,7	0,4
Boa Vista	72,8	7,8	128,9	22,7	-56,1	-14,9
Belém	144,7	5,0	78,5	4,5	66,2	0,5
Macapá	115,3	0,0	160,3	2,0	-45,0	-2,0
Palmas	36,4	4,1	70,0	4,3	-33,7	-0,2
São Luís	114,3	4,4	83,2	8,2	31,1	-3,7
Teresina	86,8	2,0	79,9	4,0	6,9	-2,1
Fortaleza	120,0	5,6	97,7	6,9	22,3	-1,3
Natal	87,8	60,4	55,2	58,6	32,6	1,7
João Pessoa	164,9	1,2	144,6	1,3	20,3	-0,2
Recife	244,2	19,3	261,6	13,3	-17,4	6,0
Maceió	340,4	0,4	190,0	0,2	150,5	0,2
Aracaju	120,3	5,7	162,7	11,6	-42,3	-5,8
Salvador	182,2	25,5	88,3	89,3	93,9	-63,9
Belo Horizonte	132,3	11,0	133,1	11,0	-0,8	0,0
Vitória	214,8	0,6	204,8	3,5	10,0	-2,9
Rio de Janeiro	127,5	62,8	192,6	20,7	-65,0	42,1
São Paulo	68,6	11,0	186,2	19,8	-117,6	-8,8
Curitiba	133,8	4,9	87,8	9,0	45,9	-4,2
Florianópolis	58,6	6,5	81,9	6,4	-23,3	0,1
Porto Alegre	138,7	3,8	108,3	7,0	30,4	-3,2
Campo Grande	88,0	4,4	103,0	2,9	-14,9	1,5

Continua

Capital	Triênio 2008 ¹ -2006		Triênio 2003-2001		Variação	
	Homicídios	Indeterminada	Homicídios	Indeterminada	Homicídios	Indeterminada
Cuiabá	131,0	11,9	171,9	6,3	-40,9	5,7
Goiânia	106,4	5,5	78,4	3,0	28,0	2,4
Brasília	97,8	0,8	98,7	0,7	-0,9	0,1
Brasil	120,5	16,4	144,0	17,9	-23,5	-1,5

Nota: ¹ Dados preliminares (www.datasus.gov.br acesso em: 30 jun. 2010).

Figura 5.5 Variação proporcional (%) na taxa bruta de mortalidade por homicídios na população masculina com idades entre 20 a 39 anos, entre os triênios – Brasil e capitais, triênios 2006-2008⁽¹⁾ e 2001-2003



Nota: ¹ Dados preliminares (www.datasus.gov.br acesso em: 30 jun. 2010).

A Tabela 5.6 mostra a variação nas taxas de homicídios e nas taxas de mortalidade com intencionalidade indeterminada nos triênios 2006-2008 e 2001-2003 para o sexo masculino com idades entre 20 e 39 anos. Observa-se que no Brasil a taxa de homicídios diminuiu 23,5% na comparação dos triênios, enquanto a taxa de mortalidade de intencionalidade indeterminada foi reduzida em 1,5%, confirmando, assim, a redução dos coeficientes de mortalidade por homicídios. Essa diminuição foi vista, em diferentes graus, na maioria das capitais: a cidade de São Paulo apresentou a maior redução proporcional (menos 117,6%) na comparação dos triênios.

Contrastando com essa tendência, observa-se aumento no coeficiente de homicídios em 11 capitais, devendo ser destacados os casos de Maceió (aumento de 150,5%), Manaus (+29,7%), Belém (+66,2%) e Curitiba (+45,9%). Recomenda-se que a variação

em pelo menos duas capitais seja vista com cautela. A primeira delas é Salvador, que teve aumento de 93,9% nas taxas de homicídios no período estudado, porém seus coeficientes de mortalidade de intencionalidade indeterminada foram reduzidos em 63,9%, mostrando melhoria dos seus registros e, portanto, a possibilidade de a elevação detectada nas taxas de mortalidade refletir a melhoria dos registros, não um aumento real. E a segunda capital é o Rio de Janeiro, que teve redução em suas taxas de homicídio em 65,0%, mas, ao mesmo tempo, viu aumentar suas taxas de mortes com intenção indeterminada em 42,1%. Deve-se ver com cautela esta redução e investigar as causas de óbitos mal definidas para a definição de taxas reais. Além disso, é necessário apontar que, embora Natal tenha apresentado variação mínima no período, suas taxas de mortes com intenção indeterminada são muito altas, próximas aos valores dos homicídios.

Morbidade hospitalar no SUS

No ano de 2009, foram realizadas 883.472 internações no SUS por causas externas, representando cerca de 8,0% do total de internações e ocupando o quinto lugar entre as causas de internação (excluído o grupo gravidez, parto e puerpério). Isso significou que, para cada morte, aproximadamente sete pessoas são hospitalizadas no SUS (desconsiderando as reinternações de ocorrências já registradas). A Tabela 5.7 apresenta os resultados relativos a essas internações, segundo características demográficas selecionadas e tipos de causas externas responsáveis por essas mortes: o sexo masculino respondeu por 70,3% e o feminino, por 29,7%. A taxa de internação encontrada foi de 46,6 por 10 mil habitantes: 66,6 por 10 mil habitantes para o sexo masculino e 27,2 por 10 mil habitantes para o feminino. A probabilidade de internação por causas externas entre homens foi 2,4 vezes aquela entre mulheres.

Tabela 5.7 Número absoluto (N) e taxa (ou coeficiente) de internações (por 10 mil habitantes) no Sistema Único de Saúde por causas externas, segundo variáveis demográficas e tipos de causa externa – Brasil, 2009

Categorias de análise	Masculino			Feminino			Total		
	N	%	Taxa	N	%	Taxa	N	%	Taxa
Faixa etária									
0 a 9 anos	57856	9,3	34,4	32402	12,3	20,0	90258	10,2	27,4
10 a 14 anos	41081	6,6	48,9	13168	5,0	16,2	54249	6,1	32,8
15 a 19 anos	55277	8,9	64,4	14736	5,6	17,6	70013	7,9	41,3
20 a 39 anos	259255	41,8	82,4	65404	24,9	20,4	324659	36,7	51,1
40 a 59 anos	142703	23,0	73,0	60706	23,1	28,5	203409	23,0	49,8
60 anos e mais	64699	10,4	77,3	76160	29,0	73,3	140859	15,9	75,1

Continua

Categorias de análise	Masculino			Feminino			Total		
	N	%	Taxa	N	%	Taxa	N	%	Taxa
Raça/cor									
Branca	205846	33,2	–	100333	38,2	–	306179	34,7	–
Preta	20374	3,3	–	7423	2,8	–	27797	3,1	–
Amarela	3464	0,6	–	1362	0,5	–	4826	0,5	–
Parda	141433	22,8	–	55666	21,2	–	197099	22,3	–
Indígena	1756	0,3	–	755	0,3	–	2511	0,3	–
Ignorado	247998	39,9	–	97037	37,0	–	345035	39,1	–
Acidentes	471403	75,9	50,6	196679	74,9	20,4	668082	75,6	35,2
Transporte terrestre	96018	15,5	10,3	27417	10,4	2,8	123435	14,0	6,5
Pedestre	25861	4,2	2,8	10990	4,2	1,1	36851	4,2	1,9
Motociclista	52754	8,5	5,7	8746	3,3	0,9	54474	6,2	2,9
Ocupante de veículo	10016	1,6	1,1	3665	1,4	0,4	13681	1,5	0,7
Quedas	212906	34,3	22,9	106109	40,4	11,0	319015	36,1	16,8
Mesmo nível	73030	11,8	7,8	41726	15,9	4,3	114756	13,0	6,1
De um nível a outro	32795	5,3	3,5	14021	5,3	1,5	46816	5,3	2,5
Não especificada	107081	17,2	11,5	50362	19,2	5,2	157443	17,8	8,3
Demais acidentes	162479	26,2	17,4	63153	24,1	6,5	225632	25,5	11,9
Violências	37869	6,1	4,1	10314	3,9	1,1	48183	5,5	2,5
Autoprovocadas	5715	0,9	0,6	3653	1,4	0,4	9368	1,1	0,5
Agressões	32154	5,2	3,5	6661	2,5	0,7	38815	4,4	2,0
Arma de fogo	9658	1,6	1,0	937	0,4	0,1	10595	1,2	0,6
Perfurocortante	8431	1,4	0,9	1551	0,6	0,2	9982	1,1	0,5
Intenção indeterminada	23928	3,9	2,6	10246	3,9	1,1	34174	3,9	1,8
Demais causas externas	87670	14,1	9,4	45337	17,3	4,7	133007	15,1	7,0
Total de causas externas	620870	100,0	66,6	262576	100,0	27,2	883446	100,0	46,6

Fonte: SIH/Datasus.

Semelhante à mortalidade, os jovens e adultos na faixa de 20 a 39 anos concentraram o maior número de hospitalizações (36,7% do total), estando em segundo lugar adultos com 40 a 59 anos (23,0%). Em relação às taxas, a população com 60 anos e mais apresentou o maior risco (75,1 por 10 mil habitantes), seguindo-se a faixa de 20 a 39 anos (51,1) e 15 a 19 anos (41,3). O fato de que 39,1% dos registros apresentavam cor/raça ignorados comprometeu o estudo dessa variável.

Nas internações, preponderou o componente não intencional (acidentes), que respondeu a 75,6% do total de internações por causas externas (coeficiente 35,2 por 10 mil habitantes), enquanto que o componente intencional representou 24,4% (2,5 por 10 mil habitantes). Diferentemente da mortalidade, tanto o sexo masculino quanto o feminino

apresentaram proporções semelhantes de internações por causas classificadas como acidentais, 75,9% entre os homens e 75,6% entre as mulheres. As lesões cuja intenção não foi determinada representaram 3,9% do total.

Entre os acidentes, destacaram-se as quedas, respondendo por 36,1% do total de internações, alcançando coeficiente de internação de 16,8 por 10 mil habitantes. Seguiram-se o grupo dos demais acidentes (18,4%, 8,6 por 10 mil habitantes) e os ATT (14,0%, 6,5 por 10 mil habitantes). Como as quedas ocuparam o primeiro lugar entre as causas de internação, buscou-se obter maior detalhamento dessas causas. Quase metade delas (49,4%) foi classificada como “quedas sem especificação”, apontando baixa qualidade desse registro, seguindo-se as “quedas do mesmo nível” (36,0%) e “quedas de um nível a outro” (14,7%). Os homens apresentaram maiores taxas de internação por quedas. A análise do diferencial de risco masculino/feminino revelou que um homem teve 2,1 vezes o risco da mulher de ser hospitalizado no SUS em decorrência de uma queda; “para uma queda no mesmo nível”, 1,8 vezes; e “para queda de um nível a outro”, 2,3 vezes.

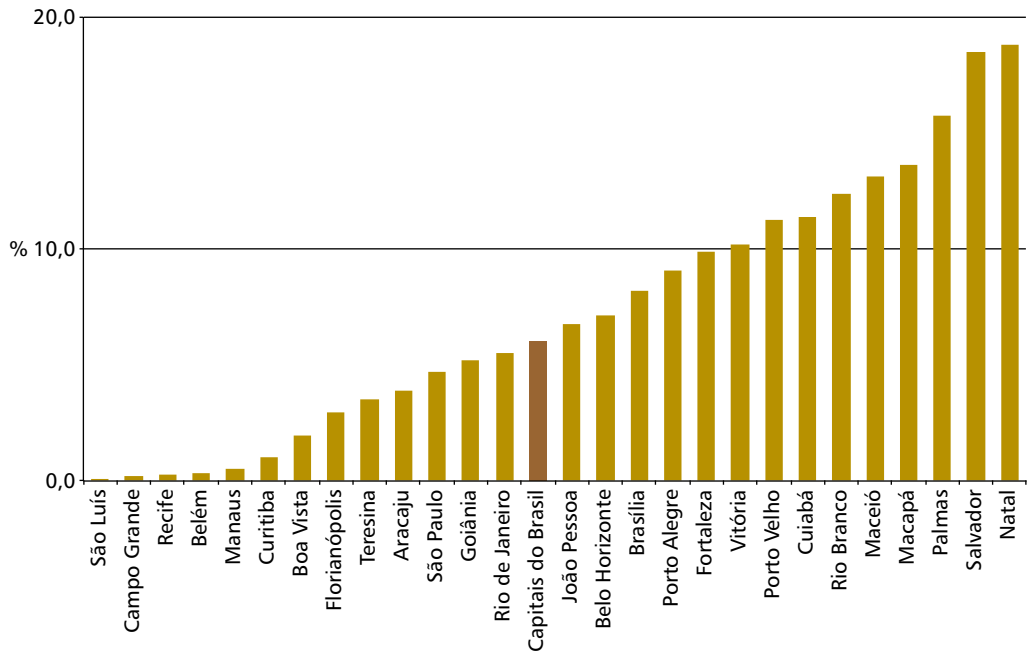
No que diz respeito aos ATT, os motociclistas ocuparam o primeiro lugar entre as internações (44,0% do total de ATT, 2,9 por 10 mil habitantes), seguindo-se os pedestres (29,80% dos ATT, 4,2 por 10 mil habitantes) e ocupantes de veículos (10,2% dos ATT, 1,4 por 10 mil habitantes). A análise do diferencial de risco masculino/feminino nesses acidentes mostrou que o risco de um homem vir a ser hospitalizado no SUS em decorrência de um acidente de motocicleta foi 5,0 vezes o de uma mulher, enquanto que o do homem pedestre e do homem ocupante do veículo foi 2,5 vezes o de uma mulher (Tabela 5.7).

As agressões foram responsáveis pela maior parte das internações decorrentes de violências (81,6% foram agressões; 19,4%, lesões autoprovocadas). Quanto ao meio utilizado para essas agressões, verifica-se padrão diferente em comparação à mortalidade: há maior equilíbrio entre a proporção de uso de armas de fogo e de instrumentos perfurocortantes: 27,3% e 25,7% do total de agressões, respectivamente (Tabela 5.7).

O risco de um homem vir a ser hospitalizado no SUS em decorrência de agressão por arma de fogo foi 10,0 vezes o de uma mulher. O risco de um pedestre vir a ser hospitalizado no SUS em decorrência de ATT foi 2,5 vezes o de um ocupante de veículo.

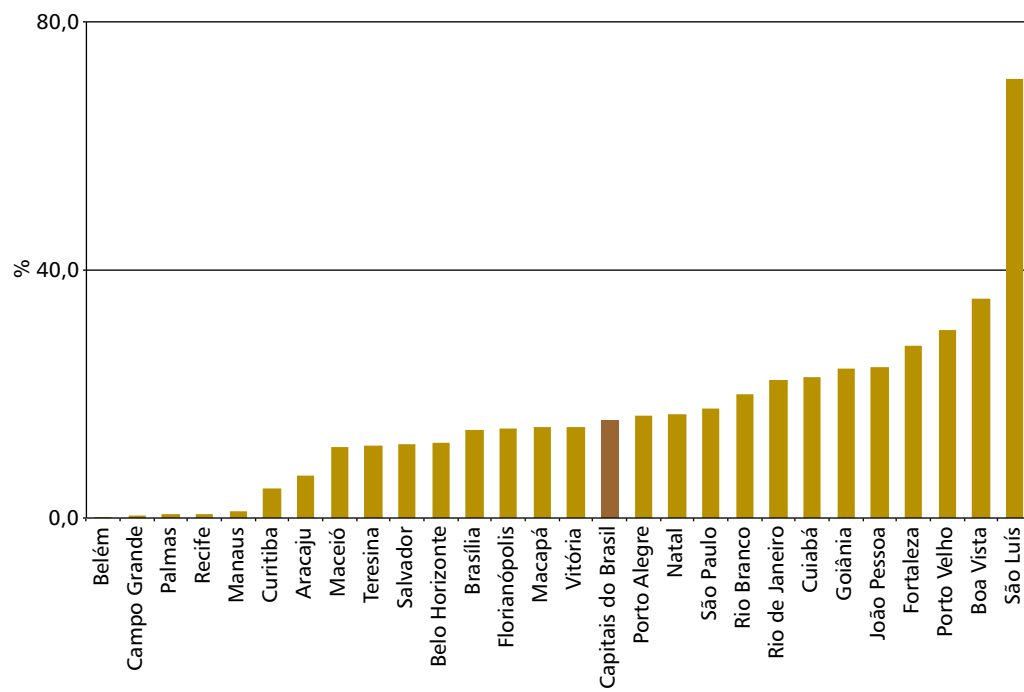
As Figuras 5.6, 5.7 e 5.8 foram construídas para permitir a melhor visualização da distribuição da proporção de internações decorrentes de agressões, ATT e quedas, respectivamente, no total das causas externas, nas capitais brasileiras. Em 2009, as diferenças entre as capitais são consideráveis, mas é possível observar que, na maioria delas, as quedas foram responsáveis pela maior proporção de internações. Em Porto Velho, Boa Vista e São Luís, porém, os ATT ocuparam o primeiro lugar. Recomenda-se que essas informações sejam vistas com certa cautela nas capitais que apresentaram altas proporções de internações classificadas como “intenção indeterminada” ou códigos do capítulo 19, o que indica que a qualidade da informação deve ser aprimorada. São elas: Manaus (67,6% do total de internações classificadas nestas categorias), Aracaju (32,3%), Vitória (30,5%) e Porto Alegre (28,6%).

Figura 5.6 Proporção (%) de internações hospitalares no Sistema Único de Saúde decorrentes de agressões – capitais brasileiras, 2009



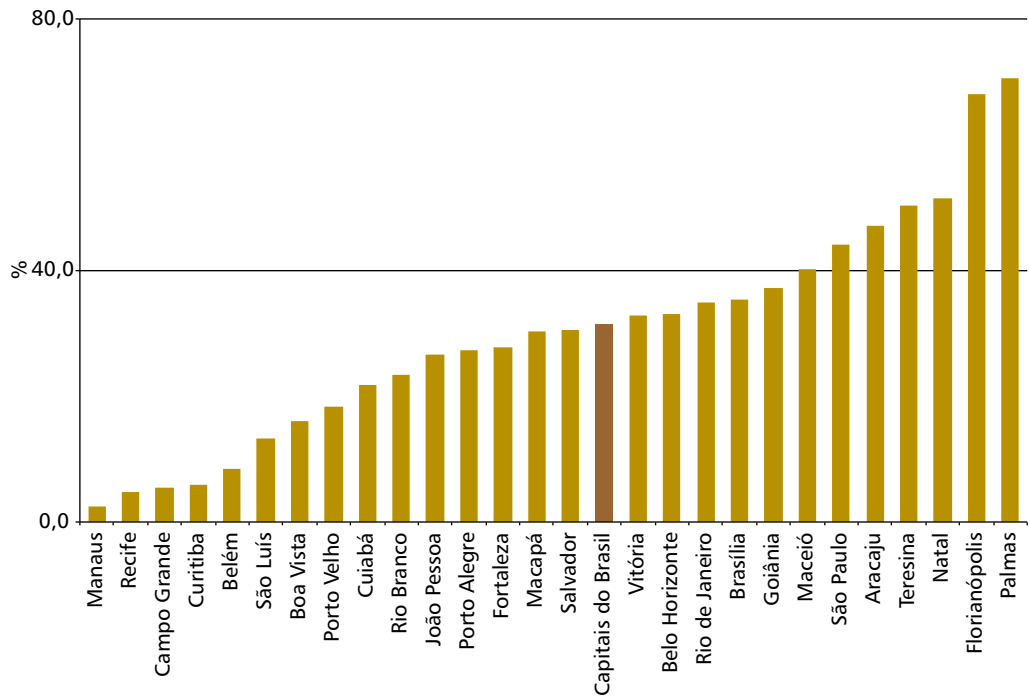
Nota: Dados preliminares (www.datasus.gov.br acesso em: 30 jun. 2010).

Figura 5.7 Proporção (%) de internações hospitalares no Sistema Único de Saúde decorrentes de acidentes de transporte terrestre – capitais brasileiras, 2009



Nota: Dados preliminares (www.datasus.gov.br acesso em: 30 jun. 2010).

Figura 5.8 Proporção (%) de internações hospitalares no Sistema Único de Saúde decorrentes de quedas – capitais brasileiras, 2009



Nota: Dados preliminares (www.datasus.gov.br acesso em: 30 jun. 2010).

Os atendimentos nos serviços de urgência e emergência

A Tabela 5.8 mostra os dados referentes aos 39.610 atendimentos registrados no Sistema VIVA durante o inquérito realizado em 2009. Este total não incluiu 55 registros em que o sexo não foi informado. Similar à mortalidade e internações no SUS, foi notada a predominância do sexo masculino, 64,6% dos atendimentos. As maiores proporções de atendimentos foram observadas entre os adultos jovens, nas faixas etárias de 20 a 39 anos (40,4%), seguindo-se os de 10 a 19 anos (18,2%) e os de 0 a 9 anos (18,0%). Com relação à variável cor/raça, as pessoas que se declararam pardas representaram 51,6% do total, seguindo-se as de cor/raça branca (30,9%) e os declarados pretos (13,5%). As categorias de cor/raça amarela (2,2%) e indígena (0,5%) corresponderam às menores proporções no total de atendimentos. Observou-se que 28,4% dos indivíduos atendidos informaram ter cursado entre zero e quatro anos de estudo, 25,3% declararam possuir cinco a oito anos de estudo, enquanto 28,2% estudaram de nove a 11 anos (contempla o ensino médio). A menor proporção encontrada foi entre os 5,4% que declararam ter cursado 12 e mais anos de estudo (contempla o ensino superior).

Tabela 5.8 Número absoluto (N) e proporção (%) de atendimentos por violências e acidentes em serviços sentinelas de urgência e emergência, segundo variáveis demográficas, tipo e local de ocorrência, consumo de bebida alcoólica e evolução do caso – capitais brasileiras¹ e Distrito Federal, 2009

Categorias de análise	Masculino (n=25.997)		Feminino (n=13.613)		Total (n=39.610) ⁽²⁾	
	N	%	N	%	N	%
Faixa etária (anos)						
0 a 9	4229	16,3	2899	21,3	7128	18,0
10 a 19	4781	18,3	2418	17,8	7199	18,2
20 a 39	11483	44,2	4531	33,3	16014	40,4
40 a 59	4175	16,1	2387	17,5	6562	16,6
60 e mais	1210	4,7	1343	9,9	2553	6,4
Ignorado	119	0,5	34	0,2	153	0,4
Cor/Raça						
Branca	7382	28,4	4876	35,8	12258	30,9
Preta	3735	14,4	1618	11,9	5353	13,5
Amarela	561	2,2	319	2,3	880	2,2
Parda	13843	53,2	6605	48,5	20448	51,6
Indígena	134	0,5	58	0,4	192	0,5
Ignorado	342	1,3	136	1,0	478	1,2
Escolaridade (anos)						
0 a 4	7280	28,0	3950	29,0	11230	28,4
5 a 8	6881	26,5	3123	22,9	10004	25,3
9 a 11	7430	28,6	3754	27,6	11184	28,2
12 e mais	1247	4,8	908	6,7	2155	5,4
Não se aplica	1830	7,0	1377	10,1	3207	8,1
Ignorado	1329	5,1	500	3,7	1829	4,6
Tipo de ocorrência						
Acidentes	23082	88,8	12515	91,9	35597	89,9
Acidente de transporte	7111	27,4	2827	20,8	9938	25,1
Queda	7125	27,4	5492	40,3	12617	31,9
Queimadura	446	1,7	315	2,3	761	1,9
Outros acidentes	8024	30,9	3706	27,2	11730	29,6
Sem informação	376	1,4	175	1,3	551	1,4
Violência	2915	11,2	1097	8,1	4012	10,1
Lesão autoprovocada	195	0,8	163	1,2	358	0,9
Agressão ³	2772	10,7	935	6,9	3707	9,4

Continua

Categorias de análise	Masculino (n=25.997)		Feminino (n=13.613)		Total (n=39.610) ⁽²⁾	
	N	%	N	%	N	%
Local de ocorrência						
Residência	7836	30,1	6963	51,1	14799	37,4
Habitação Coletiva	199	0,8	74	0,5	273	0,7
Escola	1046	4,0	698	5,1	1744	4,4
Local de prática esportiva	1673	6,4	248	1,8	1921	4,8
Bar ou similar	581	2,2	189	1,4	770	1,9
Via pública	10180	39,2	4324	31,8	14504	36,6
Comércio/serviços	2223	8,6	614	4,5	2837	7,2
Indústrias/construção	1005	3,9	46	0,3	1051	2,7
Outro	861	3,3	326	2,4	1187	3,0
Ignorado	393	1,5	130	1,0	523	1,3
Consumo de bebida alcoólica⁴						
Sim	3713	14,3	709	5,2	4422	11,2
Evolução⁵						
Alta	19505	75,0	10845	79,7	30350	76,6
Encaminham. ambulatorial	1826	7,0	922	6,8	2748	6,9
Internação	2822	10,9	966	7,1	3788	9,6
Encaminham. a outro serviço	1064	4,1	523	3,8	1587	4,0
Evasão/Fuga	269	1,0	127	0,9	396	1,0
Óbito	92	0,4	14	0,1	106	0,3
Ignorado	419	1,6	215	1,6	634	1,6

Fonte: VIVA/MS.

Notas: ¹ Exceto Cuiabá, Manaus e São Paulo.

² O total não inclui 55 registros com sexo não informado (0,1% do total).

³ Inclui os casos classificados como intervenção legal.

⁴ Consumo de bebida alcoólica declarado pelo entrevistado nas seis horas anteriores à ocorrência.

⁵ Evolução na emergência (primeiras 24 horas).

Os resultados também mostraram que a maioria desses eventos foi referida como não intencional, uma vez que os acidentes responderam por 89,9% do total de atendimentos, enquanto as violências corresponderam a 10,1%. Sobre o tipo de acidente, predominaram as quedas, cerca de um terço do total de atendimentos (31,9%). Em seguida, aparecem os eventos classificados na categoria “outros acidentes”, com 29,6% do total. Os acidentes de transporte representaram 25,1% dos atendimentos: um pouco mais da metade deles composta de motociclistas (50,9%), seguindo-se os ciclistas (18,4%) e os pedestres (12,8%) (dados não apresentados). As queimaduras foram responsáveis por uma pequena proporção de casos, cerca de 1,9% do total.

No componente intencional, predominaram as agressões, 9,4% do total de casos – incluídos os casos informados como intervenções legais –, mas representando 92,4% do total de violências. As lesões autoprovocadas foram somente 0,9% dos casos. Chama a atenção

que os casos classificados como “sem informação” quanto à variável “tipo de ocorrência” foram apenas 1,4% do total, indicando a ótima qualidade dessa informação.

O local de ocorrência mais frequente desses acidentes e violências que demandaram atendimentos nesses serviços de emergência foi a residência, em que 37,4% dos eventos aconteceram. A ela se seguiu a via pública – inclui ruas, rodovias e praças –, com proporção muito próxima (36,6%). Em 11,2% dos casos, a vítima declarou ter consumido bebida alcoólica nas seis horas anteriores à ocorrência. Quanto à evolução dos casos após o atendimento de emergência inicial, 76,6% receberam alta, 9,6% foram encaminhados para internação hospitalar e 6,9%, para acompanhamento ambulatorial. Cerca de 4% das vítimas foram encaminhadas para outro serviço de saúde. Um pequeno percentual de óbitos foi verificado nesses serviços (0,3%).

A análise desses atendimentos segundo o sexo da vítima mostra que, entre os homens, a faixa etária com maior frequência de atendimentos foi a de 20 a 39 anos (44,2%), seguida por 10 a 19 anos (18,3%) e 0 a 9 anos (16,3%). Entre mulheres, a faixa etária com maior proporção de atendimentos foi a de 20 a 39 anos (33,3%), seguida por 0 a 9 (21,3%) e 10 a 19 anos (18,2%). A categoria de cor/raça que apresentou a maior proporção de atendimentos foi a parda (53,2% entre homens e 48,5% entre mulheres). Quanto à escolaridade, a categoria de 12 e mais anos de estudo apresentou a menor proporção de atendimentos entre homens (4,8%) e mulheres (6,7%), frente às categorias de menor escolaridade. Quanto ao tipo de ocorrência, os homens foram vítimas de acidentes de transporte (27,4%), outros acidentes (30,9%) e agressões (10,7%) em maior proporção do que as mulheres. Para estas, as quedas (40,3%), queimaduras (2,3%) e lesões autoprovocadas (1,2%) foram mais frequentes, comparativamente aos homens. O local de ocorrência do evento mais comum para as mulheres foi a residência (51,1%), seguindo-se a via pública (31,8%). Entre os homens, esses locais se invertem: a maioria das ocorrências no sexo masculino teve a via pública (39,2%) e a residência (30,1%) como principal cenário. O consumo de bebida alcoólica declarado pelo paciente foi maior entre os homens: 14,3% contra 5,2% entre as mulheres. Quanto à evolução dos casos após atendimento de emergência inicial, a proporção de internação (10,9%) e de óbitos (0,4%) foi maior entre os homens, sinalizando maior ocorrência de lesões mais graves entre eles.

Comparação das diferentes fontes de causas externas

A Tabela 5.9 mostra um quadro descritivo comparativo dos principais resultados encontrados nas diversas fontes oficiais de informação para as causas externas. O sexo masculino foi predominante tanto nas mortes quanto nas internações e atendimentos de emergência. Essa predominância, porém, é mais acentuada nos dados de mortalidade. Houve coincidência nas três fontes utilizadas quanto à faixa etária mais atingida proporcionalmente: os adultos jovens de 20 a 39 anos, que também exibem riscos altos para mortes e internações hospitalares. Entretanto, foram os indivíduos com 60 anos e mais que apresentaram maiores coeficientes de mortalidade e hospitalizações no SUS.

Tabela 5.9 Quadro comparativo dos resultados e variáveis nas diferentes fontes oficiais de informação para as causas externas – Brasil, 2008 e 2009

Fonte dos dados	Mortes ¹	Internações no SUS ²	Atendimentos em emergências ³
Sexo	Masculino: 83%	Masculino: 70%	Masculino: 65%
Faixa etária			
Maior proporção	20 a 39 anos: 47%	20 a 39 anos: 47%	20 a 39 anos: 40%
Taxa mais alta	60 anos e mais	60 anos e mais	Não se aplica
Escolaridade	4 a 7 anos: 27,2%	Não disponível	0 a 4 e 9 a 11 anos: 28%
Cor/raça	Parda: 46%	Informação ignorada: 39%	Parda: 52%
	Branca: 41%	Branca: 34%	Branca: 31%
	Preta: 7%	Parda: 22%	Preta: 14%
Intencionalidade			
Proporção de acidentes	45%	76%	90%
Proporção de violência	44%	24%	10%
Tipo de violência	Agressões/Homicídios: 37%	Agressões: 4%	Agressões: 9%
	ATT: 27%	ATT: 14%	ATT: 25%
	Quedas: 6,3%	Quedas: 36%	Quedas: 32%
Local de ocorrência	Uso limitado para fins epidemiológicos	Uso limitado para fins epidemiológicos	Residência: 37%; via pública: 37%
Consumo de álcool pela vítima	Não disponível	Não disponível	11% referiram consumo
Generalização dos dados	Sim, dados correspondem ao universo	Sim, com limites, a cobertura do sistema atinge 70% da população	Não, pois trata-se de um Inquérito (VIVA Sentinela)

Fontes: ¹ SIM. Dados preliminares de 2008 (acesso em: 30 jun. 2010).

² SIH/SUS, dados referentes ao ano de 2009.

³ VIVA/Ministério da Saúde, inquérito 2009.

Os resultados quanto à intencionalidade desses eventos exibiram diferenças marcantes: nas mortes, as violências (agressões) são preponderantes, enquanto na morbidade hospitalar e emergências são os acidentes que predominam. As quedas apresentam comportamento inverso.

Discussão

A análise contínua dos dados de mortalidade e morbidade é um elemento muito importante para compreender e acompanhar a situação de saúde de uma determinada população, constituindo ferramenta essencial para a definição de políticas e programas, a tomada de decisão e a avaliação dos resultados. Além disso, essas informações refletem, diretamente, o sofrimento da população e indicam ações de prevenção, tratamento ou reabilitação. O Brasil possui grandes bases de dados de abrangência nacional disponíveis para tabulações *on-line*, o que facilita seu aproveitamento nos vários níveis de atuação. A análise e divulgação dos seus resultados, portanto, é de grande relevância e interesse.

Entre os principais pontos da presente análise está o fato de serem apresentados, pela primeira vez, os dados de mortalidade, internações e atendimentos em emergências de forma conjunta, fornecendo um panorama mais abrangente da questão aqui estudada. Buscou-se com este estudo, também, mostrar ampla gama de informações, na esperança de que venham a ser úteis à gestão nas várias esferas do SUS. Alguns dos resultados aqui apresentados e considerados mais importantes, como a redução nas taxas dos homicídios e a existência de diferenças no risco de morte por causas externas segundo cor/raça, entre outros, encontram-se discutidos a seguir.

A redução nas taxas de homicídios

Nos últimos anos, a variação negativa das taxas de homicídios na população masculina de 20-39 anos residente na maioria das capitais do país representa um alento para a sociedade brasileira, que experimentou um incremento rápido da violência desde a década de 1970. Por exemplo, em publicação da OMS sobre a situação de violência no mundo, o Brasil já ocupou um constrangedor terceiro lugar entre os países com as maiores taxas de homicídios (OMS, 1995), atrás tão somente da Colômbia e El Salvador. Essa situação já mudou. O exame dos coeficientes de homicídios na população masculina correspondentes ao período 2003-2005, publicado pela Organização Pan-Americana da Saúde – Opas, mostrou a taxa do Brasil superada pela da Colômbia, El Salvador, Guatemala, Venezuela e Ilhas Virgens (OPAS, 2009).

O fato de as capitais que apresentaram os coeficientes de homicídios mais altos e que não experimentaram um descenso na comparação dos triênios pertencerem às regiões Norte e Nordeste corrobora achados anteriores, que apontam inversão no perfil da mortalidade por violência no País, iniciado por volta de 2000, relacionado ao declínio da mortalidade masculina decorrente de agressões no Sudeste e aumento dessa mortalidade nas regiões Norte e Nordeste (IBGE, 2009). Essa constatação também reflete as medidas de prevenção estruturais e políticas implementadas nos locais que experimentaram crescimento em período anterior. Além disso, a influência da implantação do Estatuto do Desarmamento (Lei nº 10.826, publicada em 22 de dezembro de 2003), no âmbito nacional, já foi demonstrada em estudo com base em dados de óbitos e internações hospitalares (SOUZA, 2007).

No âmbito do Ministério da Saúde, também várias medidas foram tomadas para o enfrentamento do problema, incluindo o estabelecimento de sistemas de notificação e vigilância desses agravos e uma política nacional que regula o atendimento de urgências e emergências e o atendimento pré-hospitalar (DUARTE et al., 2009).

Ainda é cedo para afirmar se essa tendência manter-se-á, o que reforça a opção pelo monitoramento contínuo e análise dessas informações, bem como o estabelecimento de estudos específicos que possam identificar os fatores que contribuíram para esse decréscimo. Para os locais que apresentaram taxas em crescimento, esta tendência indica a necessidade de estabelecer políticas públicas em caráter de urgência, aliadas a medidas de combate à pobreza, ao desemprego, às desigualdades e à injustiça social.

As causas externas segundo cor/raça

Os achados do presente estudo revelam uma proporção pouco maior de pretos e pardos na mortalidade decorrente de causas externas – 52,6% do total de óbitos. Os coeficientes mostraram que o risco de um indivíduo da categoria parda ser vítima de homicídio foi 2,1 vezes o risco de um indivíduo da categoria branca. E para os indivíduos de cor/raça preta esse risco foi 1,8 vezes o risco para os indivíduos de cor/raça branca. São resultados consistentes com análises anteriores, publicadas no *Saúde Brasil 2005*, que mostraram ser o risco de morte por homicídio maior nas populações preta e parda, seja do sexo masculino ou feminino, no Brasil, regiões e unidades da Federação (MS, 2005). Ademais, esse risco se ampliava nos grupos de menor escolaridade. Isso aponta a necessidade de um aprofundamento das questões sociais, econômicas e culturais envolvidas nessas mortes.

As desigualdades raciais, de longa data, acompanham a sociedade brasileira. A pesquisa do IBGE (2010a), anteriormente citada, apontou desigualdades entre os grupos raciais referentes à educação, às medidas por pessoas com ensino superior concluído, à frequência à escola e à média de anos de estudo e analfabetismo funcional. Os índices mais desfavoráveis foram encontrados entre a população negra. Essa situação se vê refletida no nível de rendimentos percebidos por essa população. No primeiro décimo de rendimento, em que se encontra o extrato mais pobre da população, aparecia 15% da população preta ou parte e pouco mais de 5% da população branca. A situação se invertia no extrato mais rico, no último décimo de rendimento, em que aparecia 16% da população branca *versus* pouco mais de 4% de pretos e pardos. Exemplifica esse fato a Pesquisa Nacional de Emprego, que revelou: em março de 2009 os pretos recebiam, em média, R\$ 847,7, ou seja, 51% do rendimento auferido pelos brancos, R\$ 1.663,9 (IBGE, 2010a).

As quedas

Essas causas se mostraram relevantes proporcionalmente tanto nas internações no SUS quanto nos atendimentos de urgência e emergências. O coeficiente de mortalidade por essas causas é alto no grupo etário de 60 anos e mais. É importante assinalar, ademais, que quase metade dessas ocorrências foi classificada como “quedas sem especificação” no banco do SIH, evidenciando-se o necessário investimento na melhoria da qualidade desse registro: durante a internação, é possível complementar tais informações.

Chama atenção que as “quedas no mesmo nível” foram responsáveis por 36,0% do total de quedas nos pacientes internados e 32,8% nas emergências (dado não apresentado), sugerindo eventos relativamente menos complexos e, portanto, com maior possibilidade de intervenção. Para o planejamento adequado dessas políticas, é preciso conhecer mais detalhadamente as condições em que ocorreram esses eventos. Entre os fatores de risco relatados na literatura (GAMA; GOMÉZ-CONESA, 2008) encontram-se a idade avançada, a residência como um importante lugar de ocorrência, o uso de polimedicação e a prevalência de osteoporose entre as mulheres.

Os países chamados desenvolvidos experimentaram aumentos na expectativa de vida da população em períodos anteriores aos observados na população brasileira, razão porque têm investindo no estudo deste problema e demonstrado que intervenções efetivas e de baixo custo apresentam bons resultados na prevenção das quedas. Por exemplo, a revisão da base de dados do Cochrane Bone, Joint and Muscle Trauma Group Specialised Register (GILLESPIE et al., 2009) aponta que a realização de atividades físicas em grupo (como Tai Chi Chuan) e exercícios prescritos individualmente, para realização em casa, além da implantação de programas de prescrição de medicação voltados para médicos da atenção básica podem reduzir o risco de quedas.

A importância dos acidentes com motociclistas

Recentemente, a OMS lançou uma publicação (WHO, 2009) sobre os acidentes de trânsito no mundo, em que se conclamava os governantes a tomarem uma ação global de prevenção aos acidentes de transporte. Tanto nesta quanto em publicação anterior (PEDEN et al., 2004) o Brasil ocupa o quinto lugar entre os países com maiores taxas de mortalidade por essas causas.

Se não logramos significativos avanços na prevenção dessas mortes nos últimos anos, faz-se necessária, neste momento, a realização de estudos específicos para melhor avaliar o impacto da Lei Seca nessas mortes: a Lei nº 11.705, aprovada em 19 de junho de 2008, estabelece o grau zero de alcoolemia permitida ao condutor.

É preciso destacar a importância dos acidentes com motociclistas, que, segundo os achados deste estudo, são os responsáveis pela maioria dos atendimentos decorrentes de ATT, tanto nas internações do SUS quanto nas emergências. Atualmente, a taxa de mortalidade para o motociclista é a segunda em ordem de importância, atrás da taxa para o pedestre. A tendência de mortalidade decorrente de acidentes com motociclistas apresentou forte crescimento nos últimos anos. Inegavelmente, o uso de motocicletas tem avançado nas cidades brasileiras, fato confirmado em uma consulta aos dados disponíveis na página eletrônica do Departamento Nacional de Trânsito – Denatran (MINISTÉRIO DAS CIDADES, 2010a) sobre a frota nacional de veículos: a proporção de motos na frota nacional era de 12,0% em 2000 e em janeiro de 2009 alcançou os 20,3%. O fato é constatável em várias partes do mundo: as motocicletas têm, em média, custo e consumo mais baixos em comparação com os veículos de quatro rodas, além de permitirem maior agilidade no trânsito, o que as tornam acessíveis e atraentes para uma parcela da população.

Compondo esse cenário, emerge o fenômeno dos chamados *motoboys* e mototaxistas, presente em várias cidades brasileiras. Particularmente, os *motoboys* são, em sua maioria, trabalhadores jovens de baixa qualificação, cujos serviços tornaram-se praticamente indispensáveis em algumas áreas urbanas do País. O exercício da função, no formato atualmente estruturado, é caracterizado pela exigência de rapidez nas entregas, o que aumenta os riscos de ocorrência de acidentes. A urgência “é tão importante no trabalho de motoboy a ponto de garantir o seu emprego” (VERONESE; OLIVEIRA, 2006). É indiscutível que

o uso obrigatório do capacete por parte do condutor e do carona deve fazer parte das estratégias de redução do impacto do problema na saúde (PEDEN et al., 2004). Além disso, preconiza-se a instalação de faixas exclusivas para o tráfego dos motociclistas em vias de maior risco, realização de cursos de formação de *motoboy* ministrados pelos motoristas mais experientes (DINIZ; ASSUNÇÃO; LIMA, 2005), uso de roupas e acessórios de cores claras, estímulo às regras de sociabilidade no trânsito (DINIZ; ASSUNÇÃO; LIMA, 2005) e ao envolvimento de empregadores e clientes dos serviços nas questões de segurança.

Recentemente, a Resolução nº 350, de 14 de junho de 2010 (MINISTÉRIO DAS CIDADES, 2010b), do Conselho Nacional de Trânsito – Contran, instituiu a obrigatoriedade da realização de um curso especializado por parte dos profissionais em transporte de passageiros (mototaxistas) e em entrega de mercadorias (motofretistas). O texto também estabelece a idade mínima de 21 anos e a habilitação na categoria por pelo menos dois anos para o exercício dessas funções, bem como o uso de colete reflexivo. Ressalta-se que muitos municípios promulgaram leis específicas para regulamentar essas profissões, com o objetivo de reduzir a morbidade e mortalidade nesse grupo.

Limitações das fontes de dados utilizadas

Por fim, é mister discutir certas limitações a que os resultados aqui apresentados estão sujeitos. As limitações do SIM são bastante conhecidas e discutidas, embora deva ser ressaltado que tanto a captação dos óbitos pelo sistema quanto a qualidade do preenchimento da Declaração de Óbito têm melhorado sensivelmente em todo o País (IBGE, 2009; MELLO JORGE, 2009), com destaque para o forte declínio verificado na proporção de causas mal definidas na mortalidade geral (IBGE, 2009).

Particularmente, este estudo considera importante assinalar que as capitais que apresentaram proporção de óbitos com intenção indeterminada maior que 10%, especialmente Rio de Janeiro e Natal, envidem seus esforços na melhor investigação dessas mortes e/ou no preenchimento fidedigno das Declarações de Óbito. É necessário descobrir em qual etapa do processo está o problema. Muitas vezes a informação encontra-se disponível no laudo necroscópico, porém a transcrição para o documento do óbito não é adequada. Outras vezes, o treinamento de legistas ou dos codificadores vem a ser a ação mais indicada. E em outros locais é a articulação com a Secretaria de Segurança Pública o melhor caminho. Os dados de Salvador, que reduziu em cerca de 64% as mortes classificadas como “indeterminadas” para os triênios estudados, demonstram ser possível obter avanços e em prazo relativamente curto.

Quanto à morbidade, também vêm sendo constatados progressos na qualidade e no uso das informações do SIH (CARVALHO, 2009). Os dados aqui apresentados, contudo, estão sujeitos a algumas limitações. Em relação ao banco de morbidade hospitalar, por exemplo, um importante aspecto a ser considerado é sua cobertura não universal: não inclui os casos atendidos em hospitais não conveniados com o SUS. De acordo com dados da Pnad (IBGE, 2010a), a cobertura por planos privados da população brasileira era de

25,9% em 2008, variando de mais de 30% até 5% nos estados. Portanto, a interpretação das taxas de internação hospitalar aqui apresentada deve ser observada com essa ressalva. Adicionalmente, Carvalho (2009) aponta que esse banco reflete a oferta de serviços e não exatamente a demanda, que existe uma limitação do teto financeiro capaz de restringir o número de AIH passíveis de internação e que o sistema não identifica duplicidades, podendo ocorrer repetições da mesma causa externa em AIH diferentes para uma mesma internação (MONTEIRO, 2008). Os resultados do presente estudo apontam que a qualidade de algumas variáveis, como a cor/raça e tipos de acidentes, deveria ser aprimorada, pois o paciente geralmente se encontra em condições de fornecer as informações necessárias.

Quanto às informações dos serviços de urgência e emergência, reitera-se que se trata de uma amostra de conveniência e os dados sob análise não devem ser considerados representativos do Brasil como um todo, ou do conjunto de suas capitais. A observância de consistência nos principais achados deste trabalho, como nos inquéritos realizados em 2006 e 2007, sinaliza para a boa confiança do sistema e dos resultados encontrados (GAWRYSZEWSKI et al., 2008; MASCARENHAS, 2009a; MASCARENHAS et al., 2009; MASCARENHAS, 2009b).

Conclusão

O estudo das causas externas a partir do conjunto de informações provenientes do SIM, SIH e VIVA forneceu um panorama mais completo do problema, que pode auxiliar na implantação de ações preventivas. As diferenças encontradas nessas três fontes de dados também reforçam a necessidade desse monitoramento integrado. É preciso chamar a atenção para a preponderância do sexo masculino – ainda mais acentuada – na mortalidade, comparativamente às internações e emergências. Duas faixas etárias merecem ações específicas: *i*) os jovens e adultos de 20 a 39 anos, por apresentar a maior proporção de casos nas três fontes analisadas e, também, taxas altas; e *ii*) os indivíduos com 60 anos e mais, por exibir o maior risco para mortes e internações no SUS. O estudo da mortalidade permitiu construir taxas, enquanto as informações provenientes das emergências possibilitaram um maior detalhamento de algumas características desses eventos, como o local de ocorrência e o consumo de álcool pela vítima.

Os achados desta pesquisa foram consistentes com as evidências da OMS de que os usuários vulneráveis do sistema viário (pedestres, motociclistas e ciclistas) se constituem na maior parcela dos lesionados no trânsito (WHO, 2009). Tal fato aponta para a necessidade de implantação de medidas que visem melhorar a convivência de atores tão diversos e para a questão de que somente a garantia de igual proteção para os usuários vulneráveis ao sistema viário permitirá alcançar a redução das lesões relacionadas ao transporte terrestre. Torna-se importante o envolvimento da sociedade na discussão de medidas nesse sentido.

A redução nas taxas de homicídios, verificada no presente estudo, indica saídas para o problema da violência que tem impactado a sociedade brasileira. Vários fatores teriam concorrido para essa situação, sendo difícil identificar todos eles e medir a contribuição de cada um. O mais importante a destacar é que as ações tomadas pelos vários setores levaram a resultados compensadores. Recomenda-se o aprofundamento de estudos com o objetivo de identificar essas intervenções, sua persistência e pertinência.

Espera-se que os resultados apresentados estimulem o desenvolvimento de novas análises nos estados e municípios e subsidiem ações voltadas para a redução da morbimortalidade por essas causas.

Referências

- 1 BRASIL. Ministério da Saúde (MS). Portaria GM/MS n. 737, de 16 de maio de 2001. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*, Poder Executivo, Brasília, DF, 22 fev. 2006. Seção 1e.
- 2 CARVALHO, D. M. T. Sistema de Informações Hospitalares (SIH) do SUS. *A experiência brasileira em sistemas de informação em saúde*. Produção e Disseminação de Informações sobre Saúde no Brasil, v. 1, p. 47-70, 2009.
- 3 DINIZ, E. P. H.; ASSUNÇÃO, A. A.; LIMA, F. P. A. Prevenção de acidentes: o reconhecimento das estratégias operatórias dos motociclistas profissionais como base para a negociação de acordo coletivo. *Ciência & Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, v. 10, n. 4, p. 905-916, 2005.
- 4 DUARTE, C. E. et al. As violências e acidentes como problemas de saúde pública no Brasil. In: Ministério da Saúde (MS). Secretaria de Vigilância em Saúde (SVS). *Saúde Brasil 2008: 20 anos do Sistema Único de Saúde (SUS) no Brasil*. Brasília, 2009.
- 5 GAMA, Z. A. S.; GÓMEZ-CONESA, A. Factores de riesgo de caídas en ancianos: revisión sistemática. *Revista de Saúde Pública*, São Paulo, v. 42, n. 5, p. 946-956, 2008.
- 6 GAWRYSZEWSKI, V. P. et al. Violence-related injuries in emergency departments in Brazil. *Revista Panamericana de Salud Pública*, Washington, v. 24, n. 6, p. 400, 2008.
- 7 _____. A proposta da rede de serviços sentinela como estratégia de vigilância de violências e acidentes. *Ciência & Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, v. 11, p. 1269-1278, 2007. Suplemento.
- 8 GILLESPIE, L. D. et al. Interventions for preventing falls in older people living in the community. *Cochrane Database Syst Rev*, v. 15, n. 2, CD007146, 2009.
- 9 INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Estudos e pesquisas informação demográfica e socioeconômica n. 25. Indicadores sociodemográficos e de saúde no Brasil 2009. Rio de Janeiro, 2009.
- 10 _____. Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (Pnad). *Síntese de indicadores 2008*. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/trabalhoerendimento/pnad2008/sintese/tab1_2.pdf>. Acesso em: 1º jun. 2010a.
- 11 _____. *Indicadores de cor ou raça segundo a pesquisa mensal de emprego março de 2009*. Disponível em: <www.ibge.gov.br/home/estatistica/indicadores/trabalhoerendimento/pme_nova/marco2009.pdf>. Acesso em: 1º jun. 2010b.
- 12 KRUG, E. *World report on violence and health*. Geneva: WHO, 2002.
- 13 MASCARENHAS, M. D. M. Atendimentos de emergência por acidentes na Rede de Vigilância de Violências e Acidentes: Brasil, 2006. *Ciência & Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, v. 14, n. 5, p. 1657-1668, 2009a.

- 14 _____. Consumo de álcool entre vítimas de acidentes e violências atendidas em serviços de emergência no Brasil, 2006 e 2007. *Ciência & Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, v. 14, n. 5, p. 1789-1796, 2009b.
- 15 MASCARENHAS, M. D. M. et al. Perfil epidemiológico dos atendimentos de emergência por violência no Sistema de Serviços Sentinelas de Vigilância de Violências e Acidentes (VIVA) – Brasil, 2006. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, 18, p. 17-28, 2009.
- 16 MELLO JORGE, M. H. P. O Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM): concepção, implantação e avaliação. *A experiência brasileira em sistemas de informação em saúde*. Falando sobre os sistemas de informação de saúde no Brasil, v. 2, 2009.
- 17 MINAYO, M. C. S. Apresentação. *Interface - Comunicação, Saúde, Educação*, São Paulo, v. 3, n. 5, p. 7-7, 1999.
- 18 _____. Seis características das mortes violentas no Brasil. *Revista Brasileira de Estudos de População*, Rio de Janeiro, v. 26, n. 1, p.135-140, 2009.
- 19 MINISTÉRIO DAS CIDADES. Departamento Nacional de Trânsito (Denatran). *Frota de veículos*. Disponível em: <<http://www.denatran.gov.br/frota.htm>>. Acesso em: 7 jun. 2010a.
- 20 _____. Departamento Nacional de Trânsito (Denatran). Conselho Nacional de Trânsito. *Resolução n. 350 de 14 jun. 2010*. Disponível em: <<http://www.denatran.gov.br/resolucoes.htm>>. Acesso em: 19 jun. 2010b.
- 21 MINISTÉRIO DA SAÚDE (MS). Análise da mortalidade violenta segundo raça/cor. In: _____. Secretaria de Vigilância em Saúde (SVS). *Saúde Brasil 2005: uma análise da situação de saúde*. Brasília, 2005.
- 22 _____. Biblioteca Virtual em Saúde (BVS). *Taxa bruta de mortalidade - A.10 - NaN*. Disponível: <<http://www.ripsa.org.br/fichasIDB/record.php?lang=pt&node=A.10>>. Acesso em: 7 maio 2010a.
- 23 _____. *Datasus*. Disponível em: <www.datasus.gov.br>. Acesso em: 12 jun. 2010b.
- 24 MONTEIRO, R. A. *Hospitalizações por causas externas, na região de Ribeirão Preto, São Paulo, em 2005: análise epidemiológica descritiva e avaliação da qualidade dos registros em hospitais selecionados*. Ribeirão Preto: USP, 2008.
- 25 ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). *Classificação estatística internacional de doenças e problemas relacionados à saúde*. São Paulo: Centro colaborador da Organização Mundial da Saúde para a classificação de doenças em português, 1995.
- 26 ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD (OPAS). *Situación de salud en las américas: indicadores básicos 2009*. Washington, 2009.
- 27 PEDEN, M. et al. *World report on road traffic injury prevention*. Geneva, Switzerland: WHO, 2004.
- 28 SOUZA, M. F. M. Reductions in firearm-related mortality and hospitalizations in Brazil after gun control. *Health Aff*, Millwood, v. 26, n. 2, p. 575-84, 2007.
- 29 VERONESE, A. M.; OLIVEIRA, D. L. L. C. Traffic accidents from the motorcycle couriers' perspective: feedback for health promotion. *Caderno de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 22, n. 12, p. 2717-2721, 2006.
- 30 WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). *Global status report on road safety: time for action*. 2009. Disponível em: <www.who.int/violence_injury_prevention/road_safety_status/2009>. Acesso em: 20 jun. 2010.



Parte II

A Agenda Nacional
e Internacional de
Prioridades em Saúde

6

A redução da Mortalidade na Infância e Infantil no Brasil e nas unidades da Federação

Juan José Cortez Escalante, Otaliba Libânio de Moraes Neto

Sumário

6 A redução da Mortalidade na Infância e Infantil no Brasil e nas unidades da Federação	177
Resumo	179
Introdução	179
Métodos	180
Resultados e Discussão	182
Considerações Finais	197
Referências	198
Anexos	199

Resumo

Introdução: A redução da mortalidade na infância é o quarto Objetivo de Desenvolvimento do Milênio, com meta de redução em dois terços entre 1990 e 2015.

Objetivos: Avaliar a evolução e as diferenças regionais da mortalidade na infância e seus componentes no Brasil e nas unidades federadas.

Métodos: Foram utilizadas as informações dos Sistemas de Informações sobre Mortalidade – SIM e Nascidos Vivos – Sinasc. Para o cálculo das taxas de mortalidade, foram seguidas as recomendações da Rede Interagencial de Informações para a Saúde – Ripsa.

Resultados: Houve redução na taxa de mortalidade na infância: de 53,7 óbitos por mil nascidos vivos em 1990, para 22,8 em 2008 (58%). Essa redução mostrou-se consistente em todas as regiões e unidades da Federação. As maiores taxas de mortalidade na infância se concentraram nas regiões Nordeste e Norte e nos estados que as integram. A taxa de mortalidade infantil – TMI reduziu-se de 47,1 para 19 óbitos por mil nascidos vivos no mesmo período, principalmente em razão da redução dos óbitos pós-neonatais (de 28 a 364 dias), entre os quais houve declínio importante das mortes por doenças infecciosas e respiratórias. De 1990 a 2008, a velocidade de redução anual na taxa de mortalidade na infância foi de 4,6% e na infantil, de 4,9%.

Conclusão: Se persistir a tendência atual, a meta de redução da mortalidade na infância poderá ser atingida antes de 2015. Essa queda é reflexo do grande esforço realizado em todos os municípios e estados do País, que desencadearam ações para redução das doenças infecciosas intestinais, respiratórias agudas e imunopreveníveis. A principal estratégia adotada foi a ampliação da atenção primária à saúde mediante a estratégia Saúde da Família.

Palavras-chave: mortalidade infantil; mortalidade na infância; objetivos de desenvolvimento do milênio.

Introdução

No ano 2000, foi estabelecido um acordo internacional, por parte dos países, para reduzir a desigualdade global mediante ações que promovam o cumprimento dos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio – ODM. Nesse acordo, foram estabelecidos objetivos e metas cujo prazo é o ano de 2015.

Faltam cinco anos para o fim desse prazo e alcance dos ODM. É necessário que os países façam uma avaliação das tendências dos indicadores, tanto para o País quanto para o nível subnacional. No Brasil, apesar de a tendência de queda da mortalidade na infância apontar para o cumprimento da meta, é fundamental reduzir as desigualdades regionais e entre unidades da Federação, bem como acelerar a redução nas localidades que ainda mantêm elevadas taxas de mortalidade na infância e infantil.

Na avaliação e monitoramento das tendências, é necessário mensurar a velocidade de queda da mortalidade infantil, que deve se manter em, no mínimo, 4,4% ao ano, para sustentar a tendência atual e garantir o alcance da meta até 2015.

Como estratégias que estão sendo adotadas no âmbito do Sistema Único de Saúde – SUS para qualificar as informações de mortalidade e nascimentos no País, foram implementadas várias iniciativas para o aprimoramento dos sistemas de informação e redução do sub-registro de óbitos, com ênfase nas regiões Nordeste e Amazônia Legal. Como resultado dessas ações, as causas mal definidas de morte nas Declarações de Óbito – DO têm diminuído substancialmente, decrescendo de 14,3% em 2004, para 7,4% em 2008 e proporcionando melhoria significativa no conhecimento das causas de morte no País.

Outras iniciativas de melhoria das informações são a intensificação da vigilância do óbito infantil e de mulheres em idade fértil, visando diminuir a subnotificação e a subinformação, a identificação de locais de sepultamento não oficiais por meio do uso de ferramentas de georreferenciamento, a utilização da estratégia de autópsia verbal para óbitos ocorridos em domicílios e a pesquisa de busca ativa de óbitos e nascimentos para estimar os níveis de sub-registro dos óbitos.

Este capítulo tem por objetivo descrever os avanços dos indicadores utilizados no quarto ODM, para o Brasil, seus estados e o Distrito Federal.

Métodos

Como fonte de dados, foram utilizados os Sistemas de Informações sobre Mortalidade – SIM e Nascidos Vivos – Sinasc. Foram analisados os óbitos ocorridos na infância (menores de cinco anos) e os infantis (menores de um ano). Neste último grupo também foram considerados os três componentes: óbitos ocorridos no período neonatal precoce (0 a 6 dias), neonatal tardio (7 a 27 dias) e pós-neonatal (28 a 364 dias). As análises compreenderam o período de 1990 a 2008. É importante notar que as informações referentes ao ano 2008 são preliminares.

A taxa de mortalidade na infância expressa o número de óbitos de menores de cinco anos em cada mil nascidos vivos – NV e estima o risco de morte dos nascidos vivos durante os cinco primeiros anos de vida. Da mesma forma, a taxa de mortalidade infantil – TMI expressa a frequência de óbitos de menores de um ano de idade em cada mil NV, estimando o risco de morte dos nascidos vivos durante seu primeiro ano de vida.

Para o cálculo das taxas de mortalidade na infância e infantil, utilizou-se a metodologia definida no âmbito da Rede Interagencial de Informações para a Saúde – Ripsa, que é a taxa de mortalidade infantil mix (BRASIL, 2008a). Nessa metodologia, os estados e o Distrito Federal são categorizados segundo a adequação dos sistemas de informação (SIM e Sinasc). Para os estados com sistemas adequados, utilizam-se dados diretos e para os demais, as estimativas indiretas de nascimentos e óbitos para o cálculo das taxas de mortalidade. A taxa do País é uma combinação dos óbitos e nascimentos observados e estimados.

Os critérios utilizados para identificar um estado com sistemas de informação adequados são a cobertura e a regularidade dos sistemas. O procedimento Ripsa para determinação da adequação dos sistemas de informação está descrito no Quadro 6.1.

Quadro 6.1 Procedimentos para determinação da adequação dos sistemas de informação para definição do método de cálculo da Taxa de Mortalidade Infantil para as unidades da Federação no Brasil, em 2007

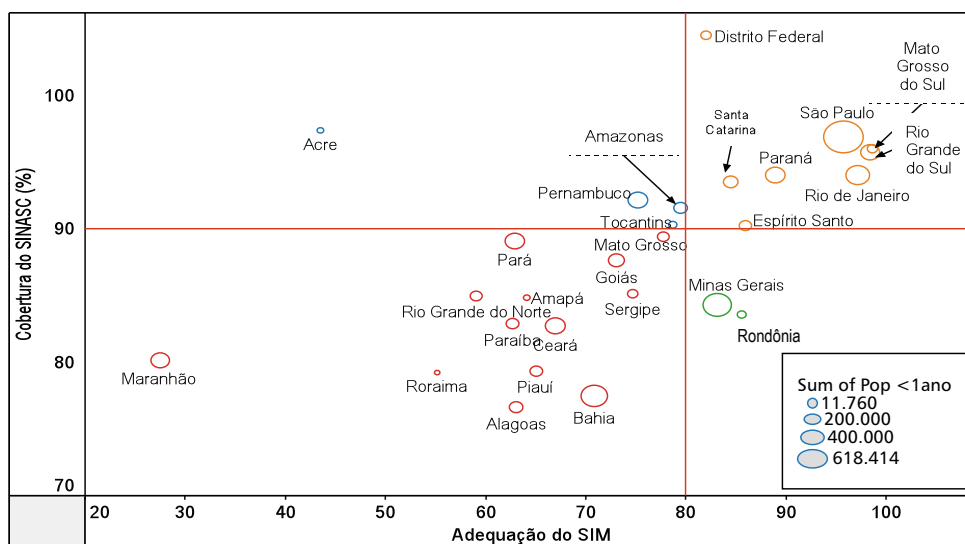
Sinasc	SIM (óbitos infantis)				
Cobertura	A=Regularidade	B=Cobertura	Índice de adequação		
Média	R ²	Média	A = r ² x 0,40	B = cobertura x 0,60	A + B
2000 a 2006	2000 a 2006	2000 a 2006			

Critério: média da cobertura do Sinasc > 90 e índice de adequação do SIM > 80.
 R² = o coeficiente de determinação da função exponencial dos óbitos infantis do SIM no período compreendido entre 2000 e 2006.

Fonte: Rede Interagencial de Informações para a Saúde – Ripsa

A partir dessa definição, as taxas do Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Paraná, Rio de Janeiro, São Paulo, Espírito Santo, Mato Grosso do Sul e Distrito Federal foram calculadas sobre os dados diretos dos sistemas. Para os demais estados, foram utilizadas as estimativas indiretas. Contudo, existem outros estados que atingiram um dos indicadores. Assim, Minas Gerais e Rondônia apresentaram boa adequação no SIM e Tocantins, Amazonas, Pernambuco e Acre, boa cobertura no Sinasc (Figura 6.1).

Figura 6.1 Classificação das unidades da Federação segundo resultados da adequação do Sistema de Informações sobre Mortalidade – SIM e Nascidos Vivos – Sinasc e porte populacional em menores de um ano. Unidades da Federação do Brasil, 2007



Fonte: CGIAE/Dasis/SVS/MS

As taxas de mortalidade neonatal precoce e tardia, como também pós-neonatal, foram calculadas mensurando-se o percentual que cada uma representou durante todo o período estudado. Foi utilizado o mesmo procedimento para estimar as taxas de mortalidade por causas específicas.

Na avaliação do percentual anual de redução das taxas de mortalidade, foi utilizado o procedimento de média geométrica, comparando os períodos de 1990 a 2000 e de 2000 a 2008.

Resultados e Discussão

Melhoria na qualidade dos sistemas de informação

As informações coletadas no SIM vêm sendo aprimoradas continuamente. Em 2008, os óbitos com causa mal definida corresponderam a menos de 10% do total de óbitos; para os óbitos infantis, essa proporção foi inferior a 4%.

Várias ações contribuíram para essa redução: apoio técnico a estados e municípios, relacionamento de bases de dados de mortalidade e internações hospitalares e a metodologia da “autópsia verbal” para a investigação domiciliar do óbito (BRASIL, 2008b).

O relacionamento entre a base de dados de óbitos infantis e as bases de internações hospitalares e de procedimentos de alto custo identifica a causa da internação e direciona a investigação da causa de óbito no contexto dos serviços de saúde.

A autópsia verbal vem sendo aplicada para esclarecimento das causas de óbitos mal definidas em pessoas que morrem no domicílio. Consiste em entrevistas com familiares para o preenchimento de questionários, reunindo um conjunto de perguntas padronizadas sobre sinais e sintomas que a pessoa apresentava antes da morte. Com esses questionários respondidos, profissionais médicos definem as patologias, condições mórbidas ou circunstâncias que levaram à morte e preenchem uma declaração de óbito epidemiológica, para fins de estatística de saúde.

Mortalidade na infância

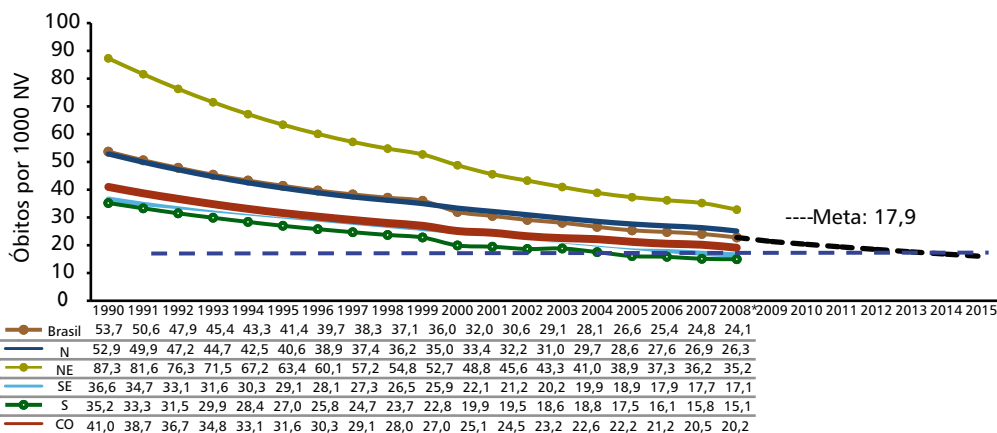
A meta a ser atingida em 2015, estabelecida para o ODM 4 – taxa de mortalidade na infância –, é de 17,9 óbitos por mil NV. Em 2008, a taxa de mortalidade na infância do Brasil era de 22,8 óbitos por mil NV, apresentando redução consistente em todas as regiões do País nos últimos anos. Desde 1990 – ano-base e início da série temporal para comparação da tendência de cada um dos ODM – até 2008, a redução média para o País foi de 58%, com diferenças regionais: 62% na região Nordeste, 57% na Sul, 55% na Sudeste e 53% nas regiões Norte e Centro-Oeste. A redução anual média entre 1990 e 2008 foi de 4,6%. Caso a tendência se mantenha nessa velocidade anual de redução, a

meta do ODM 4 será atingida antes de 2015. Contudo, no período de 2000 a 2008, foi observada desaceleração na queda da taxa de mortalidade – de 4,1% –, inferior à do período de 1990 a 2000, que registrou redução anual média de 5% (Figura 6.2 e Tabela 6.1).

A constatação de que o Brasil está no caminho para alcançar a meta é corroborada por uma avaliação dos ODM em 68 países prioritários, realizada em 2008, que mostrou o Brasil com a segunda maior redução da mortalidade na infância entre as nações analisadas, sendo um dos 16 países em condições de atingir a meta proposta (COUNTDOWN COVERAGE, 2008). Avaliações globais mais recentes mostraram que a redução anual da mortalidade na infância no Brasil estaria entre 4,7% e 5,2% (RAJARATNAM et al., 2010; BHUTTA et al., 2010).

Apesar da tendência de queda da taxa de mortalidade na infância, persistem diferenças inter-regionais importantes. Desde a década de 1990, as regiões com as maiores e as menores taxas foram a Nordeste e a Sul, respectivamente. Em 1990, a mortalidade na região Nordeste era 2,5 vezes maior do que na Sul, com redução para 2,2 vezes, em 2008 (Figura 6.2). A redução anual da mortalidade nas regiões ficou acima de 4% – com destaque para a Nordeste, que registrou a maior redução (5,3%) no período de 1990 a 2008. Entretanto, observa-se desaceleração em todas as regiões: no período de 1990 a 2000, a redução anual oscilou entre 4,5% e 5,6%; no período de 2000 a 2008, variou de 3,4% a 4,8% (Tabela 6.1).

Figura 6.2 Evolução da taxa de mortalidade na infância (por mil nascidos vivos). Brasil e regiões, 1990 a 2008* e projeção até 2015



Fonte: CGIAE/Dasis/SVS/MS; IBGE

Nota: * Dado preliminar.

Tabela 6.1 Taxas de mortalidade na infância e infantil e redução anual percentual média. Brasil e regiões, 1990 a 2008*

Taxa de mortalidade na infância						
País / região	1990	2000	2008*	Redução anual (%) 1990 - 2000	Redução anual (%) 2000 - 2008	Redução anual (%) 1990 - 2008
Brasil	53,7	32,0	22,8	5,0	4,1	4,6
Norte	52,9	33,4	25,1	4,5	3,5	4,1
Nordeste	87,3	48,8	32,8	5,6	4,8	5,3
Sudeste	36,6	22,1	16,5	4,9	3,6	4,3
Sul	35,2	19,9	15,0	5,5	3,5	4,6
Centro-Oeste	41,0	25,1	19,1	4,8	3,4	4,2
Taxa de mortalidade infantil						
Brasil	47,1	27,4	19,0	5,3	4,5	4,9
Norte	45,9	28,6	21,1	4,6	3,7	4,2
Nordeste	75,8	41,6	26,7	5,8	5,4	5,6
Sudeste	32,6	19,2	14,1	5,2	3,8	4,5
Sul	28,3	17,0	12,8	4,9	3,5	4,3
Centro-Oeste	34,3	20,9	15,8	4,8	3,4	4,2

Fonte: CGIAE/Dasis/SVS/MS; IBGE

Nota: * Dado preliminar.

Mortalidade infantil

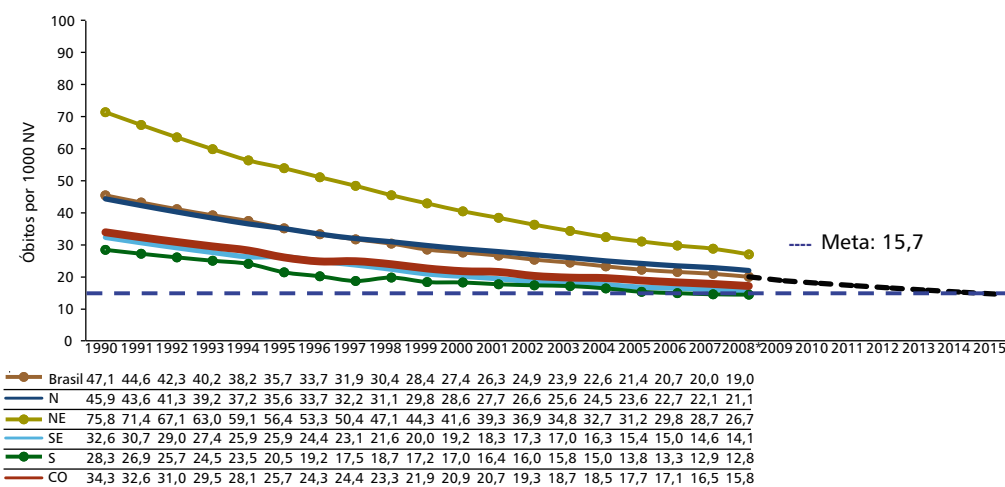
A TMI no Brasil decresceu de 57,1 óbitos por mil NV, em 1990, para 19,0 óbitos por mil NV em 2008, o que corresponde à redução de 60%. O maior declínio ocorreu na região Nordeste (65%), seguida pela Sudeste (57%), Sul (55%) e Norte e Centro-Oeste (54% cada). Mesmo tendo apresentado a maior redução, a região Nordeste continuou com a maior taxa e a Sul, com a menor. A razão entre as taxas dessas duas regiões vem diminuindo gradativamente: em 1990, era de 2,7 e em 2008, reduziu-se para 2,1 vezes (Figura 6.3).

A redução anual da taxa de mortalidade infantil no período de 1990 a 2008 foi de 4,9% para o País. Naquele período, em todas as regiões, essa redução variou entre 4,2% e 5,6%. No entanto, observa-se desaceleração na velocidade de redução no período de 2000 a 2008, para o Brasil e para todas as regiões, quando é comparado ao período de 1990 a 2000 (Tabela 6.1).

Mantendo para a mortalidade infantil a mesma meta de redução da mortalidade na infância, em dois terços entre 1990 e 2015, a meta a ser alcançada é de 15,7 óbitos infantis por mil NV no Brasil.

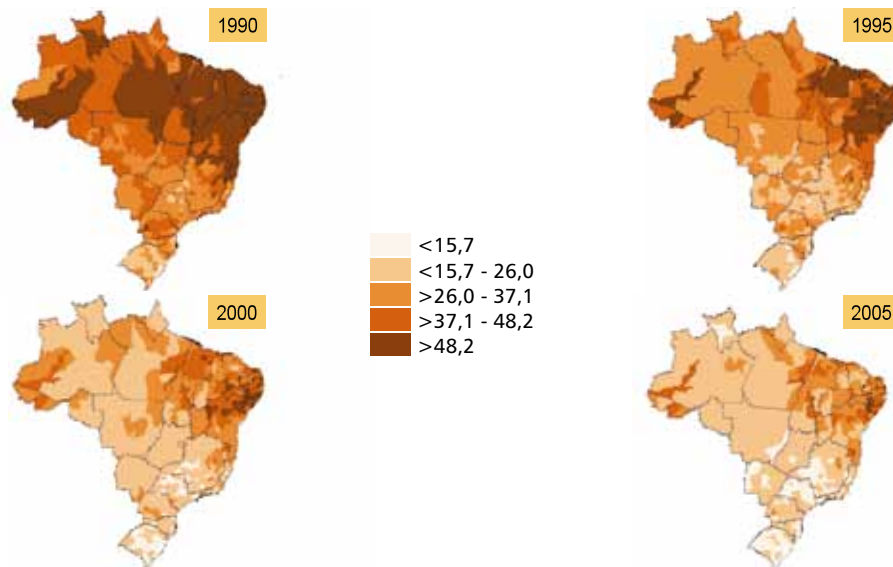
O padrão de distribuição espacial das taxas de mortalidade infantil nas microrregiões brasileiras, desde o ano de 1990, mostra uma redução acentuada por períodos quinquenais, principalmente nas regiões Norte e Nordeste. Contudo, essas regiões ainda se mantêm com as taxas mais elevadas do País (Figura 6.4).

Figura 6.3 Evolução da taxa de mortalidade infantil (por mil nascidos vivos). Brasil e regiões, 1990 a 2008* e projeção até 2015



Fonte: CGIAE/Dasis/SVS/MS; IBGE
Nota: * Dado preliminar.

Figura 6.4 Taxa de mortalidade infantil (por mil nascidos vivos). Microrregiões do Brasil, 1990, 1995, 2000 e 2005



Fonte: CGIAE/Dasis/SVS/MS; IBGE

Em todos os estados, o percentual de redução anual foi maior no período de 1990 a 2000, quando comparado com a redução atingida pelo mesmo estado no período de 2000 a 2008, à exceção de Amazonas, Pernambuco e Mato Grosso do Sul, que apresentaram maior redução no segundo período. Entre 1990 e 2000, as unidades

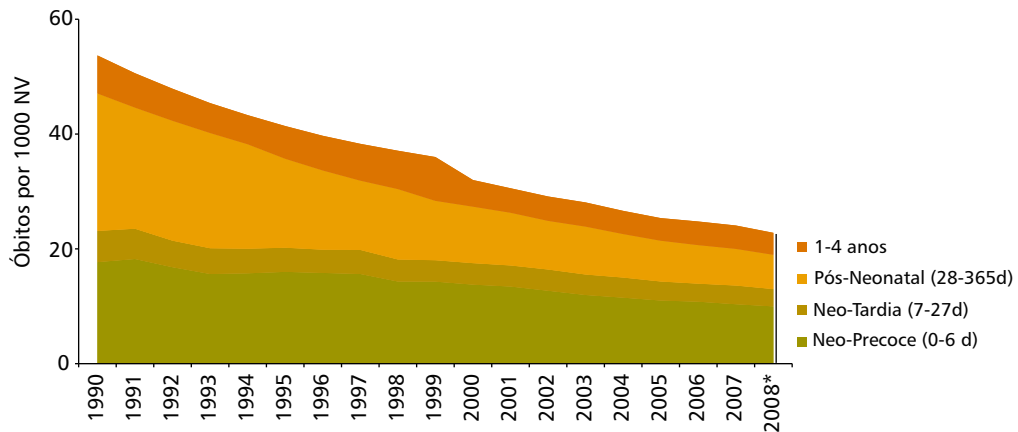
da Federação com reduções anuais acima de 6% foram Ceará (7,3%), Santa Catarina (7,3%) e Distrito Federal (6,7%), enquanto no período de 2000 a 2008 foram os estados de Pernambuco (6,3%) e Ceará (6%) (Figura 6.7d).

Mortalidade neonatal precoce e tardia e mortalidade pós-neonatal

No período de 1990 a 2008, houve mudança de peso dos componentes de grupos etários que formam a mortalidade na infância e a infantil. Há várias décadas os óbitos em menores de cinco anos se concentram nos menores de um ano. Por sua vez, os óbitos em menores de um ano se concentram, cada vez mais, no período neonatal.

Em 1990, a maioria dos óbitos ocorria no componente pós-neonatal (51%), seguido pelo neonatal precoce (38%) e neonatal tardio (11%). Em 2008, porém, os óbitos concentravam-se no componente neonatal precoce (53%), seguido pelo pós-neonatal (32%) e neonatal tardio (15%) (Figura 6.5).

Figura 6.5 Evolução da mortalidade na infância e da mortalidade infantil segundo seus componentes (por mil nascidos vivos). Brasil, 1990 a 2008*

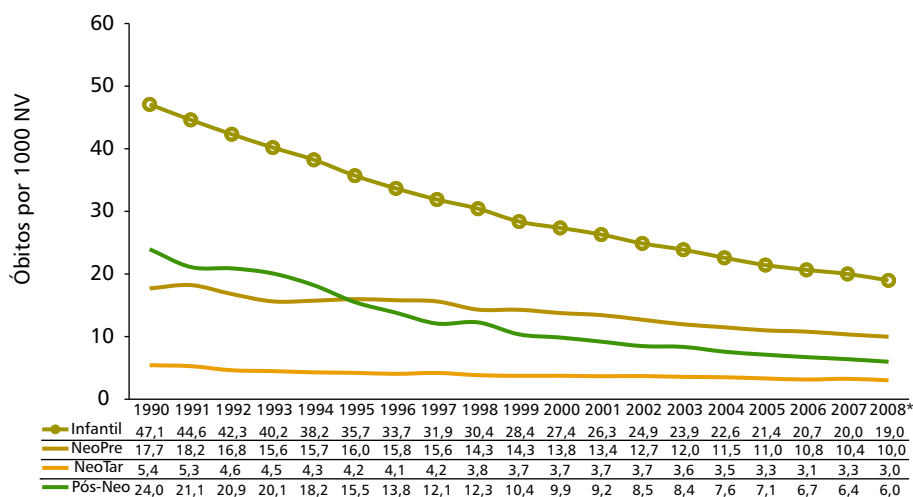


Fonte: CGIAE/Dasis/SVS/MS; IBGE

Nota:* Dado preliminar.

De 1990 a 2008, registrou-se redução da taxa para os três componentes da mortalidade infantil. A taxa de mortalidade pós-neonatal apresentou a maior redução, de 24 para 6 óbitos por mil NV, o que significa um decréscimo de 75,0%; a taxa de mortalidade neonatal precoce reduziu-se de 17,7 para 10,0 óbitos por mil NV, queda de 43,5%; e a taxa de mortalidade neonatal tardia diminuiu de 5,4 para 3 óbitos por mil NV, queda de 44,4% (Figura 6.6).

Figura 6.6 Taxa de mortalidade infantil e seus componentes (por mil nascidos vivos). Brasil, 1990 a 2008*



Fonte: CGIAE/Dasis/SVS/MS; IBGE

Notas: *Dado preliminar.

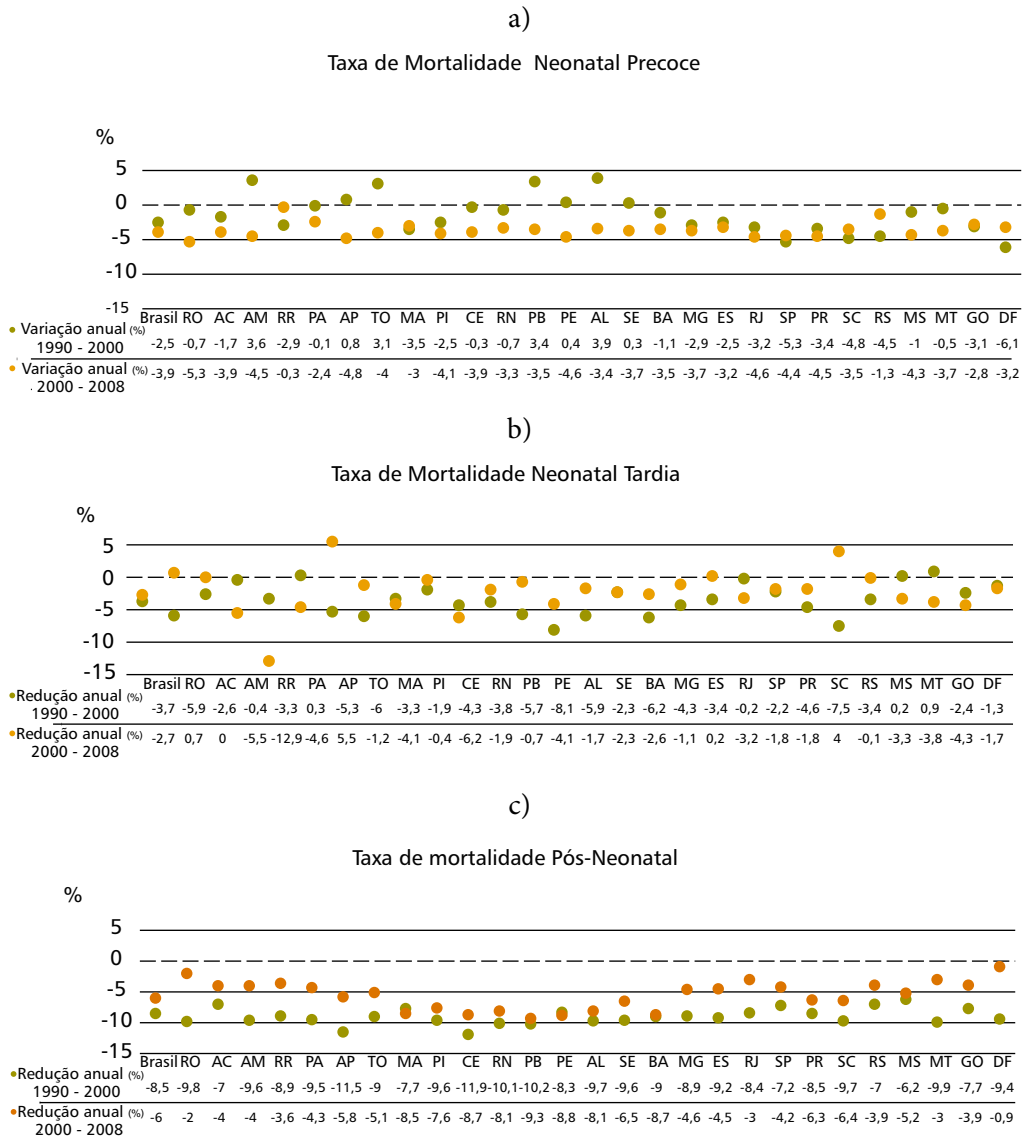
**NeoPre = neonatal precoce (0 a 6 dias de vida); NeoTar = neonatal tardio (7 a 27 dias de vida); Pós-Neo = pós-neonatal (28 a 364 dias de vida).

Para o Brasil, de 1990 a 2008, a mortalidade no componente neonatal precoce reduziu-se em 3,1% ao ano; no neonatal tardio, 3,2%; e no pós-neonatal, 7,4%. Esses resultados indicam que a redução da mortalidade das crianças de 28 a 364 dias de vida, no período de 1990 a 2008, foi a principal responsável pela queda da mortalidade infantil.

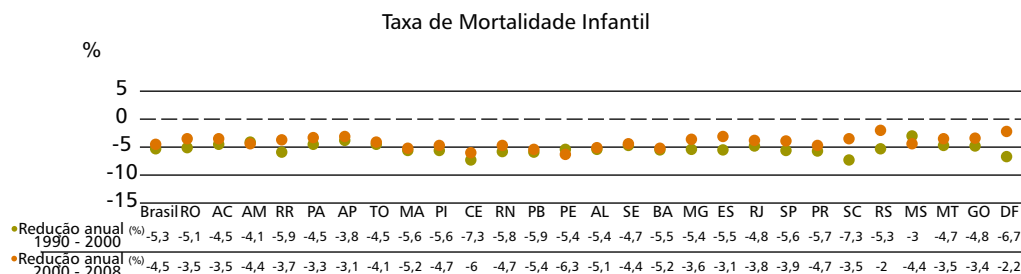
O ritmo de redução não foi uniforme nesses três componentes da mortalidade infantil: a taxa de mortalidade neonatal precoce passou de um decréscimo anual de 2,5%, no período de 1990 a 2000, para 3,9% em 2000 a 2008; a mortalidade neonatal tardia foi de 3,7% para 2,7%; e a mortalidade pós-neonatal, de 8,5% a 6%, nos mesmos períodos (Figuras 6.7a, 6.7b e 6.7c).

A velocidade de queda das taxas de mortalidade neonatal precoce foi maior no período de 2000 a 2008, em todos os estados, com exceção de Roraima, Maranhão, São Paulo, Santa Catarina, Rio Grande do Sul, Goiás e Distrito Federal. O ritmo de queda da taxa de mortalidade neonatal tardia é bastante variável entre os estados, observando-se, geralmente, maior diminuição no período de 1990 a 2000. Para a taxa de mortalidade pós-neonatal, também se observa que, na maioria de estados, a maior redução ocorreu no período de 1990 a 2000. Pernambuco foi exceção, pois mostrou maior queda no período de 2000 a 2008. No primeiro período, os estados com redução maior que 10% foram Amapá, Ceará, Rio Grande do Norte e Paraíba. No segundo, nenhum estado atingiu esse patamar (Figuras 6.7a, 6.7b e 6.7c; Anexos A e B).

Figura 6.7 Redução (%) anual da mortalidade neonatal (a) precoce e (b) tardia, (c) pós-neonatal e (d) infantil. Brasil e unidades da Federação, 1990-2000 e 2000-2008



d)

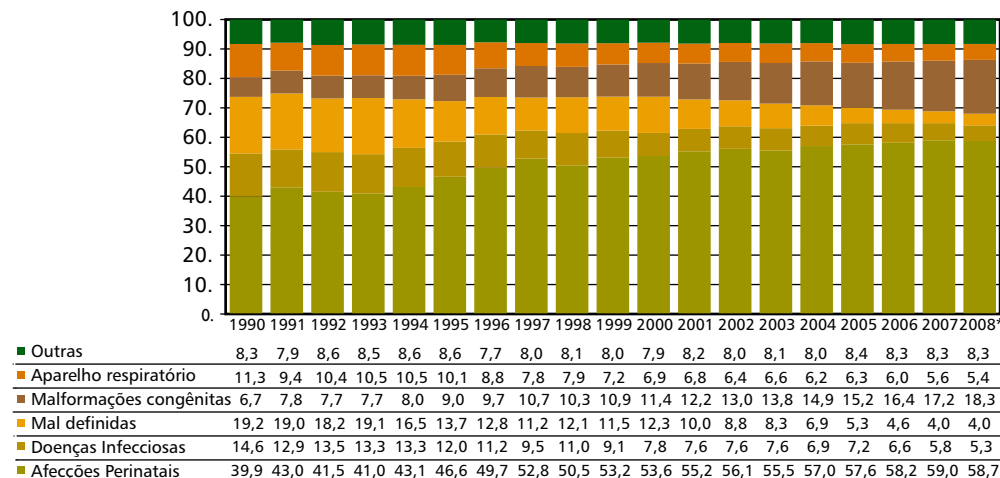


Fonte: SIM-CGIAE/Dasis/SVS/MS

Mortalidade proporcional segundo grupo de causas

As afecções perinatais constituem a principal causa de mortalidade de crianças menores de um ano no Brasil. Em 1990, correspondiam a 40% dos óbitos infantis. Em 2008, essa proporção elevou-se para 60%. A mortalidade proporcional por malformações congênicas em menores de um ano aumentou de 6,7%, em 1990, para 18,3% em 2008. Enquanto isso, a mortalidade proporcional por doenças infecciosas reduziu-se de 14,6% para 5,3% dos óbitos infantis, no mesmo período, o que representa diminuição de 64% (Figura 6.8).

Figura 6.8 Mortalidade proporcional (%) dos óbitos infantis segundo grupos de causas. Brasil, 1990-2008*

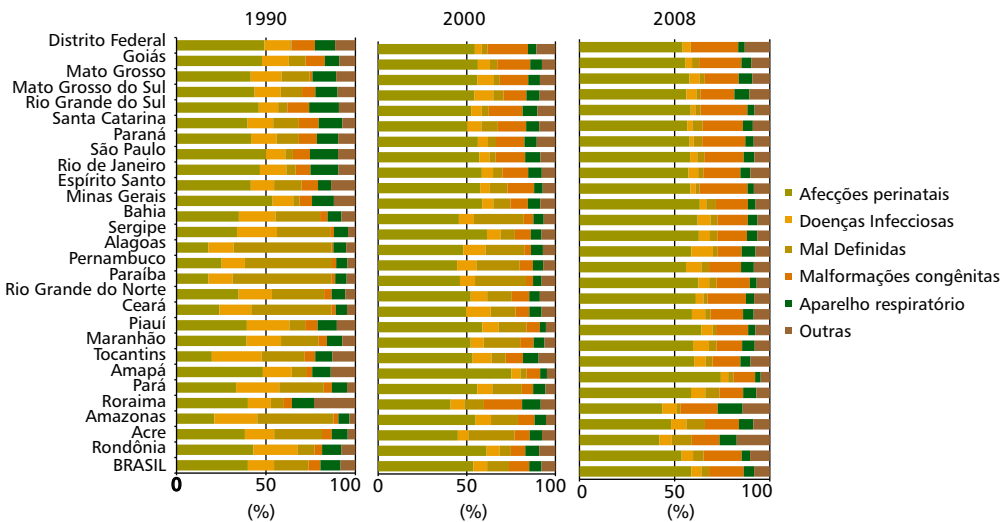


Fonte: SIM-CGIAE/Dasis/SVS/MS

Nota: *Dado preliminar.

Nos estados, houve diminuição significativa das causas mal definidas de morte, que em 1990 alcançavam 50% dos óbitos em alguns estados. Essa informação mais precisa, consequentemente, originou melhor identificação das causas de óbitos infantis. Assim, entre os anos de 2000 e 2008, aproximadamente 50% dos óbitos infantis foram em consequência de afecções perinatais, em quase todos os estados. É importante ressaltar a significativa queda dos óbitos por doenças infecciosas, em todos os estados (Figura 6.9).

Figura 6.9 Mortalidade proporcional (%) dos óbitos infantis segundo grupos de causas. Brasil e unidades da Federação, 1990, 2000 e 2008*



Fonte: SIM- CGIAE/Dasis/SVS/MS
Nota:* Dado preliminar.

Essa queda da mortalidade pelas doenças infecciosas se deve, em grande parte, ao planejamento familiar e à consequente redução da fecundidade, à urbanização, à melhoria nas condições de saneamento, ao aumento dos anos de estudo das mães, à expansão e melhoria da qualidade da atenção primária mediante a expansão da estratégia Saúde da Família (MACINKO; GUANAIS; MARINHO, 2006), às ações de imunização, de vigilância sanitária e epidemiológica.

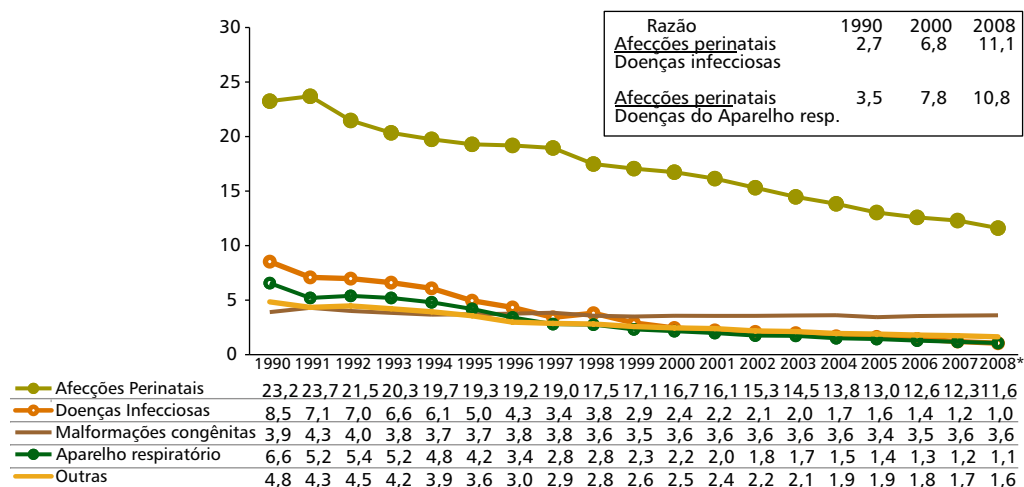
Em 1990, o risco de morrer entre menores de um ano por afecções perinatais era 2,7 vezes superior ao mesmo risco por doenças infecciosas. Em 2008, essa razão elevou-se para 11,1 vezes. Comparando as afecções perinatais com as doenças respiratórias, esse risco era 3,5 vezes superior em 1990 e 10,8 vezes superior em 2008 (Figura 6.10). O aumento da razão se deve à queda importante dos óbitos por doenças infecciosas intestinais e pneumonias nos últimos anos, produto das ações realizadas em todo o País, especificamente no controle das doenças diarreicas e das infecções respiratórias agudas.

As afecções perinatais incluem os transtornos relacionados com a curta duração da gestação, os problemas cardiorrespiratórios do recém-nascido e os traumatismos de parto, entre outras causas. As altas taxas de mortalidade por essas causas, embora associadas ao

baixo nível socioeconômico das mães, são fortemente influenciadas pelo acesso e qualidade da assistência oferecida à mulher, durante a gestação e no parto, e pelos cuidados oferecidos ao recém-nascido no período neonatal. Isso indica duas necessidades:

1. priorizar as ações de qualificação do pré-natal; e
2. melhorar o acesso aos cuidados no parto e no período neonatal.

Figura 6.10 Evolução da taxa de mortalidade infantil (por mil nascidos vivos) segundo grupos de causas no CID-10. Brasil, 1990 a 2008*



Fonte: SIM-CGIAE/Dasis/SVS/MS

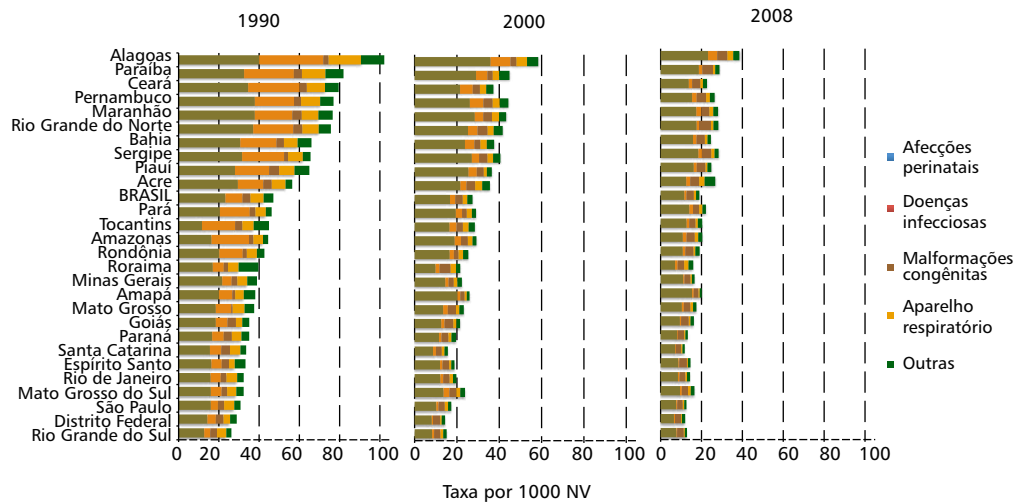
Notas:

* Dado preliminar.

Os óbitos por causas mal definidas foram redistribuídos segundo a proporção das outras causas de óbito.

A taxa de mortalidade infantil em todas as unidades federadas tem diminuído notoriamente, desde 1990. Naquele ano, as principais causas de óbitos infantis eram as afecções perinatais, doenças infecciosas e do aparelho respiratório. Passados 18 anos, houve redução significativa dos óbitos por essas causas, embora a velocidade de diminuição tenha sido menor para as afecções perinatais (Figura 6.11).

Figura 6.11 Evolução da taxa de mortalidade infantil (por mil nascidos vivos) segundo grupos de causas. Brasil e unidades da Federação, 1990, 2000 e 2008*



Fonte: SIM-CGIAE/Dasis/SVS/MS

Notas: * Dado preliminar.

Os óbitos por causas mal definidas foram redistribuídos segundo a proporção das outras causas de óbito.

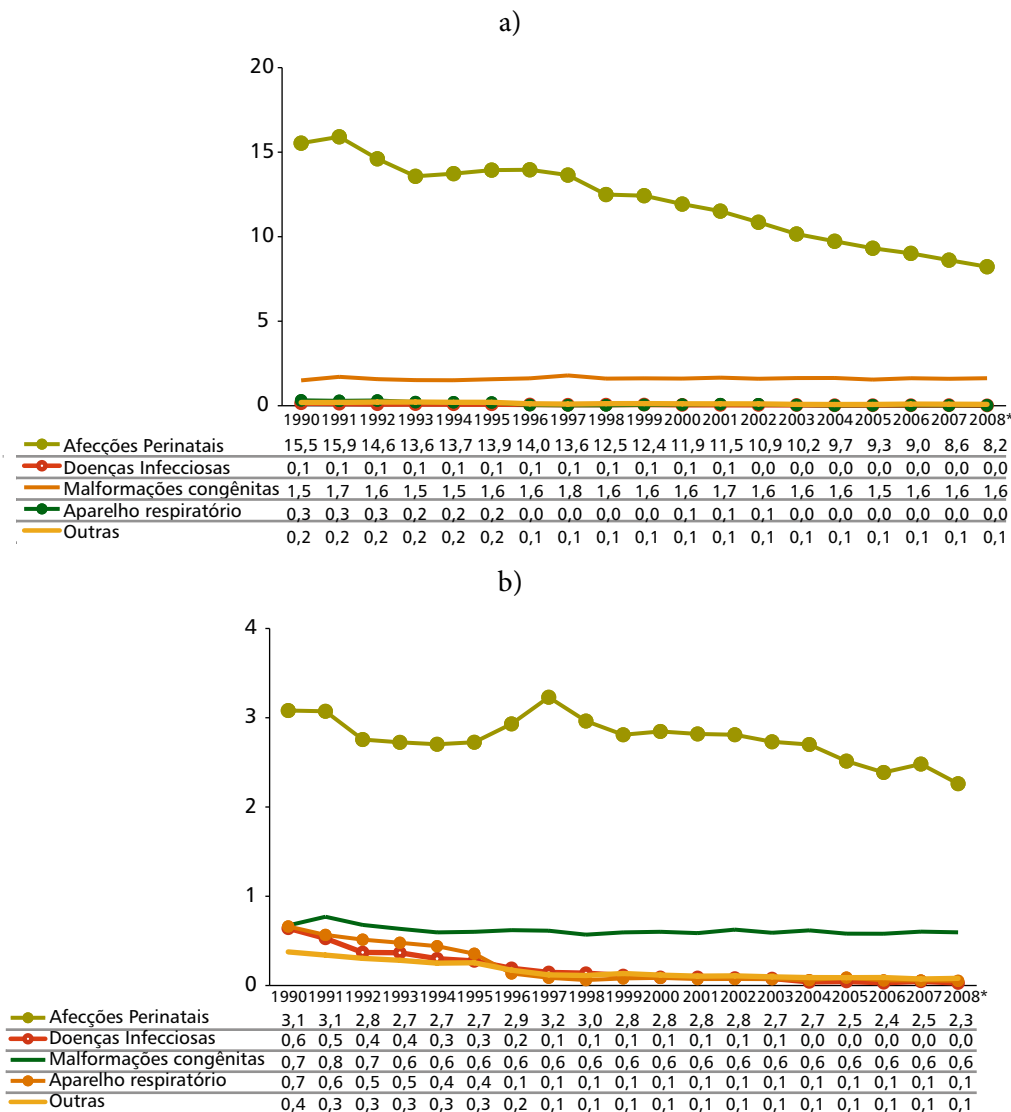
Causas de morte nos componentes neonatal precoce, neonatal tardio e pós-neonatal

No componente neonatal precoce (0 a 6 dias), as afecções perinatais constituem a principal causa de morte. Entre 1990 e 2008, o risco de morrer por essas causas diminuiu de 15,4 para 8,1 óbitos por mil NV, o que corresponde a uma redução de 47%. As malformações congênitas, segunda maior causa de morte no período neonatal, apresentaram taxas constantes no período. As doenças do aparelho respiratório diminuíram 93%, passando de 0,3 para 0,02 óbitos por mil NV. As doenças infecciosas reduziram 86% (Figura 6.12a).

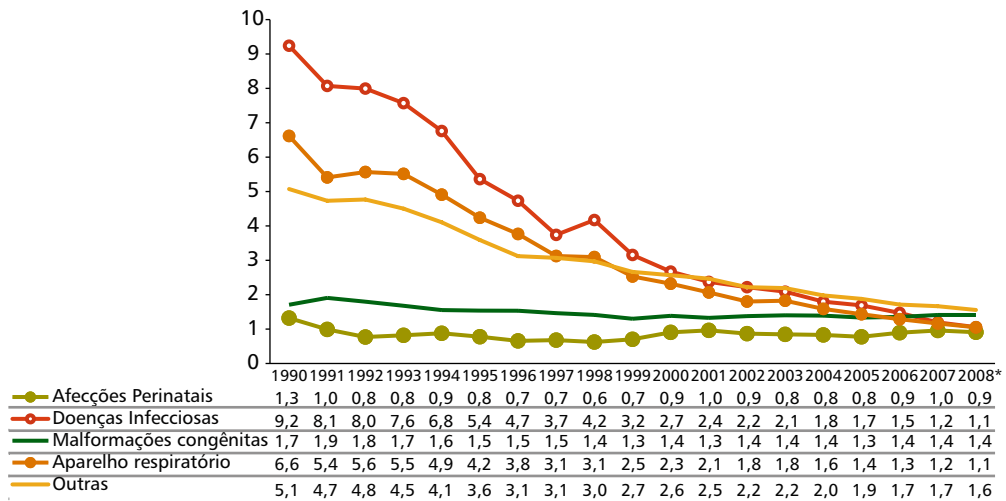
No período neonatal tardio (7 a 27 dias), as afecções perinatais diminuíram de 2,4 para 2,2 óbitos por mil NV (redução de 8%). As doenças infecciosas diminuíram 95%, as doenças do aparelho respiratório, 90%, e as malformações congênitas apresentaram estabilidade (Figura 6.12b).

No componente pós-neonatal (28 a 364 dias), a mortalidade por doenças infecciosas diminuiu de 6,3 para 1,0 óbito por mil NV (redução de 85%), as doenças do aparelho respiratório diminuíram 79% e os óbitos por afecções perinatais e por malformações congênitas se mantiveram estáveis em todo o período (Figura 6.12c).

Figura 6.12 Taxas de mortalidade nos componentes (a) neonatal precoce, (b) neonatal tardio e (c) pós-neonatal, segundo grupos de causas. Brasil, 1990 a 2008*



c)



Fonte: SIM-CGIAE/Dasis/SVS/MS

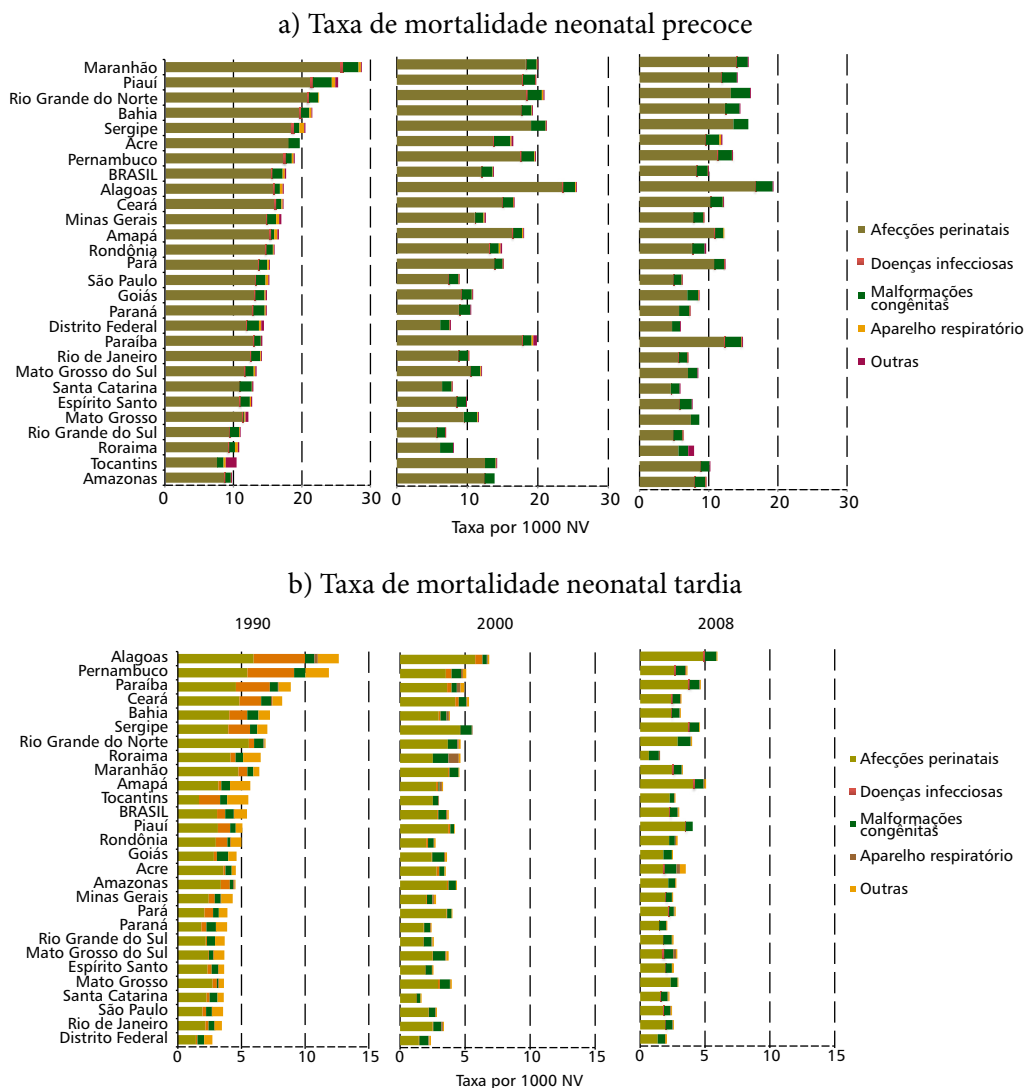
Notas: * Dado preliminar.

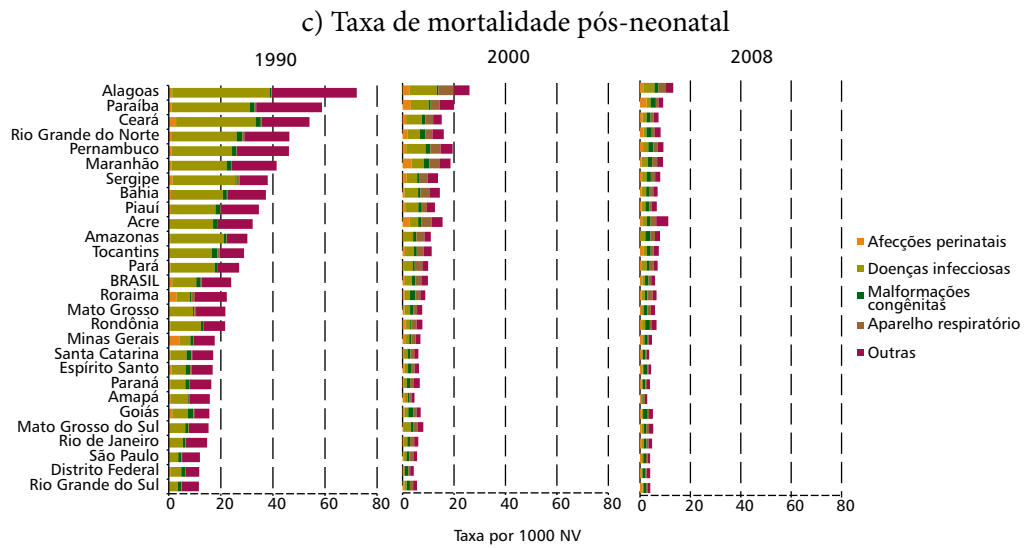
Os óbitos por causas mal definidas foram redistribuídos segundo a proporção das outras causas de óbito.

Em todos os estados, o maior risco de morrer nos primeiros 6 dias de idade é por afecções perinatais. Esse risco tem diminuído lentamente, desde 1990 até 2008. Nas crianças de 7 a 27 dias, as afecções perinatais se mantêm como o principal risco de morte.

Nas crianças de 28 a 364 dias, as doenças infecciosas são as principais causas de óbito. Nessa faixa etária, houve a maior queda da mortalidade: se em 1990 encontrava-se acima de 40 óbitos por mil NV, em 2008 todos os estados apresentaram taxas de mortalidade menores que 20 óbitos por mil NV (Figuras 6.13a, 6.13b e 6.13c).

Figura 6.13 Taxas de mortalidade nos componentes (a) neonatal precoce, (b) neonatal tardio e (c) pós-neonatal, segundo grupos de causas. Brasil e unidades da Federação, 1990, 2000 e 2008*

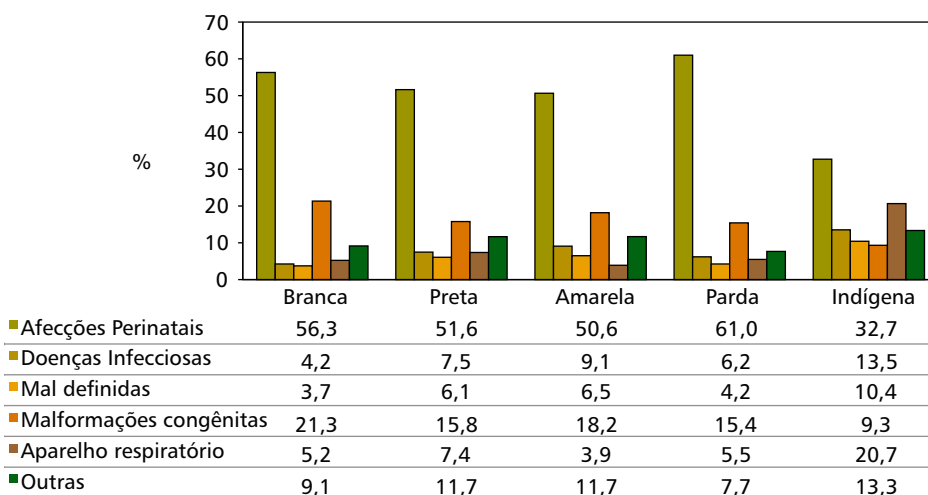




As causas de morte infantil segundo a cor/raça

A análise da mortalidade infantil, segundo os critérios de cor/raça, mostrou que a principal causa de óbito são as afecções perinatais, em todas as categorias de cor/raça. Em 2008, as malformações congênicas representavam a segunda principal causa para praticamente todas as crianças, exceto para as indígenas, entre as quais representava a quarta causa. As crianças indígenas possuem um padrão diferenciado de causas de óbito, com grande participação das doenças do aparelho respiratório (21%) e das doenças infecciosas (14%) (Figura 6.14).

Figura 6.14 Mortalidade proporcional (%) de menores de um ano, segundo cor/raça* e grupos de causas. Brasil, 2008**



Fonte: CGIAE/Dasis/SVS/MS

Notas: *De todos os óbitos notificados em menores de um ano, 12,8% não possuem informação sobre cor/raça.

** Dado preliminar.

Considerações Finais

Os resultados deste estudo mostraram os avanços na tendência da mortalidade na infância no Brasil e em seus estados, que apontam para o cumprimento do ODM 4 em 2015. Da mesma forma, estudos internacionais também corroboram esses resultados. Devem-se concentrar esforços, entretanto, no sentido de avançar na redução das desigualdades regionais, entre os estados e entre grupos populacionais – como a população indígena. Deve-se ainda priorizar o aumento da velocidade de redução das taxas de mortalidade na infância, especialmente no período neonatal, em grande parte dos estados.

Para tanto, é necessária uma intensificação das políticas do Ministério da Saúde, dos governos estaduais e municipais no sentido de identificar as regiões com maior dificuldade de redução e os problemas que impedem a aceleração dessa redução. Também é necessária uma concentração de esforços com o objetivo fortalecer ações nesses territórios.

Um exemplo de fortalecimento das ações de redução da TMI foi a iniciativa do Governo Federal, lançada em 2009, de acelerar a redução das desigualdades na região Nordeste e na Amazônia Legal, chamada de «Compromisso mais Nordeste e mais Amazônia Legal pela cidadania». No que toca à saúde, o principal objetivo desse compromisso é reduzir em 5% ao ano, em 2009 e 2010, as taxas de mortalidade infantil – com ênfase na mortalidade no período neonatal – em 256 municípios prioritários da região Nordeste e da

Amazônia Legal. Esse plano de ação possui seis eixos principais: qualificação da atenção ao pré-natal, ao parto e ao recém-nascido; educação em saúde; gestão da informação para melhoria da qualidade das informações sobre nascidos vivos e óbitos infantis; vigilância dos óbitos fetais, infantis e maternos; fortalecimento do controle social, mobilização social e comunicação; e produção de conhecimentos e pesquisas.

Esse plano deve ser fortalecido e repactuado após as eleições, junto ao novo presidente da República e aos novos governadores eleitos nos estados da Amazônia e do Nordeste.

Referências

- 1 BHUTTA, Z. A. et al. Countdown to 2015 decade report (2000-10): taking stock of maternal, newborn, and child survival. *Lancet*, v. 375, n. 9730, p. 2032-2044, 2010.
- 2 BRASIL. Rede Interagencial de Informação para a Saúde. *Indicadores básicos para a saúde no Brasil: conceitos e aplicações*. 2. ed. Brasília: Ripsa, 2008a.
- 3 _____. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde e Dasis. *Manual para investigação do óbito com causa mal-definida*. Brasília, 2008b. (Série A, Normas e manuais técnicos).
- 4 COUNTDOWN COVERAGE WRITING GROUP ON BEHALF OF THE COUNTDOWN TO 2015 CORE GROUP. Countdown to 2015 for maternal, newborn, and child survival: the 2008 report on tracking coverage of interventions. *Lancet*, v. 371, p.1247-58, 2008.
- 5 MACINKO J.; GUANAIS, F., MARINHO, M. F. S. An evaluation of the impact of the family health program on infant mortality in Brazil, 1990-2002. *Journal Epidemiology Community Health*, v. 60, n. 1, p. 13-19, 2006.
- 6 RAJARATNAM, J. K. et al. Neonatal, postneonatal, childhood, and under-5 mortality for 187 countries, 1970-2010: a systematic analysis of progress towards Millennium Development Goal 4. *Lancet*, v. 375, n. 9730, p. 1988-2008, 2010.

Anexos

Anexo A

Tabela 6.1 Taxa de mortalidade neonatal precoce e tardia e redução anual percentual média. Brasil, Regiões e unidades da Federação, 1990 a 2008*

	Taxa de mortalidade neonatal precoce				Taxa de mortalidade neonatal tardia						
	1990	2000	2008*	Varição anual (%) 1990 - 2000	Varição anual (%) 2000 - 2008	1990	2000	2008*	Varição anual (%) 1990 - 2000	Varição anual (%) 2000 - 2008	Varição anual (%) 1990 - 2008
BRASIL	17,7	13,8	10,0	-2,5	-3,9	5,4	3,7	3,0	-3,7	-2,7	-3,2
NORTE	14,1	14,7	11,1	0,4	-3,4	4,5	3,8	2,9	-1,6	-3,5	-2,5
Rondônia	16,0	14,9	9,6	-0,7	-2,8	5,0	2,7	2,9	-5,9	0,7	-3,0
Acre	19,7	16,5	12,0	-1,7	-3,9	4,6	3,5	3,5	-2,6	0,0	-1,4
Amazonas	9,8	13,9	9,6	3,6	-4,5	4,5	4,4	2,8	-0,4	-5,5	-2,7
Roraima	10,8	8,1	7,9	-2,9	-0,3	6,5	4,6	1,5	-3,3	-12,9	-7,7
Pará	15,3	15,1	12,4	-0,1	-2,4	3,9	4,0	2,7	0,3	-4,6	-1,9
Amapá	16,6	18,0	12,2	0,8	-4,8	5,7	3,3	5,1	-5,3	5,5	-0,6
Tocantins	10,5	14,2	10,2	3,1	-4,0	5,5	3,0	2,7	-6,0	-1,2	-3,9
NORDESTE	19,5	19,8	14,7	0,2	-3,6	9,3	4,8	3,7	-6,3	-3,3	-5,0
Maranhão	28,7	20,1	15,7	-3,5	-3,0	6,4	4,6	3,3	-3,3	-4,1	-3,7
Piauí	25,3	19,7	14,1	-2,5	-4,1	5,1	4,2	4,1	-1,9	-0,4	-1,2
Ceará	17,3	16,7	12,2	-0,3	-3,9	8,2	5,3	3,2	-4,3	-6,2	-5,1
Rio Grande do Norte	22,5	20,9	16,1	-0,7	-3,3	6,9	4,7	4,0	-3,8	-1,9	-3,0
Paraná	14,2	19,9	14,9	3,4	-3,5	8,9	4,9	4,7	-5,7	-0,7	-3,5
Pernambuco	19,0	19,7	13,5	0,4	-4,6	11,9	5,1	3,6	-8,1	-4,1	-6,3
Alagoas	17,3	25,5	19,4	3,9	-3,4	12,6	6,9	6,0	-5,9	-1,7	-4,1
Sergipe	20,5	21,2	15,7	0,3	-3,7	7,0	5,5	4,6	-2,3	-2,3	-2,3
Bahia	21,5	19,2	14,5	-1,1	-3,5	7,2	3,8	3,1	-6,2	-2,6	-4,6
SUDESTE	15,1	10,1	7,2	-4,0	-4,2	3,7	2,9	2,5	-2,2	-1,8	-2,0
Minas Gerais	17,0	12,6	9,3	-2,9	-3,7	4,3	2,8	2,5	-4,3	-1,1	-2,9
Espírito Santo	12,7	9,9	7,6	-2,5	-3,2	3,6	2,6	2,6	-3,4	0,2	-1,8
Rio de Janeiro	14,2	10,2	7,0	-3,2	-4,6	3,5	3,4	2,6	-0,2	-3,2	-1,6
São Paulo	15,2	8,9	6,2	-5,3	-4,4	3,6	2,8	2,5	-2,2	-1,8	-2,0
SUL	11,7	8,6	6,6	-3,1	-3,2	3,4	2,3	2,3	-3,7	-0,1	-2,1
Paraná	14,9	10,5	7,3	-3,4	-4,5	3,9	2,4	2,1	-4,6	-1,8	-3,4
Santa Catarina	12,9	7,9	5,9	-4,8	-3,5	3,6	1,7	2,3	-7,5	4,0	-2,6
Rio Grande do Sul	11,0	6,9	6,3	-4,5	-1,3	3,7	2,6	2,6	-3,4	-0,1	-2,0
CENTRO-OESTE	14,5	10,6	8,1	-3,0	-3,4	3,9	3,5	2,6	-1,1	-3,5	-2,2
Mato Grosso do Sul	13,4	12,0	8,5	-1,0	-4,3	3,7	3,7	2,9	0,2	-3,3	-1,3
Mato Grosso	12,2	11,6	8,6	-0,5	-3,7	3,6	4,0	2,9	0,9	-3,8	-1,2
Goiás	14,9	10,8	8,6	-3,1	-2,8	4,6	3,6	2,5	-2,4	-4,3	-3,3
Distrito Federal	14,5	7,7	5,9	-6,1	-3,2	2,7	2,4	2,1	-1,3	-1,7	-1,5

Fonte: SIM-CGIAE/Dasis/SVS/MS

* Dado preliminar.

Anexo B

Tabela 6.2 Taxa de mortalidade pós-neonatal e infantil e redução anual percentual média. Brasil, regiões e unidades da Federação, 1990 a 2008*

	Taxa de mortalidade pós-neonatal				Taxa de mortalidade infantil				
	1990	2000	2008*	Varição anual (%) 1990 - 2000	1990	2000	2008*	Varição anual (%) 1990 - 2000	
				Varição anual (%) 2000 - 2008				Varição anual (%) 1990 - 2008	
BRASIL	24,0	9,9	6,0	-8,5	47,1	27,4	19,0	-5,3	-4,9
NORTE	27,2	10,1	7,1	-9,4	45,9	28,6	21,1	-4,6	-4,2
Rondônia	21,7	7,7	6,6	-9,8	42,6	25,4	19,1	-5,1	-4,4
Acre	32,2	15,6	11,2	-7,0	56,5	35,6	26,7	-4,5	-4,1
Amazonas	30,2	11,0	7,9	-9,6	44,5	29,2	20,4	-4,1	-4,2
Roraima	22,3	8,8	6,6	-8,9	39,7	21,6	16,0	-5,9	-4,9
Pará	27,0	9,9	7,0	-9,5	46,2	29,0	22,2	-4,5	-4,0
Amapá	15,8	4,6	2,9	-11,5	38,1	26,0	20,1	-3,8	-3,5
Tocantins	28,9	11,3	7,5	-9,0	44,9	28,5	20,4	-4,5	-4,3
NORDESTE	47,0	17,0	8,3	-9,7	75,8	41,6	26,7	-5,8	-5,6
Maranhão	41,4	18,6	9,1	-7,7	76,6	43,2	28,1	-5,6	-5,4
Piauí	34,6	12,6	6,7	-9,6	65,0	36,5	24,8	-5,6	-5,2
Ceará	54,0	15,2	7,3	-11,9	79,5	37,2	22,7	-7,3	-6,7
Rio Grande do Norte	46,3	16,0	8,2	-10,1	75,7	41,6	28,2	-5,8	-5,3
Paraíba	58,8	20,0	9,2	-10,2	81,9	44,8	28,8	-5,9	-5,6
Pernambuco	46,1	19,5	9,3	-8,3	77,0	44,3	26,4	-5,4	-5,8
Alagoas	72,2	26,0	13,2	-9,7	102,2	58,4	38,5	-5,4	-5,3
Sergipe	38,0	13,8	8,0	-9,6	65,6	40,5	28,4	-4,7	-4,6
Bahia	37,3	14,5	7,0	-9,0	66,0	37,6	24,6	-5,5	-5,3
SUDESTE	13,8	6,1	4,4	-7,8	32,6	19,2	14,1	-5,2	-4,5
Minas Gerais	17,6	6,9	4,7	-8,9	39,0	22,3	16,6	-5,4	-4,6
Espírito Santo	16,9	6,4	4,4	-9,2	33,2	18,8	14,6	-5,5	-4,5
Rio de Janeiro	14,7	6,1	4,8	-8,4	32,3	19,7	14,4	-4,8	-4,4
São Paulo	12,0	5,6	4,0	-7,2	30,8	17,3	12,6	-5,6	-4,8
SUL	13,2	6,1	3,9	-7,3	28,3	17,0	12,8	-4,9	-4,3
Paraná	16,3	6,7	4,0	-8,5	35,1	19,6	13,3	-5,7	-5,2
Santa Catarina	17,0	6,1	3,6	-9,7	33,6	15,7	11,8	-7,3	-5,6
Rio Grande do Sul	11,6	5,6	4,1	-7,0	26,2	15,1	12,9	-5,3	-3,9
CENTRO-OESTE	16,0	6,8	5,1	-8,2	34,4	20,9	15,8	-4,8	-3,4
Mato Grosso do Sul	15,3	8,1	5,2	-6,2	32,3	23,8	16,6	-3,0	-3,6
Mato Grosso	21,7	7,6	6,0	-9,9	37,6	23,2	17,5	-4,7	-4,1
Goiás	15,6	7,0	5,1	-7,7	35,1	21,5	16,3	-4,8	-4,2
Distrito Federal	11,7	4,4	4,0	-9,4	28,9	14,4	12,0	-6,7	-4,8

Fonte: SIM – CGIAE/Dasis/SVS/MS

* Dado preliminar.

7

Mortalidade materna no Brasil

Juan José Cortez Escalante, Regina Coeli Viola,
Sandra Valongueiro Alves

Sumário

7 Mortalidade materna no Brasil	201
Resumo	203
Introdução	203
Métodos	204
Resultados e Discussão	205
Conclusão	220
Referências	221

Resumo

Introdução: A redução da mortalidade materna é o quinto Objetivo de Desenvolvimento do Milênio – ODM, com meta de redução em três quartos, entre 1990 e 2015.

Objetivos: Apresentar a razão de mortalidade materna – RMM corrigida no Brasil, bem como outros indicadores de monitoramento, e apontar os municípios polos de atenção por estado que notificaram óbitos maternos.

Métodos: Foram utilizadas as informações dos Sistemas de Informações sobre Mortalidade – SIM e Nascidos Vivos – Sinasc. A RMM corrigida foi estimada com base em literatura e nas recomendações da Rede Interagencial de Informações para a Saúde – Ripsa.

Resultados: Houve redução da mortalidade materna de 140 óbitos por 100 mil nascidos vivos, em 1990, para 75, em 2007 (46%). A queda da morte materna se deve fundamentalmente à redução da mortalidade por causas diretas (56%). Entre 1990 e 2007, todas as causas específicas de morte materna diminuíram: redução de 63% nas mortes por hipertensão, 58% naquelas provocadas por hemorragia, 47% por infecções puerperais, 80% por aborto e 51% de queda nas mortes por doenças do aparelho circulatório complicadas pela gravidez, parto ou puerpério. Em todo o País foram identificados 90 municípios polos de atenção que notificaram a ocorrência de 50% dos óbitos maternos em cada estado: 13 na região Norte, 19 na Nordeste, 25 na Sudeste, 25 na Sul e oito na Centro-Oeste.

Conclusão: Os resultados deste estudo mostraram avanços importantes na redução da mortalidade materna em todo o Brasil, que caiu à metade em aproximadamente 17 anos. Contudo, são necessários maiores esforços para atingir a meta de redução em três quartos da Razão da Mortalidade Materna até 2015.

Palavras-chave: mortalidade materna; objetivos de desenvolvimento do milênio.

Introdução

A razão de mortalidade materna – RMM estima a frequência de mortes de mulheres ocorridas durante a gravidez, aborto, parto ou até 42 dias após o parto, atribuídas a causas relacionadas ou agravadas pela gravidez, parto, aborto e puerpério, ou por medidas tomadas em relação a ela, tendo como denominador o total de nascidos vivos – NV. O número de NV é adotado como aproximação do total de mulheres grávidas (REDE INTERAGENCIAL DE INFORMAÇÃO PARA A SAÚDE, 2008).

Em 2000, os estados-membros das Nações Unidas criaram a Declaração do Milênio em um esforço para sintetizar os acordos internacionais travados ao longo dos anos 1990 com a finalidade de implementar o desenvolvimento humano, tendo como prioridade eliminar a fome e a pobreza. O documento estabelece oito Metas do Milênio, entre elas melhorar a saúde materna, reduzindo a mortalidade materna em três quartos até 2015. Para atingir este objetivo, a redução anual da RMM deve ser de 5,5%.

Estudos recentes, conduzidos com o objetivo de avaliar o desempenho dos países em relação à mortalidade materna, mostram redução em muitos países em desenvolvimento nas últimas décadas. Para o Brasil, esses estudos apresentaram importante redução anual de aproximadamente 4% (HOGAN et al., 2010; WHO, 2010). No entanto, a mortalidade se mantém como importante problema de saúde pública para as mulheres da América Latina, entre elas as do Brasil.

Uma das condições fundamentais para avaliar o comportamento da mortalidade materna em uma população, com vistas aos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio – ODM, é a existência de estimativas das RMM confiáveis. No Brasil, desde o início dos anos 1990, iniciativas vêm sendo desenvolvidas com o propósito de melhorar a cobertura (sub-registro no Sistema de Informações sobre Mortalidade – SIM) e a qualidade (subinformação das causas básicas nas declarações de óbito) das informações sobre mortes maternas. Entre estas, vale ressaltar a estruturação dos Comitês de Mortalidade Materna e a institucionalização da Vigilância do Óbito Materno (BRASIL, 2008).

Recentemente, o sistema de vigilância de óbitos maternos tem como foco de suas ações de intervenção alguns municípios considerados prioritários para monitoramento dos óbitos infantis, na região Nordeste e na Amazônia Legal, e está ampliando essas ações para todas as unidades da Federação do País.

O objetivo deste estudo é apresentar a RMM corrigida no Brasil e outros indicadores que estão contribuindo para o monitoramento do quinto ODM. Além disso, busca-se apontar os municípios polos de atenção por estado que notificaram a ocorrência de óbitos maternos, que sirvam como suporte para intensificar a implementação de políticas públicas que resultem na redução da mortalidade materna.

Métodos

Este estudo utiliza as informações do SIM, que contém notificações de óbitos maternos, entre 1990 e 2008, e do Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos – Sinasc. Os dados de 2008 são preliminares, contudo não se esperam mudanças significativas. Para a identificação das mortes maternas, foi utilizada como referência a Portaria nº 1.119, de 5 de junho de 2008 (BRASIL, 2008).

Razão de mortalidade materna

Estimou-se a razão de mortalidade materna, para o País, entre 1990 e 2007.

No Brasil, as dificuldades em mensurar a mortalidade materna têm sido amplamente discutidas e documentadas. As imprecisões no registro das causas de morte geram subinformação dos óbitos maternos, o que demanda a adoção de “fatores de correção”. Há duas décadas, o Ministério da Saúde promove a realização de estudos para estimar esses fatores, com a aplicação do Método Ramos – Reproductive Age Mortality Survey

(BRASIL, 1994; 2006). Essa metodologia identifica e investiga as causas de todos os óbitos de mulheres em idade reprodutiva em área e população definidas, usando múltiplas fontes de dados (registros em prontuários, laudos de necropsia, entrevistas com familiares e redes sociais da mulher falecida, entrevistas com profissionais de saúde, com parteiras tradicionais, com funcionários de cemitérios e de cartórios etc.).

Em 1994, foi publicado o *Manual dos comitês de morte materna* (BRASIL, 1994) propondo fatores de correção ou k por região. A partir da informação de cada região, foi calculado o fator de correção para o País de 2,56. Em 1999, foi feito outro estudo que estima um $k=2$ (TANAKA; ANDRETTA; MITSUIKI, 1999) e, em 2006, pesquisa realizada nas capitais ajustou o k para 1,4 (BRASIL, 2006). Esses fatores de correção foram aplicados às RMM brutas obtidas a partir das informações do SIM e do SINASC, gerando as RMM corrigidas. O procedimento do cálculo das RMM a partir do ano 2001 pode ser visto no Manual de Vigilância do Óbito Materno (BRASIL, 2009).

As RMM por causas foram estimadas utilizando-se a proporção que representavam no total de notificações de óbitos maternos nos respectivos anos e aplicados à RMM total para o País. Os outros indicadores foram obtidos a partir das informações da Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde (BRASIL, 2008; BEMFAM, 1997).

Municípios polos de atenção que notificaram a ocorrência de 50% dos óbitos maternos

Os municípios polos de atenção foram identificados como os que notificaram a ocorrência de óbitos maternos em cada estado, utilizando os casos notificados ao SIM de 2000 a 2008. Primeiro foi obtida média do número de óbitos maternos notificados em cada município, em seguida foram ordenados em forma decrescente e, finalmente, calcularam-se os percentuais acumulados. Foram selecionados os municípios que na ordenação apresentaram os maiores percentuais até completar um total de, no mínimo, 50%.

Resultados e Discussão

Tendência da razão de mortalidade materna no Brasil

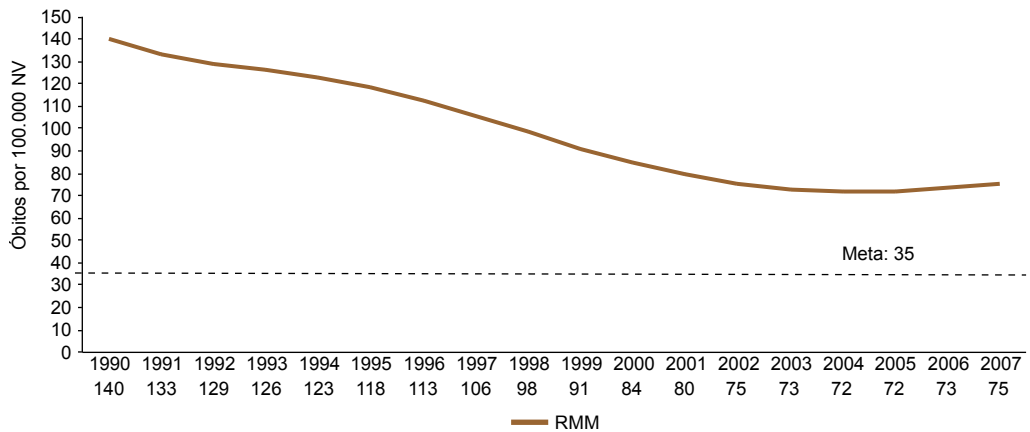
No Brasil, grandes esforços vêm sendo desenvolvidos na redução da mortalidade materna, o que se reflete na queda de 46% entre 1990 e 2007. Em 1990, a RMM corrigida foi de 140 óbitos por 100 mil NV, caindo para 75 em 2007 (Figura 7.1). No entanto, nos últimos anos observa-se diminuição na velocidade de queda da RMM, principalmente a partir de 2001.

Esse fato pode resultar das diversas ações que vêm sendo realizadas para a melhoria das informações, entre elas a estratégia para redução dos óbitos com causas mal definidas, a estratégia de autópsia verbal, a busca ativa de óbitos e nascimentos nos estados das regiões Norte e Nordeste e a implantação da vigilância do óbito fetal, infantil, materno e por causas mal definidas.

Tais ações justificam a revisão do fator de correção para a RMM para o Brasil. No mesmo sentido, publicações internacionais recentes indicam que o Brasil estaria com valores inferiores de RMM aos publicados neste estudo (HOGAN et al., 2010; WHO, 2010).

A meta a ser cumprida pelo Brasil como parte do quinto Objetivo de Desenvolvimento de Milênio – ODM é a redução em três quartos da RMM até 2015, tendo como referência o nível estimado para 1990, o que representa valor igual ou inferior a 35 óbitos por 100 mil NV.

Figura 7.1 Razão de mortalidade materna (por 100 mil nascidos vivos) ajustada* e meta a ser atingida (meta 6). Brasil, 1990 a 2007



Fonte: DASIS/SVS/MS

Nota: *A RMM foi ajustada com uma função polinomial grau 6 com $R^2 = 0,947$.

Mortalidade materna por grupos de causas

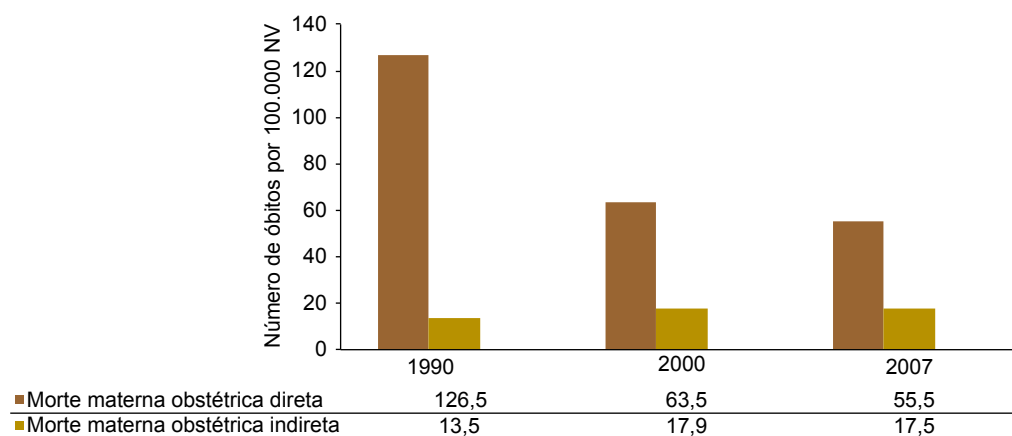
Em relação à sua distribuição por causas, as mortes maternas podem ser classificadas como obstétricas diretas ou indiretas. As causas obstétricas diretas resultam de complicações surgidas durante a gravidez, o parto ou o puerpério (período de até 42 dias após o parto), decorrentes de intervenções, omissões, tratamento incorreto ou de uma cadeia de eventos associados a qualquer um desses fatores. As causas obstétricas indiretas decorrem de doenças preexistentes ou que se desenvolveram durante a gestação e que foram agravadas pelos efeitos fisiológicos da gestação, como problemas circulatórios e respiratórios (BRASIL, 2009).

A queda dos níveis de mortalidade materna observada se deve, fundamentalmente, à redução dos óbitos por causas obstétricas diretas. No período de 1990 a 2007, a mortalidade materna por causas obstétricas diretas diminuiu 56%, situação diferente da mortalidade por causas obstétricas indiretas, que aumentou 33% entre 1990 e 2000, e se manteve estável entre 2000 e 2007. A redução das causas obstétricas diretas não foi uniforme ao longo do período, sendo mais concentrada entre 1990 e 2000, com redução anual de 7,13%, enquanto que, entre 2000 e 2007, foi de 1,7%. O crescimento das causas

obstétricas indiretas, observado entre 1990 e 2000, reflete a melhoria da qualidade das informações sobre óbitos maternos presumíveis.

A análise da razão entre a mortalidade materna por causas diretas e causas indiretas evidencia mudanças sustentáveis no padrão das mortes maternas no Brasil. Em 1990, a mortalidade por causas obstétricas diretas era 9,4 vezes superior à mortalidade por causas obstétricas indiretas. Essa relação reduziu-se para 3,5 vezes em 2000 e para 3,2 vezes em 2007 (Figura 7.2). A mudança na distribuição das mortes maternas representa mais um elemento que acena para a redução de seus níveis.

Figura 7.2 Razão de mortalidade materna por causas obstétricas diretas e indiretas (por 100 mil nascidos vivos). Brasil, 1990, 2000 e 2007



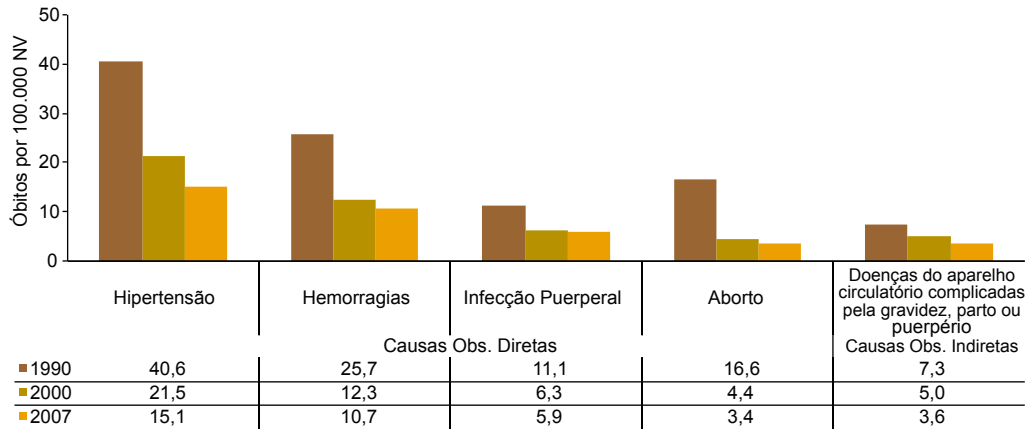
Fonte: SIM-CGIAE/DASIS/SVS/MS

Nota: em 2000 e 2007, respectivamente, houve 3 e 1,9 óbitos maternos não especificados por 100 mil NV. Em 1990, não houve detalhamento desta informação.

Essas alterações no padrão incluem redução de 62,8% das mortes maternas por hipertensão, 58,4% por hemorragia, 46,8% por infecções puerperais, 79,5% por aborto e 50,7% por doenças do aparelho circulatório complicadas pela gravidez, parto ou puerpério, entre os anos 1990 e 2007. Em todas essas causas, a velocidade de queda não foi uniforme. Assim, a redução anual da mortalidade por hipertensão foi de 6,6% entre 1990 e 2000 e de 4,5% entre 2000 e 2007; por hemorragias foi de 7,6% e 1,9%, nos mesmos períodos; por infecção puerperal foi de 5,9% e 0,8%; por aborto, de 14,3% e 3,1%; e por doenças do aparelho circulatório complicadas pela gravidez, parto ou puerpério, de 3,9% e 4% (Figura 7.3). Cabe destacar que, em 1990, o aborto era a terceira causa Obstétrica Direta de óbito materno, passando para a quarta posição em 2007.

É preocupante, no entanto, a proporção de adolescentes e mulheres jovens que morrem por causas obstétricas. Segundo dados da Secretaria de Vigilância em Saúde – SVS, entre 1990 e 2007 a mortalidade materna na adolescência (de 10 a 19 anos) variou entre 13% e 16% do total de óbitos maternos (BRASIL, 2009). A gravidez na adolescência constitui grande desafio para os formuladores e gestores de políticas públicas do País.

Figura 7.3 Razão de mortalidade materna por causas específicas de morte (por 100 mil nascidos vivos). Brasil, 1990, 2000 e 2007



Fonte: SIM-CGIAE/DASIS/SVS/MS

Outros indicadores associados à redução da mortalidade materna

Consulta pré-natal

No período de 1996 a 2007, a porcentagem de mulheres grávidas que não haviam realizado nenhuma consulta pré-natal apresentou queda considerável, de 9,8% para 1,9% (BRASIL, 2010). No mesmo período, o percentual de mulheres grávidas que tiveram pelo menos quatro consultas aumentou de menos de 60% para 89%. Em 2006, segundo a PNDS (BRASIL, 2008), a primeira consulta de pré-natal ocorreu no primeiro trimestre em 83,6% das gravidezes no País – em 87,6% na região Sul, 87,1% na Centro-Oeste, 85,5% na Sudeste, 80,2% na Nordeste e 76,9% na Norte.

Apesar dos avanços em termos de cobertura do pré-natal e captação precoce das gestantes, há evidências de que a qualidade da atenção deve ser melhorada: a incidência de sífilis congênita, o fato de as síndromes hipertensivas se manterem como a primeira causa de morte materna e a presença da mortalidade por causas perinatais como o componente mais expressivo das mortes no primeiro ano de vida são evidências concretas.

Acesso ao parto hospitalar

Os dados da Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde – PNDS (BRASIL, 2009) indicam que, entre 1996 e 2006, o percentual de partos hospitalares passou de 96% para 98%, com variações regionais (92% na região Norte e 99,5% na região Sudeste). Do total de partos, 76% foram realizados por meio do SUS. A maioria dos partos foi assistida por profissionais formalmente qualificados – por médico (89%) ou enfermeira (em 8,3% dos casos).

O acesso à atenção no momento do parto tem melhorado. A PNDS 2006 mostrou que 90% dos nascimentos ocorreram no primeiro serviço procurado, com destaque para a região Sul, (96%), seguida pelas regiões Norte (90,6%), Sudeste (88,7%), Nordeste (88,3%) e Centro-Oeste (86,8%).

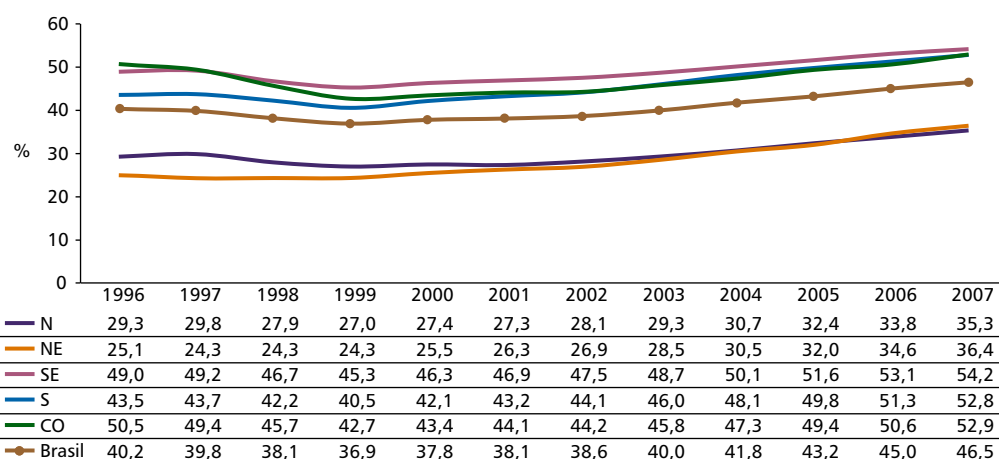
Contudo, apesar da existência de lei e de normas reguladoras (BRASIL, 2007), a assistência ao pré-natal ainda precisa universalizar a prática de definição prévia de local para atenção hospitalar ao parto, de encaminhamento e vinculação à maternidade onde a gestante receberá assistência, no âmbito do SUS.

A PNDS mostra que a presença de acompanhante no momento do parto esteve acessível a 16,3% do total de parturientes do País, com variações regionais: 19,3% na região Sul, 18,5% na Sudeste, 15,4% na Norte, 15,4% na Centro-Oeste e 12,1% na Nordeste. Outra medida de humanização, a realização de parto normal com acesso a medidas farmacológicas ou não farmacológicas para alívio da dor, esteve acessível para 30,4% das gestantes, para todo o País, com destaque das regiões Sudeste (46,7%) e Sul (37,4%).

Cesarianas

O Brasil continua sendo um dos países que registram a maior taxa de cesarianas no mundo. Em relação ao total de partos, as informações provenientes do Sinasc mostram que os percentuais de cesárea aumentaram de 40%, em 1996, para 46,5%, em 2007. O Sudeste é a região com a maior proporção de partos por cesárea, seguido de perto pelas regiões Sul e Centro-Oeste (Figura 7.4).

Figura 7.4 Tendência histórica da proporção de partos por cesárea (%). Brasil e regiões, 1996 a 2007

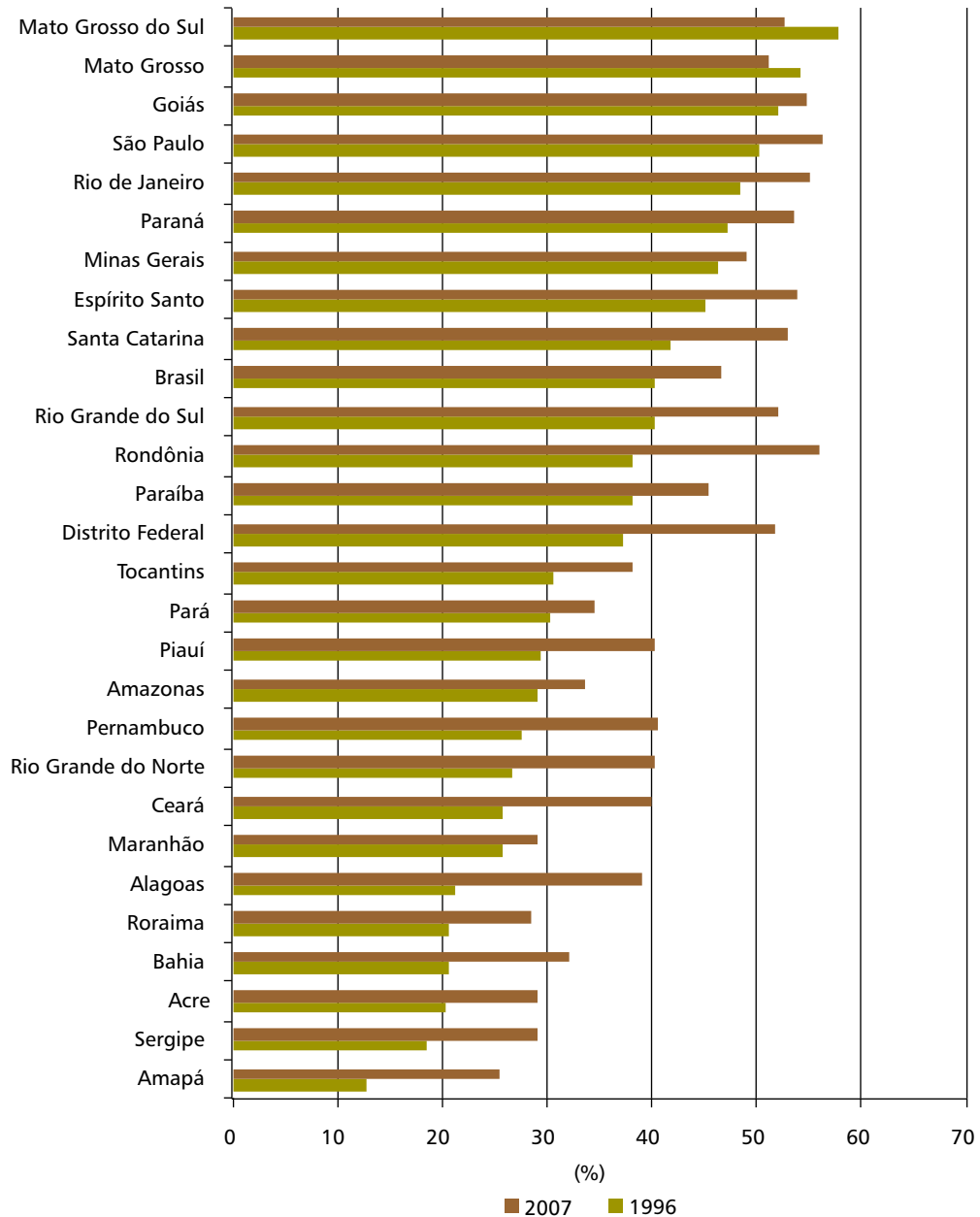


Fonte: Sinasc-CGIAE/DASIS/SVS/MS

Esses percentuais aumentaram em todas as unidades da Federação entre os anos 1996 e 2007, com exceção dos estados de Mato Grosso e Mato Grosso do Sul, no entanto, os dois estados já apresentavam altas taxas de cesáreas em 1996. Nesse mesmo ano, quatro

estados registravam percentuais de cesáreas acima de 50%: Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Goiás e São Paulo. Entretanto, em 2007, 11 estados apresentaram esse elevado percentual: Mato Grosso, Distrito Federal, Rio Grande do Sul, Mato Grosso do Sul, Santa Catarina, Paraná, Espírito Santo, Goiás, Rio de Janeiro, Rondônia e São Paulo (Figura 7.5).

Figura 7.5 Proporções de partos por cesárea (%). Brasil e Unidades da Federação, 1996 e 2007



Fonte: SINASC-CGIAE/DASIS/SVS/MS

O parto cesáreo expõe as mulheres e os bebês a maiores riscos, que incluem lesões acidentais, reações à anestesia, infecções, embolias obstétricas, nascimentos prematuros e morte perinatais e maternas. A recomendação do Ministério da Saúde e da Organização Mundial da Saúde – OMS é que a proporção de cesáreas corresponda a aproximadamente 15% do total de partos e que o procedimento seja realizado apenas quando há risco para a mãe ou para o bebê.

Dados da PNDS 2006, por sua vez, apontam que 44% do total de partos realizados no Brasil foram por cesárea, confirmando os dados do Sinasc. Esse tipo de parto é mais frequente nas regiões Sudeste (52% do total de partos) e Sul (51% do total de partos) e entre mulheres com 12 anos ou mais de estudo (83%).

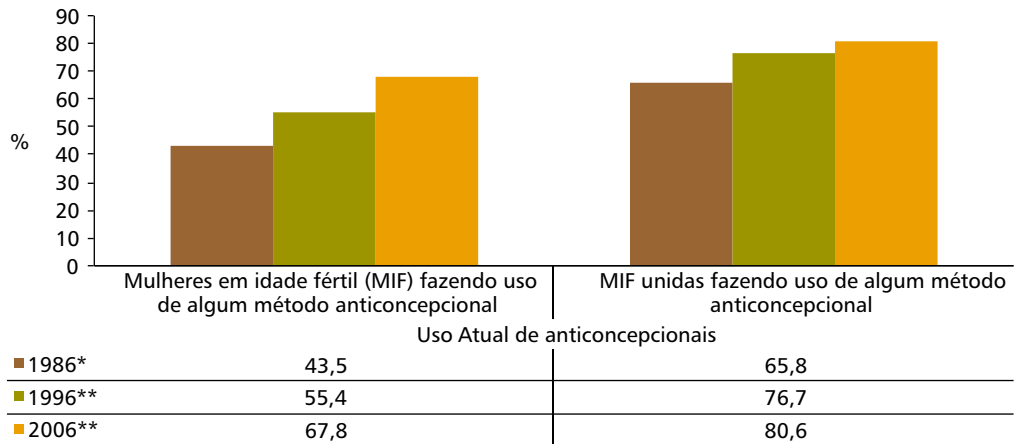
Entre os partos realizados por meio do SUS, nos cinco anos anteriores à entrevista da PNDS de 2006, o percentual de cesáreas alcançou 34%, mas entre os partos realizados no sistema privado ou por convênios médicos, esse percentual subiu para 81%. Por outro lado, em municípios da região Norte e interior da região Nordeste observa-se carência de equipes capazes de realizar uma cesariana (médicos obstetras e anestesistas) em mulheres em situação de risco obstétrico e/ou com fetos em sofrimento.

Conhecimento e uso de métodos anticoncepcionais

Segundo a PNDS 2006 (BRASIL, 2008), o conhecimento de métodos anticoncepcionais é praticamente universal, observando-se aumento gradual do número de métodos conhecidos, sendo os modernos mais disseminados do que os tradicionais, desde o início da década de 1980. Essa pesquisa mostra que, em média, são conhecidos dez métodos contraceptivos. A camisinha masculina e o contraceptivo oral (pílula) são os mais citados, mostrando grande diferença em comparação com os resultados encontrados em 1986, quando a pílula e a esterilização feminina se apresentavam como os métodos mais conhecidos.

Um grande aumento na prevalência de uso dos métodos anticoncepcionais foi verificado no período de 1986 a 2006 (Figura 7.6).

Figura 7.6 Distribuição percentual de mulheres em idade fértil – MIF e MIF atualmente unidas, usando algum método anticoncepcional. Brasil, 1986, 1996 e 2006



Fonte: PNSMIPF 1986, PNDS 1996 e PNDS 2006.

*População-alvo de 15 a 44 anos.

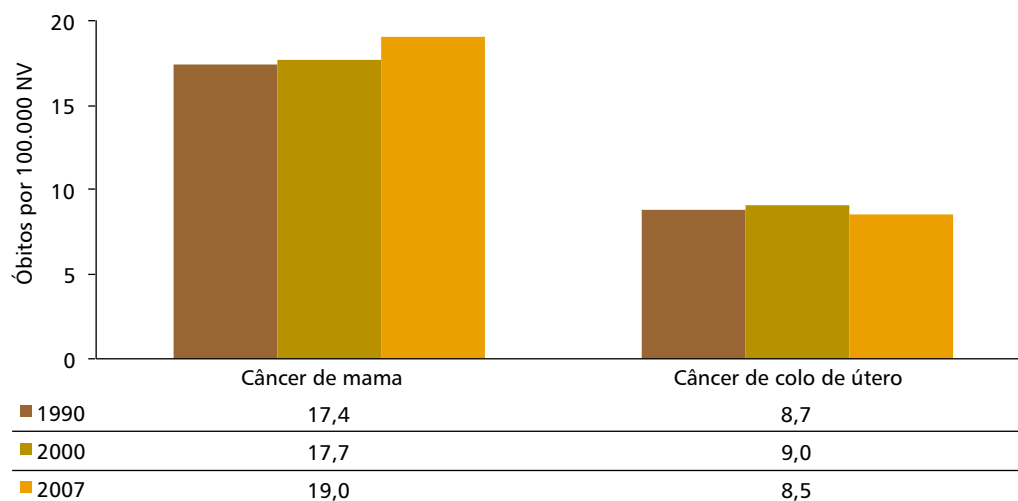
**População-alvo de 15 a 49 anos.

O uso de contraceptivos, segundo o tipo de método, por mulheres em idade fértil, no período de 1986 a 2006, sofreu mudança profunda de padrão. Em 1986, os principais métodos contraceptivos utilizados por mulheres em idade fértil em união eram: laqueadura tubária (27%) e pílula (25%). Em 1996, observou-se aumento da prevalência da esterilização para 40% e diminuição do uso da pílula para 20%. A PNDS 2006 mostra que 29% das mulheres em idade fértil em união estavam esterilizadas, 25% utilizavam pílulas, 12% recorriam à camisinha masculina, 5% tinham companheiro que fez vasectomia, 4% faziam uso de anticoncepcionais injetáveis, 2%, dispositivo intrauterino – DIU e apenas 3% utilizavam métodos tradicionais.

Mortalidade por câncer de mama e colo de útero

Em 2007, entre as mulheres brasileiras de 30 a 69 anos as doenças do aparelho circulatório e as neoplasias representaram 56% do total de óbitos. Na faixa etária considerada, as neoplasias de mama, de pulmão e de colo de útero foram as causas mais frequentes de óbitos por neoplasias. No período de 1990 a 2007, a taxa de mortalidade por câncer de mama elevou-se de 17,4 para 19,0 por 100 mil mulheres de 30 a 69 anos, o que representa aumento de 9,2%, enquanto a taxa de mortalidade por câncer de útero manteve-se estável, entre 8,7 e 8,5 óbitos por 100 mil mulheres na mesma faixa etária (Figura 7.7).

Figura 7.7 Taxa de mortalidade (por 100 mil mulheres) de mulheres de 30 a 69 anos devido a câncer de mama e de colo de útero. Brasil, 1990, 2000 e 2007



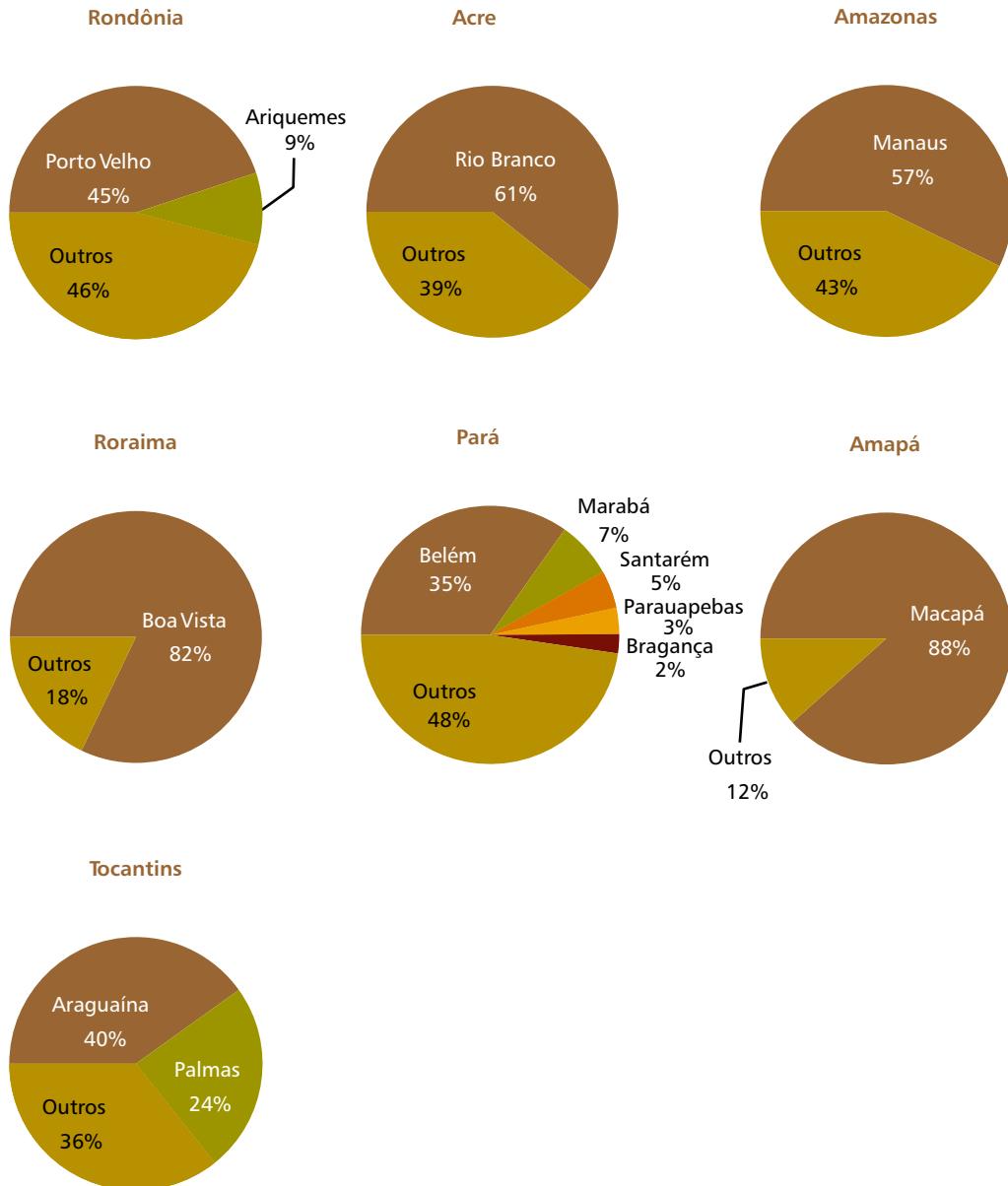
Fonte: SIM-CGIAE/DASIS/SVS/MS

Municípios polos de atenção que notificaram 50% dos óbitos maternos

Em todo o País foram identificados 90 municípios polos de atenção (Figura 7.13) que notificaram 50% dos óbitos maternos: 13 nos estados da região Norte (Figura 7.8); 19 nos da região Nordeste (Figura 7.9); 25 nos da região Sudeste (Figura 7.10); 25 nos da região Sul (Figura 7.11); e oito nos estados da região Centro-Oeste (Figura 7.12).

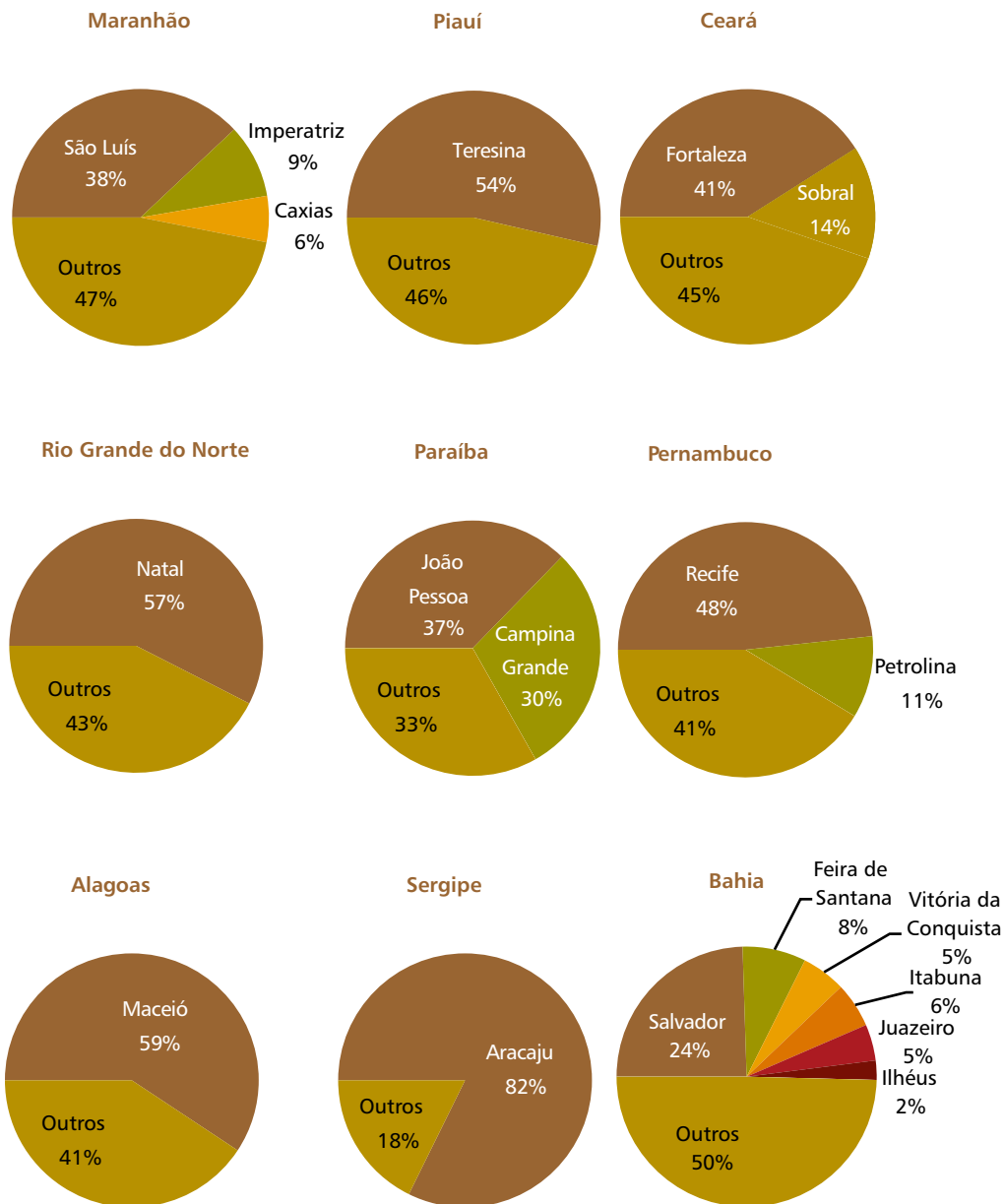
Esses municípios polos de atenção incluem todas as capitais e outros municípios importantes que concentram alto percentual da população de todo o estado. Também se caracterizam por realizar as melhores ações de vigilância do óbito materno em seus estados, o que gera maior percentual de notificações.

Figura 7.8 Municípios polos de atenção que notificaram a ocorrência de 50% dos óbitos maternos por estado no período de 2000 a 2008. Unidades da Federação da região Norte



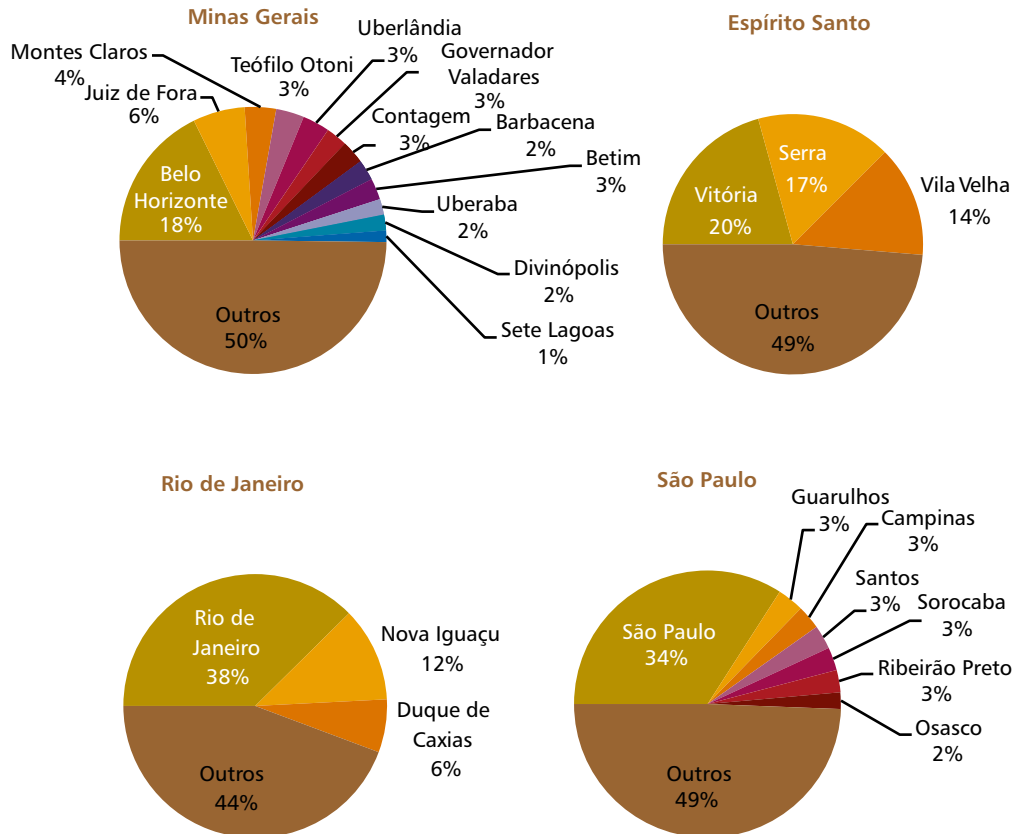
Fonte: SIM-CGIAE/DASIS/SVS/MS

Figura 7.9 Municípios polos de atenção que notificaram a ocorrência de 50% dos óbitos maternos por estado no período de 2000 a 2008. Unidades da Federação da região Nordeste



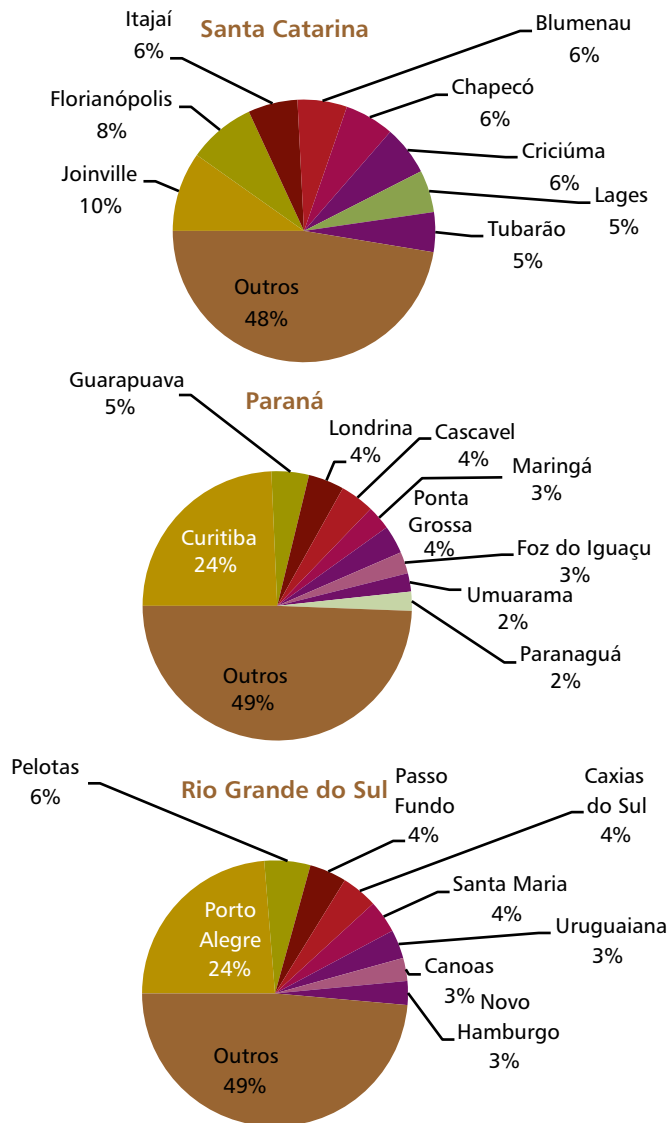
Fonte: SIM-CGIAE/DASIS/SVS/MS

Figura 7.10 Municípios polos de atenção que notificaram a ocorrência de 50% dos óbitos maternos por estado no período de 2000 a 2008. Unidades da Federação da região Sudeste



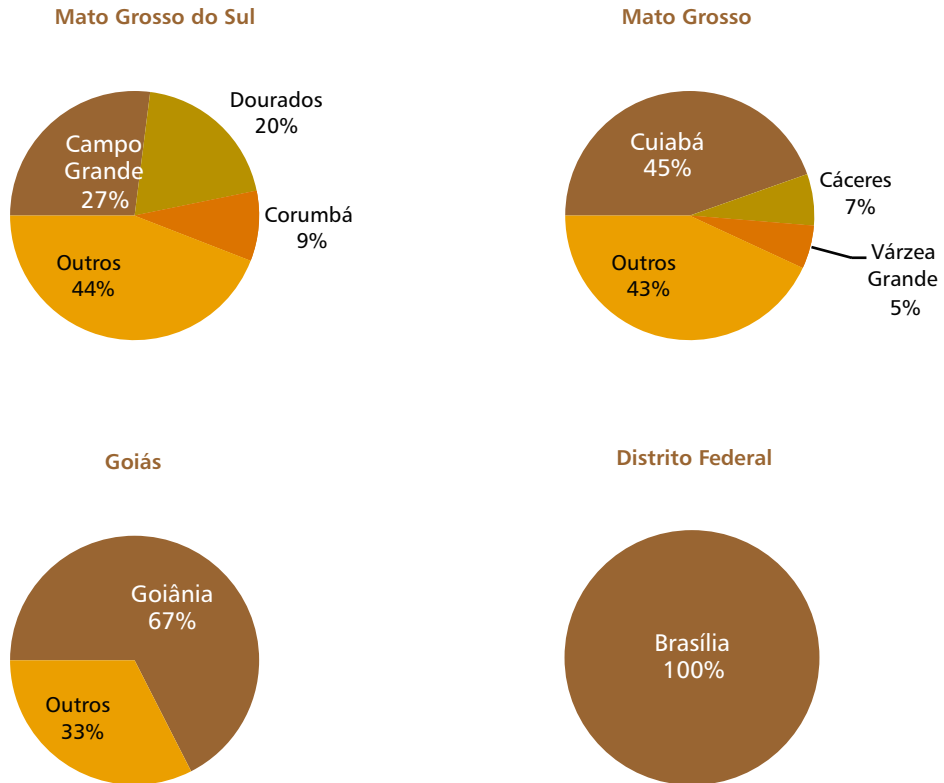
Fonte: SIM-CGIAE/DASIS/SVS/MS

Figura 7.11 Municípios polos de atenção que notificaram a ocorrência de 50% dos óbitos maternos por estado no período de 2000 a 2008. Unidades da Federação da região Sul



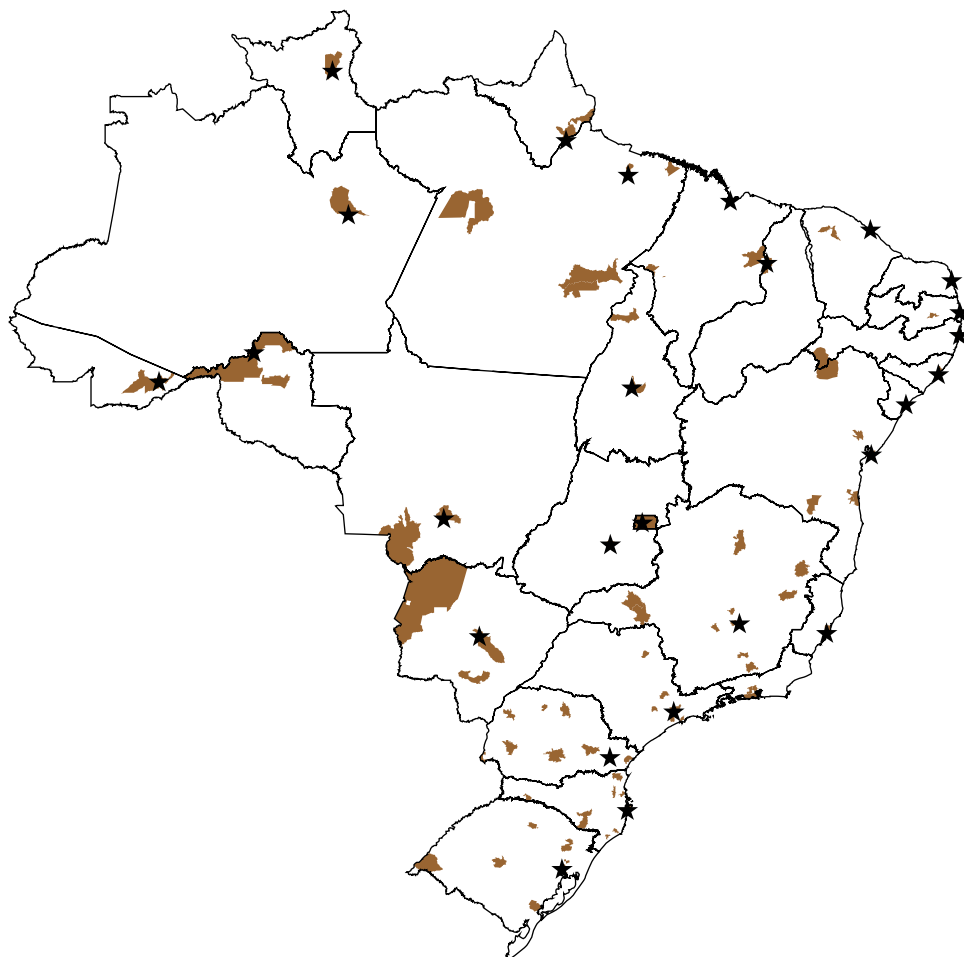
Fonte: SIM-CGIAE/DASIS/SVS/MS

Figura 7.12 Municípios polos de atenção que notificaram a ocorrência de 50% dos óbitos maternos por estado no período de 2000 a 2008. Unidades da Federação da região Centro-Oeste



Fonte: SIM-CGIAE/DASIS/SVS/MS

Figura 7.13 Os 90 municípios polos de atenção que notificaram a ocorrência de 50% dos óbitos maternos por estado no período de 2000 a 2008. Brasil



Fonte: SIM-CGIAE/DASIS/SVS/MS
* As estrelas identificam a capital dos estados.

Conclusão

O Brasil alcançou coberturas praticamente universais de atenção obstétrica, bem como alta prevalência de uso dos métodos anticoncepcionais. Isso ocorreu concomitantemente a uma mudança profunda no padrão de uso, observando-se redução significativa no percentual de mulheres esterilizadas e aumento dos demais métodos modernos disponíveis, marcadamente daqueles utilizados pelo homem. Observa-se também expansão dos serviços de atenção à mulher em situação de violência, abrangendo todas as regiões do País.

Nos anos 1997, 2002 e 2007, a Área Técnica de Saúde da Mulher do Ministério da Saúde buscou informações, junto às coordenações de saúde da mulher, aos setores de vigilância epidemiológica e comitês de morte materna dos estados, sobre atividades de investigação de óbitos de mulheres em idade fértil. Esses levantamentos mostraram que, entre 1989 e 1990, a investigação de óbitos de mulheres em idade fértil estava restrita a seis municípios. Em 2007, abrangia mais de 2,4 mil municípios.

A RMM corrigida no período de 1990 a 2007 apresentou redução de 46%. A implementação simultânea de políticas públicas que qualificam a atenção e melhoram a informação sobre a ocorrência de óbitos pode estar contribuindo para a estabilidade da razão da mortalidade materna, porque se passou a incorporar tanto o volume de óbitos maternos, antes não notificados, quanto aqueles identificados por meio da investigação dos óbitos com causas mal definidas.

A inexistência de uma nova metodologia que possibilite a atualização do fator de correção para aplicação a partir de 2007 dificulta avaliar se o Brasil atingirá a meta estipulada pelo quinto ODM, caso os atuais determinantes da mortalidade materna se mantenham inalterados.

As pesquisas nacionais mais recentes demonstram avanços e, ao mesmo tempo, colocam como desafios a melhoria da qualidade dos serviços de atenção, a consolidação dos avanços apresentados na organização dos serviços de atenção à mulher, acelerando a qualificação das ações ofertadas, e a intensificação das estratégias de fortalecimento da vigilância epidemiológica dos óbitos maternos que permitam monitorar, em tempo real, a ocorrência desses eventos.

Referências

- 1 BEM-ESTAR FAMILIAR NO BRASIL (Bemfam). *Pesquisa nacional sobre saúde materno-Infantil e planejamento familiar no Brasil, PNSMIPF*, 1986. Rio de Janeiro, 1987.
- 2 _____. *Pesquisa Nacional sobre Demografia e Saúde, PNDS 1996*. Adolescentes brasileiros: saúde sexual e reprodutiva. Rio de Janeiro, 1997.
- 3 BRASIL. Ministério da Saúde. Coordenação de Saúde Materno-infantil. *Manual dos comitês de morte materna*. Brasília, 1994.
- 4 _____. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção em Saúde. Departamento de Ações Programáticas e Estratégicas. *Estudo da mortalidade de mulheres de 10 a 49 anos com ênfase em mortalidade materna – Relatório final*. Brasília, 2006.
- 5 _____. Lei nº 11.634, de 27 de dezembro de 2007. Dispõe sobre o direito da gestante ao conhecimento e à vinculação à maternidade onde receberá assistência no âmbito do SUS. 2007. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2007/Lei/L11634.htm . Acessado em: 30 de junho de 2010.
- 6 _____. Ministério da Saúde. Portaria GM/MS nº 1.119, de 5 de junho de 2008. Regulamenta a Vigilância de Óbitos Maternos. 2007. Disponível em: <http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2008/prt1119_05_06_2008.html>. Acesso em: 30 junho de 2010.
- 7 _____. Ministério da Saúde. *Pesquisa nacional de demografia e saúde da criança e da mulher – PNDS 2006*. Brasília, 2008.
- 8 _____. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. *Guia de vigilância epidemiológica do óbito materno*. Brasília, 2009.
- 9 _____. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise de Situação de Saúde. *Mortalidade materna no Brasil*. Brasília, 2009 (Nota técnica).
- 10 _____. Ministério da Saúde. Secretaria de vigilância em Saúde. *Informações de saúde sobre nascidos vivos – Sinasc*. Disponível em: <<http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/deftohtm.exe?sinasc/cnv/nvuf.def>>. Acesso em: 30 jun. 2010.
- 11 HOGAN, M. C. et al. Maternal mortality for 181 countries, 1980-2008: a systematic analysis of progress towards Millennium Development Goal 5. *Lancet*, v. 375, n. 9726, p. 1609-1623, 2010.
- 12 REDE INTERAGENCIAL DE INFORMAÇÃO PARA A SAÚDE. *Indicadores básicos para a saúde no Brasil: conceitos e aplicações*. 2. ed. Brasília: Organização Panamericana da Saúde, 2008.
- 13 TANAKA, D.; ANDRETTA, A. C.; MITSUIKI, L. *Estudo da magnitude da mortalidade materna em 15 cidades brasileiras*. São Paulo: Ministério da Saúde, 1999.
- 14 WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). The United Nations Children's Fund (Unicef). United Nations Population Fund (UNFPA). The World Bank. *Trends in maternal mortality: 1990 to 2008*. Geneva, 2010.

8

Malária no Brasil: epidemiologia e controle

Pedro Luiz Tauil

Sumário

8 Malária no Brasil: epidemiologia e controle	223
Resumo	225
Introdução	225
Métodos	226
Resultados	227
Discussão	235
Conclusão	239
Referências	240

Resumo

Introdução: A malária ainda é um grande problema de saúde pública no Brasil, particularmente na região Amazônica.

Objetivo: Apresentar a situação atual da malária no país do ponto de vista epidemiológico e de seu controle, com ênfase nos indicadores de monitoramento das metas relacionadas nos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio – ODM.

Método: Foram revistas publicações científicas e técnicas referentes à epidemiologia e ao controle da malária. Os dados utilizados constam dos sistemas nacionais de informação, como o Sistema de Informação em Vigilância Epidemiológica da Malária – Sivep-Malária, o Sistema de Informação de Agravos de Notificação – Sinan, o Sistema de Informações sobre Mortalidade SIM e o Sistema de Informações Hospitalares no Sistema Único de Saúde – SIH-SUS. Esses dados foram consolidados em tabelas e gráficos pelo Programa Nacional de Controle da Malária no Brasil, do Ministério da Saúde.

Resultados: A incidência da malária no Brasil concentra-se, atualmente, na região Amazônica, em determinadas localidades, em função de múltiplos fatores biológicos, ecológicos, geográficos e sociais. As estratégias atuais de controle têm reduzido significativamente a incidência de malária grave associada ao *Plasmodium falciparum*, redundando diminuição das internações hospitalares e dos óbitos pela doença. Há uma tendência de queda na sua incidência; porém, em alguns anos, observou-se aumento generalizado ou localizado dessa incidência. A sustentabilidade dos ganhos obtidos depende de ações intra e intersetoriais, como a participação das unidades de atenção básica e a articulação com os Ministérios de Colonização e Reforma Agrária e o do Meio Ambiente.

Palavras-chave: malária; Brasil; epidemiologia; controle.

Introdução

A malária no Brasil continua sendo um grande problema de saúde pública. Embora muitos progressos tivessem sido obtidos na luta contra a doença nos últimos 60 anos, o número de casos registrados anualmente ainda é muito elevado.

O Brasil possui extensa área malárica. Em cerca de 6,5 milhões de km², correspondendo a 80% do seu território, há presença de mosquitos transmissores. No início da década de 1940, o número estimado de casos por ano era de 6 milhões, equivalendo a aproximadamente 20% da população daquela época. A área primitivamente endêmica abrangia todos os estados, total ou parcialmente, excluindo-se apenas o estado do Rio Grande do Sul e o Distrito Federal. Em decorrência da luta contra a doença e do desenvolvimento socioeconômico do País, o número de casos e a área de abrangência da malária foram se reduzindo ao longo dos anos. Em 1961, houve registro de 36,9 mil casos, o menor número até hoje registrado (MARQUES; CÁRDENAS, 1994).

A partir da segunda metade dos anos 1960, ocorreu no Brasil um processo muito rápido e desordenado de ocupação da região da Bacia Amazônica, incluindo os estados das regiões Norte e Centro-Oeste e parte da área ocidental da região Nordeste. Esta ocupação estava condicionada à oferta de oportunidades de trabalho relacionadas à construção de rodovias e ferrovias, construção de hidroelétricas, projetos de colonização agropecuários e exploração de minérios, como ouro e manganês. O processo migratório de população de outras regiões do País, onde nunca existiu malária, ou esta já havia sido controlada fazia muitos anos, para uma região altamente favorável à transmissão da doença, gerou um crescimento progressivo do número de casos registrados, chegando, em 1989, a 577,5 mil (MARQUES; CÁRDENAS, 1994).

Entre os Objetivos de Desenvolvimento do Milênio propostos pelas Nações Unidas na Declaração do Milênio, no ano 2000, estão previstas metas de combate ao HIV/aids, à malária e a outras doenças que devem ser cumpridas até o ano de 2015 (BRASIL, 2010). As metas do Brasil para o sexto ODM relacionadas à malária, bem como os indicadores para seu monitoramento, estão apresentadas no Quadro 8.1.

Quadro 8.1 Sexto objetivo de desenvolvimento do milênio: metas e indicadores da malária para o Brasil

ODM 6 Combater o HIV/aids, a malária e outras doenças	
Metas	
Meta 8	Até 2015, ter detido a incidência da malária e de outras doenças importantes e começado a inverter a tendência atual
Meta 8A	Até 2015, ter reduzido a incidência da malária e da tuberculose
Indicadores	
Indicador 22	Proporção da população das zonas de risco que utiliza meios de proteção e de tratamento eficazes contra a malária
Indicador 21	Taxas de prevalência e de mortalidade ligadas à malária

Fonte: BRASIL (2010).

O objetivo deste estudo é apresentar a situação atual da malária no País, do ponto de vista epidemiológico e do seu controle, com ênfase nos indicadores de monitoramento das metas relacionadas nos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio.

Métodos

Foram revistas publicações científicas e técnicas referentes à epidemiologia e ao controle da malária.

Os dados utilizados constam dos sistemas nacionais de informação, como o Sivep-Malária, o Sinan, o SIM e o SIH-SUS. Esses dados foram consolidados em tabelas e gráficos pelo Programa Nacional de Controle da Malária no Brasil, do Ministério da Saúde.

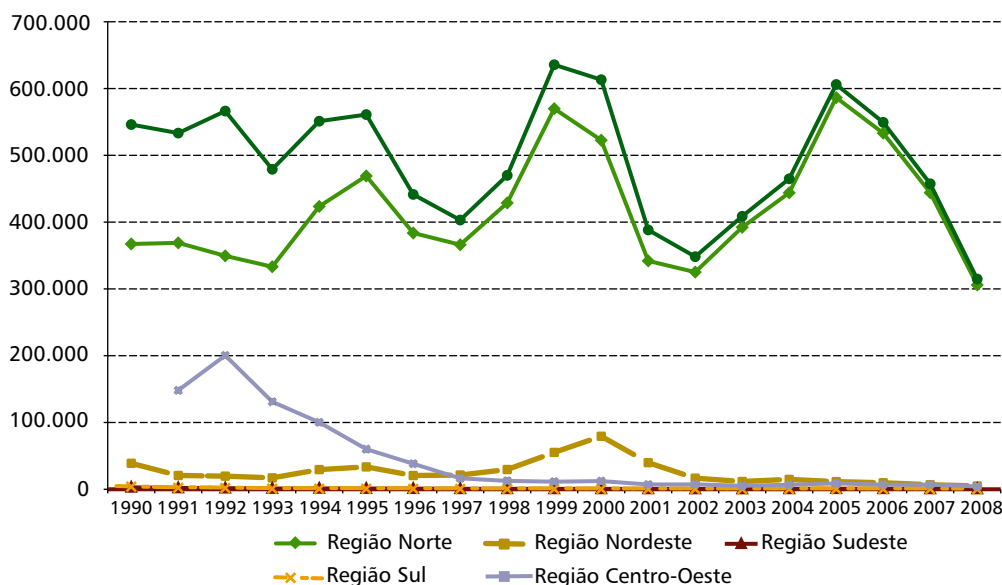
O indicador classicamente utilizado para avaliar a situação epidemiológica da malária é o índice parasitário anual – IPA, que estima o risco de ocorrência de malária

em uma determinada população e intervalo de tempo. O IPA é calculado dividindo-se o número de exames positivos de malária pela população total e multiplicando-o por mil. O IPA expressa o número de exames positivos e não os casos de malária, o que pode resultar em duplicidade de registro, quando o mesmo paciente é submetido a mais de um exame. Por outro lado, deixa de contabilizar os casos não diagnosticados por meio de exame.

Resultados

A Figura 8.1 apresenta a situação de registro de casos de malária no Brasil por grandes regiões geográficas, no período 1990-2008. Observa-se, ao longo desse período, oscilação no registro do número de casos. Os anos de redução coincidem com aqueles em que uma intensificação das ações de controle foi realizada. A sustentabilidade da redução da incidência ainda é um desafio a ser superado.

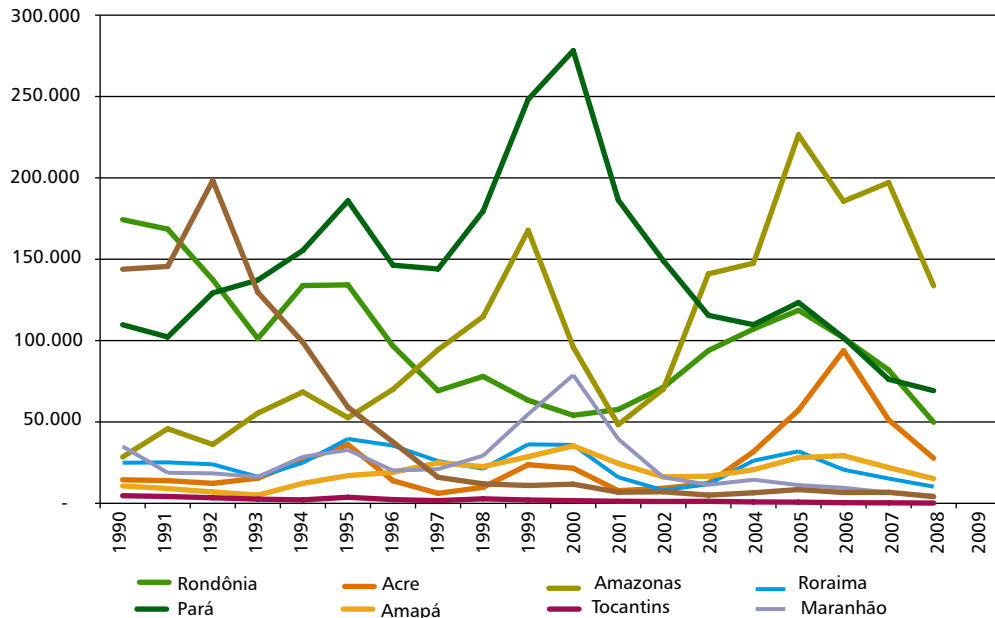
Figura 8.1 Número de casos confirmados de malária – Brasil e grandes regiões, 1990-2008¹



Nota: ¹ 2008: dados sujeitos a revisão.

Atualmente, a incidência da malária no Brasil está restrita quase que exclusivamente à região da Bacia Amazônica, incluindo os estados do Acre, Amazonas, Roraima, Amapá, Rondônia, Pará, Mato Grosso, Tocantins e a região ocidental do Maranhão. O número de casos de malária nesses estados, para o período 1990-2009, está apresentado na Figura 8.2.

Figura 8.2 Número de casos confirmados de malária – Acre, Amazonas, Roraima, Amapá, Rondônia, Pará, Mato Grosso, Tocantins e Maranhão, 1990-2009



Nota: ¹ 2009: dados sujeitos a revisão.

Mais recentemente, entre 2006 e 2008, no Brasil, como um todo, e em cada estado da Amazônia, em particular, houve redução do número de casos. Em 2009, a tendência nacional continua em queda, porém os estados do Pará, Roraima, Amapá e Maranhão apresentaram elevação da incidência, sendo a maior no Pará, com mais de 40% de aumento.

As causas desse aumento são tanto de ordem epidemiológica quanto de controle. Fatores específicos para cada estado podem ser encontrados, mas, de maneira geral, é a redução da prioridade política, redundando em problemas operacionais, que prejudicou as atividades de controle: falta de pessoal, de transporte e de insumos para o programa.

Em 2009, 99,7% dos casos foram notificados na Amazônia. Dos 308.453 casos registrados no País naquele ano, apenas 804 foram na região extra-amazônica (Tabela 8.1). E destes, a grande maioria adquiriu a doença na região da Bacia Amazônica. A transmissão fora da Amazônia está praticamente interrompida, limitando-se a alguns pequenos focos residuais e a focos novos de pequena magnitude, resultantes da reintrodução da transmissão por meio de portadores do parasito provenientes da região Amazônica. (TAUIL, 1986). Os números de casos confirmados para o Brasil, como um todo, e para as regiões Amazônica e extra-amazônica estão apresentados na Figura 8.3.

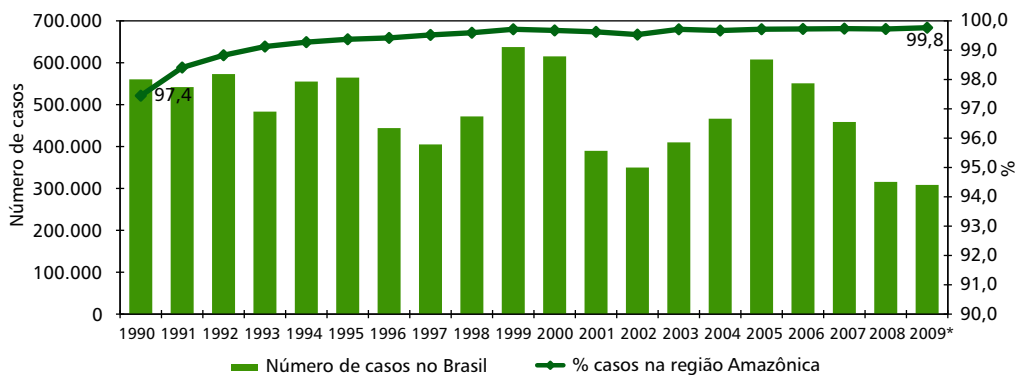
Tabela 8.1 Série histórica anual de casos notificados de malária, por espécie de *Plasmodium* – região extra-amazônica, 2000-2009

Ano	Total de casos	<i>P.vívax</i>	<i>P.falciparum</i>	Mista (V+F)	<i>P. sp</i> ¹
2000	1.260	5	8	–	1.247
2001	1.551	213	57	7	1.273
2002	2.211	676	191	26	1.314
2003	1.904	899	265	37	698
2004	2.096	1.204	378	94	416
2005	2.528	1.402	415	84	621
2006	2.205	1.150	383	90	575
2007	1.751	964	316	69	395
2008	878	611	207	51	–
2009	804	542	222	30	–

Fonte: Programa Nacional de Controle da Malária/SVS/MS.

Nota: ¹ Casos positivos da malária sem identificação da espécie de *Plasmodium*.

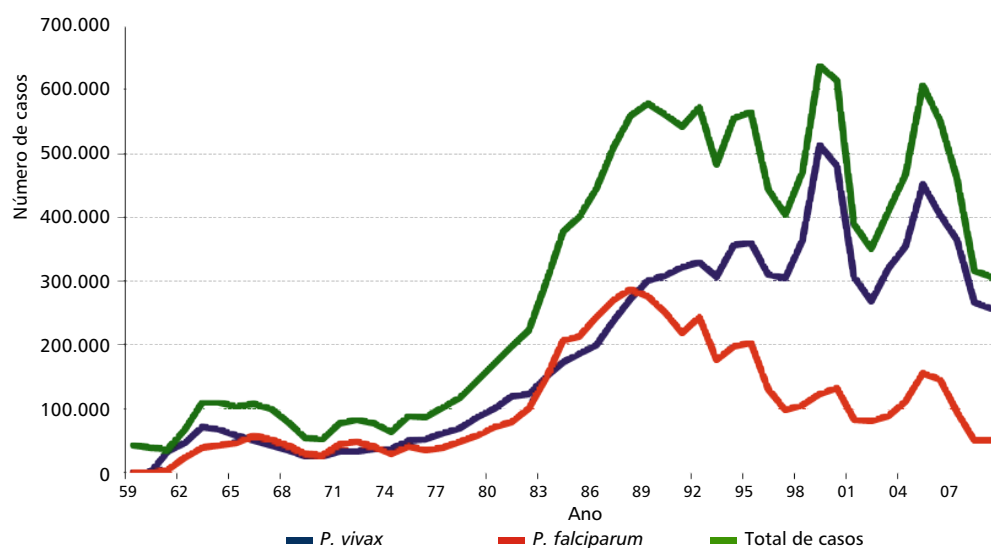
Figura 8.3 Número de casos confirmados de malária – região Amazônica e extra-amazônica, 1990-2009¹



Nota: ¹ 2008: dados sujeitos a revisão.

A Figura 8.4 apresenta a série histórica anual de casos de malária notificados no Brasil, segundo espécie de *Plasmodium*, no período 1959-2009. A Tabela 8.2 informa o número absoluto de casos relacionados a cada espécie, no período analisado.

Figura 8.4 Série temporal de casos de malária segundo espécie de *Plasmodium* – Brasil, 1959-2009



Fonte: Programa Nacional de Controle da Malária/SVS/MS.

Tabela 8.2 Série histórica anual de casos de malária notificados, por espécie de *Plasmodium* – Brasil, 1959-2009

Ano	<i>Pvivax</i>	<i>Pfalciparum</i>	<i>Pmalariae</i>	<i>Povale</i>	Total de casos
1959	*	*	*	*	43.343
1960	*	*	*	*	39.729
1961	32.285	4.625	2	**	36.912
1962	45.683	22.683	5	**	68.371
1963	71.860	37.821	98	**	109.779
1964	67.713	41.727	67	**	109.507
1965	57.100	46.302	114	**	103.516
1966	49.257	57.386	247	**	108.551
1967	42.783	51.923	218	**	99.592
1968	34.913	41.278	228	**	78.349
1969	24.265	27.987	148	**	53.887
1970	25.711	26.592	154	**	52.469
1971	33.359	43.306	87	**	76.752
1972	33.534	48.827	60	**	82.421
1973	36.536	39.539	57	**	76.132
1974	36.024	28.210	86	**	64.320
1975	49.020	39.572	38	**	88.630
1976	52.426	33.974	37	**	86.437

Continua

Ano	<i>Pvivax</i>	<i>Pfalciparum</i>	<i>Pmalariae</i>	<i>Povale</i>	Total de casos
1977	61.740	39.313	28	**	101.081
1978	69.385	47.858	24	**	117.267
1979	86.767	57.427	21	**	144.215
1980	99.442	70.416	13	**	169.871
1981	119.368	77.779	2	**	197.149
1982	122.934	98.999	6	**	221.939
1983	150.169	147.504	14	**	297.687
1984	171.836	206.414	7	**	378.257
1985	186.643	212.814	5	**	399.462
1986	199.857	243.761	9	**	443.627
1987	238.403	270.458	3	**	508.864
1988	271.784	287.750	1	**	559.535
1989	301.841	275.674	5	**	577.520
1990	308.184	252.191	20	1	560.396
1991	323.175	218.644	108	**	541.927
1992	329.472	243.340	181	**	572.993
1993	306.780	176.365	222	**	483.367
1994	356.478	198.502	155	**	555.135
1995	360.367	203.438	765	**	564.570
1996	311.208	131.267	1.573	**	444.048
1997	305.493	98.481	1.077	**	405.051
1998	364.434	105.948	1.512	**	471.894
1999	514.113	122.355	1.006	**	637.474
2000	481.655	132.655	937	**	615.247
2001	307.575	81.612	575	**	389.762
2002	268.624	80.443	829	**	349.896
2003	321.189	88.458	313	**	409.960
2004	355.356	110.863	219	1	466.439
2005	451.920	155.657	217	7	607.801
2006	404.376	146.301	234	6	550.917
2007	364.909	93.591	145	4	458.649
2008	266.214	49.330	79	9	315.632
2009	257.530	50.816	98	9	308.453

Fonte: Programa Nacional de Controle da Malária/SVS/MS.

Nota: * Não foram registrados casos.

** Não há informação disponível.

Na Amazônia, a doença não está homogeneamente distribuída. Em 2008, apenas 60 municípios (7,4% dos 807 municípios da região) concentraram cerca de 80% dos casos (Tabela 8.3). Em geral, as áreas de maior transmissão são aquelas em que as pessoas são recém-chegadas, as habitações e as condições de trabalho são muito precárias e se encontram próximas à floresta e coleções de água. A título de exemplo, em 2006, 26% dos

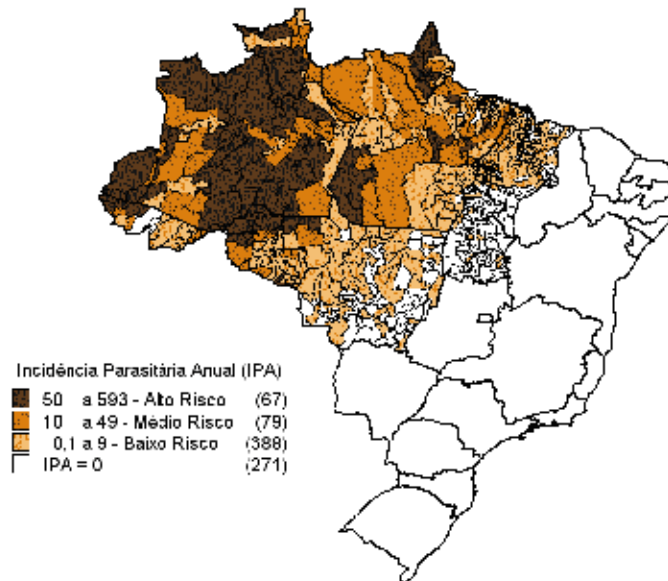
casos ocorreram em apenas três municípios amazônicos: Manaus, Porto Velho e Cruzeiro do Sul (AC). Na Figura 8.5, podem ser observados os diferentes níveis de endemicidade, por município, com base na incidência parasitária anual.

Tabela 8.3 Distribuição dos municípios por estado da região Amazônica que concentram 80% dos casos de malária, em anos recentes

UF	Nº de municípios			% mun. constantes 1999 a 2005
	1999	2005	Constantes 1999 a 2005	
AC	5	4	2	40,0
AM	30	23	21	70,0
AP	4	5	4	100,0
MA	10	0	0	0,0
MT	2	1	0	0,0
PA	45	17	17	37,8
RO	11	12	12	109,1
RR	7	5	4	57,1
TO	0	0	0	0,0
Total	114	67	60	52,6

Fonte: Programa Nacional de Controle da Malária. SVS/MS

Figura 8.5 Mapa do risco de transmissão da malária – Brasil, 2008



Fonte: Programa Nacional de Controle da Malária/SVS/MS.

Como consequência dessas medidas, nos últimos anos tem havido redução da letalidade e do número de internações hospitalares por *P. falciparum*. Provavelmente devido ao tratamento precoce, antes do aparecimento de gametócitos (LOBAN; POLOZOK, 1987), a transmissão de malária por *P. falciparum* tem caído a níveis nunca antes alcançados (desde 1962), chegando a 16,5% do total de casos registrados em 2009. Esse percentual já havia atingido valores de 59,2% em 1972. O número de internações nos hospitais do Sistema Único de Saúde também mostra tendência decrescente: em 1992, alcançou 55.332; e em 2009, 4.442. A mesma tendência de queda está sendo registrada para o número de óbitos: em 1998 este número foi 1.168; em 1996, 224; e em 2009, 58.

Na região extra-amazônica, particularmente em áreas que ainda apresentam os mosquitos vetores, há que se manter vigilância permanente em relação aos indivíduos febris, procedentes de região endêmica, tanto do Brasil quanto de outros países amazônicos da América do Sul, da África Subsaariana e do sudeste da Ásia. O retardo no diagnóstico pode aumentar a gravidade dos casos e até levar a vítima ao óbito. No Brasil, o coeficiente de letalidade tem sido mais de 100 vezes superior na região extra-amazônica, comparativamente à própria área endêmica (tabelas 8.4 e 8.5; figuras 8.6 e 8.7).

Tabela 8.4 Número de óbitos e taxa de letalidade por malária – região extra-amazônica, 1996-2009

Ano	N.º de casos	N.º de óbitos	Taxa de letalidade
1996	2.583	15	0,58
1997	1.943	14	0,72
1998	1.912	14	0,73
1999	1.828	10	0,55
2000	2.006	12	0,60
2001	1.459	15	1,03
2002	1.637	11	0,67
2003	1.181	18	1,52
2004	1.538	7	0,46
2005	1.734	8	0,46
2006	1.519	12	0,79
2007	1.215	13	1,07
2008	876	11	1,26
2009	720	13	1,81

Figura 8.6 Número de casos e de óbitos e taxa de letalidade por malária – região extra-amazônica, 1996-2009

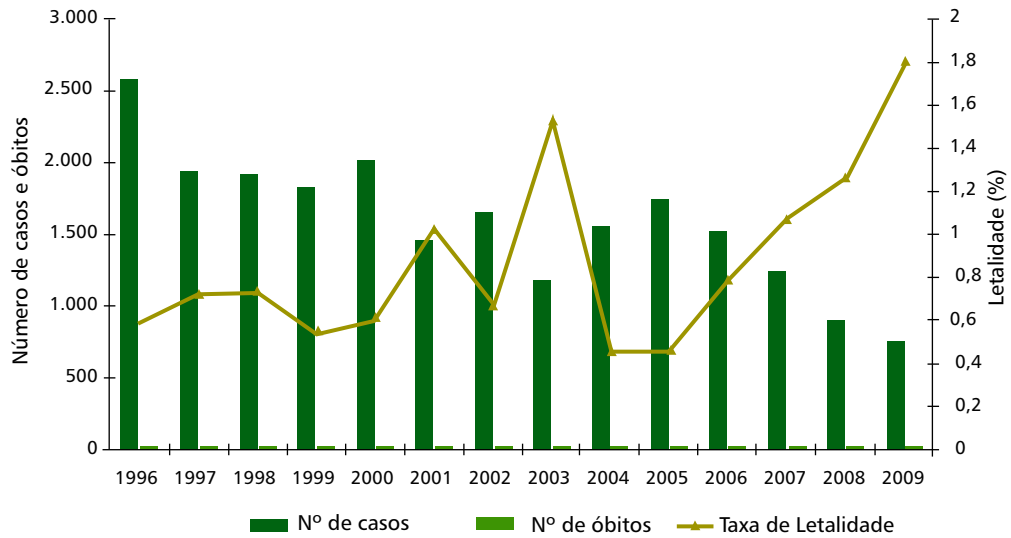
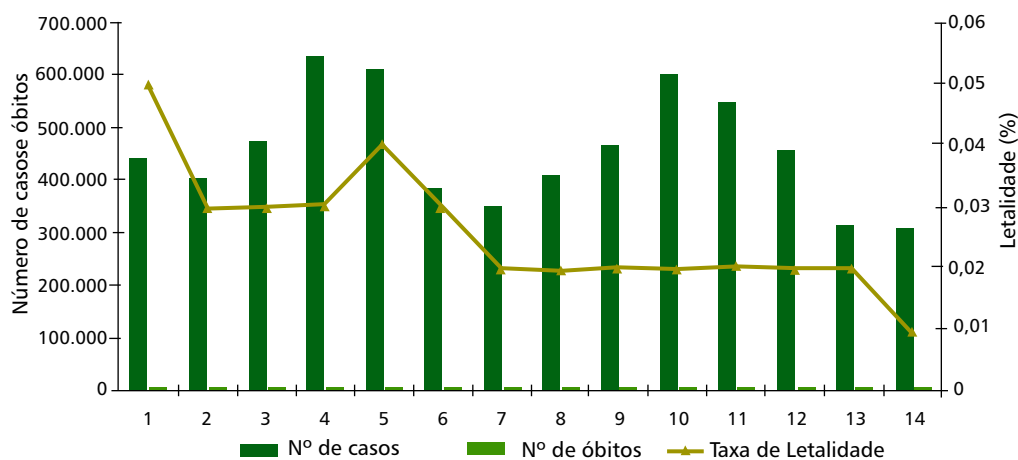


Tabela 8.5 Número de óbitos e taxa de letalidade por malária – região Amazônica, 1996-2009

Ano	N.º de casos	N.º de óbitos	Taxa de letalidade
1996	441.465	209	0,05
1997	403.108	137	0,03
1998	469.982	156	0,03
1999	635.646	193	0,03
2000	613.241	231	0,04
2001	388.303	127	0,03
2002	348.259	82	0,02
2003	408.765	85	0,02
2004	464.901	93	0,02
2005	606.067	114	0,02
2006	549.398	93	0,02
2007	457.434	81	0,02
2008	314.754	56	0,02
2009	307.651	45	0,01

Figura 8.7 Número de casos e de óbitos e taxa de letalidade por malária – região Amazônica, 1996-2009



Discussão

Aspectos vetoriais

Os transmissores da malária são mosquitos do gênero *Anopheles*. No Brasil, as principais espécies transmissoras de malária pertencem a dois subgêneros, *Nyssorhincus* e *Kerteszia*:

- *An. (N.) darlingi* – a espécie de maior importância epidemiológica por sua grande distribuição no território nacional (atinge todo o interior do País) e pelo alto grau de antropofilia e endofagia. Tem como criadouros preferenciais coleções de água limpa, quente, sombreada e de baixo fluxo, situação muito frequente na Amazônia.
- *An. (N.) aquasalis* – distribui-se pela faixa litorânea que vai do Amapá até o norte de São Paulo. Tem como criadouros preferenciais coleções de água salobra.
- *An. (N.) albitarsis* – na verdade, é um complexo de subespécies com diferentes capacidades vetoriais. Existe tanto no interior quanto no litoral.
- *An. (K.) cruzii* e *An. (K.) bellator* – distribuem-se pelo litoral do sul de São Paulo até o norte do Rio Grande do Sul. Têm como criadouros preferenciais a água que se acumula na base das folhas das bromélias.

Aspectos relacionados ao agente etiológico

Das cinco espécies de plasmódios, atualmente reconhecidas como capazes de produzir doença nos seres humanos, não há registro de autoctonia no Brasil do *Plasmodium ovale* e do *Plasmodium knowlesi*. A relação entre a incidência de *Plasmodium falciparum* e *Plasmodium vivax*, conhecida como fórmula parasitária, tem se alterado ao longo dos

anos, ora predominando uma espécie, ora predominando a outra, em função da maior ou menor efetividade das atividades de controle executadas. De modo geral, predomina o *P. vivax* quando as ações de controle são mais efetivas. O *Plasmodium malariae*, em todos esses anos, tem sido muito pouco registrado, raramente ultrapassando mil casos anuais.

Aspectos ambientais e socioeconômicos

A malária no Brasil é de incidência fundamentalmente rural. Porém, na periferia de áreas urbanas da Amazônia, inclusive de grandes cidades, tem havido transmissão da doença, decorrente da presença de portadores de plasmódio provenientes da área rural, de localidades onde está presente o vetor.

Em certas situações, a malária comporta-se como doença do trabalho, atingindo, por exemplo, garimpeiros, derrubadores de mata, agricultores e motoristas de caminhão. A ocupação desordenada de áreas da região Amazônica por levas de migrantes procedentes de estados em que a transmissão já não existe há muitos anos e, portanto, desprovidos de imunidade adquirida contra a doença, os expõe à intensa transmissão, com níveis altos de parasitemia e casos clinicamente muito graves (TAUIL, 1986). Crianças com menos de 5 anos de idade, gestantes, em áreas endêmicas, e pessoas primoinfectadas são mais susceptíveis a formas graves de malária. Os tipos de habitação provisória, em que há ausência total ou parcial de paredes, facilitam o contacto vetor-homem e dificultam a aplicação de inseticida. Os hábitos de manter boa parte do corpo descoberta, em razão do calor, expõem maior superfície corporal ao contacto com mosquitos. A construção de moradias provisórias próximas à mata e junto a coleções de água é fator de aumento da transmissão. O uso de mosquiteiros, impregnados ou não com inseticidas, construção de casas com paredes completas, colocação de telas em portas e janelas e uso de repelentes são medidas protetoras pouco frequentes nas áreas de ocupação recente na Amazônia.

A transmissão da malária depende, em cada localidade, da interação dos diferentes fatores de risco epidemiológico de origem diversa (biológicos, ecológicos, sociais, culturais, econômicos e políticos), cujo controle não depende exclusivamente do inseticida como também de intervenção adequada, em função da natureza dos próprios fatores. Em áreas restritas, em que foi possível uma intervenção multissetorial, a malária foi controlada. São exemplos: o garimpo de Serra Pelada, em Marabá, no Pará; a construção da hidrelétrica de Balbina, no Amazonas; a pavimentação da rodovia ligando Cuiabá, em Mato Grosso, a Porto Velho, em Rondônia; a construção da ferrovia Carajás, no Pará, a Itaiqui, no Maranhão; as áreas de mineração mecanizada em vários pontos da Amazônia; áreas de exploração de gás e petróleo (TAUIL, 1986). Nestas localidades, além das ações de saúde, instituições de outros setores envolvidos com os projetos de desenvolvimento econômico, como companhias energéticas, instituições agrícolas e de reforma agrária, agentes financeiros, participaram de ações que reduziam o risco de transmissão. Estas são aquelas já citadas, por exemplo a construção de casas com paredes completas, mesmo que rústicas, localizadas distantes de criadouros de mosquitos. Colaboravam ainda na

instalação e manutenção de postos de diagnóstico, favorecendo a identificação e tratamento precoce dos casos.

Controle

Associaram-se na região da Bacia Amazônica fatores que favorecem a transmissão e dificultam a aplicação das medidas tradicionais de controle: fatores biológicos (presença de altas densidades de mosquitos vetores e população migrante sem imunidade adquirida contra a doença), geográficos (baixa altitude, altas temperaturas, altas taxas pluviométricas e cobertura vegetal do tipo florestal), ecológicos (desmatamentos) e sociais (população morando e trabalhando em condições precárias).

As medidas de controle, baseadas fundamentalmente na aplicação de inseticida no interior das casas, mostraram-se incapazes de impedir o aumento do número de casos. A efetividade do inseticida ficou muito reduzida pela falta de superfícies borrifáveis (ausência total ou parcial de paredes laterais nas casas provisórias da população nômade). Ademais, foi detectada uma fração significativa de transmissão extradomiciliar: o mosquito picava também fora de casa, reduzindo ainda mais o valor do inseticida como principal arma de controle da malária.

A dificuldade atual de reduzir os fatores de risco de ordem econômica e social determinantes da incidência da malária na região Amazônica faz com que, no momento, seja praticamente impossível erradicar a doença da região. Nas áreas de alta endemicidade da Amazônia, enquanto o processo de desenvolvimento não atingir um nível mínimo de infraestrutura social e econômica que favoreça a fixação da população na terra, tornando-a mais estável e produtiva, os objetivos da luta contra a malária são os de prevenir a morte e reduzir o número de casos graves. Nessas áreas, os princípios em que se fundamentavam os programas de erradicação da malária estão comprometidos. Eram eles:

- 1) a transmissão da malária é fundamentalmente intra-domiciliar;
- 2) a malária humana não tem reservatórios animais e, portanto, o esgotamento do parasito no homem, naturalmente ou por medicação, leva à interrupção da transmissão; e
- 3) a disponibilidade de um inseticida de efeito residual, de ação por contacto e de aplicação em superfície (o DDT) viabiliza a eliminação de mosquitos infectados nas zonas endêmicas.

Quanto ao item 1, não apenas se constatou transmissão extradomiciliar, como também a precariedade das habitações descaracteriza o intra e extradomicílio, pela ausência total ou parcial de paredes nas casas.

Quanto ao item 2, tanto a resistência de raças do *Plasmodium falciparum* aos antimaláricos de uso em campo quanto a dificuldade de acesso aos medicamentos e a existência de portadores assintomáticos do parasito em zonas endêmicas prolongam o período de transmissibilidade da doença.

Quanto ao item 3, mesmo onde não há ainda resistência dos anofelinos ao DDT, a falta de paredes das casas reduz a eficácia de qualquer inseticida de aplicação em superfície (OAKS, 1991).

A Conferência Ministerial em Malária, realizada em Amsterdã, na Holanda, em outubro de 1992, patrocinada pela Organização Mundial da Saúde, recomendou a adoção de uma nova estratégia global de luta contra a doença com base na realidade epidemiológica e social local, com incorporação de outras medidas de controle adequadas a cada situação, ação multissetorial para redução da influência de fatores de risco de natureza socioeconômica, cultural, política e ecológica e participação ativa da população (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE LA SALUD, 1992; WHO, 1993a). O objetivo da luta contra a malária passa a ser o homem e não mais o mosquito, na medida em que se busca, primeiramente, prevenir os casos graves e as mortes causadas pela doença. O controle integrado da malária, como uma ação conjunta do governo e da sociedade dirigida à eliminação ou redução dos riscos de morrer ou adoecer, é a nova orientação de luta contra a doença adotada pelo Brasil, com as seguintes estratégias para atingir os objetivos propostos:

- diagnóstico oportuno e tratamento adequado e imediato dos casos;
- planejamento e aplicação constante de medidas preventivas seletivas;
- detecção precoce de epidemias e combate efetivo para evitar a dispersão da doença e o restabelecimento da transmissão em áreas em que esta foi interrompida; e
- avaliação contínua da situação da malária no País, incluindo seus fatores determinantes de natureza ecológica, social, cultural e econômica.

No Brasil, a rede de laboratórios foi grandemente aumentada, facilitando o diagnóstico precoce. Unidades permanentes de serviço de saúde foram incorporadas a essa rede. O número de laboratórios na região Amazônica passou de 420, em 1989, para 3.371, em 2008. Foi introduzido o teste rápido (imunoteste) para diagnóstico: por meio de técnica que dispensa o uso de microscópio, utiliza anticorpo monoclonal para detectar antígeno do plasmódio em áreas de difícil acesso e carência de energia elétrica.

A disponibilidade de medicamentos foi ampliada para todos os serviços de saúde da região Amazônica. A associação de derivados da artemisinina com mefloquina ou com lumefantrine, drogas eficazes contra *P. falciparum* e com menos eventos adversos que a associação quinino e tetraciclina, passou a ser mais utilizada, reduzindo as possibilidades de não adesão do paciente (GILLES, 1991). Cerca de 60% dos casos registrados na Amazônia nos últimos dois anos estão sendo tratados antes de 48 horas do início dos sintomas. Isto está sendo possível graças à participação crescente da atenção primária nas atividades de controle da malária.

O tratamento precoce impede a formação de gametócitos, forma infectante para os mosquitos. No caso de *P. falciparum*, são produzidos mais tardiamente (em torno de 7 a 8 dias após o início dos sintomas) do que os do *P. vivax*, os quais aparecem nas primeiras 24 a 48 horas após o início dos sintomas. Assim, o tratamento precoce impede a formação de gametócitos, nos casos de infecção por *P. falciparum*, reduzindo a probabilidade de infecção dos mosquitos e redundando na diminuição da transmissão. O mesmo não

ocorre com o *P. vivax*, cuja redução da transmissão depende ainda de medidas de luta contra o vetor (LADISLAU; LEAL; TAUIL, 2006).

As medidas de combate ao vetor, tanto na sua fase aquática quanto alada, têm se restringido àquelas localidades em que sua efetividade é maior, quer pela importância epidemiológica de criadouros, como em áreas urbanas, quer pelas características das habitações que apresentem paredes completas. A escolha das medidas disponíveis dependerá das condições epidemiológicas locais, com a identificação dos fatores de risco mais importantes presentes na localidade. Recentemente, na Amazônia tem havido uma expansão muito grande de criadouros artificiais de peixes, propiciando a formação de um imenso número de criadouros dos mosquitos. O uso de larvicida biológico tem sido uma das medidas usadas para reduzir a densidade de vetores nesses criadouros (LOIOLA; MANGABEIRA DA SILVA; TAUIL, 2002).

Em relação aos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio, a malária, no Brasil, não apenas parou de aumentar sua incidência. A doença apresenta tendência de queda bastante acentuada: de mais de 600 mil casos em 2000 para cerca de 300 mil casos em 2009 (objetivos 8 e 8A). O crescimento do número de locais de diagnóstico e tratamento para mais de 3 mil na Amazônia e a oferta gratuita de medicamentos eficazes e seguros garantem atenção à imensa maioria dos casos suspeitos. Mais de 60% dos casos estão sendo medicados com menos de 48 horas do início dos sintomas. A redução sensível do número de casos hospitalizados no Sistema Único de Saúde, indicador de menor gravidade dos casos, e a importante redução do número de óbitos atendem aos objetivos do milênio, mesmo antes do prazo previsto (2015). De 243 óbitos registrados, em 2000, passou-se para 58, em 2009 (indicadores 21 e 22).

Conclusão

A tendência histórica da incidência da malária no Brasil é decrescente, sem dúvida. Porém, há momentos de elevação global ou localizada. A redução da proporção dos casos de *Plasmodium falciparum* é notável, resultando em redução drástica do número de internações e óbitos ao longo do tempo.

A sustentabilidade dos ganhos já obtidos no controle da malária no Brasil ainda não está consolidada. É preciso que o controle da doença se mantenha na agenda política da saúde para que não falem recursos que garantam os insumos necessários ao programa. O problema de recrutamento, capacitação e condições de contratação de pessoal também é crucial para garantia de quantidade e qualidade do trabalho a ser realizado.

A participação das unidades de atenção básica nas ações de controle da malária na Amazônia é uma estratégia fundamental, bem como as atividades de educação da população e da articulação com setores da sociedade responsáveis pela movimentação de pessoas na região, como os de colonização e reforma agrária e de meio ambiente.

Referências

- 1 BRASIL. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. *Objetivos de Desenvolvimento do Milênio: relatório nacional de acompanhamento*. Brasília: Ipea, 2010.
- 2 GILLES, H. M. *Management of severe and complicated malaria: a practical handbook*. Geneva, Switzerland: WHO, 1991.
- 3 LADISLAU, J. L. B.; LEAL, M. C.; TAUIL, P. L. Avaliação do plano de intensificação das ações de controle da malária na região da Amazônia Legal, Brasil, no contexto da descentralização. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, v. 15, p. 9-20, 2006.
- 4 LITSIOS, S. Lucha antipalúdica y servicios epidemiológicos: ¿Hacia una nueva orientación? In: FORO MUNDIAL DE LA SALUD, 1993.
- 5 LOBAN, K.; POLOZOK, E. *Le paludisme*. Moscou: Editions Mir, 1987.
- 6 OAKS, S. C. et al. *Malaria: obstacles and opportunities*. Washington: Institute of Medicine, National Academy Press, 1991.
- 7 LOIOLA, C. C. P.; MANGABEIRA DA SILVA, C. J.; TAUIL, P. L. Controle da malária no Brasil: 1965 a 2001. *Revista Panamericana de Salud Pública; Pan American Journal Public Health*, v. 11, n. 4, p. 235-44, 2002.
- 8 MARQUES, A. C.; CÁRDENAS, H. Combate à malária no Brasil: evolução, situação atual e perspectivas. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*, v. 27, p. 91-108, 1994. Suplemento 3.
- 9 ORGANIZACION MUNDIAL DE LA SALUD. In: CONFERENCIA MINISTERIAL SOBRE EL PALUDISMO, 1992, Amsterdam. *Anais*. Amsterdam 26 y 27 de octubre.
- 10 TARGETT, G. A. T. *Malaria: waiting for the vaccine*. Chichester, West Sussex, England: London School of Hygiene and Tropical Medicine; John Willey & Sons Ltd., 1991.
- 11 TAUIL, P. L. Comments on the epidemiology and control of malaria in Brazil. *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz*, v. 81, p. 39-41, 1986. Suplemento 2
- 12 WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). Global malaria control. Malaria Unit. *Bulletin of World Health Organization*, v. 71, n. 3/4, p. 281-284, 1993a.
- 13 _____. *Implementation of the global malaria control strategy*. Technical Report Series, 839. Geneva: WHO, 1993b.

9

Morbidade e mortalidade por dengue no Brasil: Uma década em perspectiva

João Bosco Siqueira Jr., Gisele Folador da Fonseca,
Ana Cristina da Rocha Simplício, Livia Carla Vinhal,
Giovani Evelim Coelho

Sumário

9 Morbidade e mortalidade por dengue no Brasil: Uma década em perspectiva	241
Resumo	243
Introdução	243
Métodos	244
Resultados	247
Discussão	252
Referências	254
Anexo 1	256

Resumo

Introdução: A dengue se apresenta como um dos principais desafios de Saúde Pública no Brasil, País que concentra quase 70% dos casos notificados da doença nas américas desde 2000.

Objetivo: Caracterizar as tendências e os cenários atuais da dengue no Brasil, a partir dos dados produzidos pelo sistema de vigilância da dengue para a década de 2000.

Métodos: Foram analisados os casos de dengue registrados no Sistema de Informação de Agravos de Notificação – Sinan e no Sistema de Informações Hospitalares – SIH do Sistema Único de Saúde – SUS entre 2000 e 2009. Foi feita uma análise descritiva dos casos notificados e hospitalizados, com uma avaliação da incidência e da letalidade da doença no País.

Resultados: Foram notificados cerca de 4 milhões de casos de dengue na década de 2000. As maiores epidemias registradas ocorreram em 2002 e 2008, representando, respectivamente, os picos de circulação dos sorotipos 3 e 2 do vírus da dengue. A partir de 2006, foi observado um deslocamento de casos graves para menores de 15 anos de idade, coincidindo com a recirculação do sorotipo 2. A letalidade por febre hemorrágica da dengue para o período foi de 6,7%, atingindo mais de 10% em 2006 e 2007.

Conclusão: As epidemias de 2008 representaram o pior cenário da dengue no Brasil em relação a casos graves, até o presente momento, e se caracterizaram por uma migração da doença para crianças. A contínua caracterização do padrão de ocorrência da doença no País é fundamental à preparação do Sistema Único de Saúde para o enfrentamento do desafio que representa a dengue.

Introdução

A reemergência de epidemias de dengue clássica, ou febre do dengue – FD, e a emergência da febre hemorrágica da dengue – FHD são alguns dos maiores problemas de Saúde Pública da atualidade (GUZMAN; KOURI, 2002). Segundo estimativas da Organização Mundial da Saúde – OMS, dois terços da população mundial vivem em zonas infestadas pelos vetores transmissores da doença e há registro de infecção pela dengue e pela dengue hemorrágica em mais de 100 países na África, nas américas, no Sudeste Asiático, no Pacífico Ocidental e no Mediterrâneo Oriental (WHO, 2009).

A dengue é uma doença febril aguda causada por um vírus de genoma RNA do gênero *Flavivirus* e transmitida via picada de mosquitos infectados do gênero *Aedes*, sendo o *Ae. Aegypti* seu principal vetor (RIGAU-PEREZ, 1994). São conhecidos quatro sorotipos DENV – 1, 2, 3 e 4 –, com manifestações clínicas da doença variando desde infecções assintomáticas até formas mais graves, com quadros de hemorragia e choque, podendo evoluir para óbito (WHO, 2009; RIGAU-PEREZ, 1994).

A reemergência da dengue tornou-se, a partir da década de 1960, um grave problema de Saúde Pública nas américas (RIGAU-PEREZ, 1994; GUZMAN, M.G.; KOURI G., 2002). Entre 2001 e 2006, mais de 3,4 milhões de casos da doença foram notificados no continente, com 79.664 casos da febre hemorrágica da dengue e 982 mortes. Em 2008, aproximados 908 mil casos da doença foram notificados nas américas, dos quais mais de 26 mil foram FHD (PAN-AMERICAN HEALTH ORGANIZATION, 2010).

No Brasil, os adultos jovens foram os mais afetados pela doença desde a sua reintrodução em 1986, com um predomínio de quadros não graves. Entretanto, desde a introdução do sorotipo 3 em 2000, a dengue vem apresentando tendência de aumento nas formas graves (SIQUEIRA JR. et al., 2005). A circulação do DENV 3 foi seguida pela recirculação do DENV 2 a partir de 2006, sendo descrito um aumento no número de casos de formas graves e hospitalizações em crianças, principalmente no Nordeste do País (TEIXEIRA et al., 2008), culminando nas epidemias ocorridas em 2008, especialmente no estado do Rio de Janeiro.

A caracterização das tendências da doença na última década e das epidemias ocorridas em 2008 é de fundamental importância para a compreensão da magnitude do problema no País e a preparação do Sistema Único de Saúde para seu enfrentamento. Nesse estudo, são analisados os dados produzidos pelo sistema de vigilância da dengue no Brasil entre 2000 e 2009, com ênfase nas mudanças da epidemiologia da doença no período.

Métodos

Este é um estudo epidemiológico observacional, descritivo e seccional no qual se analisa a epidemiologia da dengue ao longo da década de 2000, com a caracterização das principais tendências da doença no período.

Fonte de dados

A FD e a FHD são doenças de notificação compulsória no País, acompanhadas por um sistema de vigilância implantado no início da década de 1980 (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2009a). Em resumo, utiliza-se método passivo de vigilância, em que todos os casos suspeitos da doença atendidos em unidades de saúde (públicas e privadas) devem ser notificados em uma ficha padronizada, elaborada pelo Ministério da Saúde. Essa ficha é dividida em duas partes: a *primeira* refere-se aos dados pessoais do indivíduo (endereço completo, idade, sexo) e data dos primeiros sintomas; a *segunda*, ao agravo, como sintomas, hospitalização, exames laboratoriais, classificação final, critérios de classificação (laboratorial, vínculo epidemiológico) e evolução do caso (óbito, cura). Esse instrumento é preenchido manualmente, por profissionais de saúde, e enviado aos núcleos de vigilância epidemiológica do município para digitação, análise e envio à vigilância epidemiológica estadual, e posteriormente para a vigilância epidemiológica nacional.

Para esse estudo, foram analisados os casos oficialmente notificados ao Sinan. O Sinan-Windows foi utilizado entre 2000 e 2006 e o Sinan-Net, a partir de 2007. Também se realizou análise dos dados do SIH/SUS entre 2000 e 2009, selecionando-se as internações com diagnóstico principal ou secundário de FD e FHD (Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde - Décima Revisão - CID-10: A90 e A91) a partir das bases de dados reduzidas do SIH/SUS disponíveis na página da internet do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde – Datasus (DATASUS, 2010). Essas bases também foram utilizadas para a determinação do valor pago para as internações de pacientes com dengue pelo SUS.

Definições de caso e formulários de vigilância

O Sistema de Vigilância Epidemiológica da dengue no Brasil adota os critérios estabelecidos pela Organização Pan-Americana da Saúde – Opas, representação da Organização Mundial da Saúde – OMS nas américas para definição de casos suspeitos e confirmados de FD e FHD (ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD, 1995). Diante das dificuldades encontradas para classificar os casos mais graves da doença, como FHD, o Ministério da Saúde adotou (no Sinan-Windows) uma classificação intermediária denominada “dengue com complicações” (DCC)¹ (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2009a).

A migração do Sinan-Windows para o Sinan-NET levou a modificações no modelo das fichas de notificação/investigação utilizadas na rotina da vigilância. No sistema Sinan-NET, esse modelo é uma versão simplificada da versão anterior, e que passa a descrever as características clínicas dos casos classificados como dengue com complicações que não eram disponíveis anteriormente. As fichas utilizadas em ambos os sistemas contêm informações demográficas sobre os casos, classificação final, critério de confirmação dos casos e detalhamento clínico dos casos classificados como FHD.

Confirmação laboratorial

As características e a operacionalização do sistema de vigilância laboratorial já foram descritos anteriormente (SIQUEIRA JR. et al., 2005). Em resumo, a confirmação laboratorial é realizada por meio das seguintes técnicas: (GUZMAN; KOURI, 2002) *testes sorológicos* (teste imunoenzimático – Elisa – para detecção de anticorpos circulantes da classe IgM para o vírus da dengue) realizados em amostras de sangue coletadas após seis dias do início de doença (BURKE; NISALAK; USSERY, 1982; GUBLER et al., 2002); *isolamento viral* em cultura de células de *Aedes albopictus*, clone C6/36 em amostras de

1 Dengue com complicações (DCC) refere-se a todo caso que não se enquadra nos critérios de FHD e para o qual a classificação de DC é insatisfatória, dada a gravidade do quadro clínico-laboratorial apresentado. Nessa situação, a presença de um dos itens a seguir caracteriza quadro de DCC: alterações neurológicas, disfunção cardiorrespiratória, insuficiência hepática, plaquetopenia igual ou inferior a 50 mil/mm³, hemorragia digestiva, derrames cavitários, leucometria global igual ou inferior a 1 mil/mm³, óbito.

sangue colhidas até cinco dias após o início dos sintomas (GUBLER et al., 1984). Durante a década de 1990, uma rede de laboratórios de saúde pública foi implantada para atender a crescente demanda por confirmação laboratorial em estados que se tornaram endêmicos para a doença. Após a epidemia de 2002, aconteceu mais uma expansão da rede de laboratórios para realização de testes sorológicos para a doença, que atingiu um total de 118 unidades na rede pública, em 2008. Durante epidemias, os casos de dengue também são confirmados por critérios clínico-epidemiológicos após a confirmação laboratorial dos primeiros, em virtude das limitações na capacidade dos laboratórios. Mesmo assim, testes laboratoriais são mantidos para um percentual dos casos.

Análise de dados

Com o objetivo de caracterizar as tendências e os cenários atuais da dengue no Brasil, foi realizada uma análise descritiva dos casos notificados e hospitalizados de acordo com sexo, idade, local de residência, classificação final, critérios de confirmação e data de início dos sintomas e internação, estratificados pelo porte populacional do município de residência do caso. Para essa estratificação, o Brasil foi dividido em cinco categorias de porte populacional, com base na estimativa de população residente no Brasil em 2009: 1. abaixo de 50 mil habitantes (n=4.976; 89,4%); 2. entre 50 e 99 mil habitantes (n=316; 5,7%); 3. entre 100 mil e 499 mil habitantes (n=233; 4,2%); 4. entre 500 e 999 mil habitantes (n=24; 0,5%); e 5. 1 milhão de habitantes e acima (n=14; 0,3%). Para o cálculo da incidência de dengue, foram utilizados casos confirmados e prováveis de dengue pela população estimada para cada unidade federada do País, ao longo do período analisado.

Avaliação da consistência das bases de dados

Checagem da idade: foi realizada uma análise exploratória das idades dos casos notificados, sendo excluídos da análise registros de pacientes que apresentavam valores considerados inconsistentes.

Padrão de ocorrência dos casos sem informação sobre classificação final: diante da quantidade dos casos sem classificação final, foi realizada análise do padrão da ocorrência desses casos em relação aos casos confirmados, para determinar se a ocorrência de ambos foi simultânea ou em períodos distintos; casos sem classificação final, mas com ocorrência durante períodos com um grande número de casos confirmados foram incluídos na análise.

Padronização das bases de dados: no período estudado, foram utilizadas duas versões do sistema de informação de agravos de notificação (Sinan-Windows e Sinan-NET); para a análise conjunta dos dados, foi realizada padronização das bases em relação às variáveis analisadas, para a construção de um único banco para análise final.

Para apresentarmos as informações dos casos notificados e internados por faixa etária e porte populacional, foi realizada análise exploratória dos dados, mediante o desenho de gráficos-caixa (*boxplots*). Essa análise é constituída por um conjunto de técnicas de

manipulação que permitem extrair, de uma massa de dados, informações relevantes sobre o fenômeno em estudo (TUKEY, 1977).

A análise foi realizada com o programa SPSS *Statistics* 17.

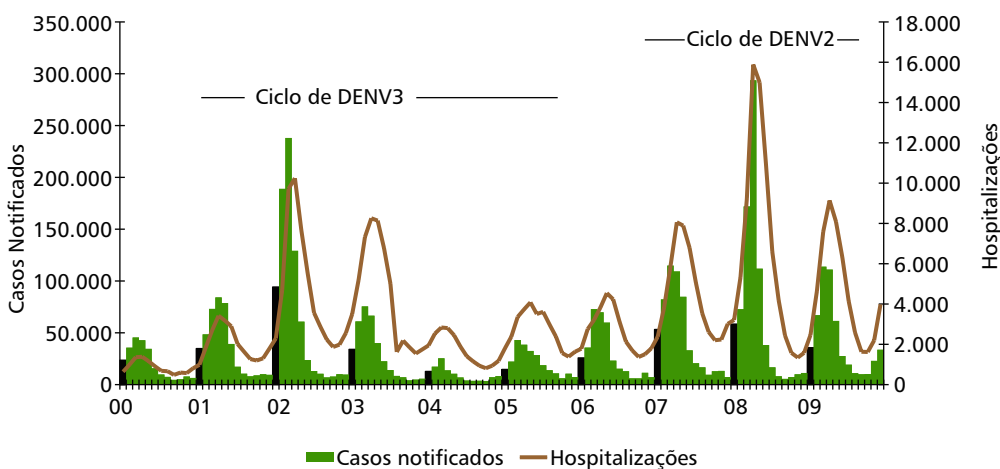
Considerações éticas

De forma a garantir a confidencialidade dos dados, em todas as bases de dados utilizadas na elaboração deste estudo não constavam informações ou nomes e endereços detalhados dos pacientes, sendo disponibilizado apenas seu município de residência.

Resultados

Entre 2000 e 2009, foram notificados cerca de 4 milhões de casos de dengue no Brasil, com destaque para 2002 e 2008, quando ocorreram as maiores epidemias registradas na década (Tabela 9.1). No período do estudo, observamos dois ciclos de transmissão de diferentes sorotipos do vírus (Quadro 9.1 e Figura 9.1). O DENV3, introduzido no País em dezembro de 2000, predominou entre 2002 e 2006, atingindo seu pico de transmissão entre 2002 e 2003. Durante o ciclo de DENV3, observamos aumento no número de casos internados de dengue, levando a uma redução na razão entre casos notificados e hospitalizados. Em 2004, foi registrada uma internação para cada 5,6 casos notificados (Tabela 9.1).

Figura 9.1 Casos notificados internados de dengue de acordo com meses do ano*. Brasil, 2000 a 2009



Nota: * Barras em negro representam o mês de janeiro.

Tabela 9.1 Número de casos notificados e hospitalizações por dengue, razão entre o número de notificações e o número de hospitalizações e custo das internações pagas pelo Sistema Único de Saúde. Brasil, 2000 a 2009

Ano	Número de casos notificados	Número de hospitalizações no SUS	Notificações: hospitalizações (Razão)	Custo das hospitalizações para o SUS (em R\$ milhões)
2000	227.957	10.260	23,4 : 1	1,8
2001	381.718	24.226	17,7 : 1	4,3
2002	794.219	55.266	14,4 : 1	13,1
2003	280.529	54.396	6,4 : 1	13,2
2004	71.847	20.900	5,6 : 1	5,1
2005	148.524	32.432	7,7 : 1	8,0
2006	252.725	32.051	10,8 : 1	8,0
2007	507.296	53.461	10,5 : 1	14,0
2008	806.036	77.283	10,4 : 1	22,7
2009	577.078	54.389	10,6 : 1	17,8
TOTAL	4.047.929	414.664	9,8 : 1	108,0

Quadro 9.1 Principais eventos da epidemiologia da dengue. Brasil, 2000 a 2009

Ano	Evento
2000	Introdução do DENV3 no estado do Rio de Janeiro
2001	Início do ciclo de predomínio do DENV3 no País
2002	Grandes epidemias pelo DENV3 nos estados do Rio de Janeiro e de Pernambuco, seguidas de rápida disseminação desse sorotipo para as cinco regiões do território nacional Aumento na proporção de casos de dengue hospitalizados
2006	Início do ciclo de recirculação do DENV2, originalmente no estado do Maranhão, com deslocamento de casos graves para menores de 15 anos de idade
2008	Grandes epidemias pelo DENV2 do vírus com epicentro no estado do Rio de Janeiro Aumento na proporção de casos hospitalizados de dengue em crianças
2009	Substituição do DENV2 pelo DENV1 como sorotipo predominante nas regiões Centro-Oeste e Norte, com o início de novo ciclo de alta transmissão desse sorotipo no País

O segundo ciclo de transmissão da década de 2000 teve início em 2006 no estado do Maranhão, onde foi observada a recirculação do DENV2, com aumento no número de casos graves em menores de 15 anos de idade. Ao longo de 2007, o DENV2 substituiu o DENV3 como sorotipo predominante no País, levando à ocorrência de grandes epidemias por esse sorotipo em 2008, especialmente no Rio de Janeiro (Quadro 9.1).

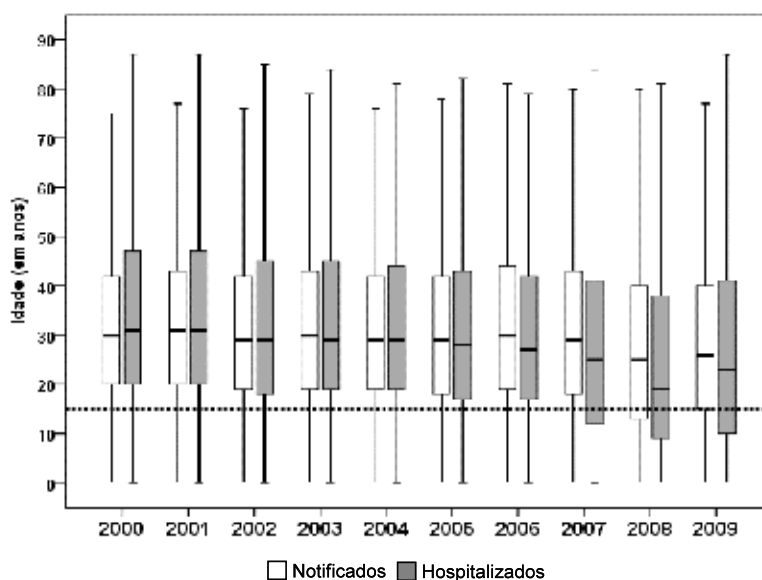
Concomitante ao aumento de gravidade nesse período houve incremento no valor pago pelo SUS por hospitalizações de casos de dengue. Entre 2000 e 2009, foram pagos R\$ 108 milhões, 51% deles concentrados nos três anos de maior circulação do DENV2 (2007 a 2009). O Anexo 1 apresenta a incidência de dengue por 100 mil habitantes de cada unidade da Federação, entre 2000 e 2009. As maiores incidências na década ocorre-

ram nos estados do Mato Grosso do Sul, em 2007, e do Acre, em 2009: respectivamente, 3.014 e 2.794 casos da doença por 100 mil habitantes. O estado de Santa Catarina não apresentou casos autóctones nesse período. Estes foram identificados apenas em 2007, no Rio Grande do Sul.

Como último evento de grande importância da década, no segundo semestre de 2009 observou-se que o sorotipo predominante do vírus sofre nova alteração nas regiões Centro-Oeste e Norte, com a substituição do DENV2 pelo DENV1, o que acena para a possibilidade de ocorrência próxima de grandes epidemias, ao longo de 2010 e 2011.

A Figura 9.2 apresenta a distribuição dos casos notificados e hospitalizados de acordo com a idade, entre 2000 e 2009. Em geral, cerca de 50% dos casos notificados e internados ocorreram em adultos jovens, no período de 2000 a 2006. Podemos observar, entretanto, um importante deslocamento na gravidade dos casos entre menores de 15 anos, principalmente a partir de 2007, quando mais de 25% dos casos internados foram de indivíduos dessa faixa etária. Esta rápida mudança no perfil epidemiológico da doença em relação à idade e à gravidade dos casos torna-se ainda mais surpreendente em 2008 e 2009, quando mais de 25% dos casos notificados e internados foram de crianças. Nos municípios com mais de 500 mil habitantes, ultrapassa os 50% a proporção de casos hospitalizados de menores de 15 anos, em 2008 (dados não apresentados). Cabe ressaltar que os dois sistemas analisados (Sinan e SIH/SUS), apesar de serem sistemas de informação independentes, apresentaram essa mesma tendência, o que sugere que a mudança observada realmente reflete o cenário da doença no país ao longo desses anos.

Figura 9.2 Distribuição dos casos notificados e hospitalizados de dengue de acordo com a idade. Brasil, 2000 a 2009¹

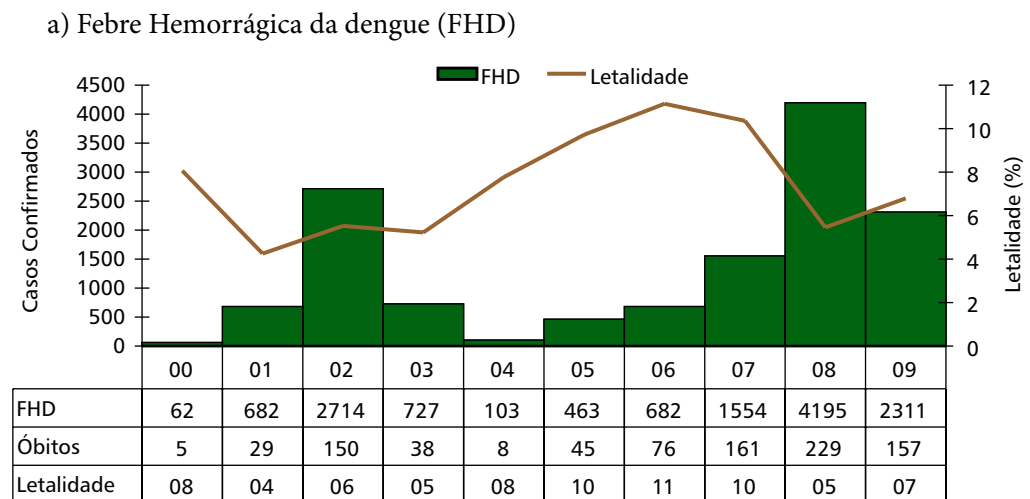


Nota: ¹ A linha pontilhada representa o limite de 15 anos de idade.

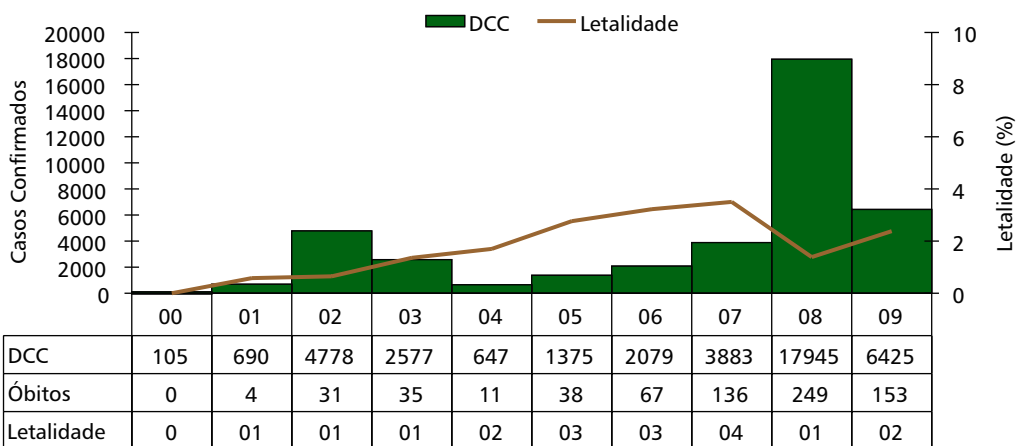
De modo geral, o marcado padrão sazonal da doença não sofre alterações ao longo do período analisado, com a maior incidência da doença sobrecarregando os meses de janeiro e junho (Figura 9.1). Apesar desse padrão sazonal característico ocorrer de forma similar, tanto para a notificação dos casos quanto para internações, foram observadas modificações, especialmente em 2001 e 2009. Nesses anos, o período de maior transmissão da doença apresentou antecipação de cerca de dois meses nas regiões Centro-Oeste e Sudeste, com início do período sazonal no mês de outubro (dados não disponíveis). Independentemente desse cenário de antecipação, a notificação de casos também ocorreu durante o segundo semestre de todos os anos analisados, o que ressalta a necessidade da manutenção de contínuas atividades de prevenção e controle da doença.

Foi registrado um total de 1.622 óbitos na década de 2000, 898 (55,4%) por FHD e 724 por DCC. No mesmo período, foram confirmados 13.493 casos de FHD e 40.504 de DCC. Embora a maioria dos casos de DCC e FHD houvesse ocorrido nos anos epidêmicos de 2002 (23,1%) e 2008 (17,2%), observou-se uma tendência de aumento do número de casos graves desde 2000 (Figura 9.3). A letalidade por FHD para o período foi de 6,7%, atingindo mais de 10% em 2006 e 2007, enquanto a letalidade por DCC foi de 1,8%. Cerca de 50% dos casos classificados como DCC, de 2007 a 2009, foram devido a uma contagem de plaquetas abaixo de 50 mil/mm³ (dados não apresentados). Essa informação não está disponível para o restante do período, uma vez que a versão anterior do sistema de informação não apresentava tal detalhamento.

Figura 9.3 Casos, óbitos e letalidade por febre hemorrágica da dengue e dengue com complicações. Brasil, 2000 a 2009



b) Dengue com complicações (DCC)

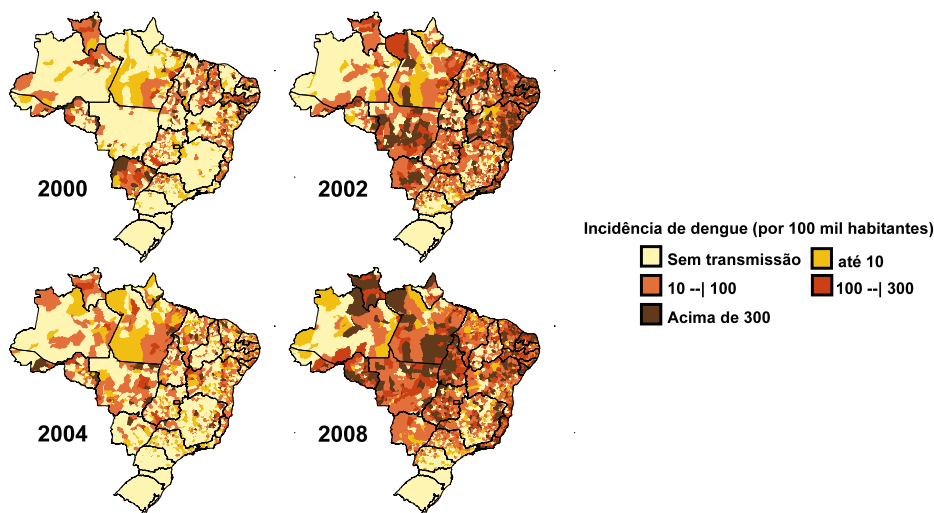


A Tabela 9.2 apresenta o percentual dos casos notificados de acordo com o porte populacional do município de residência dos pacientes. Apesar de ocorrerem variações no percentual de casos notificados segundo o porte populacional, ao longo dos anos, podemos observar que a doença ocorre de forma importante em todas as categorias, e que os municípios com menos de 500 mil habitantes concentram mais de 60% dos casos. Entretanto, cerca de 20% dos casos notificados no período do estudo estavam concentrados em apenas nove dos 14 municípios com população superior a 1 milhão de habitantes. Uma análise das epidemias ocorridas em 2002 e 2008 constata que o estado do Rio de Janeiro foi responsável por cerca de 32% do total das notificações no país, em cada um desses anos (dados não apresentados), representando coeficientes de incidência de 1.691,9 e 1.410,3 por 100 mil habitantes respectivamente. A Figura 9.4 apresenta a incidência de acordo com os municípios do Brasil, para os anos com maior (2002 e 2008) e menor (2000 e 2004) notificação de casos.

Tabela 9.2 Percentual de casos notificados de dengue de acordo com o porte populacional dos municípios. Brasil, 2000 a 2009.

Porte populacional (por 1000 hab.)	Ano										
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	
<50	24,8	26,9	18,6	31,7	32,4	34,9	27,0	30,2	33,1	33,7	
50-99	12,7	10,9	9,0	12,6	12,3	15,8	11,2	12,7	11,6	14,1	
100-499	35,9	29,8	25,7	32,6	33,7	25,6	31,9	25,2	23,1	29,0	
500-999	14,0	12,6	11,6	12,5	6,4	5,7	11,3	15,8	10,1	9,8	
≥1000	12,6	19,8	35,1	10,6	15,4	17,9	18,6	16,2	22,2	13,4	
Total de casos notificados (por 1000)	227,9	381,7	794,2	280,5	71,8	148,5	252,7	507,2	806,0	577,0	

Figura 9.4 Incidência de dengue de acordo com os municípios.
Brasil, 2000, 2002, 2004 e 2008



Discussão

Ao longo da década de 2000, a epidemiologia da dengue no Brasil viu modificar sua importância, com a intensificação da transmissão da doença e o aumento da incidência de casos graves em todas as macrorregiões. As epidemias de 2008 representam um grande impacto no cenário da doença, em relação à gravidade e ao total de internações até aquele momento.

Essas epidemias foram caracterizadas por um padrão de migração de gravidade para crianças, que representaram mais de 50% dos casos internados nos municípios de maior porte populacional. Mesmo em municípios com menor população, mais de 25% dos pacientes internados por dengue foram crianças, o que ressalta uma rápida e simultânea alteração no perfil da doença no Brasil. Esse segundo ciclo crescente de casos graves, principalmente em crianças, a partir de 2006, contrasta com o primeiro período de gravidade observado nos adultos jovens, entre 2000 e 2005. Mais de 800 mil casos suspeitos foram notificados durante essas epidemias, tornando 2008 o ano com maior número de notificações de dengue na história do País.

O ano de 2006 marca o início do terceiro período da ocorrência da doença no País, caracterizado pela migração de gravidade para crianças, em contraste com os períodos anteriores, nos quais a carga da doença foi maior entre adultos jovens (SIQUEIRA JR. et al., 2005). Uma possível explicação para esse cenário pode ser encontrada na reemergência do sorotipo DENV2. Este sorotipo, que circulou no País durante a década de 1990, foi responsável pela ocorrência de poucas epidemias de grande porte, sem predomínio marcante ao longo dos anos.

Uma parcela significativa da população residente no País teve contato com o DENV3, durante as epidemias causadas por esse sorotipo no período entre 2002 e 2007. A ocorrência de novas epidemias pelo DENV2 eleva as chances do desenvolvimento de infecções secundárias e de casos mais graves da doença, conforme observado em outros países (MARZOCHI, 2004; RIGAU-PEREZ et al., 1998).

Apesar de 18 dos 27 estados brasileiros terem apresentado aumento no número de casos em 2008 (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2010), outra importante diferença das epidemias nesse ano – comparativamente aos anos epidêmicos anteriores – está na ampla distribuição dos casos pelo País. Nas epidemias de 2002, os estados do Rio de Janeiro e de Pernambuco concentraram 35,2% e 13,7% de casos confirmados no País, respectivamente. Em 2008, apesar de o estado do Rio de Janeiro ter concentrado 31,7% dos casos confirmados, nenhuma outra unidade da Federação concentrou mais de 10% do total dos casos.

No período de 2000 a 2009, mais de 1.600 óbitos por dengue foram registrados no Brasil, com a letalidade por FHD sempre acima de 5%. A letalidade por DCC, apesar de se apresentar mais baixa, reflete, em grande parte, a alta presença de casos com plaqueta abaixo de 50mil/mm³. Este limite de classificação de casos pode não refletir gravidade na ausência de outros critérios, o que torna mais difícil a interpretação desse indicador. Entretanto, o sistema de saúde deve focar a ocorrência de óbitos, em sua maioria evitáveis (WHO, 2009). Em epidemias de grande porte, faz-se necessária a implantação de novos leitos e triagem de pacientes, para identificação dos que apresentam maior gravidade clínica, haja vista a sobrecarga de pacientes nas unidades de saúde (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2009b). No município do Rio de Janeiro foram notificados cerca de três mil casos em um único dia. A solução adotada para enfrentar a demanda de casos foi a instalação de tendas de hidratação dos pacientes, em diferentes áreas da cidade (comunicação pessoal). Desde 2003, o Ministério da Saúde intensifica a capacitação de médicos pediatras no manejo de pacientes com dengue, como preparação para uma potencial mudança no padrão de gravidade da doença, observada em 2008. O aumento no número de crianças internadas por dengue nos grandes centros urbanos do País pode ser um reflexo da maior quantidade de médicos pediatras capacitados nesses municípios. Entretanto, desde que sistemas independentes de informação (Sinan e SIH/SUS) apresentaram padrões semelhantes, esse aumento também pode ser reflexo de um novo cenário epidemiológico no País, não apenas resultado de um alerta mais efetivo do sistema de saúde.

Dificuldades e insucessos no controle da dengue vêm sendo registrados em todo o mundo (RUNGE-RANZINGER et al., 2008; HORSTICK et al., 2010). As atuais ações para a prevenção da dengue não vêm causando o impacto desejado e a velocidade de disseminação da circulação viral intra e interpaíses impõe grande desafio aos programas de controle da doença (HEINTZE; VELASCO; KROEGER, 2007). Os profissionais de saúde pública, tanto da área acadêmica quanto da rede de serviços, devem estar envolvidos na busca de soluções para os problemas de saúde da população. Não lhes cabe apenas estimular a análise crítica dos modelos de prevenção e controle existentes, na constante busca de propostas alternativas, mas também considerar que o risco atual da

doença é mais um alerta que mostra a necessidade de capacitação técnica constante na preparação para a atenção médica à população, com vistas à redução da morbidade e da letalidade por dengue.

A partir dos resultados observados, a dengue segue como um dos maiores desafios para a saúde pública no Brasil, a impor novos desafios em cada mudança de seu perfil epidemiológico. É imperativo que os sistemas de vigilância sejam capazes de detectar essas alterações precocemente, para que medidas ajustadas a esses cenários sejam adotadas no momento oportuno.

O conhecimento aprofundado da dinâmica da doença deve corroborar ou reorientar ações de controle e vigilância, e otimizar recursos, geralmente reduzidos quando chega o período de menor incidência da doença. É fundamental a constante elaboração e avaliação dos planos de contingência para situações de epidemias, incluindo todos os cuidados relacionados à assistência médica, tomando como base os dados epidemiológicos e a experiência em situações anteriores para detectar os pontos problemáticos na formulação de novas propostas de intervenção (JEBARA, 2004; WESTERGAARD, 2008). Essas avaliações tornam perceptíveis novas necessidades dos sistemas e, assim, contribuem para que eles correspondam às mudanças ocorridas na epidemiologia da dengue e, em última análise, ajudem a reduzir a morbimortalidade pela doença.

Referências

- 1 BURKE, D. S.; NISALAK, A.; USSERY, M. A. Antibody capture immunoassay detection of japanese encephalitis virus immunoglobulin M and G antibodies in cerebrospinal fluid. *Journal of Clinical Microbiology*, v. 16, n. 6, p. 1034-1042, Dec. 1982.
- 2 DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA DO SUS (DATASUS). Arquivos de AIH: Reduzida para tabulação do Sistema de Informações Hospitalares do SUS. 2010 Disponível em: <<http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php?area=0701&item=1&acao=11>>. Acesso em: 28 jul. 2010.
- 3 FIGUEIREDO, L. T. Emergent arboviruses in Brazil. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*, v. 40, n. 2, p. 224-229, Mar./Apr. 2007.
- 4 GUBLER, D. J. et al. Mosquito cell cultures and specific monoclonal antibodies in surveillance for dengue viruses. *American Journal of Tropical Medicine and Hygiene*, v. 33, n. 1, p. 158-165, Jan. 1984.
- 5 GUBLER, D. J. Epidemic dengue/dengue hemorrhagic fever as a public health, social and economic problem in the 21st century. *Trends in Microbiology*, v. 10, n. 2, p. 100-103, Feb. 2002.
- 6 GUZMAN, M.G.; KOURI G. Dengue: an update. *The Lancet Infectious Diseases*, v. 2, n. 1, p. 33-42, Jan. 2002.
- 7 _____. Dengue and dengue hemorrhagic fever in the Americas: lessons and challenges. *Journal of Clinical Virology*, v. 27, n. 1, p. 1-13, May 2003.
- 8 HEINTZE C.; VELASCO G. M.; KROEGER, A. What do community-based dengue control programmes achieve? A systematic review of published evaluations. *Trans Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene*, v. 101, n. 4, p. 317-325, Apr. 2007.
- 9 HORSTICK, O. et al. Dengue vector-control services: how do they work? A systematic literature review and country case studies. *Transaction of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene*, v. 104, n. 6, 379-386, Jun. 2010.

- 10 JEBARA, K. B. Surveillance, detection and response: managing emerging diseases at national and international levels. *Revue Scientifique at Technique.*, v. 23, n. 2, p. 709-715, Aug. 2004.
- 11 MARZOCHI, K. B. Endemic dengue: surveillance strategy challenges. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*, v. 37, n. 5, p. 413-415, Sep./Oct. 2004.
- 12 MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. Guia de vigilância epidemiológica. 7. ed. Brasília, 2009a. 816 p.
- 13 _____. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. *Diretrizes nacionais para prevenção e controle de epidemias de dengue*. Brasília, 2009b.
- 14 _____. Secretaria de Vigilância em Saúde. *Informe Epidemiológico da Dengue entre Janeiro e Novembro de 2008*. Brasília, 2008. Disponível em: <http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/boletim_dengue_janeiro_novembro.pdf>. Acesso em: 11 mar. 2010.
- 15 ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD. *Dengue y dengue hemorrágico en las Américas: guías para su prevención y control*. Washington: Pan-American Health Organization, 1995.
- 16 PAN-AMERICAN HEALTH ORGANIZATION. 2008: Number of Reported Cases of Dengue & Dengue Hemorrhagic Fever (DHF). Region of the Americas (by country and subregion) 2010. Disponível em: <<http://www.paho.org/English/AD/DPC/CD/dengue-cases-2008.htm>> Acesso em: 10 mar. 2010.
- 17 PASSOS, M. N. et al. Clinical differences observed in patients with dengue caused by different serotypes in the epidemic of 2001/2002, occurred in Rio de Janeiro. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*, v. 37, n. 4, p. 293-295, Jul./Aug. 2004.
- 18 RIGAU-PEREZ, J. G. et al. Dengue severity throughout seasonal changes in incidence in Puerto Rico, 1989-1992. The Puerto Rico Association of Epidemiologists. *American Journal of Tropical Medicine and Hygiene*, v. 51, n. 4, p. 408-415, Oct. 1994.
- 19 RIGAU-PEREZ, J. G. et al. Dengue and dengue haemorrhagic fever. *Lancet*, v. 19, n. 352 (9132), p. 971-977, Sep. 1998.
- 20 RUNGE-RANZINGER, S. et al. What does dengue disease surveillance contribute to predicting and detecting outbreaks and describing trends? *Tropical Medicine & International Health*, v. 13, n. 8, p. 1022-1041, Aug. 2008.
- 21 SAN MARTIN, J. L. et al. The epidemiology of dengue in the americas over the last three decades: a worrisome reality. *American Journal of Tropical Medicine and Hygiene*, v. 82, n. 1, p. 128-135, Jan. 2010.
- 22 SIQUEIRA JR., J. B. et al. Dengue and dengue hemorrhagic fever, Brazil, 1981-2002. *Emerging Infectious Diseases*, v. 11, n. 1, p. 48-53, Jan. 2005.
- 23 TEIXEIRA, M. G. et al. Recent shift in age pattern of dengue hemorrhagic fever, Brazil. *Emerging Infectious Diseases*, v. 14, n. 10, p. 1663, Oct. 2008.
- 24 TUKEY, J. W. *Exploratory data analysis*. Reading, Massachusetts.: Addison-Wesley Publishing Company, 1977.
- 25 WESTERGAARD, J. M. Contingency planning: preparation of contingency plans. *Zoonoses Public Health*, v. 55, n. 1, p. 42-49, 2008.
- 26 WORLD HEALTH ORGANIZATION. Special Programme for Research and Training in Tropical Diseases. *Dengue: guidelines for diagnosis, treatment, prevention, and control*. New ed. Geneva: TDR, World Health Organization, 2009.

Anexo 1

Tabela 9.1 Incidência de dengue (por 100 mil habitantes) de acordo com a unidade federada (UF) de residência. Brasil, 2000 a 2009

UF	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Acre	285,4	405,8	146,7	158,2	616,6	316,7	27,5	74,1	326,3	2.794,3
Alagoas	19,7	14,8	187,4	168,6	102,5	50,6	75,6	344,6	420,8	127,8
Amazonas	227,9	641,5	67,9	130,3	26,1	28,7	16,0	57,5	226,0	51,7
Amapá	-	686,9	155,3	783,6	487,6	433,6	392,7	570,2	195,9	274,5
Bahia	43,3	79,7	381,3	183,3	13,4	54,8	12,8	67,0	235,4	687,9
Ceará	9,4	377,6	163,5	326,0	32,7	283,6	279,2	412,9	576,1	95,6
Distrito Federal	9,8	73,6	140,0	38,6	11,6	16,3	23,6	46,7	46,3	31,4
Espírito Santo	571,5	210,6	668,3	824,3	81,6	53,1	243,0	195,0	748,0	968,0
Goias	22,1	163,6	376,9	151,2	149,8	297,1	361,1	256,3	610,9	699,3
Maranhão	32,0	48,1	63,2	47,9	10,0	60,7	36,7	215,4	89,3	36,1
Minas Gerais	41,7	142,0	148,3	49,1	48,2	49,3	118,9	144,8	248,4	282,1
Mato Grosso do Sul	166,0	442,4	517,7	99,7	0,9	8,0	304,0	3.014,4	32,7	572,0
Mato Grosso	3,8	20,2	145,1	192,3	43,9	80,9	152,7	571,1	229,3	1.766,3
Pará	122,4	229,4	129,9	103,9	61,7	77,5	61,6	193,4	214,5	103,8
Paraíba	0,3	119,4	134,2	123,3	13,5	44,6	27,6	294,3	209,5	25,2
Pernambuco	181,9	94,4	922,2	101,6	14,2	37,0	80,0	262,7	215,1	34,1
Piauí	173,3	175,7	162,4	169,6	7,4	29,0	59,1	318,5	75,3	123,9
Paraná	12,0	5,6	43,5	96,5	0,8	8,5	7,0	259,0	17,5	14,6
Rio de Janeiro	22,3	428,8	1.591,7	34,5	8,9	8,9	156,3	358,5	1.261,0	55,6
Rio Grande do Norte	415,6	866,3	402,5	446,8	47,0	81,2	178,5	423,2	929,3	81,7
Rondônia	266,3	132,7	68,0	214,4	169,1	282,5	142,2	197,7	379,1	1299,5
Roraima	1.234,6	1.192,6	346,8	1.267,0	139,5	602,8	204,5	220,6	1.193,6	763,7
Rio Grande do Sul	-	-	-	-	-	-	-	2,4	-	-
Santa Catarina	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sergipe	246,0	122,4	176,0	146,3	17,3	17,4	25,6	73,4	1.071,8	73,0
São Paulo	10,9	140,0	123,9	53,4	7,7	15,3	129,2	276,6	28,5	29,9
Tocantins	79,7	213,2	86,6	83,4	45,3	148,3	212,6	939,4	801,5	320,8

10

Morbidade e mortalidade
por influenza no Brasil, no
período de 1998 a 2009

Luciane Zappelini Daufenbach

10 Morbidade e mortalidade por influenza no Brasil, no período de 1998 a 2009	257
Resumo	259
Introdução	260
Métodos	260
Resultados	261
Discussão	274
Referências	277

Resumo

Objetivos: Descrever a magnitude, a distribuição e a sazonalidade da hospitalização e mortalidade por influenza e pneumonias no Brasil, no período de 1998 a 2009.

Métodos: Estudo observacional, ecológico, descritivo, com uso de dados secundários oriundos do Sistema de Informações Hospitalares do Sistema Único de Saúde e do Sistema de Informação sobre Mortalidade do Brasil. Foram determinados os coeficientes de hospitalização e de mortalidade por influenza e pneumonias, segundo faixa etária, sexo, unidade da Federação – UF e macrorregião de residência.

Resultados: As causas diagnósticas influenza e pneumonias resultaram em 10.302.083 hospitalizações no Brasil, no período de 1998 a 2009, com média anual de 858.507 hospitalizações e coeficiente de hospitalização anual médio de 4,9 por mil habitantes. Essas mesmas causas estiveram associadas a 395.901 óbitos no período de 1998 a 2008, com média de 35.991 óbitos/ano no País e coeficiente de mortalidade anual médio de 2,02 por 10 mil habitantes. Coeficientes mais elevados de hospitalização e mortalidade por influenza e pneumonias foram registrados entre indivíduos do sexo masculino e nas faixas etárias extremas. O coeficiente de hospitalização foi mais expressivo na região Centro-Oeste (6,2 por mil hab.), seguida pelas regiões Sul (5,8 por mil hab.), Nordeste (5,5 por mil hab.), Norte (5,4 por mil hab.) e Sudeste (3,8 por mil hab.). O coeficiente de mortalidade foi maior na região Sudeste (2,86 por 10 mil hab.), seguida das regiões Sul (1,83 por 10 mil hab.), Centro-Oeste (1,61 por 10 mil hab.), Norte (1,23 por 10 mil hab.) e Nordeste (1,16 por 10 mil hab.). Este estudo aponta um padrão sazonal da hospitalização por influenza e pneumonias no Brasil e padrões distintos entre regiões. Para o País como um todo e para as regiões Sudeste e Sul em particular, os maiores picos de hospitalização média mensal, pelas causas estudadas, foram geralmente identificados nos meses de julho, enquanto nas regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste foram percebidos nos meses de maio. Destaca-se, do ano de 2008 para o de 2009, em 18 UF – especialmente nas da região Sul –, aumento do coeficiente de hospitalização pelas causas de interesse.

Conclusão: Observou-se a presença de perfis epidemiológicos de influenza – coeficientes de hospitalização e de mortalidade – diferenciados entre as regiões brasileiras. O aumento do coeficiente de hospitalização entre 2008 e 2009 pode estar relacionado à circulação do vírus influenza A (H1N1) no País. São necessários estudos apropriados, com o propósito de definir tendências de hospitalização e de mortalidade e identificar grupos mais acometidos e vulneráveis, a fim de subsidiar a promoção, prevenção e assistência à saúde.

Palavras-chave: influenza; pneumonia; hospitalização; morbidade; mortalidade.

Introdução

Influenza, ou gripe, é uma doença do sistema respiratório causada pelo vírus influenza, de alta transmissibilidade. Os vírus influenza subdividem-se em três diferentes tipos – A, B e C –, sendo que os vírus influenza A e B têm relevância clínica em seres humanos (COX; SUBBARAO, 1999). Os vírus influenza são, entre os vírus respiratórios, os que mais estão associados ao excesso de morbidade e mortalidade durante os períodos epidêmicos (GLEZEN, 1982).

A manifestação clínica clássica da gripe é febre súbita elevada, acima de 38°C, seguida de tosse, cefaleia, coriza, dor de garganta, mialgia, prostração, entre outros. Em indivíduos saudáveis, a influenza tem evolução benigna, a despeito da importante repercussão sistêmica dessa infecção no organismo e seu impacto importante na morbimortalidade (ASSAAD; COCKBURN; SUNDARESAN, 1973), particularmente em determinados grupos de risco, como indivíduos menores de dois e maiores de 60 anos de idade, imunodeprimidos e portadores de doenças cardiopulmonares e metabólicas crônicas, sejam estas em decorrência de infecção viral primária ou de infecções bacterianas secundárias, principalmente as pneumonias (MALHOTRA; KRILOV, 2000).

A influenza ainda é uma das preocupações das autoridades sanitárias mundiais, em função das repercussões na morbimortalidade, da recente pandemia de influenza causada pela cepa A (H1N1) e do constante risco do surgimento de outras pandemias. Diante disso, há o esforço institucional de ampliar o conhecimento relacionado à morbimortalidade por influenza no Brasil por meio do monitoramento dos dados oriundos do sistema de vigilância sentinela da influenza, de internação hospitalar e de mortalidade.

Este estudo tem por objetivo apresentar uma análise descritiva dos dados de hospitalização e mortalidade por influenza e pneumonias no Brasil, no período de 1998 a 2009, e sua distribuição segundo sexo, faixa etária, unidade da Federação – UF e macrorregião de residência.

Métodos

Realizou-se um estudo descritivo observacional com uso de dados secundários oriundos dos Sistemas de Informações do Sistema Único de Saúde – SUS, gerenciados pelo Ministério da Saúde.

As unidades de análise foram as hospitalizações e óbitos, agregados segundo ano de ocorrência do evento. Os dados sobre internações foram obtidos do Sistema de Internação Hospitalar do Sistema Único de Saúde – SIH/SUS, cujo documento-base é a Autorização de Internação Hospitalar – AIH, para os anos de 1998 a 2009. As informações sobre os óbitos foram obtidas do Sistema de Informação sobre Mortalidade – SIM, também para os anos de 1998 a 2008. As causas específicas de interesse foram pneumonias e influenza, descritas como diagnóstico principal.

Em razão da dificuldade de distinguir pneumonia viral e pneumonia bacteriana decorrente de infecção pelo vírus influenza, foram utilizados dados administrativos de morbidade e mortalidade combinando códigos de pneumonia e influenza, com o propósito de mensurar seu impacto nos serviços de saúde (HERBERT; MCBEAN, 2005).

Foram calculados os coeficientes de hospitalização e de mortalidade por influenza e pneumonias, segundo sexo, faixa etária, local de residência e período de ocorrência na população-alvo. Optou-se, em algumas análises, pelo uso de coeficientes de hospitalização e de mortalidade e utilização da técnica de média móvel centrada em três termos, para o alisamento ou suavização das variações aleatórias apresentadas.

Os seguintes indicadores foram calculados: 1. coeficiente de hospitalização por influenza e pneumonias segundo agrupamentos de causas, sexo, faixa etária, UF e macrorregião de residência, no período de 1998 a 2009; 2. coeficiente de hospitalização por influenza e pneumonias segundo meses do ano; e 3. coeficiente de mortalidade por influenza e pneumonias segundo agrupamentos de causas, sexo, faixa etária, UF e macrorregião de residência, no período de 1998 a 2008. Também foi feito o ordenamento das UF com os maiores coeficientes de hospitalização e mortalidade por influenza e pneumonias no Brasil, no período estudado.

Resultados

Morbidade hospitalar por influenza e pneumonias

No período de 1998 a 2009, foram registradas – pelo SIH/SUS – 10.302.083 hospitalizações por influenza e pneumonias no Brasil. Dessas hospitalizações, 406.918 (3,9%) foram por influenza e 9.895.160 (96,1%) por pneumonias (Tabela 10.1).

Tabela 10.1 Número absoluto (N) e coeficiente (por mil habitantes) de hospitalização por influenza, pneumonias e influenza + pneumonias, segundo agrupamentos de causas diagnósticas. Brasil, 1998 a 2009

Ano de hospitalização	Influenza		Pneumonias		Influenza e pneumonias	
	N	Coef.*	N	Coef.*	N	Coef.*
1998	4.780	0,003	990.688	0,612	995.468	0,615
1999	4.282	0,003	969.752	0,592	974.034	0,594
2000	1.965	0,001	950.162	0,560	952.127	0,561
2001	1.268	0,001	899.471	0,522	900.739	0,523
2002	70.847	0,041	794.260	0,455	865.107	0,495
2003	72.926	0,041	798.470	0,451	871.396	0,493
2004	69.393	0,039	792.010	0,442	861.403	0,481
2005	45.537	0,025	726.366	0,394	771.903	0,419

Continua

Ano de hospitalização	Influenza		Pneumonias		Influenza e pneumonias	
	N	Coef.*	N	Coef.*	N	Coef.*
2006	34.090	0,018	736.432	0,394	770.522	0,413
2007	31.501	0,017	735.298	0,388	766.799	0,405
2008	27.583	0,015	695.641	0,367	723.224	0,381
2009	42.746	0,022	806.610	0,421	849.361	0,444

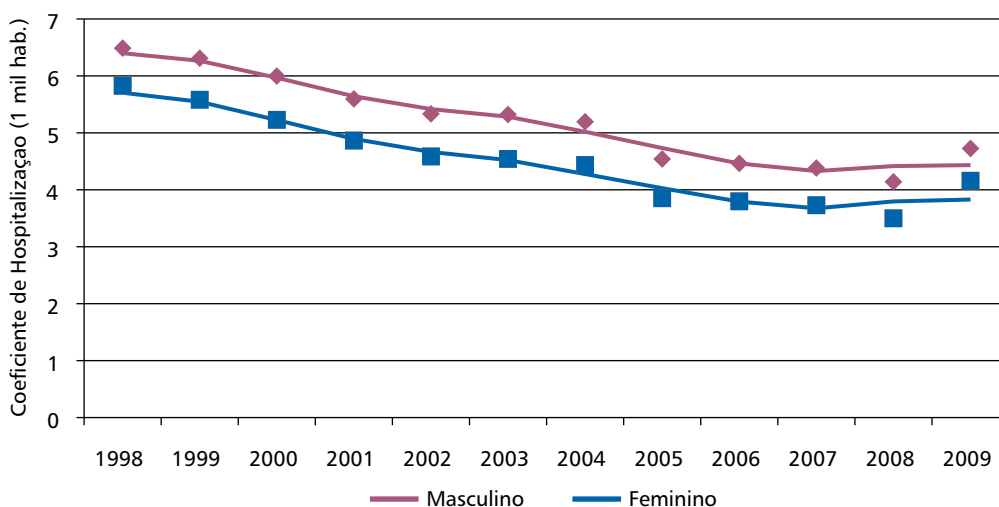
Nota: *Coeficiente de hospitalização por mil habitantes.

O coeficiente de hospitalização por influenza médio no período foi de 0,19 hospitalizações por mil habitantes (mínimo de 0,007 em 2001 e máximo de 0,41 em 2003), enquanto para pneumonia foi de 4,67 hospitalizações por mil habitantes (mínimo de 3,67 em 2008; e máximo de 6,12 em 1998). O coeficiente de hospitalização médio no período, pelo conjunto de influenza e pneumonias, foi de 4,85 hospitalizações por mil habitantes (mínimo de 3,81 em 2008 e máximo de 6,15 em 1998).

No período de 1998 a 2001, as médias anuais do número absoluto e do coeficiente de hospitalização por influenza foram menores quando comparadas às dos anos entre 2002 e 2009. Para o primeiro período (1998-2001), observou-se média anual de 3.073 hospitalizações por influenza (0,01 por mil hab.), enquanto no segundo período (2002-2009) essa média foi de 49.327 hospitalizações por influenza (0,27 por mil hab.). A mesma disposição foi observada na distribuição do número absoluto e do coeficiente de hospitalização por influenza segundo sexo, faixa etária e região.

Na distribuição das hospitalizações por influenza e pneumonias segundo sexo, observou-se que 52,3% do total foram de homens, com coeficiente médio de 5,2 hospitalizações (mínimo de 4,1 e máximo de 6,5) para cada mil habitantes do sexo masculino. O restante, 47,7% das hospitalizações, correspondente às mulheres, representou coeficiente médio de 4,5 hospitalizações (mínimo de 3,5 e máximo de 5,8) por mil mulheres. Destaca-se que no Brasil, para ambos os sexos, o maior coeficiente de hospitalizações pelas causas estudadas foi percebido em 1998 (6,2 por mil hab.), enquanto o menor coeficiente correspondeu ao ano de 2008 (3,8 mil hab.) (Figura 10.1).

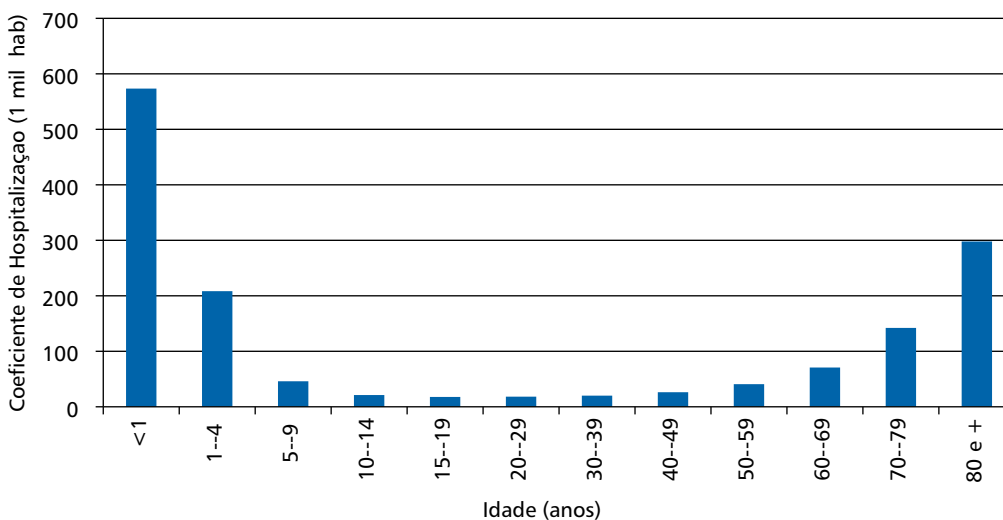
Figura 10.1 Coeficiente de hospitalização (por mil habitantes)* por influenza e pneumonias, segundo sexo. Brasil, 1998 a 2009



Nota: *Coeficiente bruto (pontos) e média móvel centrada em três pontos (linha contínua).

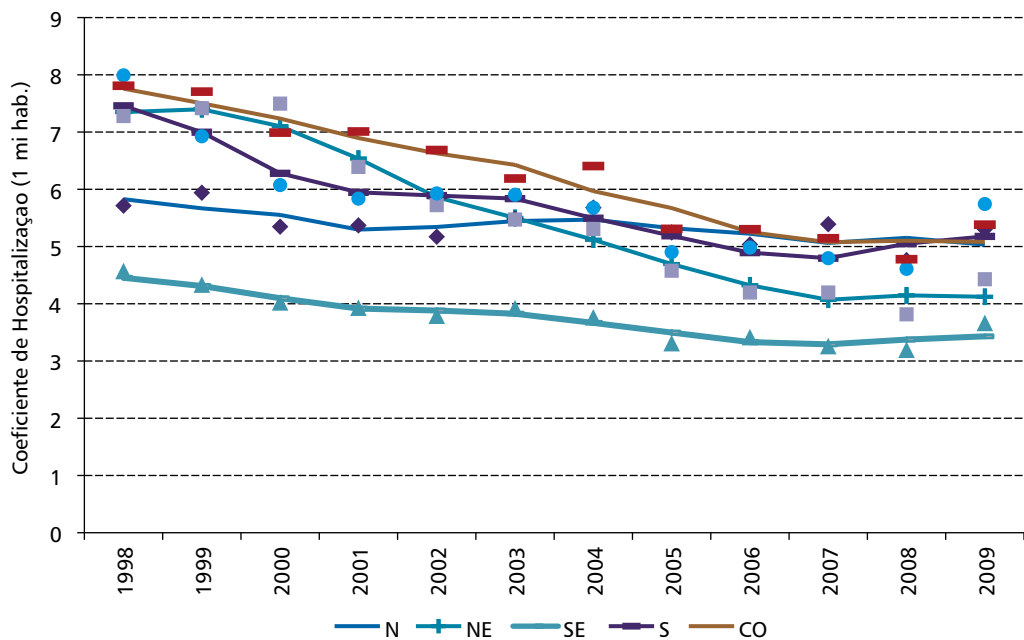
Quanto à faixa etária, o coeficiente de hospitalização por influenza e pneumonias no período de estudo foi maior na população brasileira menor de cinco anos (499,5 por mil hab.) e com 60 anos e mais (122,3 por mil hab.) de idade. Nas demais faixas etárias, o coeficiente de hospitalização pelas mesmas causas foi de 25,4 hospitalizações (mínimo de 17,7 na faixa de 15-19 anos e máximo de 40,8 na faixa de 50-59 anos) por mil habitantes (Figura 10.2).

Figura 10.2 Coeficiente de hospitalização (por mil habitantes) por influenza e pneumonias, segundo faixa etária. Brasil, 1998 a 2009



Ao analisar a distribuição do coeficiente de hospitalização por influenza e pneumonias segundo as regiões brasileiras, percebeu-se que os coeficientes médios mais elevados no período estudado foram registrados na região Centro-Oeste (6,2 por mil hab.), seguida da Sul (5,8 por mil hab.), Nordeste (5,5 por mil hab.), Norte (5,4 por mil hab.) e Sudeste (3,8 por mil hab.). Nas regiões Sul, Centro-Oeste e Sudeste, o maior coeficiente identificado foi o do ano de 1998 (respectivamente: 8,0 por mil hab., 7,8 por mil hab. e 4,6 por mil hab.), enquanto na região Norte o maior coeficiente correspondeu ao ano de 1999 (5,9 por mil hab.) e na região Nordeste, ao ano 2000 (7,5 por mil hab.). Não obstante, todas as regiões apresentaram o menor coeficiente de hospitalização anual em 2008 (Figura 10.3).

Figura 10.3 Coeficiente de hospitalização (por mil habitantes)* por influenza e pneumonias – macrorregiões brasileiras, 1998-2009

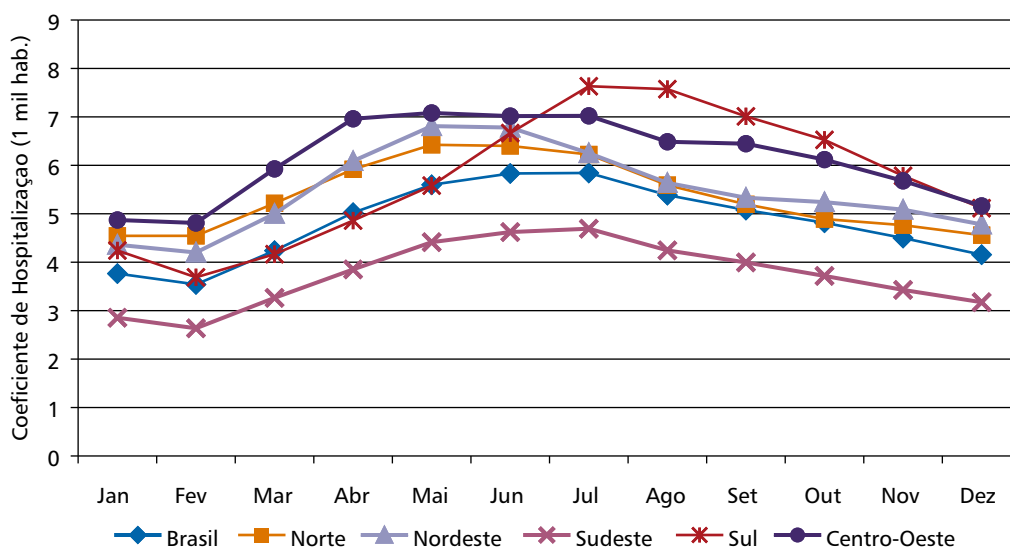


Nota: *Coeficiente bruto (pontos) e média móvel centrada em três pontos (linha contínua).

O coeficiente de hospitalização médio mensal por influenza e pneumonias para o Brasil, durante todo o período de estudo, foi de 4,8 por mil habitantes. O maior coeficiente médio de hospitalização foi registrado no mês de julho (5,8 por mil hab.) e o menor, no mês de fevereiro (3,5 por mil hab.). Distribuição semelhante à do Brasil foi encontrada nas regiões Sudeste e Sul, onde os coeficientes de hospitalização médios mensais das causas estudadas foram de 3,7 e de 5,7 por mil habitantes, respectivamente. Julho foi o mês em que se registrou o maior coeficiente (Sudeste, com 4,7 por mil hab. e Sul, com 7,6 por mil hab.) e fevereiro, o menor (Sudeste, com 2,6 por mil hab., e Sul, com 3,7 por mil hab.). A região Sul também registrou coeficientes de hospitalização elevados para os meses de agosto e setembro.

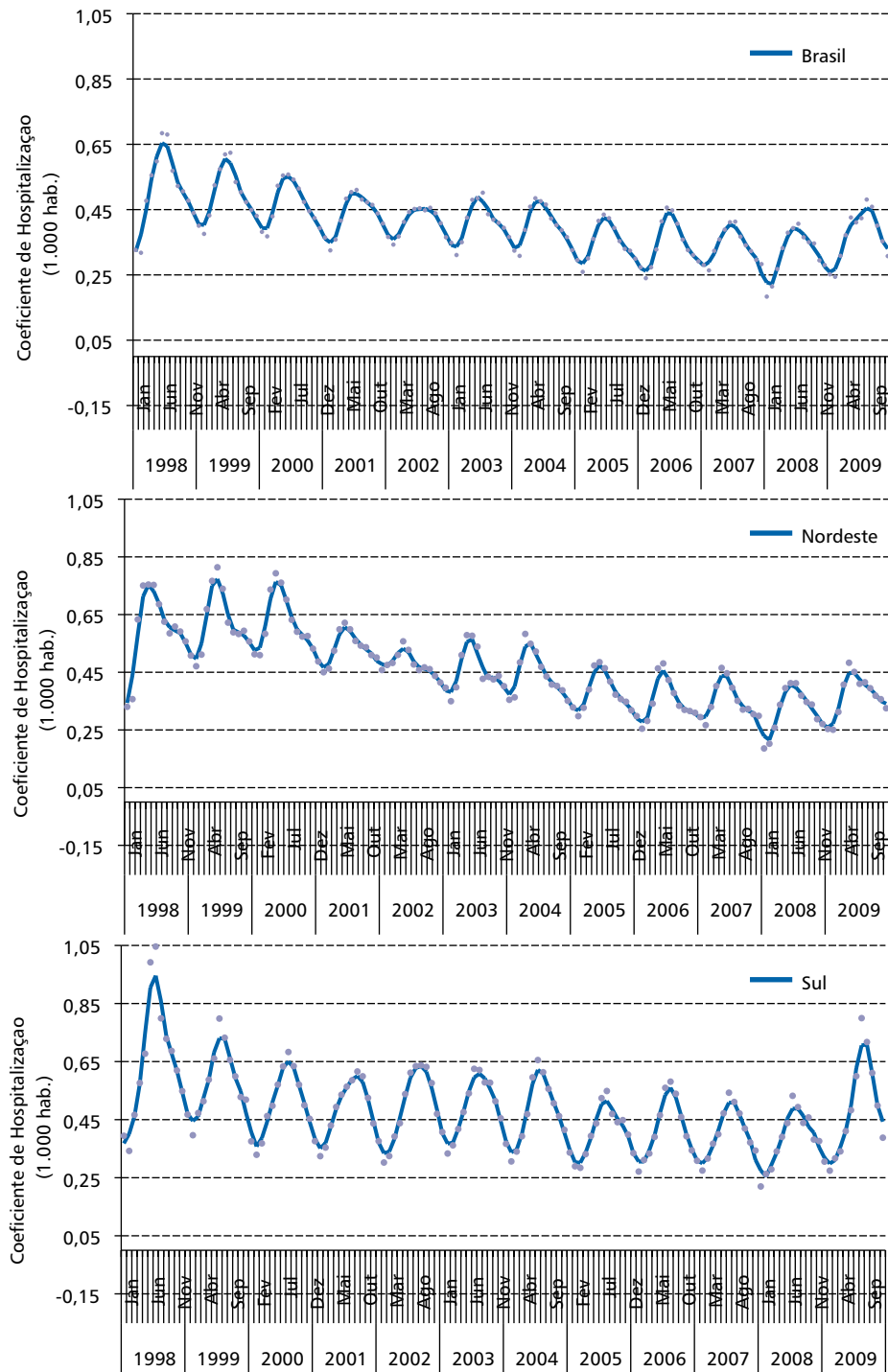
Nas demais regiões – Norte, Nordeste e Centro-Oeste –, os coeficientes de hospitalização médios mensais foram de 5,4, 5,5 e 6,1 por mil habitantes, respectivamente. Nessas regiões, os maiores coeficientes de hospitalização médios mensais foram registrados no mês de maio: a região Norte, com 6,4 por mil habitantes; Nordeste, com 6,8 por mil habitantes; e Centro-Oeste, com 7,1 por mil habitantes. Os menores coeficientes para essas regiões foram registrados no mês de fevereiro (4,5, 4,2 e 4,8 por mil hab., respectivamente), da mesma forma que nas outras regiões do País (Figura 10.4).

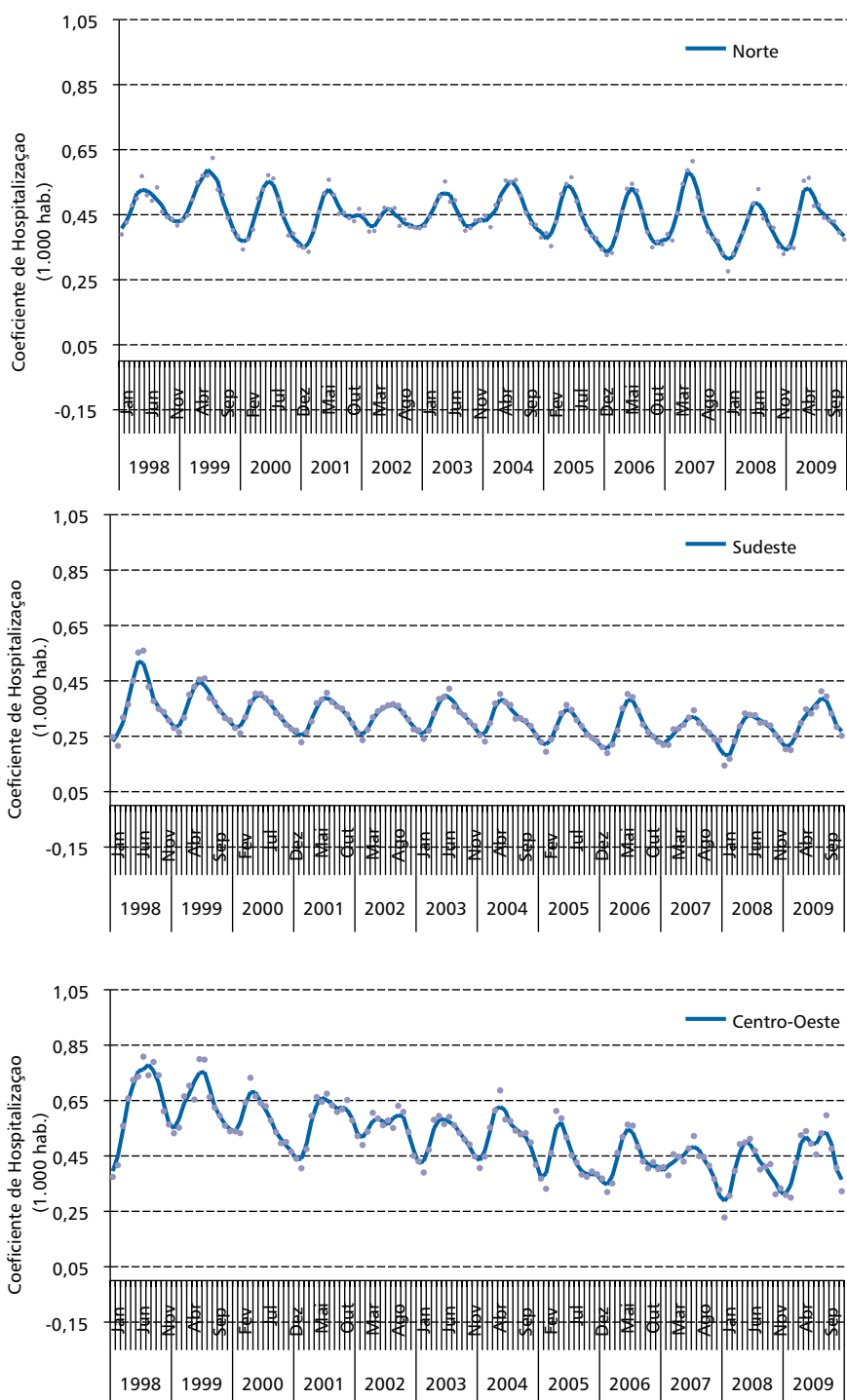
Figura 10.4 Coeficiente de hospitalização médio mensal (por mil habitantes) por influenza e pneumonias – Brasil e regiões, 1998-2009



Para melhor entender a sazonalidade, os coeficientes de hospitalização foram distribuídos segundo recortes mensais. Na análise do padrão sazonal dos coeficientes de hospitalização por influenza e pneumonias, observou-se um padrão típico a todos os anos, no País e na maior parte de suas macrorregiões. Percebeu-se que no Brasil como um todo, bem como no Sudeste e no Sul, as amplitudes entre os coeficientes de hospitalização – valor mínimo e valor máximo – foram muito semelhantes e regulares na avaliação anual, durante o período do estudo. Nessas regiões, os coeficientes foram maiores nos meses de inverno e menores nos meses de verão. As regiões Nordeste e Norte apresentaram padrão de sazonalidade, com amplitude e intervalo não tão regulares quanto nas regiões Sudeste e Sul. E como foi descrito anteriormente e apresentado pela figura 10.4, os maiores coeficientes de hospitalização mensal nas regiões Nordeste e Norte foram identificados em meses que antecederam ao padrão do Brasil como um todo. Analisando o coeficiente de hospitalização no período de 1998 a 2009, a região Centro-Oeste pareceu apresentar sazonalidade mais variável que as das demais regiões. Nessa região, ocorreram flutuações mais evidentes quanto à maior concentração desses coeficientes a cada ano, a intervalos irregulares (Figura 10.5).

Figura 10.5 Coeficiente de hospitalização mensal (por mil habitantes)* por influenza e pneumonias – Brasil e regiões, 1998-2009





Nota: * Coeficiente bruto (pontos) e média móvel centrada em três pontos (linha contínua).

Ao analisar de maneira descritiva a distribuição do coeficiente anual de hospitalização por influenza e pneumonias nas UF, notou-se que 66,7% (18/27) das UF apresentaram diminuição do coeficiente com o passar dos anos. Foram elas: Rondônia, Maranhão, Piauí, Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco, Alagoas, Sergipe, Bahia, Minas Gerais, Espírito Santo, São Paulo, Paraná, Santa Catarina, Rio Grande do Sul, Mato Grosso do Sul e Mato Grosso.

Em 2009, houve inversão dessa tendência de redução e as UF citadas apresentaram aumento desse coeficiente, à exceção de Sergipe, que manteve diminuição. As UF que apresentaram aumento mais acentuado do coeficiente de hospitalização por influenza e pneumonias em 2009 foram as da região Sul. Observou-se, também, que 29,6% (8/27) das UF não apresentaram qualquer tendência, mostrando, de maneira intercalada, aumento e diminuição do coeficiente anual de hospitalização. Foram elas: Acre, Amazonas, Pará, Amapá, Tocantins, Rio de Janeiro, Goiás e Distrito Federal. Ressalta-se que Roraima apresentou distribuição diferenciada do coeficiente de hospitalização pelas causas estudadas, com diminuição anual do coeficiente no período de 1998 a 2003, e crescimento a partir do ano de 2004 (Tabela 10.2).

Tabela 10.2 Coeficiente de hospitalização (por mil habitantes) por influenza e pneumonias – unidades da Federação do Brasil, 1998-2009

Unidade da Federação	Ano de hospitalização											
	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Rondônia	9,0	10,1	7,4	7,0	6,3	4,7	4,6	4,6	4,3	4,5	3,6	5,0
Acre	3,1	5,1	4,7	5,0	4,3	5,1	5,1	5,7	6,2	5,0	3,7	4,2
Amazonas	2,9	3,3	2,7	2,7	3,1	3,7	4,3	4,1	4,4	4,3	3,1	3,2
Roraima	4,8	4,9	3,4	3,6	2,5	1,7	2,4	2,2	3,0	3,5	4,2	5,3
Pará	5,7	5,9	5,8	6,1	5,6	6,4	6,5	5,9	5,5	6,2	5,7	6,2
Amapá	3,1	2,8	4,2	3,4	3,7	3,8	5,6	4,0	3,6	4,3	3,7	4,2
Tocantins	6,6	9,3	8,5	7,7	8,3	8,0	7,2	7,0	5,8	6,3	6,5	7,0
Maranhão	9,0	9,5	9,0	7,5	7,0	6,8	5,8	5,0	4,6	4,7	3,9	5,0
Piauí	9,8	11,2	11,9	9,8	9,1	8,6	8,0	7,2	5,7	5,4	5,1	6,3
Ceará	7,4	8,1	7,7	6,4	5,2	4,8	5,1	4,2	4,1	3,9	3,7	4,2
Rio Grande do Norte	6,1	6,0	7,3	5,6	3,4	3,2	3,6	3,3	3,1	2,7	2,8	3,5
Paraíba	9,1	9,1	10,0	8,2	6,9	6,2	5,6	4,8	4,6	4,7	4,5	5,3
Pernambuco	5,1	4,9	5,0	4,6	3,8	3,3	3,4	3,0	2,7	2,9	2,5	2,9
Alagoas	8,4	7,6	7,1	6,4	7,1	6,6	6,7	6,0	5,1	5,2	5,1	5,5
Sergipe	6,4	5,8	5,9	4,9	5,4	4,5	4,0	2,8	2,4	2,7	1,8	1,8
Bahia	6,7	6,9	7,0	6,2	5,8	6,1	5,9	5,1	4,9	4,9	4,4	4,9
Minas Gerais	6,9	6,4	6,0	5,7	5,7	5,4	5,0	4,3	4,5	4,1	4,1	4,4

Continua

Unidade da Federação	Ano de hospitalização											
	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Espírito Santo	5,9	5,0	4,4	4,0	4,1	4,0	4,2	3,8	3,5	3,7	3,6	4,1
Rio de Janeiro	3,4	3,5	3,0	2,8	2,8	3,3	3,1	2,8	2,7	2,8	2,7	3,0
São Paulo	3,7	3,6	3,5	3,5	3,3	3,4	3,4	3,0	3,2	3,0	2,9	3,5
Paraná	7,5	7,1	7,0	6,5	6,3	6,3	5,8	5,1	5,4	5,4	5,0	6,3
Santa Catarina	6,7	5,9	5,5	5,1	5,4	5,2	5,0	4,5	4,4	4,2	4,2	5,4
Rio Grande do Sul	8,8	7,3	5,5	5,6	5,9	5,9	5,9	4,9	4,9	4,5	4,4	5,5
Mato Grosso do Sul	8,9	9,6	8,8	8,9	8,8	8,0	7,5	6,4	6,3	6,1	5,1	5,9
Mato Grosso	11,9	11,4	9,7	9,7	8,9	8,7	8,5	6,7	5,5	5,6	5,6	6,4
Goiás	6,9	6,8	6,1	6,2	6,0	5,4	5,9	5,0	5,5	5,2	4,9	5,6
Distrito Federal	3,4	3,3	4,0	3,7	3,4	3,2	3,9	3,2	3,4	3,4	3,2	3,3

Mortalidade por influenza e pneumonias

No período de 1998 a 2008, foram notificados – ao SIM – 395.901 óbitos por influenza e pneumonias no Brasil. Desses, 1.709 (0,45%) foram por influenza e 394.112 (99,5%) por pneumonias (Tabela 10.3).

Tabela 10.3 Número absoluto de óbitos (N) e coeficiente de mortalidade por influenza, pneumonias e influenza + pneumonias, segundo agrupamentos de causas diagnósticas – Brasil, 1998-2008

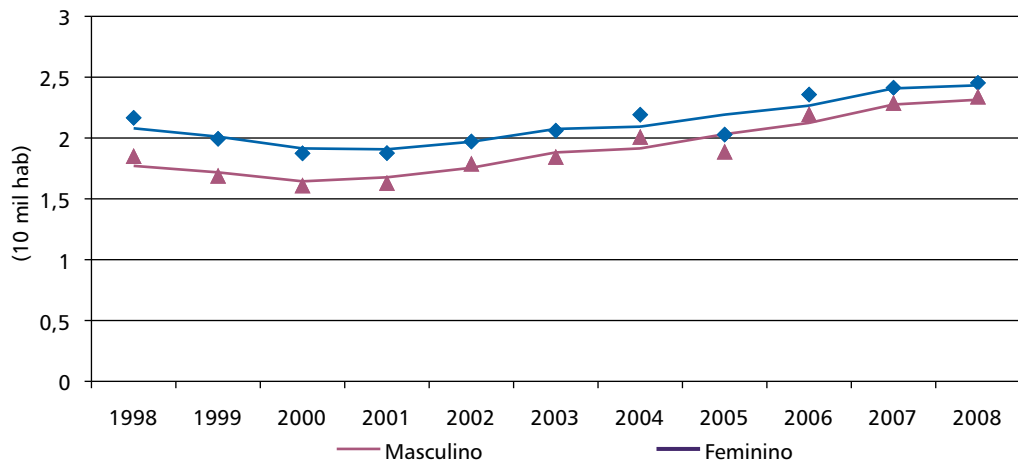
Ano de óbito	Influenza		Pneumonias		Influenza e pneumonias	
	N	Coeficiente ¹	N	Coeficiente ¹	N	Coeficiente ¹
1998	194	0,012	32309	1,997	32503	2,009
1999	209	0,013	29985	1,829	30194	1,842
2000	213	0,013	29348	1,728	29561	1,741
2001	155	0,009	30047	1,743	30202	1,752
2002	117	0,007	32712	1,873	32829	1,880
2003	111	0,006	34409	1,945	34520	1,952
2004	111	0,006	37496	2,093	37607	2,100
2005	150	0,008	35903	1,949	36053	1,957
2006	181	0,010	42321	2,266	42502	2,276
2007	182	0,010	44311	2,340	44493	2,350
2008	166	0,009	45271	2,388	45437	2,396

Nota: ¹ Coeficiente de mortalidade por 10 mil habitantes.

A média anual dos coeficientes de mortalidade por influenza foi de 0,009 óbitos (mínimo de 0,006 nos anos 2003/2004 e máximo de 0,013 nos anos 1999/2000) por 10 mil habitantes e para pneumonia, de 2,014 óbitos (mínimo de 1,728 em 2000 e máximo de 2,388 em 2008) por 10 mil habitantes. Para o conjunto das causas estudadas de óbitos (influenza e pneumonias), observou-se média anual de 2,023 óbitos (mínimo de 1,741 em 2000 e máximo de 2,396 em 2008) por 10 mil habitantes.

Na distribuição dos óbitos por influenza e pneumonias segundo sexo, observou-se que 51,7% do total de óbitos ocorreram entre homens, com coeficiente médio de 2,1 óbitos (mínimo de 1,9 e máximo de 2,5) para cada 10 mil habitantes do sexo masculino. O restante, 48,3% dos óbitos, correspondente às mulheres, representou coeficiente médio de 1,9 óbitos (mínimo de 1,6 e máximo de 2,3) por 10 mil mulheres. Destaca-se que, no Brasil, em ambos os sexos, o menor coeficiente de hospitalizações pelas causas estudadas foi percebido em 2000 e o maior, em 2008 (Figura 10.6).

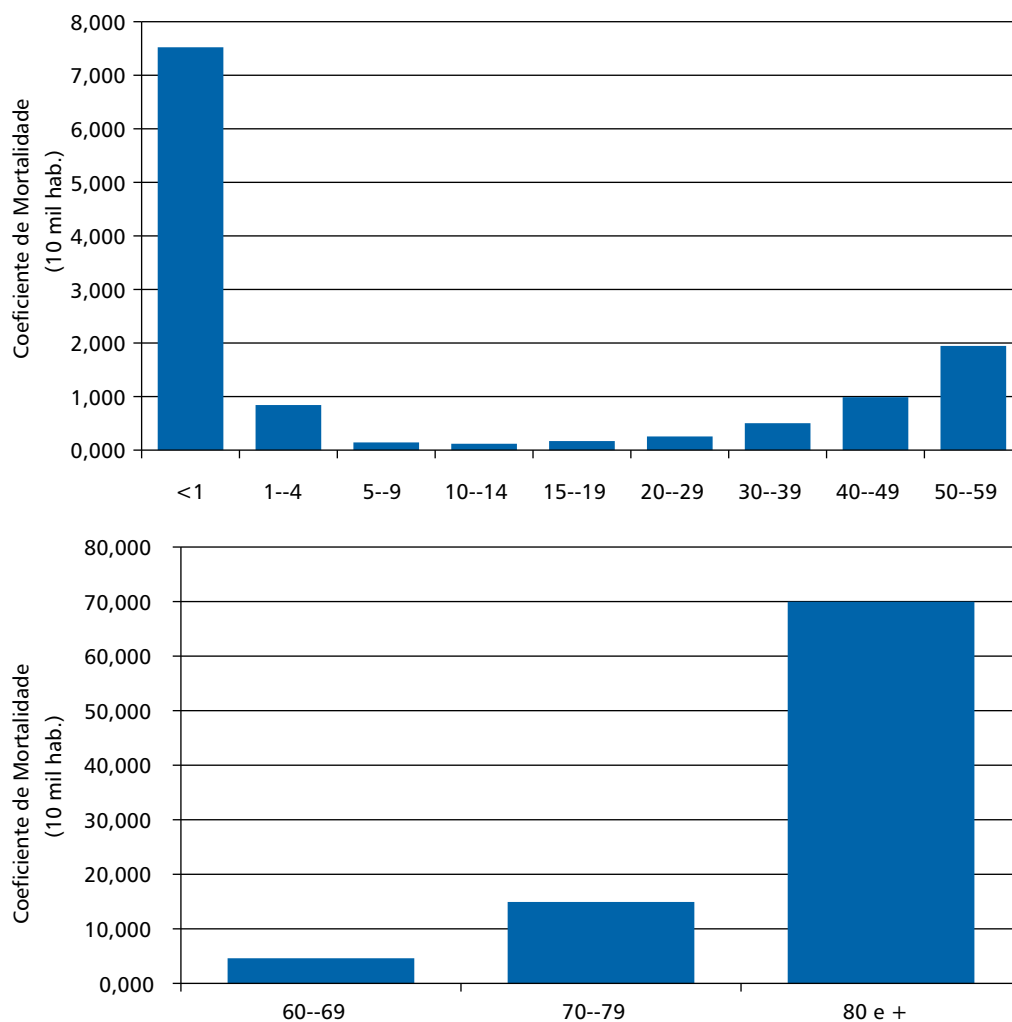
Figura 10.6 Coeficiente de mortalidade (por 10 mil habitantes)* por influenza e pneumonias, segundo sexo – Brasil, 1998-2008



Nota: * Coeficiente bruto (pontos) e média móvel centrada em três pontos (linha contínua).

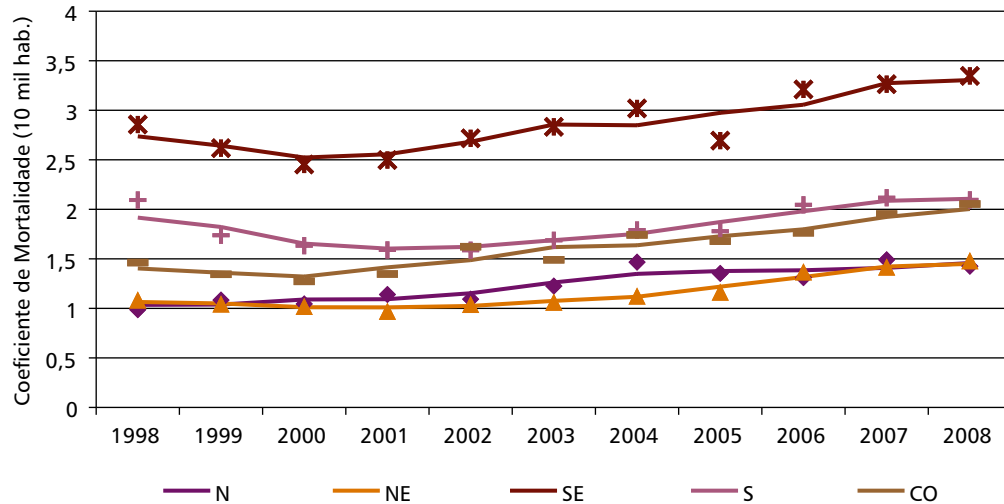
Quanto à faixa etária, o coeficiente de mortalidade por influenza e pneumonias, no período de 1998 a 2008, foi maior na população brasileira com 60 e mais anos de idade (16,2 óbitos por 10 mil habitantes), quando comparado com o da população compreendida nas demais faixas etárias, < 1 ano até 59 anos: 0,7 óbitos por 10 mil habitantes. Entre a população da faixa etária de 60 e mais anos de idade, o grupo com 80 anos e mais apresentou o maior coeficiente de mortalidade pelas mesmas causas (70,0 óbitos por 10 mil habitantes), seguido do grupo entre 70 e 79 anos (14,9 óbitos por 10 mil habitantes) e do grupo de 60 a 69 anos (4,6 óbitos por 10 mil habitantes). Outra faixa etária de alto coeficiente de mortalidade por influenza e pneumonias foi a menor de 1 ano de idade: 7,5 óbitos por 10 mil habitantes (Figura 10.7).

Figura 10.7 Coeficiente de mortalidade (por 10 mil habitantes) por influenza e pneumonias, segundo faixa etária – Brasil, 1998-2008



Ao analisar a distribuição do coeficiente de mortalidade por influenza e pneumonias, segundo as regiões brasileiras, observa-se comportamento diferente daquele anteriormente descrito para o coeficiente de hospitalização. O coeficiente é maior na região Sudeste (2,86 óbitos por 10 mil habitantes), seguida da Sul (1,83 óbitos por 10 mil habitantes), Centro-Oeste (1,61 óbitos por 10 mil habitantes), Norte (1,23 óbitos por 10 mil habitantes) e Nordeste (1,16 óbitos por 10 mil habitantes). Em todas as regiões, o maior coeficiente de mortalidade registrado foi em 2008, à exceção da região Norte, cujo coeficiente foi maior em 2007. Porém, o menor coeficiente de mortalidade por influenza e pneumonias apresentou variabilidade entre as regiões, sendo menor na região Norte em 1998, nas regiões Sudeste e Centro-Oeste no ano 2000, na região Nordeste em 2001 e na região Sul em 2002 (Figura 10.8).

Figura 10.8 Coeficiente de mortalidade (por 10 mil habitantes)* por influenza e pneumonias – macrorregiões brasileiras, 1998-2008



Nota: *Coeficiente bruto (pontos) e média móvel centrada em três pontos (linha contínua).

De maneira semelhante à descrita anteriormente, para o coeficiente anual de hospitalização, foi realizada a análise da distribuição do coeficiente anual de mortalidade por influenza e pneumonias por UF. Para o coeficiente de mortalidade pelas causas estudadas, observou-se pequena variação entre os anos. Seis UF (22,2%) apresentaram certa variação anual, embora de pequena magnitude e com intervalos irregulares a cada ano. Foram elas: Roraima, Acre, Amapá, Alagoas, Espírito Santo e Distrito Federal. Entre as 27 unidades federadas, 15 (55,6%) apresentaram leve curva ascendente até o ano 2008 (Amazonas, Amapá, Maranhão, Piauí, Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba, Alagoas, Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Mato Grosso e Goiás); nove (33,3%) apresentaram curva descendente, geralmente do ano 2007 para o ano 2008 (Roraima, Acre, Pará, Tocantins, Sergipe, Santa Catarina, Rio Grande do Sul, Mato Grosso do Sul e Distrito Federal); e três (11,1%) mostraram-se sem variação nos últimos anos do período de estudo (Roraima, Pernambuco e Bahia) (Tabela 10.4).

Foi realizado o ordenamento das UF segundo o valor do coeficiente de hospitalização e de mortalidade por influenza e pneumonias. Percebeu-se que as cinco UF com maiores coeficientes de hospitalização médios por influenza e pneumonias, no período de 1998 a 2009, foram Mato Grosso, Piauí, Mato Grosso do Sul, Tocantins e Paraíba. As cinco UF com maiores coeficientes de mortalidade médios pelas causas estudadas, no período de 1998 a 2008, foram São Paulo, Rio de Janeiro, Minas Gerais, Mato Grosso do Sul e Rio Grande do Sul. É digno de nota que os estados de São Paulo e do Rio de Janeiro, embora apresentassem os menores coeficientes de hospitalização médios, foram classificados com maiores coeficientes de mortalidade médios pelas causas em estudo (Tabela 10.5).

Tabela 10.4 Coeficiente de mortalidade (por 10 mil habitantes) por influenza e pneumonias – unidades da Federação do Brasil, 1998-2008

Unidade da Federação	Ano do óbito										
	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Rondônia	1,2	1,2	0,8	0,9	0,8	0,9	1,1	1,0	0,9	1,0	0,8
Acre	1,1	1,0	1,3	1,1	1,1	0,9	1,7	1,6	1,6	1,9	1,8
Amazonas	1,2	1,4	1,2	1,2	1,2	1,2	1,6	1,3	1,4	1,4	1,5
Roraima	0,5	1,2	1,4	0,5	0,9	1,6	1,7	2,0	1,9	1,9	1,9
Pará	0,8	1,0	1,0	1,2	1,1	1,3	1,5	1,4	1,4	1,7	1,5
Amapá	1,2	1,3	0,9	1,1	1,5	1,2	1,2	0,7	0,6	0,8	1,2
Tocantins	0,6	0,8	1,0	1,1	1,2	1,3	1,4	1,4	1,2	1,4	1,2
Maranhão	0,4	0,4	0,5	0,5	0,5	0,7	0,8	0,9	0,9	0,9	0,9
Piauí	0,6	0,6	0,7	1,0	1,1	1,0	1,2	1,2	1,4	1,4	1,6
Ceará	1,3	1,6	1,3	1,1	1,1	1,4	1,3	1,4	2,0	1,8	2,1
Rio Grande do Norte	1,5	1,3	1,5	1,3	1,5	1,5	2,0	2,2	2,1	2,1	2,4
Paraíba	0,8	0,6	0,7	0,7	0,8	0,9	1,2	1,2	1,4	1,4	1,5
Pernambuco	1,8	1,7	1,6	1,5	1,7	1,5	1,2	1,3	1,4	1,7	1,7
Alagoas	1,8	1,2	1,3	1,2	1,4	1,1	1,4	1,5	1,4	1,7	1,8
Sergipe	1,2	0,9	0,9	0,9	1,1	1,0	1,0	1,1	1,2	1,3	1,0
Bahia	0,7	0,7	0,8	0,7	0,7	0,7	0,9	0,8	1,0	1,0	1,0
Minas Gerais	2,4	2,3	2,0	2,1	2,2	2,2	2,3	2,1	2,4	2,4	2,5
Espírito Santo	1,8	1,5	1,3	1,4	1,4	1,9	1,9	1,5	1,9	1,9	2,0
Rio de Janeiro	3,0	2,4	2,1	2,4	2,6	2,8	3,1	2,9	3,4	3,6	3,6
São Paulo	3,1	2,9	2,9	2,8	3,1	3,2	3,4	3,0	3,6	3,7	3,8
Paraná	1,9	1,7	1,8	1,7	1,8	1,8	1,9	1,9	2,2	2,1	2,2
Santa Catarina	1,7	1,4	1,2	1,1	1,2	1,2	1,3	1,3	1,4	1,6	1,6
Rio Grande do Sul	2,4	2,0	1,7	1,7	1,6	1,9	2,0	2,0	2,2	2,4	2,3
Mato Grosso do Sul	2,1	2,0	1,8	1,8	2,0	2,1	2,5	2,3	2,4	2,7	2,6
Mato Grosso	1,2	1,1	1,1	1,0	1,1	1,2	1,6	1,5	1,6	1,6	1,7
Goiás	1,4	1,2	1,2	1,3	1,9	1,6	1,7	1,7	1,8	1,9	2,2
Distrito Federal	1,3	1,2	1,2	1,3	1,2	1,1	1,4	1,3	1,3	1,8	1,7

Tabela 10.5 Unidades Federadas (UF) ordenadas por valor do coeficiente de hospitalização médio (por mil habitantes) e do coeficiente de mortalidade médio (por 10 mil habitantes) por influenza e pneumonias. Unidades da Federação do Brasil, 1998 a 2009

Hospitalização			Mortalidade		
Nº	UF	Coef.*	Nº	UF	Coef.**
1	Mato Grosso	8,213	1	São Paulo	3,238
2	Piauí	8,178	2	Rio de Janeiro	2,890
3	Mato Grosso do Sul	7,533	3	Minas Gerais	2,270
4	Tocantins	7,333	4	Mato Grosso do Sul	2,204
5	Paraíba	6,587	5	Rio Grande do Sul	2,015
6	Maranhão	6,503	6	Paraná	1,910
7	Alagoas	6,398	7	Rio Grande do Norte	1,771
8	Paraná	6,151	8	Espírito Santo	1,685
9	Pará	5,956	9	Goiás	1,618
10	Rondônia	5,925	10	Pernambuco	1,555
11	Goiás	5,791	11	Ceará	1,488
12	Rio Grande do Sul	5,759	12	Alagoas	1,437
13	Bahia	5,735	13	Roraima	1,402
14	Ceará	5,404	14	Acre	1,367
15	Minas Gerais	5,201	15	Santa Catarina	1,355
16	Santa Catarina	5,123	16	Distrito Federal	1,342
17	Acre	4,772	17	Mato Grosso	1,339
18	Rio Grande do Norte	4,217	18	Amazonas	1,336
19	Espírito Santo	4,180	19	Pará	1,257
20	Sergipe	4,027	20	Tocantins	1,154
21	Amapá	3,869	21	Amapá	1,078
22	Pernambuco	3,672	22	Piauí	1,070
23	Amazonas	3,485	23	Sergipe	1,060
24	Distrito Federal	3,461	24	Paraíba	1,016
25	Roraima	3,450	25	Rondônia	0,956
26	São Paulo	3,331	26	Bahia	0,827
27	Rio de Janeiro	2,987	27	Maranhão	0,684

Notas: *Coeficiente de hospitalização médio por mil habitantes, 1998 a 2009.

** Coeficiente de mortalidade médio por 10 mil habitantes, 1998 a 2008.

Discussão

O presente estudo demonstrou que as causas diagnósticas influenza e pneumonias apresentam demanda importante aos serviços de saúde no Brasil. No período de estudo, causaram mais de 10 milhões de hospitalizações, uma média de 859 mil hospitalizações por ano; e mais de 390 mil óbitos, uma média de 36 mil óbitos por ano no País.

Indivíduos nas faixas etárias extremas (crianças e idosos) e do sexo masculino foram os que apresentaram maiores coeficientes de hospitalização e mortalidade por influenza e pneumonias no período de estudo. O coeficiente de hospitalização foi mais expressivo na região Centro-Oeste, seguida das regiões Sul, Nordeste, Norte e Sudeste. O coeficiente de mortalidade foi maior na região Sudeste, seguida das regiões Sul, Centro-Oeste, Norte e Nordeste.

A densidade demográfica e a composição etária da população, combinadas às condições climáticas, influenciam na determinação de diferentes padrões de circulação viral e de transmissão do vírus influenza. A maioria dos estudos que analisam a sazonalidade de causas relacionadas à influenza, provenientes de Países do Hemisfério Norte, mostram ser típica a ocorrência de epidemias anuais de influenza durante os meses de inverno (CDC, 2009; WHO, 2010). Em países de clima tropical, há poucos estudos dessa natureza. No Brasil, estudos indicam um padrão de sazonalidade, com variação entre as regiões (ALONSO et al., CAMPAGNA et al.).

Ao descrever a sazonalidade por meio do coeficiente de hospitalização, este estudo aponta um padrão sazonal da hospitalização por influenza e pneumonias no Brasil, havendo distinção entre as regiões. Para o País e para as regiões Sudeste e Sul, os picos foram geralmente identificados nos meses de julho, relacionados ao inverno, enquanto as menores depressões foram registradas nos meses de fevereiro. Na região Sul, os maiores coeficientes de hospitalização também se estenderam aos meses de agosto e setembro dos anos de estudo. Nas regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste, entretanto, o pico sazonal dos coeficientes de hospitalização foi percebido precocemente; já para as depressões, assim como para o Brasil e as regiões Sudeste e Sul, identificou-se o mês de fevereiro.

Observou-se que o País como um todo e 67% das unidades federadas apresentaram redução do coeficiente de hospitalização com o passar dos anos, durante o período de estudo. Porém, nesse mesmo grupo, em 2009, houve aumento desse coeficiente, principalmente nas UF da região Sul. O aumento do coeficiente de hospitalização, provavelmente, deve-se à circulação e ao adoecimento da população pelo vírus influenza A (H1N1). Até então, o H1N1 não havia circulado entre humanos e, conseqüentemente, a maioria das pessoas não apresentava imunidade contra esse agente viral. No primeiro semestre de 2009, ele circulou na América do Norte, inicialmente, para logo disseminar-se por todo o mundo, inclusive no Brasil (WHO, 2010).

Segundo a Organização Mundial da Saúde – OMS, do início da pandemia ao final de 2009, houve identificação do vírus pandêmico em 208 países, territórios ou comunidades, e a notificação de 12.799 óbitos confirmados laboratorialmente (WHO, 2010). No Brasil, dado ao cenário epidemiológico internacional e nacional, as ações da vigilância epidemiológica em 2009 foram subdivididas em dois períodos, a saber: *fase de contenção*, que compreendeu o período de 19 de abril de 2009 a 18 julho de 2009; e a *fase de mitigação*, que compreendeu o período de 19 de julho de 2009 a 2 de janeiro de 2010. Na fase de contenção, foram registrados 12.919 casos suspeitos de síndrome gripal – SG e síndrome respiratória aguda grave – SRAG, sendo que a região Sudeste apresentou maior magnitude de casos notificados, com 54,2% (7.004/12.919), seguida da região Sul,

com 36,5% (4.712/12.919). Na fase de mitigação, adotou-se o monitoramento de casos de SRAG visando atenuar a ocorrência de casos graves e óbitos pela doença. Nessa fase, houve a identificação de 87.171 casos de SRAG, com predomínio de casos na região Sul do País, representando 55,7% (48.531/87.171) dos registros, seguida da região Sudeste, com 35,6% (31.048/87.171) (BRASIL, 2009).

Entretanto, na análise dos coeficientes de mortalidade, observou-se certo crescimento deste coeficiente para todas as regiões do Brasil no período de 1998 a 2008. Informação semelhante foi encontrada em outro estudo, sendo o aumento dos coeficientes de mortalidade relacionado, pelos menos em parte, à melhoria na cobertura e validade do SIM ocorrida nos últimos anos (CAMPAGNA, 2009). Em 2009, no Brasil, foram registrados 42.956 óbitos por influenza e pneumonia atribuída ao vírus influenza A (H1N1), sendo que as regiões Sul e Sudeste registraram 87% (1.062) desses óbitos (BRASIL, 2010). Segundo estudo realizado pelo Ministério da Saúde, no Brasil o risco de morte por pneumonia e influenza apresentou redução de 10% no período de 1996 a 2009. Não obstante, considerando-se somente os anos de 2008 e 2009, observou-se aumento de 8%, reflexo da magnitude da mortalidade associada à influenza pandêmica (BRASIL, 2010).

Possíveis limitações devem ser consideradas para a interpretação dos resultados aqui apresentados. É o caso da utilização da fonte de dados do SIH/SUS e do SIM. Percebeu-se, neste estudo, que o número absoluto de hospitalizações por influenza, considerada como diagnóstico principal nas AIH, aumentou bruscamente de 2001 para 2002. Essa mudança pode ter sido influenciada pela implantação da Norma Operacional de Assistência à Saúde – Noas-SUS 1/2001 e consequente descentralização da produção de informações em saúde. A Noas-SUS prevê repasse de recursos financeiros para municípios com capacidade de operar sistemas de informações básicas (BRASIL, 2001) e, ao recomendar a eleição dos códigos da CID no instante do preenchimento da AIH do SIH/SUS, pode estar interferindo na quantidade de registro diagnóstico de influenza.

O SIH/SUS é um sistema de informação desenhado para fins administrativos e cuja utilização está associada ao repasse de recursos (PEREIRA, 1995; BITTENCOURT; CAMACHO; LEAL, 2006); os dados dos hospitais não conveniados ao SUS, que representam em torno de 20% dos serviços de saúde do País, não estão incluídos no sistema de informação hospitalar do SUS (CARVALHO, 1997; TOYOSHIMA; ITO; GOUVEIA, 2005). Isso não impede que o SIH/SUS venha sendo utilizado como relevante fonte de dados para a vigilância epidemiológica. Já o Sistema de Informação sobre Mortalidade – SIM tem recebido, nos últimos anos, investimento institucional do Ministério da Saúde e das secretarias estaduais e municipais, o que reflete na melhoria da cobertura e validade do Sistema, bem como na redução da subnotificação e da proporção de óbitos por causas mal definidas (CAMPAGNA, 2009).

Outro empecilho às interpretações deste estudo refere-se às causas das internações e óbitos estudadas. A análise de hospitalizações e óbitos por influenza sem a confirmação laboratorial de detecção de vírus influenza pode apresentar imprecisões em seus achados, haja vista a possibilidade de circulação simultânea de outros vírus respiratórios, capazes de

causar sinais e sintomas semelhantes aos esperados para o vírus influenza (CAMPAGNA, 2009). Com o propósito de prevenir essas imprecisões, fontes secundárias de hospitalização e de óbito são utilizadas constantemente, para conhecer a carga de doença por causas relacionadas à influenza na comunidade (PERROTA; DECKER; GLEZEN, 1985; FRANCISCO; DONALÍSIO; LATORRE, 2004).

Mesmo considerando tais limitações, é possível afirmar que as análises aqui apresentadas contribuem para o maior conhecimento da magnitude, da distribuição e da sazonalidade da hospitalização e mortalidade por influenza e pneumonias na população brasileira.

Além da verificação das tendências temporais nos estados e regiões brasileiras e da identificação de grupos mais acometidos e vulneráveis, para subsidiar, com informações, os programas brasileiros de promoção, prevenção e assistência à saúde, o aprofundamento dessas análises também é recomendado.

Referências

- 1 ALONSO, W. J. et al. Seasonality of influenza in Brazil: a traveling wave from the Amazon to the Subtropics. *American Journal of Epidemiology*, v. 165, p. 1434-1442, 2007.
- 2 ASSAAD, F.; COCKBURN, W.C.; SUNDARESAN, T. K. Use of excess mortality from respiratory diseases in the study of influenza. *Bull World Health Organization*, v. 49, n. 3219-33, 1973.
- 3 BITTENCOURT, S. A.; CAMACHO, L. A. B.; LEAL, M. C. O sistema de informação hospitalar e sua aplicação na saúde coletiva. *Caderno de Saúde Pública*, v. 22, n. 1, p. 19-30, 2006.
- 4 BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria MS/GM nº 95, de 26 de janeiro de 2001. Norma operacional de assistência à saúde/SUS - NOAS-SUS 01/01 (anexo). *Diário Oficial da União*, v.139, n. 20, p. 23.
- 5 _____. Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde. *Guia de Vigilância Epidemiológica*. 6. ed. Brasília, 2005.
- 6 _____. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Influenza pandêmica (H1N1) 2009 – Análise da situação epidemiológica e da resposta no ano de 2009. *Boletim Eletrônico Epidemiológico*, v. 10, n. 2, p. 1-21, 2010.
- 7 CAMPAGNA, A. S. et al. Mortalidade por causas relacionadas à influenza em idosos no Brasil, 1992 a 2005. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, v. 18, n. 3, p. 209-218, 2009.
- 8 CARVALHO, D. M. Grandes sistemas nacionais de informação em saúde: revisão e discussão da situação atual. *Informe Epidemiológico do SUS*, v. 4, p. 7-46, 1997.
- 9 CENTER FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION. Prevention and control of influenza: recommendations of the advisory committee on immunization practices (Acip). *Morbidity and Mortality Weekly Report*, v. 58, p. 1-52, 2009 (Serial Online). Disponível em: <http://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/rr58e0724a1.htm?s_cid=rr58e0724a1_x>. Acesso em: 14 jul. 2010.
- 10 COX, N. J.; SUBBARAO, K. Influenza. *Lancet*, v. 354, p. 1277-1282, 1999.
- 11 DAUFENBACH, L. Z. et al. Morbidade hospitalar por causas relacionadas à influenza em idosos no Brasil, 1992 a 2006. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, v. 18, n. 1, p. 37-52, 2009.
- 12 FRANCISCO, P. M. S. B., DONALÍSIO, M. R. C., LATORRE, M. R. D. O. Internações por doenças respiratórias em habitantes e a intervenção vacinal contra influenza no Estado de São Paulo. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, v. 7, n. 2, p. 220-227, 2004.

- 13 GLEZEN, W. P. Serious morbidity and mortality associated with influenza epidemics. *Epidemiologic Reviews*, v. 4, p. 24-44, 1982.
- 14 HERBERT, P. L.; MCBEAN, R. L. Explaining trends in hospitalizations for pneumonia and influenza in the elderly. *Medical Care Research Review*, v. 62, n. 5, 560-582, 2005.
- 15 MALHOTRA, A.; KRILOV, L. R. Influenza and respiratory syncytial virus. Update on infection, management, and prevention. *Review Pediatric Clinics of North America*, v. 47, n. 2, p. 353-372, 2000.
- 16 NICHOL, K. L. et al. The efficacy and cost effectiveness of vaccination against influenza among elderly persons living in the community. *The New England Journal of Medicine*, v. 331, n. 12, p. 778-784, 1994.
- 17 PEREIRA, M. G. Morbidade. In: PEREIRA, M. G. (Ed.). *Epidemiologia: teoria e prática*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 1995. p. 76-104.
- 18 PERROTTA, D. M.; DECKER, M., GLEZEN, W. P. Acute respiratory disease hospitalizations as a measure of impact of epidemic influenza. *American Journal of Epidemiology*, v. 122, p. 468-476, 1985.
- 19 SIMONSEN L. et al. The impact of influenza epidemics on hospitalizations. *The Journal of Infectious Diseases*, v. 181, n. 3, p. 831-837, 2000.
- 20 TOYOSHIMA, M. T. K.; ITO, G. M.; GOUVEIA, N. Morbidade por doenças respiratórias em pacientes hospitalizados em São Paulo-SP. *Revista da Associação Médica Brasileira*, v. 51, n. 4, p. 209-213, 2005.
- 21 UPSHUR, R. E. G., KNIGHT, K., GOEL, V. Time-series analysis of the relation between influenza virus and hospital admissions of the elderly in Ontario, Canada, for pneumonia, chronic lung disease, and congestive heart failure. *American Journal of Epidemiology*, v. 149, n. 1, p. 85-92, 1999.
- 22 WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). Communicable disease surveillance & response (CSR). *Influenza*. Disponível em: <<http://www.who.int/csr/disease/influenza/en>>. Acesso em: 14 jul. 2010.

11

Interpretação dos dados nacionais e estaduais de notificação de tuberculose e implicações para a Saúde Pública – Brasil, 2007-2009

Ana Luiza Bierrenbach, Stefano Barbosa Codenotti,
Gisele Pinto de Oliveira

Sumário

11 Interpretação dos dados nacionais e estaduais de notificação de tuberculose e implicações para a Saúde Pública – Brasil, 2007-2009	279
Resumo	281
Introdução	281
Método	282
Resultados	283
Discussão	289
Referências	294

Resumo

Objetivo: Descrever dados de notificação de tuberculose de 2007 a 2009 e discutir sua interpretação.

Métodos: Estudo descritivo utilizando as notificações de tuberculose do banco Sinan extraídas em abril de 2010. Esse banco passou por procedimentos de análise de qualidade dos dados antes de ser disponibilizado para este estudo.

Resultados: Em 2009, o Brasil apresentou uma taxa de notificação de casos novos de 37,9 por 100 mil habitantes. As maiores taxas ocorreram no Amazonas e Rio de Janeiro. Do total de casos de 2009, 83% eram casos novos e, desses, 85% eram pulmonares. A porcentagem de casos novos testados para HIV cresceu 15% no País de 2007 a 2009, embora nesse ano ainda houvesse menos de 50% de testados no Amapá, Acre e Rio Grande do Norte. A porcentagem de casos novos HIV positivo entre o total de testados variou de 4% no Piauí a 25% em Santa Catarina. A porcentagem de casos novos submetidos à baciloscopia variou de 69% em Pernambuco a 88% em Roraima. Em 2008, a porcentagem de cura variou de 56% no Amapá a 81% no Distrito Federal, sendo que Bahia, Amapá, Rio Grande do Norte, Rio de Janeiro e Espírito Santo apresentaram acima de 15% de valores faltantes na variável de desfecho.

Discussão: A interpretação dos indicadores levou em conta questionamentos como: se as variações geográficas e temporais observadas refletem as tendências reais de incidência ou se são resultantes de variações na confiabilidade do banco ou na estrutura, cobertura ou desempenho do sistema de notificação.

Palavras-chave: tuberculose; epidemiologia; vigilância; sistema de informação; qualidade de dados.

Introdução

O Ministério da Saúde tem se empenhado, ao longo da última década, em dar vazão aos dados de morbimortalidade de seus sistemas de informação em saúde em publicações tais como a série *Saúde Brasil* e a revista *Epidemiologia e Serviços de Saúde*. A intenção é que a informação obtida por meio da análise e interpretação dos dados de vigilância possa de fato ser usada para influenciar a adoção de políticas adequadas de saúde pública.

Desde 2003, a questão da tuberculose é prioridade para o Governo Federal. Houve o fortalecimento da descentralização das ações de atenção ao paciente e mais municípios assumiram seu papel no controle da doença. Em uma perspectiva ideal, a análise e interpretação dos dados de vigilância também deveriam ser realizadas em todos os níveis administrativos do Sistema Único de Saúde (SUS). Embora os cursos de especialização e formação acadêmica profissionalizante, promovidos pelo Ministério e secretarias de Saúde, estejam contribuindo para aumentar o contingente de técnicos nos diferentes níveis, capacitados para esse fim, na prática essas ações ainda estão predominantemente sob a responsabilidade do Ministério da Saúde, com a colaboração de membros da academia.

A análise e a interpretação dos dados de vigilância também são passos essenciais para melhorar as estimativas da carga de TB e, dessa forma, poder avaliar se as medidas de controle implementadas ao longo das últimas décadas têm de fato contribuído para que o País alcance os Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (WHO, 2009b) em 2015.

Reconhecendo que mesmo a leitura crítica dos artigos e demais materiais técnicos elaborados a partir dos dados de vigilância é difícil para quem não tem formação específica em epidemiologia, o presente estudo se propõe a descrever uma parte dos dados nacionais e estaduais de notificação de tuberculose (TB) entre 2007 e 2009 e discutir sua interpretação à luz da análise de sua qualidade do conhecimento atual sobre epidemiologia da tuberculose.

Método

Para a análise dos dados de notificação de TB, foi utilizado um banco de dados (2007-2009) extraído da base do Sistema de Informação de Agravos de Notificação – Sinan-TB em abril de 2010. Antes de ser disponibilizado para o estudo, esse banco passou por procedimentos de análise de qualidade de seus dados que resultaram na remoção de registros indevidamente duplicados (presença de mais de um registro referente ao mesmo episódio de tratamento), reclassificação de registros com tipo de entrada incorreto (presença de registros classificados erroneamente como casos novos, quando, na verdade, eram casos de retratamento) e vinculação de registros de transferência entre unidades de saúde, tal como descrito em outras publicações (BIERRENBACH et al., 2007, 2010). Os dados populacionais foram providos pelo Datasus (MS).

A definição de caso novo de TB seguiu as orientações do Sinan (MS, 2007). Os seguintes indicadores foram calculados para o Brasil e unidades da Federação – UFs de residência:

- Taxas brutas e padronizadas de notificação de casos novos de TB por 100 mil habitantes. As taxas foram padronizadas para a distribuição etária da população das UFs no ano de 2007;
- Porcentagem de casos novos sobre o total de casos notificados;
- Porcentagem de casos novos da forma pulmonar ou mista (pulmonar e extrapulmonar) sobre o total de casos novos;
- Porcentagem de exame de baciloscopia de escarro realizado sobre o total de casos novos;
- Porcentagem de casos novos com baciloscopia positiva sobre o total de casos novos submetidos ao exame de baciloscopia de escarro;
- Porcentagem de casos novos da forma pulmonar com baciloscopia positiva sobre o total de casos novos da forma pulmonar;
- Porcentagem de casos novos testados para HIV (com resultados positivos, negativos ou em andamento);
- Porcentagem de casos novos com HIV positivo sobre o total de casos novos testados;
- Porcentagem de casos novos com desfechos *cura*, *abandono*, *óbito por TB*, *óbito por outras causas*, *transferência entre unidades de saúde* e *TB-MR* sobre o total de

casos novos, incluindo os sem informação preenchida na variável de desfecho “situação_ence”; e

- Porcentagem de casos novos com dados faltantes na variável de desfecho “situação_ence”.

Para ter uma ideia de se a magnitude da variação anual dos indicadores acima listados superava uma variação aleatória esperada para números pequenos, foram calculados intervalos de confiança (IC95%) do tipo *Poisson* para as taxas e binomial para as porcentagens (DYE et al., 2007). Os intervalos de confiança são apresentados somente para as taxas brutas e para a porcentagem de casos novos da forma pulmonar com baciloscopia positiva sobre o total de casos novos da forma pulmonar.

Resultados

O número de casos novos no banco de dados nacional utilizado cresceu 6% de 2007 a 2009. Esse crescimento não aconteceu de forma homogênea nas UFs: enquanto os casos novos no Acre, Rondônia, Roraima e Sergipe aumentaram mais de 20%, os do Distrito Federal diminuíram 25% e os do Piauí, 11%. São Paulo e Rio de Janeiro foram responsáveis por 38% dos casos novos em 2009. As maiores taxas padronizadas ocorreram no Amazonas, Rio de Janeiro e Acre e as menores, em Goiás e Distrito Federal; sendo que em 2009 a diferença entre a maior taxa do Amazonas (77 por 100 mil habitantes) e a menor do Distrito Federal (11,7 por 100 mil habitantes) foi de quase sete vezes (Tabela 11.1 e Figura 11.1).

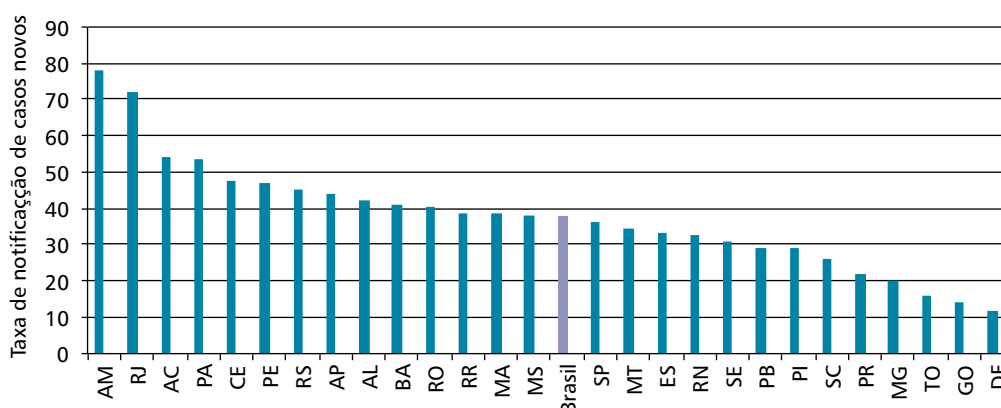
Tabela 11.1 Número e taxa bruta de notificação de casos novos de tuberculose (Sinan-TB) – Brasil e UF de residência, 2007-2009

UF	Casos novos			Taxa bruta por 100 mil habitantes (IC95%)		
	2007	2008	2009	2007	2008	2009
AC	265	276	324	37,7 (33,3-42,5)	40,6 (35,9-45,7)	46,9 (41,9-52,3)
AL	1085	1129	1197	35,2 (33,1-37,3)	36,1 (34,0-38,3)	37,9 (35,8-40,1)
AM	2041	2170	2263	60,2 (57,6-62,9)	64,9 (62,2-67,7)	66,7 (64,0-69,5)
AP	237	229	218	37,2 (32,6-42,3)	37,3 (32,7-42,5)	34,8 (30,3-39,7)
BA	5319	5293	5711	37,8 (36,8-38,8)	36,5 (35,5-37,5)	39,0 (38,0-40,0)
CE	3295	3640	3806	39,5 (38,2-40,9)	43,1 (41,7-44,5)	44,5 (43,1-46,0)
DF	393	338	294	16,1 (14,6-17,8)	13,2 (11,8-14,7)	11,3 (10,0-12,6)
ES	1209	1298	1096	34,3 (32,4-36,3)	37,6 (35,6-39,7)	31,4 (29,6-33,3)
GO	839	796	860	14,4 (13,4-15,4)	13,6 (12,7-14,6)	14,5 (13,6-15,5)
MA	2362	2093	2144	37,7 (36,2-39,3)	33,2 (31,8-34,6)	33,7 (32,3-35,1)
MG	4568	4425	4207	23,2 (22,5-23,8)	22,3 (21,6-23,0)	21,0 (20,4-21,6)
MS	800	859	893	34,3 (32,0-36,8)	36,8 (34,4-39,3)	37,8 (35,4-40,4)
MT	971	1047	994	33,4 (31,3-35,5)	35,4 (33,3-37,6)	33,1 (31,1-35,2)
PA	3232	3163	3545	44,6 (43,1-46,1)	43,2 (41,7-44,7)	47,7 (46,1-49,3)
PB	954	1027	1048	26,1 (24,5-27,8)	27,4 (25,8-29,2)	27,8 (26,1-29,5)
PE	3860	4007	3984	44,9 (43,5-46,4)	45,9 (44,5-47,3)	45,2 (43,8-46,6)
PI	935	904	835	30,5 (28,6-32,5)	29,0 (27,1-30,9)	26,5 (24,8-28,4)

Continua

UF	Casos novos			Taxa bruta por 100 mil habitantes (IC95%)		
	2007	2008	2009	2007	2008	2009
PR	2488	2451	2405	23,7 (22,7-24,6)	23,1 (22,2-24,1)	22,5 (21,6-23,4)
RJ	10783	10877	11623	68,5 (67,2-69,8)	68,5 (67,2-69,8)	72,6 (71,3-73,9)
RN	867	921	997	28,1 (26,3-30,0)	29,6 (27,8-31,6)	31,8 (29,8-33,8)
RO	448	458	544	28,2 (25,6-30,9)	30,7 (27,9-33,6)	36,2 (33,2-39,3)
RR	110	127	133	26,5 (21,8-31,9)	30,8 (25,6-36,6)	31,6 (26,4-37,4)
RS	4314	4415	5072	38,9 (37,8-40,1)	40,7 (39,5-41,9)	46,5 (45,2-47,8)
SC	1486	1615	1676	24,6 (23,3-25,8)	26,7 (25,4-28,0)	27,4 (26,1-28,7)
SE	476	571	577	23,4 (21,4-25,6)	28,6 (26,3-31,0)	28,6 (26,3-31,0)
SP	14557	15095	15670	34,9 (34,4-35,5)	36,8 (36,2-37,4)	37,9 (37,3-38,5)
TO	189	182	209	13,9 (12,0-16,0)	14,2 (12,2-16,4)	16,2 (14,1-18,5)
Brasil	68273	69565	72538	36,1 (35,8-36,3)	36,7 (36,4-36,9)	37,9 (37,6-38,2)

Figura 11.1 Taxas de notificação de casos novos de tuberculose (Sinan-TB) padronizadas para distribuição etária da população – Brasil e UF de residência, 2009



Assim como os números de casos, as taxas também flutuaram bastante ao longo dos três anos estudados, sendo que várias UFs tiveram flutuações de mais de 10% de um ano para o outro e algumas apresentaram tendências opostas de 2007 a 2008 e de 2008 a 2009. A taxa de notificação de casos novos do Espírito Santo, por exemplo, cresceu 10% em 2007 e diminuiu 16% em 2008; entretanto, o fato de os intervalos de confiança de 2007 e 2008 se sobreporem é uma indicação de que não há significância estatística no crescimento de 10% entre esses anos. Por outro lado, há significância estatística na diferença de 16% observada entre 2008 e 2009.

Na Tabela 11.2, observa-se que os casos novos representaram 82% a 93% do total de casos notificados em todas as UFs, em 2007. Comparados aos de 2007, os valores observados em 2009 diminuíram em quase todas as UFs. Houve diminuição de 3% para o Brasil como um todo. Já os casos pulmonares representaram 82% a 91% do total de casos novos em 2007; exceto no Distrito Federal, onde a porcentagem foi de apenas 77%. Esses valores permaneceram quase constantes em 2009; novamente, a exceção cabe ao Distrito Federal, em que a porcentagem caiu 12%.

Tabela 11.2 Porcentagem de casos novos sobre o total de casos notificados e de casos novos pulmonares sobre o total de casos novos (Sinan-TB) – Brasil e UF de residência, 2007-2009

UF	Casos novos entre o total de casos notificados (%)			Casos novos pulmonares ou mistos entre o total de casos novos (%)		
	2007	2008	2009	2007	2008	2009
AC	93,3	91,1	89,5	88,7	87,7	86,5
AL	87,6	87,0	78,9	87,1	89,1	88,4
AM	86,0	85,3	83,7	85,6	85,4	84,8
AP	89,1	89,6	87,6	90,7	84,5	93,2
BA	83,3	82,1	79,5	88,3	88,8	89,2
CE	85,2	84,3	81,5	88,9	88,4	89,1
DF	90,8	92,1	85,5	76,9	68,0	68,0
ES	88,4	88,4	88,4	85,1	85,8	85,3
GO	84,6	83,9	82,1	84,7	83,2	85,2
MA	85,5	85,7	84,0	91,2	90,2	90,3
MG	85,6	83,7	82,5	81,9	82,8	82,5
MS	86,8	86,0	84,3	89,2	88,1	84,7
MT	88,1	85,7	84,5	88,9	88,5	90,3
PA	88,6	86,1	85,7	91,3	90,8	87,3
PB	84,5	79,4	75,5	86,5	89,2	88,1
PE	86,0	84,5	82,6	88,1	86,6	87,1
PI	88,1	85,6	83,0	88,6	85,7	86,0
PR	83,7	84,1	82,2	83,1	82,6	83,8
RJ	83,1	81,5	79,8	86,1	87,0	86,3
RN	82,6	81,4	78,3	88,8	88,1	87,3
RO	87,7	85,4	83,2	87,1	87,1	86,4
RR	88,7	90,7	93,7	89,1	83,5	85,7
RS	82,2	82,0	79,7	83,1	82,8	83,3
SC	85,2	83,4	76,7	84,3	83,8	84,5
SE	84,1	85,4	81,1	86,8	88,8	87,9
SP	86,6	87,1	87,0	82,9	82,8	82,6
TO	90,9	84,3	82,1	83,1	83,5	81,5
Brasil	85,2	84,4	82,5	85,7	85,7	85,5

Houve importante variação entre as UFs no que diz respeito à porcentagem de casos novos testados para HIV em 2007: de 11% no Amapá para 82% em Santa Catarina. Embora essas porcentagens tenham crescido em todas as UFs, fazendo com que no Brasil a taxa aumentasse em 15% e alcançasse uma porcentagem de 67,2% em 2009, neste ano ainda havia menos de 50% de casos novos testados nos estados do Amapá, Acre e Rio Grande do Norte (Tabela 11.3).

Tabela 11.3 Percentagem de casos novos soropositivos na testagem para o HIV (Sinan-TB) – Brasil e UF de residência, 2007-2009

UF	Casos novos testados para HIV (%)			Casos novos HIV-positivos entre os testados para HIV (%)		
	2007	2008	2009	2007	2008	2009
AC	17,0	27,2	38,2	4,4	13,3	8,1
AL	35,1	44,5	56,3	11,8	12,5	12,7
AM	37,2	42,7	57,5	18,6	23,7	18,1
AP	11,4	16,8	23,7	37,0	15,4	7,7
BA	45,3	45,2	50,5	7,6	7,6	7,8
CE	48,8	54,6	61,7	6,6	7,7	8,3
DF	58,9	62,7	66,0	20,3	17,9	14,4
ES	66,4	77,7	82,2	10,8	9,0	10,7
GO	54,8	57,1	62,5	15,8	13,2	13,0
MA	45,8	53,8	54,8	8,7	8,3	7,6
MG	47,1	54,3	53,5	19,1	15,5	16,5
MS	67,7	73,4	78,7	13,1	12,7	14,9
MT	60,0	63,2	66,9	13,5	12,2	11,6
PA	28,2	43,3	50,6	14,1	13,3	13,2
PB	39,3	43,9	61,0	17,1	14,9	11,4
PE	54,3	58,1	59,6	14,7	16,4	14,0
PI	46,3	61,5	61,8	6,0	6,6	3,5
PR	66,5	70,2	78,5	14,8	15,7	13,7
RJ	58,9	57,2	68,3	14,3	13,9	12,0
RN	29,8	34,0	43,7	15,9	16,0	11,7
RO	55,8	53,3	58,2	12,4	10,7	8,5
RR	44,5	62,2	61,7	4,1	15,2	7,3
RS	73,4	76,8	77,7	25,9	25,8	23,6
SC	81,5	84,0	86,1	22,4	24,0	24,6
SE	42,2	49,4	53,8	9,0	9,9	8,7
SP	79,9	81,6	82,7	14,4	13,5	13,0
TO	46,0	58,8	59,7	8,0	2,8	11,9
Brasil	58,4	62,2	67,2	14,8	14,4	13,5

A percentagem de casos novos HIV-positivos entre o total de testados foi de 13,5% para o Brasil, com variação de 4% no Piauí e 25% em Santa Catarina (2009). De maneira geral, essas percentagens permaneceram estáveis ao longo dos três anos estudados, com algumas exceções, por exemplo, o Amapá, cujos valores caíram de 37% (2007) para 15% e, a seguir, para 8% (2009).

A percentagem de casos novos submetidos à baciloscopia foi bem mais homogênea entre as UFs, quando comparada às variações observadas para a percentagem de casos novos testados para HIV; em 2007, os valores variaram de menos de 69% em Pernambuco a 71% no Rio de Janeiro e 96% em Roraima (Tabela 11.4).

Tabela 11.4 Porcentagem de casos novos com baciloscopia realizada e com baciloscopia positiva (Sinan-TB) – Brasil e UF de residência, 2007-2009

UF	Baciloskopias entre casos novos (%)			Baciloskopias positivas entre casos novos submetidos ao exame (%)			Baciloskopias positivas entre casos novos pulmonares (%)		
	2007	2008	2009	2007	2008	2009	2007	2008	2009
AC	87.2	88	87.1	66.7	77,0	67.8	65.5 (59.1-71.6)	77.3 (71.5-82.4)	68.3 (62.5-73.7)
AL	80.5	76.1	75.1	71.6	73.1	67.1	65.7 (62.6-68.7)	62.3 (59.3-65.3)	56.7 (53.6-59.7)
AM	83.4	84.6	86.3	67.4	60.1	63.5	65.3 (63.0-67.5)	59.4 (57.2-61.7)	64.2 (62.0-66.4)
AP	89	81.5	90,0	75.4	80.4	82.7	74.0 (67.5-79.7)	77.0 (70.5-82.7)	79.9 (73.7-85.2)
BA	79.8	80.7	79.6	72.6	68.4	68.4	65.3 (63.9-66.7)	61.8 (60.4-63.2)	60.6 (59.2-61.9)
CE	80.1	79.1	78.3	70.8	69.9	70.4	63.5 (61.7-65.2)	62.1 (60.4-63.8)	61.3 (59.6-62.9)
DF	75.4	74.3	73.5	42.1	51.4	46.8	41.3 (35.7-47.0)	56.1 (49.4-62.6)	49.5 (42.4-56.6)
ES	80.6	82.4	83.2	69.8	74.9	73,0	65.9 (62.9-68.8)	71.7 (69.0-74.4)	71.2 (68.2-74.1)
GO	84.1	79.2	80.6	67.6	67.7	63.3	66.6 (63.0-70.0)	64.1 (60.3-67.8)	59.5 (55.9-63.1)
MA	86.1	84.5	83.1	60.7	60.1	58.1	56.9 (54.8-59.0)	55.9 (53.6-58.2)	53.2 (50.9-55.4)
MG	74.9	76.9	75.5	70.4	71.9	69.6	64.2 (62.6-65.7)	66.6 (65.0-68.1)	63.1 (61.5-64.7)
MS	78.5	76.9	72.7	65.9	65.1	61.5	57.9 (54.2-61.5)	56.1 (52.5-59.6)	52.7 (49.1-56.3)
MT	78.5	80.1	77.3	63.4	60.2	62.6	56.0 (52.6-59.3)	54.2 (50.9-57.4)	53.2 (49.9-56.5)
PA	87.8	87,0	85.5	76.8	73.1	71.8	73.8 (72.2-75.4)	69.9 (68.2-71.6)	69.9 (68.3-71.5)
PB	78.6	78.5	77.2	61.8	64.6	64.6	55.8 (52.3-59.2)	56.2 (52.9-59.4)	55.8 (52.6-59.1)
PE	68.6	67.9	69.1	76.3	72.2	68.3	59.2 (57.6-60.9)	56.0 (54.4-57.7)	53.7 (52.1-55.4)
PI	79.8	77.2	77.4	60.6	63.1	67.3	54.2 (50.8-57.7)	56.8 (53.3-60.3)	59.9 (56.2-63.5)
PR	78.7	77.7	77.5	66.3	67.2	66.4	62.7 (60.6-64.8)	62.7 (60.6-64.9)	61.1 (59.0-63.3)
RJ	74,0	73.9	70.9	66,0	66.1	66,0	56.5 (55.5-57.5)	55.9 (54.9-56.9)	53.9 (53.0-54.9)
RN	73.9	74.6	72.7	66.1	65.8	59.4	54.9 (51.3-58.5)	55.5 (52.0-58.9)	49.1 (45.8-52.5)
RO	84.8	86.2	85.9	61.1	63.5	58.3	59.0 (53.9-63.9)	62.9 (58.0-67.7)	57.5 (52.9-62.0)
RR	96.4	90.6	88,0	61.3	63.5	60.7	66.3 (56.1-75.6)	68.9 (59.1-77.5)	62.3 (52.7-71.2)
RS	77,0	77.6	77.2	74.7	74.2	72.1	69.0 (67.5-70.5)	69.3 (67.7-70.8)	66.5 (65.1-68.0)
SC	82.5	82.3	80.9	60.1	58.5	60.6	58.2 (55.5-61.0)	56.9 (54.3-59.6)	57.5 (54.9-60.1)
SE	79.4	75,0	77.7	82.5	75.5	73.3	75.5 (71.1-79.6)	63.5 (59.2-67.7)	64.6 (60.2-68.7)
SP	79.8	81.6	81.4	70.9	70.1	69.7	67.7 (66.9-68.5)	68.4 (67.6-69.2)	68.1 (67.3-68.9)
TO	80.4	82.4	76.8	66.4	61.3	59.9	63.7 (55.7-71.2)	60.5 (52.3-68.4)	55.8 (48.1-63.4)
Brasil	78.5	78.7	77.9	69.4	68.5	67.7	63.3 (62.9-63.7)	62.6 (62.3-63.0)	61.3 (60.9-61.7)

Esses valores permaneceram relativamente estáveis ao longo dos três anos estudados. A porcentagem de casos novos com baciloscopia positiva variou de 47% no Distrito Federal a 83% no Amapá, em 2009. Já a porcentagem de casos novos pulmonares com baciloscopia positiva variou de menos de 50% no Rio Grande do Norte e no Distrito Federal para 80% no Amapá, no mesmo ano de 2009. Valores que permaneceram relativamente estáveis ao longo dos três anos estudados, com algumas exceções: as variações do Distrito Federal

(+36%), Sergipe (-16%) e Amazonas (-9%), entre 2007 e 2008, e novamente do Amazonas (+7%), entre 2008 e 2009, tinham intervalos de confiança que não se sobrepunham.

Os estados da Bahia, Amapá, Rio Grande do Norte, Rio de Janeiro e Espírito Santo apresentaram acima de 15% de valores faltantes na variável de desfecho para os casos novos notificados em 2008 (Tabela 11.5).

Tabela 11.5 Desfecho dos casos novos (Sinan-TB) – Brasil e UF de residência, 2008

UF	Casos novos de TB com informação de desfecho preenchida						Total de casos novos
	Cura (%)	Abandono de tratamento (%)	Óbito por TB (%)	Óbito por outras causas (%)	Transferência entre unidades de saúde (%)	TB-MR (%)	Dados faltantes (%)
AC	77,2	6,9	3,3	1,5	1,5	0,0	9,8
AL	73,1	8,4	3,5	2,4	6,0	0,0	6,6
AM	72,5	9,0	4,7	2,8	6,1	0,1	4,9
AP	55,6	6,9	1,3	4,3	15,1	0,0	16,8
BA	64,9	5,6	2,3	2,9	8,0	0,2	16,1
CE	72,9	7,5	2,9	2,0	5,6	0,2	9,1
DF	80,8	4,1	0,6	4,1	9,2	0,0	1,2
ES	61,1	3,4	2,7	2,0	5,1	0,2	25,5
GO	64,5	6,2	3,3	5,1	7,2	0,0	13,8
MA	70,9	7,8	2,6	2,7	7,7	0,1	8,1
MG	70,3	7,9	3,6	6,6	5,6	0,1	5,9
MS	72,0	5,9	5,2	5,4	4,8	0,0	6,7
MT	72,5	6,5	2,1	3,5	7,6	0,0	7,8
PA	66,4	10,5	2,1	2,3	6,3	0,1	12,4
PB	57,6	10,9	2,9	2,0	15,9	0,3	10,5
PE	61,5	9,6	3,7	3,4	9,4	0,1	12,2
PI	62,1	3,3	3,2	3,4	17,2	0,2	10,5
PR	73,0	8,8	4,1	5,2	5,2	0,0	3,6
RJ	62,1	9,3	3,6	1,5	4,9	0,2	18,5
RN	61,9	6,7	4,0	2,3	6,7	0,0	18,4
RO	72,5	9,4	1,8	2,2	6,6	0,2	7,4
RR	78,7	5,5	1,6	7,9	3,2	1,6	1,6
RS	68,5	9,8	3,9	5,3	6,3	0,2	6,2
SC	72,3	8,1	3,3	4,6	6,4	0,3	5,1
SE	73,9	13,3	4,0	2,3	5,3	0,2	1,1
SP	77,5	9,3	3,0	6,0	1,1	0,0	3,1
TO	75,8	5,0	1,7	4,4	8,2	0,0	5,0
Brasil	69,3	8,5	3,2	3,8	5,5	0,1	9,6

A porcentagem de casos curados variou de 56%, no Amapá, para 81%, no Distrito Federal. As menores porcentagens de cura foram de UF com altas porcentagens de casos fechados como transferências entre unidades de saúde e/ou de casos com valores faltantes na variável de desfecho. A porcentagem de óbito por TB durante o seguimento dos casos novos variou de menos de 1% no Distrito Federal a 5% no Mato Grosso do Sul, e

não apresentou relação evidente com a porcentagem de óbito por outras causas. A TB multiresistente (TB-MR) representou de zero a 0,3% dos desfechos dos casos novos. Em Roraima, essa proporção foi de 1,6%, mas com amplo intervalo de confiança (de 0,2% a 5,6%), resultante do número de dois casos de TB-MR para 127 casos novos notificados pelo estado em 2008.

Discussão

A informação extraída de dados de vigilância epidemiológica de TB permite avaliar quem está sob maior risco de desenvolver essa doença; e monitorar a efetividade das medidas de controle. Muito embora dados de vigilância sejam bem mais incompletos e sujeitos a erros sistemáticos e aleatórios, quando comparados a dados de estudos observacionais, as principais vantagens de seu uso são: *i*) o fato de serem colhidos rotineiramente disponibiliza longas séries temporais de forma imediata para análise; e *ii*) os dados são usualmente representativos de toda população do País.

A avaliação da confiabilidade dos dados de vigilância de TB é essencial para sua correta interpretação (WHO, 2009b). Ela inclui a análise de se os casos estão classificados corretamente (por exemplo, se os casos de retratamento não são classificados como casos novos) e se existem registros duplicados.

Ela ainda prevê a avaliação da consistência interna e externa dos dados, mediante a exploração da variabilidade dos padrões de notificação geograficamente (analisando a variação em nível estadual e municipal) e ao longo do tempo (federal, estadual e municipal).

Coerência externa pode ser avaliada comparando os valores observados com aqueles que são esperados com base no conhecimento existente sobre a epidemiologia da tuberculose. Por exemplo, existem dados mundiais confiáveis sobre a porcentagem de casos pulmonares que tem baciloscopia positiva e esses dados podem ser comparados com valores notificados em níveis nacional e estadual.

Com a avaliação da confiabilidade, a avaliação da tendência temporal dos dados é importante para examinar se, e em que grau, modificações nas notificações são devidas a modificações reais na incidência da doença (WHO, 2009b). Alterações na estrutura, cobertura ou desempenho do sistema de notificação, ou na definição dos casos notificados, provocam modificações nas notificações, sem que estas reflitam as tendências reais da incidência, enquanto alterações na prevalência de fatores de risco para TB, tais como na epidemia de HIV/aids, de caráter socioeconômico ou outras, podem provocar modificações reais na incidência.

Avanços e recuos no desempenho dos programas de controle da TB (PCT), em todos os níveis administrativos, também podem influenciar as notificações. Por exemplo, quando casos bacilíferos são rapidamente removidos de uma comunidade, mediante diagnóstico precoce e tratamento efetivo, a transmissão da TB diminui rapidamente e o número de casos novos deve diminuir com o passar do tempo.

O presente estudo foi realizado a partir de um banco de dados que dispunha tão somente de notificações de 2007 a 2009, o que, de certa forma, prejudicou a avaliação de sua tendência temporal. Embora esse banco apresentasse a vantagem de haver passado por procedimentos de remoção e/ou reclassificação de registros indevidamente duplicados, e vinculação de transferências entre unidades de saúde, sua desvantagem é que, por conta disso, ele não mantinha correspondência plena com os dados de anos anteriores (BIERRENBACH et al. 2010). Ademais, pela metodologia empregada, a capacidade de remoção de registros indevidos variou para os anos estudados, tendo impactado mais o de 2007 do que o de 2008 e quase nada o de 2009 (uma vez que, por exemplo, notificações repetidas de um registro do primeiro ano do banco só podiam ter sido reconhecidas no mesmo ano ou nos dois anos subsequentes). Isso certamente afetou de maneiras diferentes o número de casos novos por ano. Mas não foi responsável pelas grandes variações observadas entre as UFs.

A evidência de variações de mais de 20% no número de casos novos e nas taxas de notificação entre 2007 e 2009, em algumas UFs, merece mais explicações, mais além de um possível artefato provocado pela depuração dos registros indevidos. De acordo com a epidemiologia da TB, não se deve esperar que dados de incidência variem mais do que 10% de um ano para o outro. Dessa forma, não deveriam variar mais do que 20% em dois anos. Sendo assim, onde as notificações de casos novos refletem verdadeiramente a incidência da doença, dever-se-ia esperar que variassem além desses valores (DYE et al., 2007; DYE, 2008).

Evidentemente, para algumas UFs essas variações seriam apenas aleatórias, devido aos pequenos números. Do ponto de vista estatístico, seria melhor analisar realmente a tendência, com testes apropriados utilizando todos os valores da série, do que comparar os valores e intervalos de confiança dos anos inicial e final de uma série temporal. Para tanto, seria ideal possuir uma série maior de anos. Em relação às taxas, ainda há que considerar que o denominador populacional pode estar desatualizado, uma vez que o censo populacional ocorreu há anos e, por melhores que sejam as projeções, com o passar do tempo elas tendem a se tornar cada vez mais distantes dos valores reais. O Censo 2010 contribuirá para que não mais ocorra esse viés em análises futuras.

Cabe ao PCT, em todos os níveis administrativos, estar atento às variações relativamente bruscas de seus indicadores, uma vez que elas provavelmente indicam alterações na capacidade de diagnóstico ou na estrutura, cobertura ou desempenho do sistema de notificação. Seria importante investigar o motivo do alto crescimento do número de casos novos ocorrido no Acre, Rondônia, Roraima e Sergipe, por exemplo.

Nesses estados, funcionários da saúde foram contratados e ou capacitados para o diagnóstico clínico de TB ou exames laboratoriais? Parece que sim, haja vista, por exemplo, a recente expansão da cobertura da estratégia Saúde na Família, particularmente nas regiões Norte e Nordeste (FAÇANHA et al., 2009); e é sabido que, nos últimos anos, o Ministério da Saúde comprou microscópios para baciloscopia para toda a região Norte (comunicação pessoal).

Houve recente incorporação de unidades de saúde ao sistema informatizado de notificação que pudesse justificar tal crescimento? Provavelmente não, afinal a grande expansão da cobertura do Sinan foi anterior aos anos estudados.

E como se explica a diminuição de um quarto de casos em dois anos, no Distrito Federal? É provável que ao menos parte dessa redução se deva a uma queda real da incidência. Vale lembrar que o Distrito Federal foi a UF com a maior taxa de cura em 2008. Entretanto, 25% de queda real na incidência é um valor alto demais para um período de três anos. Esse valor, se confirmado, não teria precedentes históricos. Essa diminuição poderia (em parte) estar relacionada à capacidade de manter em níveis altos a busca ativa de sintomáticos respiratórios?

Para melhor responder a essas perguntas seria necessário analisar conjuntamente os dados de notificação com outros dados que dizem respeito ao desempenho do sistema de informação e à atuação do PCT em seus diversos níveis.

A constatação das variações, particularmente das bruscas, a busca e a investigação de hipóteses deveriam ser atividades mais rotineiras, seja para que o programa possa intervir quando necessário, seja para ter uma ideia de se as intervenções realizadas levarão o País ao alcance de metas nacionais e internacionais de controle, como as metas dos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio e aquelas fixadas pela Stop TB Partnership (WHO, 2009b).

Embora as estimativas dos indicadores de impacto, tais como incidência, prevalência e mortalidade por tuberculose, sejam tradicionalmente calculadas pela Organização Mundial da Saúde (OMS), de acordo com metodologia padronizada para todos os países, os técnicos de cada estado e município são atores essenciais na busca de possíveis explicações para alguns dos dados encontrados, haja vista entenderem seus dados e conhecerem os fatores locais que interferem com a epidemiologia da TB.

Por que há grandes diferenças entre as taxas de notificações de TB das UFs, mesmo quando as taxas são apresentadas padronizadas para a distribuição etária da população? As diferenças de prevalência de HIV na população em geral, os desníveis socioeconômicos, a presença de conglomerados de alta densidade populacional nas favelas urbanas das grandes cidades e nas tribos indígenas da região amazônica, e até mesmo uma presumível diferença na efetividade da atuação dos representantes locais de PCT, são fatores conhecidos que, certamente, contribuem em diferentes graus para que a variabilidade observada guarde relação com diferenças reais na incidência da doença (DYE, 2008). Também devem ser avaliados fatores relativos à capacidade de realizar o diagnóstico de TB, notificar os casos diagnosticados, processar e depurar as notificações.

Do ponto de vista da avaliação da confiabilidade dos dados, é um bom sinal o fato de as porcentagens de casos novos entre o total de casos notificados e a porcentagem de casos pulmonares entre o total de casos novos terem valores relativamente semelhantes no conjunto das UFs, sem variações bruscas ao longo dos anos estudados. Entre as possíveis razões que explicariam eventuais variações nas porcentagens de casos novos entre o total de casos notificados estão os fatores que afetam o número de casos de retratamento, incluindo diferenças tanto nos fatores de risco para abandonos e recaídas quanto nos esforços do

programa por manter alta a taxa de sucesso terapêutico e baixar a taxa de TB resistente aos medicamentos, e a porcentagem de dados com problemas na classificação do tipo de entrada (casos de retratamento classificados como novos ou vice-versa). Já em relação aos fatores que poderiam explicar variações na porcentagem de casos pulmonares sobre o total de casos novos, estão diferenças na capacidade de realizar o diagnóstico de TB pulmonar e extrapulmonar, na estrutura etária da população e prevalência de HIV (uma vez que há mais casos de TB extrapulmonares na faixa etária infantil e entre casos de comorbidade TB/aids) e problemas na classificação da forma clínica dos casos (como a notificação de um caso misto como extrapulmonar). É possível que a porcentagem relativamente baixa observada no Distrito Federal seja resultante da combinação de alguns desses fatores.

Infelizmente, em algumas UF's (caso do Amapá, Acre e Rio Grande do Norte), a avaliação isolada da porcentagem de casos de TB notificados como HIV positivos não é suficiente para entender quantos casos de TB efetivamente possuem sorologia positiva para HIV. Isso porque, conforme observado, a cobertura da testagem HIV ainda é baixa em algumas UF's e, assim sendo, não pode ser considerada representativa do total de casos (nem mesmo do total de casos notificados). Na impossibilidade de testar todos os casos de TB, os médicos tendem a pedir o exame somente em locais de maior prevalência de HIV na população geral, ou para casos em que seja alta a suspeita de que o resultado do exame venha a dar positivo. Vale ressaltar o nítido incremento de 15% na porcentagem de casos novos testados para HIV em todas as UF's, ao longo do curto período estudado, fruto do esforço do programa para aumentar a oferta do teste a todos os casos, com a implementação do teste rápido a partir de 2007.

De maneira semelhante, a avaliação isolada da porcentagem de casos de TB notificados como baciloscopia positiva não é suficiente para entender quantos casos de TB efetivamente possuem esse exame positivo. O acesso aos serviços públicos que realizam baciloscopia e cultura de escarro para TB melhorou muito no País, ao longo da última década. Infelizmente, ao menos 50% dos laboratórios ainda não possuem qualidade comprovada, ou o encaminhamento de amostras para laboratórios centrais é realizado de forma irregular ou esporádica, o que impede ou dificulta e atrasa o diagnóstico de TB pulmonar. Conforme observado, nos estados de Pernambuco e Rio de Janeiro, cerca de 30% dos casos novos não são submetidos à baciloscopia de entrada (ao menos não têm o resultado desse exame notificado no sistema de informação). É possível levantar a hipótese de que uma melhora na estrutura da rede de laboratórios de baciloscopia nesses estados, especialmente em seus municípios de maior carga, venha a aumentar o diagnóstico de TB pulmonar com confirmação bacteriológica. Ao menos esse diagnóstico mais rápido retirará mais precocemente os casos bacilíferos da comunidade, os quais mantêm elevada a transmissão da infecção por TB nesses estados, assim como as taxas de notificação.

Por sua vez, quando se avaliam as diferenças no desfecho de casos novos entre as UF's é essencial observar a porcentagem de valores faltantes na variável que traz essa informação, bem como a porcentagem de casos fechados como transferências entre unidades de saúde. Isso porque entre esses casos é maior a possibilidade de abandono de tratamento e óbito.

Com os surpreendentes 25,5% do total de casos novos da coorte de 2008 com valores faltantes na variável desfecho, é difícil saber se o Espírito Santo manteria sua posição relativa entre as Ufs, no que diz respeito à porcentagem de cura, se o desfecho dos casos novos com valores faltantes fosse conhecido. Entre os demais fatores que devem ser avaliados conjuntamente para melhor interpretar as diferenças no desfecho de casos novos entre as UFs estão a proporção de casos de TB com HIV e a proporção destes em tratamento antirretroviral, a proporção de casos com TB-MR, a presença de outras comorbidades, a idade média dos pacientes, o tipo e a qualidade do seguimento oferecido pelo programa e, ainda, a gravidade com que iniciaram o seguimento. Quando se consegue diagnosticar mais precocemente a doença, aumenta a chance de cura, além de diminuir a transmissão da infecção para a comunidade.

Já para a avaliação da porcentagem de óbitos por TB entre as UFs nas coortes de tratamento, é essencial que se realize um cruzamento de informações com os dados do Sistema de Informação de Mortalidade. Com esse cruzamento não só é possível confirmar a causa de óbito, como também conferir se não há outros óbitos por TB ou outras causas entre os casos que não possuem a variável de desfecho preenchida. Também é possível investigar se óbitos por TB do SIM, que não estão no Sinan, são efetivamente casos subnotificados (talvez porque seu diagnóstico fosse próximo ao óbito, embora a norma da vigilância diga que esses casos também devem ser notificados) ou se possuem causa de óbito errada.

Também é fundamental que se institua a vigilância e a investigação do óbito por TB de maneira rotineira. Entender os motivos da ocorrência de óbitos causados por uma doença como a tuberculose, curável e de tratamento gratuito, pode levar os PCT a descobrir e sanar eventuais falhas, gerais ou localizadas, em sua atuação.

Para a correta interpretação dos dados de notificação de TB, é essencial a análise conjunta de uma série de variáveis do Sinan, como dados de outras fontes, tais como dados relativos à implantação do PCT nos estados e municípios e dados do SIM. A comparação da tendência desses dados ao longo do tempo é um poderoso recurso de análise. Porém, mais importante do que realizar análises sofisticadas esporadicamente, seja realizar análises relativamente simples dos dados e de sua qualidade, de forma rotineira e acessível. Com a disponibilidade dos dados eletrônicos, fica relativamente fácil produzir tabelas como as deste estudo e gráficos de tendência temporal. Essa análise pode ser gerada automaticamente, não só para os estados como também para municípios e até mesmo para unidades de saúde. O envio desse material aos coordenadores e técnicos locais do PCT pode ser feito via internet, regularmente.

A capacitação do pessoal dos estados e municípios para a interpretação das tabelas e gráficos certamente demandará tempo e recursos. Sua vantagem é que permitirá colher frutos imediatos, seja na melhora da qualidade dos dados, seja no incremento do conhecimento sobre a epidemiologia da doença e na capacidade de, efetivamente, usar esses dados na elaboração e aplicação de políticas adequadas de saúde pública. O Programa Nacional de Controle da Tuberculose está disposto a tornar o uso dos dados de notificação acessível aos diretores e técnicos de vigilância estaduais e municipais.

Referências

- 1 BIERRENBACH, A. L. et al. Efeito da remoção de notificações repetidas sobre a incidência de tuberculose no Brasil. *Revista de Saude Pública*, v. 41, p. 67-76, 2007. Suplemento 1.
- 2 _____. Duplicates and misclassification of tuberculosis notification records in Brazil, 2001-2007. *The international journal of tuberculosis and lung disease*, v. 14, p. 593-599, 2010.
- 3 DYE, C. TB epidemiology. In: DAVIES, P. D. O.; BARNES, P. F.; GORDON, S. B. (Ed.). *Clinical Tuberculosis*. 4 ed. London: Hodder Arnold, 2008.
- 4 DYE, C. et al. The decline of tuberculosis epidemics under chemotherapy: a case study in Morocco. *The international journal of tuberculosis and lung disease*, v. 1, n. 11, p. 1225-1231, 2007.
- 5 FAÇANHA, M. C. et al. Health team training and active community surveillance: strategies for the detection of TB cases. *Jornal Brasileiro de Pneumologia*, v. 35, p. 449-454, 2009.
- 6 MINISTÉRIO DA SAÚDE (MS). Secretaria de Vigilância em Saúde. Sistema de Informação de Agravos de Notificação. *Normas e rotinas série A: normas e manuais técnicos*. Brasília, 2007. Disponível em: <<http://dtr2004.saude.gov.br/SINANweb/novo>>. Acesso em: nov. 2010.
- 7 _____. *Datasus*. Informações de saúde demográficas e socioeconômicas. Disponível em: <<http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php?area=0206>>. Acesso em: nov. 2010.
- 8 WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). *Global tuberculosis control: epidemiology, strategy, financing*. WHO report 2009a. Disponível em: <http://www.who.int/tb/publications/global_report/2009/pdf/full_report.pdf>. Acesso em: nov. 2010.
- 9 _____. *TB impact measurement policy and recommendations for how to assess the epidemiological burden of TB and the impact of TB control*. Stop TB policy paper, n. 2, 2009b. Disponível em: <http://whqlibdoc.who.int/publications/2009/9789241598828_eng.pdf>. Acesso em: nov. 2010.

12

Comportamento epidemiológico da hanseníase no Brasil

Maria Lucia Fernandes Penna, Maria Aparecida de Faria Gross,
Margarida Cristiana Napoleão Rocha, Gerson Oliveira Penna

Sumário

12 Comportamento epidemiológico da hanseníase no Brasil	295
Resumo	297
Introdução	297
Material e Métodos	299
Resultados	301
Discussão	309
Agradecimentos	312
Referências	312
Anexos	314

Resumo

Introdução: A hanseníase é uma doença de grande magnitude no Brasil, tendo sido incluída, pelo próprio País, entre outras doenças referidas, no sexto Objetivo de Desenvolvimento do Milênio – ODM. A poliquimioterapia vem sendo utilizada há mais de 25 anos sem que existam evidências de impacto na transmissão. A taxa de detecção de casos novos permanece alta em muitas partes do mundo, inclusive no Brasil, embora a prevalência de casos conhecidos no mundo tenha sido reduzida.

Objetivos: Descrever e analisar indicadores do programa de controle da hanseníase no período 1980-2009.

Métodos: A partir de dados secundários foi realizada descrição dos indicadores por unidade da Federação, ajuste de modelo parabólico das séries históricas da taxa de detecção no período 1980-2009, por estado, e definição de áreas de alto risco (*clusters*) por meio da estatística scan.

Resultados: Os estados pertencentes à Amazônia Legal têm as maiores taxas de detecção e os da região Sul, as menores. A maioria das séries estaduais apresentou aumento inicial da taxa de detecção seguido de queda, com exceção da do Rio Grande do Sul, estado com a menor taxa de detecção do País. As séries históricas dos estados do Amazonas, Amapá, São Paulo e Distrito Federal mostram tendência de queda desde o início do período estudado. As do Paraná e Mato Grosso não apresentam tendência temporal estatisticamente significativa. A estatística scan espacial detectou 26 *clusters*, em que a taxa de detecção foi de 56,16 casos por 100 mil habitantes, enquanto no restante do País foi de 20,58.

Conclusão: A hanseníase é uma doença extremamente concentrada em algumas áreas do Brasil. A meta de reverter a tendência ascendente da hanseníase foi alcançada para o País como um todo no ano 2000; entretanto, alguns estados ainda não atingiram essa meta.

Palavras-chave: hanseníase; epidemiologia; Brasil; agregação espacial; série histórica.

Introdução

Em 1991, dez anos após a introdução da poliquimioterapia – PQT, a Organização Mundial da Saúde – OMS propôs, na 44ª Assembleia Mundial de Saúde, a eliminação da hanseníase como problema de saúde pública, a ser alcançada em 2000. O estabelecimento de tal meta refletiu um excesso de otimismo, sem sustentação robusta, similar ao observado após a descoberta da dapsona nos anos 40 do século XX. A estratégia de eliminação da hanseníase baseou-se no pressuposto de que a cura dos casos de hanseníase conhecidos reduziria enormemente a transmissão do *Mycobacterium leprae*, além de aliviar a carga sobre os sistemas de saúde, ao possibilitar alta pela cura dos atingidos, antes mantidos sob os cuidados do sistema de saúde pelo resto de suas vidas. A hanseníase passa então a ser considerada eliminada quando a prevalência de casos conhecidos é menor do que um por 10 mil habitantes. O Brasil não atingiu essa meta para a prevalência conhecida, embora haja reduzido o valor desse indicador em 90% desde 1990 (SILVA JR., 2009).

A meta de redução da prevalência conhecida de hanseníase cumpriu importante papel na ocasião em que foi estabelecida pela OMS, quando a maioria dos países do mundo, ao contrário do Brasil, não oferecia tratamento efetivo e gratuito a seus doentes. O acesso à poliquimioterapia mudou drasticamente a perspectiva de vida das pessoas atingidas pela hanseníase e significou liberação de recursos para investimento em outros problemas de saúde. Entretanto, a redução da prevalência conhecida não encerra a questão do controle da hanseníase nos países em desenvolvimento.

A PQT vem sendo utilizada em larga escala há mais de 25 anos sem que existam evidências de seu impacto na transmissão da hanseníase. Na verdade, um melhor conhecimento sobre a transmissão do *Mycobacterium leprae* ainda é necessário (BRITTON; LOCKWOOD, 2004; PENNA; TALHARI, 2005) para embasar ações de controle com grande impacto na transmissão, conforme explicita o relatório da Organização Mundial da Saúde que avalia 25 anos de sua utilização no mundo (WHO, 2004). A taxa de detecção de casos novos de hanseníase permanece alta em muitas regiões do planeta, inclusive no Brasil (WHO, 2005), embora a prevalência de casos conhecidos no mundo tenha sido muito reduzida.

O controle da hanseníase é baseado em diagnóstico precoce e tratamento visando eliminar o mais precocemente possível as fontes de transmissão. O objetivo principal é reduzir a prevalência oculta de casos infecciosos na comunidade, reduzindo, por consequência, o risco atual de infecção. O impacto dessa estratégia de controle na dinâmica epidemiológica dessa micobacteriose não é, contudo, comparável em magnitude ao das estratégias de controle por imunização, possível para outras doenças infecciosas. Isso porque, em áreas de alto risco, grande parte da população adulta já foi infectada e tem risco de adoecer. Risco pequeno, porém relevante para a manutenção da transmissão (PENNA, 1988). Se porventura pudéssemos, neste momento, reduzir a zero a transmissão da hanseníase, ainda assim surgiriam casos por várias décadas até que os nascidos antes da interrupção da transmissão desaparecessem.

Os Objetivos de Desenvolvimento do Milênio – ODM, aprovados pelos estados-membros das Nações Unidas, em 2000, estabelecem metas para a redução da pobreza. A saúde ocupa lugar central entre os ODMs, incluída diretamente em três dos oito objetivos acordados: objetivo 4, diminuir a mortalidade infantil; objetivo 5, melhorar a saúde materna; e objetivo 6, combater a aids, malária e outras doenças (WHO, 2003).

As metas incluídas no objetivo 6 são deter e começar a reduzir a propagação do HIV/aids até 2015 (meta 7) e deter e começar a reduzir a propagação da malária e de outras doenças até 2015 (meta 8). Entre os indicadores da meta 8, dois referem-se à tuberculose, além daqueles referentes à malária. O Brasil incluiu a hanseníase, entre as outras doenças referidas, no objetivo 6, meta 8, por reconhecer ser esta uma doença de grande magnitude no território nacional.

Até o início de 2007, quando houve mudança de gestão do Ministério da Saúde, a meta de deter e reduzir a propagação da hanseníase era acompanhada tendo como indicador a prevalência de ponto conhecida. A prevalência conhecida é um indicador relacionado à qualidade da atividade de tratamento e a prevalência oculta é a principal responsável pela transmissão. Reduzir a prevalência oculta significa investir em detecção de casos e

investir em detecção de casos resulta em aumento da prevalência conhecida, já que a prevalência conhecida é função da taxa de detecção (incidência conhecida) e da duração do transtorno (do diagnóstico à alta, neste caso) (ROTHMAN; GREENLAND; LASH, 2008; SZKLO; NIETO, 2007). Com base na constatação de que a prevalência conhecida é função não linear da taxa de detecção e da duração do tratamento, variável não sujeita à redução abaixo dos valores determinados pela duração mínima da PQT, o indicador foi modificado.

Os principais indicadores para acompanhamento da meta 8, em relação à hanseníase, definidos pelo País desde 2007, foram: *i*) a taxa de detecção geral; *ii*) a taxa de detecção em menores de 15 anos, que reflete a transmissão recente; e *iii*) a proporção de casos diagnosticados com grau 2 de incapacidade, que reflete a precocidade do diagnóstico (BRASIL, 2009).

A taxa de detecção de casos novos de hanseníase no Brasil apresentou tendência ascendente nas duas últimas décadas do século XX, acompanhando a melhoria de acesso à atenção primária de saúde, proporcionada pelo desenvolvimento do Sistema Único de Saúde – SUS (PENNA et al., 2008), iniciando tendência descendente nesta primeira década do século XXI (PENNA; OLIVEIRA; PENNA, 2009b). A distribuição espacial da hanseníase mostra grande heterogeneidade, com agregados (*clusters*) municipais de alto risco (PENNA; OLIVEIRA; PENNA, 2009a), apresentando-se como uma doença concentrada em parte da população e do território nacional.

O contínuo detalhamento do comportamento epidemiológico da hanseníase no País é importante para a orientação das ações de controle, permitindo que enfrentemos o desafio do efetivo controle da transmissão do *Mycobacterium leprae*. Nesse sentido, os objetivos do presente capítulo são descrever os indicadores epidemiológicos da hanseníase, por unidade da Federação, ajustar o modelo parabólico das séries históricas da taxa de detecção, no período 1980-2009, por estado, e definir as áreas de alto risco (*clusters*) mediante a estatística scan.

Material e Métodos

Fonte de dados

O número de casos novos de hanseníase detectados anualmente por unidade da Federação, de 1980 a 1998, foi obtido na edição especial do Boletim Epidemiológico do Ministério da Saúde – MS do Brasil (MS, 2006). Para o período 1999-2000, esse número foi obtido pela tabulação do banco de dados do Sistema de Informação de Agravos de Notificação – Sinan, gerado pela versão Sinan-Windows do programa (*software*) de gerência do sistema de informação; para o período 2001-2009, pela tabulação do banco de dados do Sinan, disponibilizado em 28 de maio de 2010, gerado pela versão 4.0 do Sinannet. Os bancos de dados foram fornecidos pela Coordenação Geral do Programa Nacional de Controle da Hanseníase. A tabulação dos bancos de dados para casos novos excluiu os casos com mudança de diagnóstico.

Os dados referentes à população por estado foram baseados nos censos demográficos e estimativas intercensitárias da Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, divulgados pelo Ministério da Saúde (MS, 2010).

Indicadores utilizados

Para análise descritiva utilizaram-se os indicadores recomendados e fornecidos pela Coordenação Geral do Programa Nacional de Controle da Hanseníase. Como indicador do comportamento epidemiológico da doença foi calculada a taxa de detecção de casos novos, por meio da divisão do número de casos novos diagnosticados em um ano pela população no meio do período (estimada pelo IBGE), multiplicado por 100 mil. Utiliza-se a taxa de detecção para todas as idades e para os menores de 15 anos, esta última por representar infecções recentes. O percentual de casos multibacilares – MB entre todos os casos novos diagnosticados também reflete a situação da transmissão: quando existe grande risco de infecção atual em uma comunidade predominam os casos paucibacilares – PB.

Como indicadores operacionais do programa de controle utilizaram-se: *i*) a proporção de casos com grau 2 de incapacidade no momento do diagnóstico, que indica diagnóstico tardio; *ii*) a proporção de contatos examinados entre os registrados, que reflete a intensidade da busca de contatos, atividade importante no controle da hanseníase; e *iii*) a prevalência conhecida, estimada pela razão entre o número de casos em registro ativo em 31 de dezembro e a população, multiplicada por 10 mil, que reflete a efetividade do processo de tratamento – cura dos casos diagnosticados.

Análise estatística

A série histórica de casos novos detectados no País e por unidade da Federação, no período 1980-2009, foi ajustada a uma função parabólica do tempo (polinômio de segundo grau), mediante regressão binomial negativa, com o logaritmo como função de ligação (*link function*) e com o logaritmo da população como variável *offset*, utilizando o programa Stata, versão 9 (STATA CORPORATION, 2005). Quando o coeficiente de regressão estimado para o tempo e/ou para o tempo ao quadrado não apresentou significância estatística, a série histórica em questão foi ajustada a uma função linear, também mediante regressão binomial negativa. A ausência de significância estatística do coeficiente de regressão do tempo foi interpretada como ausência de evidência de tendência temporal.

O coeficiente de correlação de Pearson (R) e o coeficiente de determinação (R²) foram calculados para a taxa de detecção e prevalência por estado, em 2009.

Para delimitar áreas com maiores taxas de detecção de hanseníase no País utilizou-se a estatística scan espacial (KULLDORFF, 1997), estimada pelo *software* SatScan (KULLDORFF, 2010). Os casos de hanseníase diagnosticados de 2007 a 2009, entre residentes de cada um dos 5.565 municípios brasileiros, foram alocados, espacialmente, nas coordenadas geográficas da sede municipal. Uma janela circular se move por meio do mapa com o centro

nas coordenadas de cada sede municipal. Em cada uma dessas posições, o raio da janela é modificado (cada janela contendo um conjunto diferente de sedes municipais), sendo o raio máximo permitido de 500km. Todos os possíveis *clusters* são testados estatisticamente, pelo teste da razão de verossimilhança, com correção para testes múltiplos (DWASS, 1957). A razão de verossimilhança define a ordem de probabilidade dos *clusters*. O programa estima o risco relativo de cada *cluster* em relação ao resto do País. O índice kappa (FLEISS, 1981) foi calculado para avaliar a concordância (além do esperado pelo acaso) dos *clusters* espaciais deste estudo com *clusters* estimados com base em dados mais antigos.

Resultados

A Tabela 12.1 apresenta indicadores operacionais e epidemiológicos do controle da hanseníase por estado, relativos aos dados parciais do ano de 2009. Ressalte-se que em nove estados (três da região Norte, cinco da Nordeste e o Rio de Janeiro) menos de 50% dos contatos identificados foram examinados, o que aponta para a necessidade de reforço dessa atividade nessas localidades.

Tabela 12.1 Indicadores do controle da hanseníase – Brasil e unidades da Federação, 2009¹

UF de residência	Coefficiente de detecção (por 100 mil habitantes)	Coefficiente de detecção entre menores de 15 anos de idade (por 100 mil habitantes)	Casos em menores de 15 anos de idade (%)	MB ² (%)	Razão de sexos	Grau 2 (%)	Contatos examinados (%)	Coefficiente de prevalência (por 10 mil habitantes)
Rondônia	73,94	16,34	7,15	54,52	1,30	6,71	70,9	7,25
Acre	38,63	8,22	7,78	67,32	1,86	5,71	51,0	3,43
Amazonas	22,99	5,67	8,94	55,59	1,71	10,39	34,9	2,64
Roraima	46,26	7,48	6,88	66,25	1,91	8,05	51,7	3,68
Pará	63,49	19,16	11,03	57,79	1,43	6,07	47,0	6,29
Amapá	31,76	8,18	10,16	59,89	1,53	4,97	14,7	3,7
Tocantins	104,56	27,78	9,39	49,08	1,27	5,01	78,1	7,04
Maranhão	68,99	17,81	9,48	64,87	1,38	7,76	40,5	7,01
Piauí	58,57	11,13	8,53	48,3	1,17	5,87	35,8	5,89
Ceará	30,48	5,17	5,66	62,25	1,08	8,28	52,6	3,07
Rio Grande do Norte	9,31	1,89	5,41	46,96	1,01	10,98	23,7	1,36
Paraíba	20,72	4,87	6,80	50,35	0,99	8,21	27,1	2,39
Pernambuco	32,41	12,72	9,81	45,14	0,98	5,76	56,0	3,82
Alagoas	13,02	2,15	5,51	46,37	0,77	5,11	50,4	1,29
Sergipe	22,18	4,21	5,17	44,01	1,07	9,66	67,7	1,89
Bahia	20,22	5,83	8,49	49,44	1,08	6,23	36,0	2,26

Continua

UF de residência	Coefficiente de detecção (por 100 mil habitantes)	Coefficiente de detecção entre menores de 15 anos de idade (por 100 mil habitantes)	Casos em menores de 15 anos de idade (%)	MB ² (%)	Razão de sexos	Grau 2 (%)	Contatos examinados (%)	Coefficiente de prevalência (por 10 mil habitantes)
Minas Gerais	31,98	1,7	4,46	65,79	1,38	9,93	77,7	0,92
Espírito Santo	9,62	8,44	7,25	44,29	1,07	5,59	64,1	3,58
Rio de Janeiro	12,50	2,77	5,66	54,71	1,15	9,61	47	1,61
São Paulo	5,43	0,84	4,35	53,51	1,37	10,15	73,9	0,48
Paraná	12,62	0,59	1,29	68,24	1,15	11,61	73,6	1,19
Santa Catarina	3,50	0,14	1,08	67,03	1,50	11,24	67,9	0,31
Rio Grande do Sul	1,72	0,08	1,27	74,52	0,89	8,84	69,3	0,18
Mato Grosso do Sul	26,90	3,71	3,55	57,96	1,28	6,01	58,1	2,75
Mato Grosso	91,01	17,25	5,32	55,41	1,34	4,33	60,4	9,21
Goiás	47,23	6,58	3,88	73,04	1,29	5,29	56,8	5,01
Distrito Federal	9,97	1,04	2,89	66,53	1,16	14,03	62,8	1,09
Brasil	21,25	5,33	7,13	57,04	1,23	7,21	53,23	2,19

Fonte: Coordenação Geral do Programa Nacional de Controle da Hanseníase, Ministério da Saúde

Notas: ¹ Dados parciais.

² Casos multibacilares.

A taxa de detecção de casos novos e a taxa de prevalência por unidade da Federação têm um coeficiente de correlação de 0,97, significando que 94% (coeficiente de determinação de 0,9401) da variabilidade do coeficiente de prevalência é explicada pela variabilidade na taxa de detecção de casos novos.

Apresentam taxa de detecção, em menores de 15 anos, maior do que dez casos por 100 mil habitantes os estados de Rondônia, Pará, Tocantins, Maranhão, Piauí, Pernambuco e Mato Grosso, refletindo transmissão recente do bacilo.

Seis unidades da Federação apresentam proporções superiores a 10% dos casos novos com grau 2 de incapacidade: Distrito Federal, Paraná, Santa Catarina, Rio Grande do Norte, Amapá e São Paulo. A grande diversidade de situação epidemiológica e de cobertura/acesso aos serviços de saúde nesses estados, que, em uma primeira análise, têm poucas características em comum, mostra que é necessária uma análise local para conhecer os determinantes dessa situação e desenvolver estratégias para sua superação.

Ressalte-se que o Rio Grande do Sul, estado com a menor taxa de detecção, possui a maior proporção de doentes multibacilares; e que em apenas quatro estados (Paraíba, Pernambuco, Alagoas e Rio Grande do Sul) a maioria dos casos novos está concentrada no sexo feminino.

Quanto à análise do comportamento das séries históricas (Anexo 1), a maioria delas apresentou estimativas dos coeficientes de regressão estatisticamente significativas no modelo quadrático.

Entre as séries que se ajustaram ao modelo quadrático, o ajuste aponta para um aumento inicial da taxa de detecção seguido de queda. Com exceção da taxa do Rio Grande do Sul (figuras 12.1, 12.2 e 12.3), cuja série mostra tendência decrescente e, a partir de 1999, ascendente. Deve-se recordar que as taxas de detecção deste estado são muito baixas, o que justifica esse tipo de variação.

Figura 12.1 Taxa de detecção por 100 mil habitantes observada e ajustada estatisticamente – região Norte, Mato Grosso e Tocantins, 1980-2009

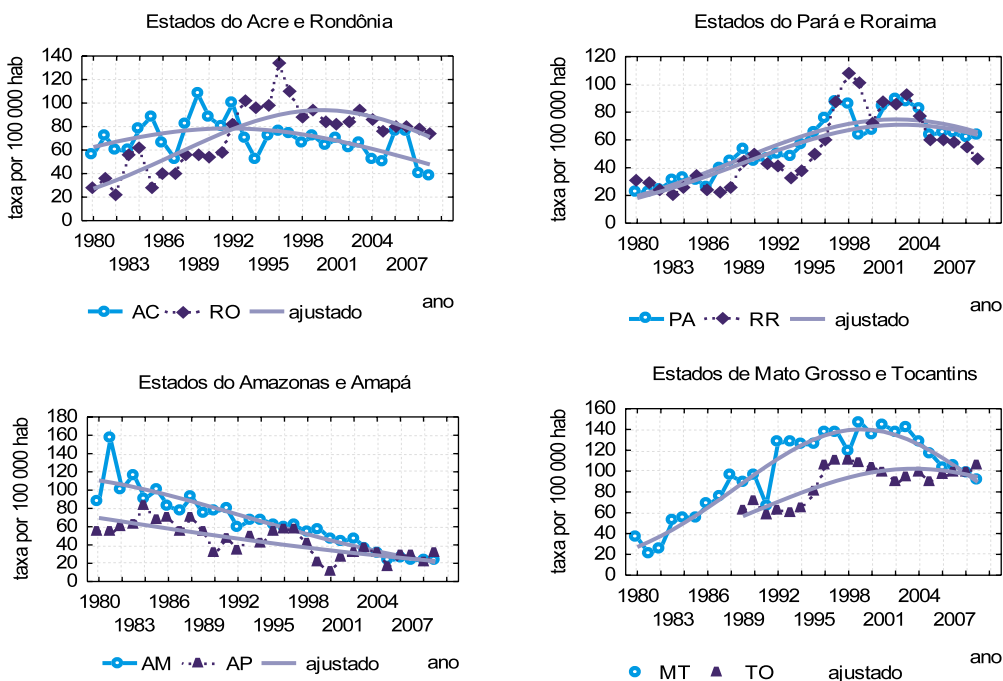


Figura 12.2 Taxa de detecção por 100 mil habitantes observada e ajustada estatisticamente – região Nordeste, 1980-2009

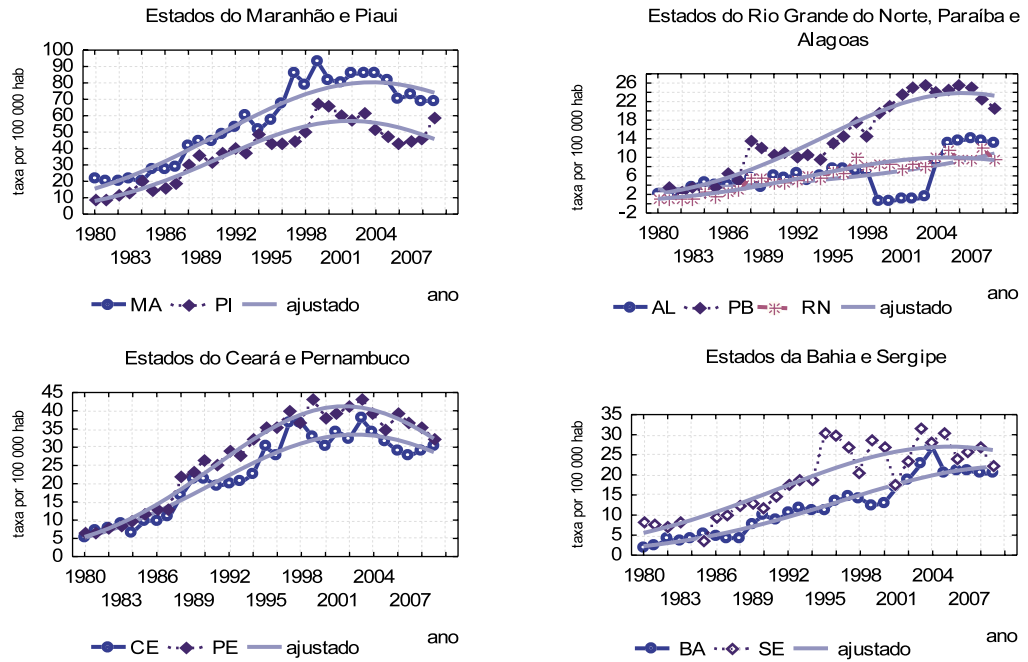
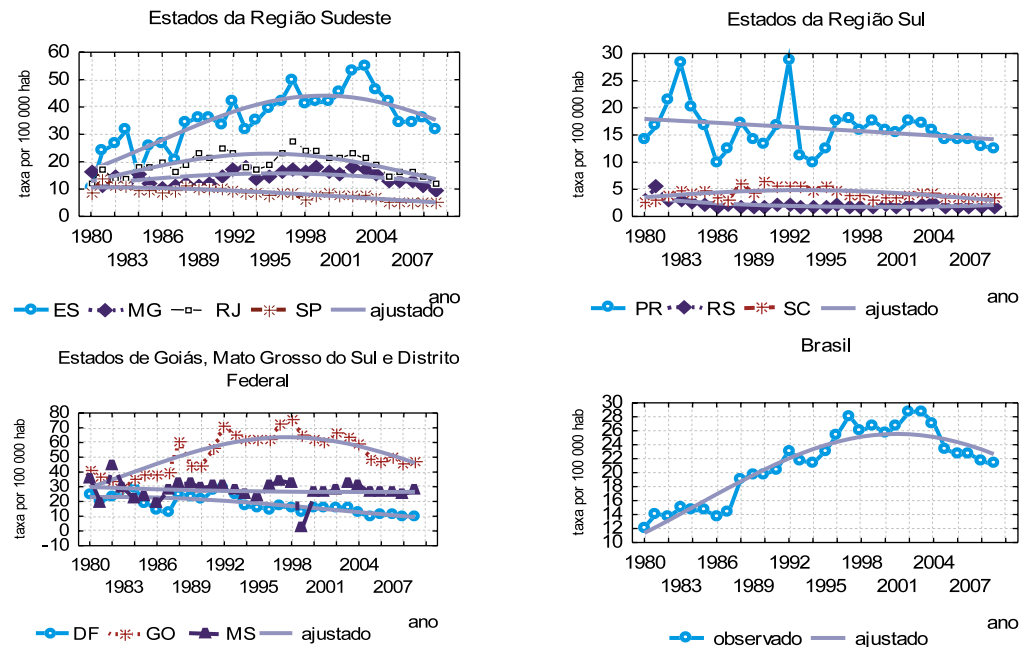


Figura 12.3 Taxa de detecção por 100 mil habitantes observada e ajustada estatisticamente – Brasil, estados das regiões Sudeste e Sul, Goiás, Mato Grosso do Sul e Distrito Federal, 1980-2009



As séries históricas dos estados do Amazonas, Amapá, São Paulo e Distrito Federal mostram tendência de queda desde o início do período estudado. As do Paraná e Mato Grosso do Sul não apresentam tendência temporal estatisticamente significativa ($p > 0,05$). A série histórica do estado de Alagoas mostra tendência de aumento estatisticamente significativa.

A Tabela 12.2 apresenta o ano em que ocorreu reversão de tendência, segundo o modelo parabólico ajustado, e o percentual de variação anual médio de 2004 a 2009, segundo esse mesmo modelo ou o modelo linear.

Tabela 12.2 Ano da reversão da tendência ascendente em descendente e variação percentual anual média entre 2005 a 2009, segundo modelo parabólico ajustado às taxas de detecção – Brasil e unidades da Federação, 1980-2009¹

UF	Ano da reversão da tendência	Variação média anual de 2005 a 2009 (%)
RO	1999	- 4.58
AC	1991	- 4.93
AM	–	- 8.59
RR	2002	- 2.33
PA	2002	- 2.68
AP	–	- 4.67
TO	2003	- 1.88
MA	2003	- 1.93
PI	2001	- 4.23
CE	2002	- 3.26
RN	2005	- 1.41
PB	2006	- 0.46
PE	2001	- 4.64
AL	–	5.60
SE	2005	- 0.81
BA	2010	1.79
ES	1999	- 3.67
MG	1995	- 2.93
RJ	1994	- 6.15
SP	–	- 4.61
PR	–	–
SC	1993	- 5.17
RS	–	2.81
MS	–	-
MT	1999	- 6.93
GO	1997	- 4.54
DF	–	- 5.97
Brasil	2000	- 2.2

Nota: ¹ Dados parciais.

A estatística scan espacial detectou 26 *clusters* estatisticamente significativos, apresentados na Tabela 12.3 e na Figura 12.4. Nas áreas desses *clusters*, a taxa de detecção média de casos de hanseníase no período 2007-2009 foi de 56,16 por 100 mil habitantes, enquanto no restante do País foi de 20,58 por 100 habitantes, razão de taxas de 5,4. A Tabela 12.4 mostra as taxas e a proporção da população e dos casos dentro e fora dos *clusters*, por estado e para o Brasil. A relação dos municípios incluídos nos *clusters* de alto risco encontra-se no Anexo 2 deste capítulo.

Tabela 12.3 Características dos clusters de alto risco de detecção de hanseníase estatisticamente significativos – Brasil, 2007-2009¹

Ordem do cluster	Município central	Raio (km)	Nº de municípios	Risco relativo
1	Montes Altos	499,43	384	4,63
2	Gaúcha do Norte	499,42	214	4,90
3	Primavera de Rondônia	438,88	69	4,27
4	Recife	43,30	16	2,43
5	Santa Cruz	265,96	197	2,20
6	Mucuri	274,56	138	2,09
7	Morrinhos	152,34	84	2,04
8	Alenquer	473,82	48	2,01
9	Wanderley	141,28	24	2,90
10	Aquiraz	206,52	85	1,46
11	Naviraí	0,00	1	7,65
12	Sena Madureira	469,57	31	1,98
13	Rorainópolis	334,02	13	2,34
14	laçu	28,49	2	3,36
15	Sertanópolis	23,13	6	3,35
16	Andaraí	0,00	1	6,26
17	Brasilândia	79,09	21	1,73
18	Dom Bosco	160,86	26	1,50
19	Reserva	0,00	1	3,54
20	Matipó	0,00	1	3,93
21	São João das Duas Pontes	18,04	5	2,07
22	Aparecida d'Oeste	0,00	1	6,93
23	Dores do Indaiá	37,44	6	2,42
24	Japeri	0,00	1	1,90
25	Carauari	0,00	1	2,89
26	Itabuna	15,76	2	1,55

Nota: ¹ Dados parciais.

Figura 12.4 Clusters de alto risco de hanseníase, identificados por meio do coeficiente de detecção de casos novos e população – Brasil, 2005-2007 e 2007-2009

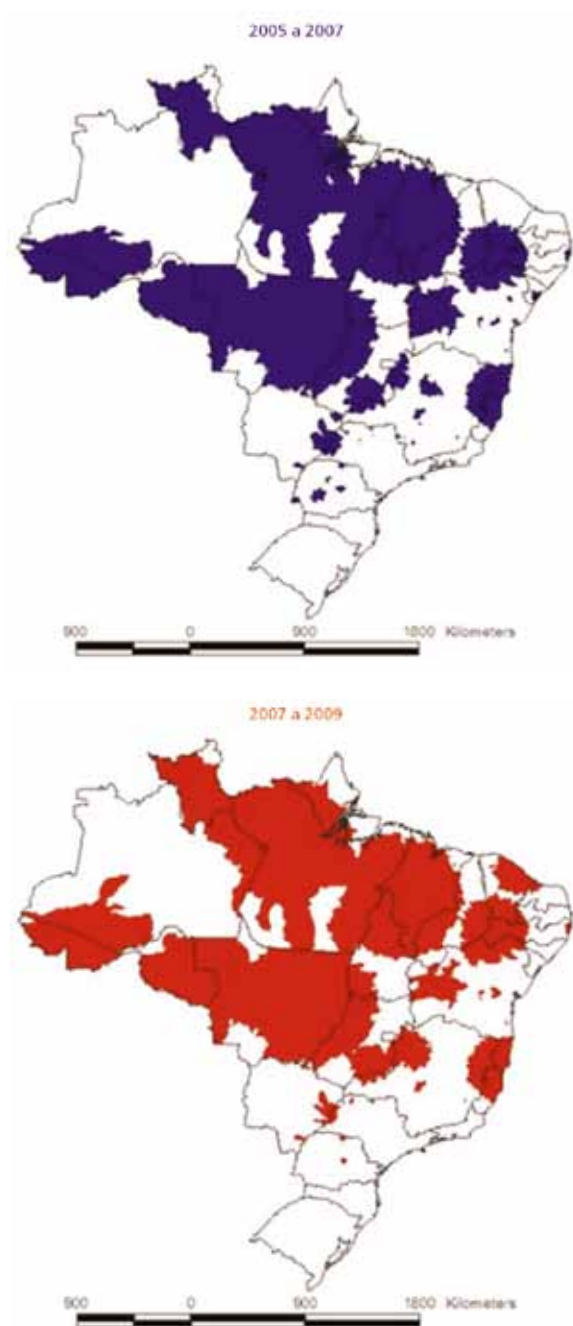


Tabela 12.4 Relevância dos *clusters* de alto risco por estado – taxa de detecção por 100 mil habitantes nos municípios incluídos e não incluídos nos *clusters*; razão de taxas dos dois grupos de municípios; percentual da população; e percentual de casos nos municípios incluídos em *clusters* – Brasil e unidades da Federação, 2007-2009

UF	Taxa por 100 mil habitantes		Razão de taxas	População em cluster (%)	Casos em cluster (%)
	Fora de cluster	Em cluster			
RO	29,90	83,77	2,80	74,92	89,33
AC	4,69	39,42	8,40	97,94	99,75
AM	19,37	32,59	1,68	17,43	26,21
RR	17,34	47,44	2,74	94,46	97,90
PA	33,01	84,56	2,56	51,84	73,38
AP	27,17	27,30	1,00	89,60	89,65
TO	79,00	104,65	1,32	61,59	67,99
MA	20,80	70,88	3,41	90,66	97,06
PI	34,25	57,23	1,67	60,73	72,10
CE	15,18	31,63	2,08	82,04	90,49
RN	6,32	42,09	6,66	10,57	44,06
PB	19,37	41,73	2,15	6,40	12,83
PE	15,32	48,73	3,18	56,94	80,79
AL	12,99	----			
SE	24,32	----			
BA	12,73	54,15	4,25	17,42	47,29
MG	7,14	37,02	5,19	9,89	36,28
ES	15,53	37,81	2,43	74,58	87,72
RJ	12,60	39,01	3,10	0,63	1,92
SP	4,71	40,83	8,67	0,89	7,21
PR	11,59	69,99	6,04	0,84	4,84
SC	3,35	----			
RS	1,61	----			
MS	23,49	62,89	2,68	7,06	16,90
MT	83,32	92,95	1,12	90,84	91,71
GO	29,10	53,81	1,85	64,74	77,25
DF	10,00	----			
BR	10,40	56,16	5,40	20,58	60,73

Obs.: Em negrito, razão de taxas maior do que cinco e proporção de população ou casos maior do que 85% incluídos em *clusters* de alto risco.

Discussão

Os dados apresentados apontam que a hanseníase é uma doença concentrada nas regiões Norte e Centro-Oeste. Encontram-se áreas com alta detecção de casos também na região Sudeste e mesmo na região Sul. Embora a técnica de detecção de *clusters* de alto risco não tenha levado em conta os limites estaduais, as unidades da Federação compartilham com os municípios e o Governo Federal a responsabilidade constitucional de garantir a saúde da população. Assim, importa que as secretarias de saúde dos estados com indicadores epidemiológicos favoráveis estejam alertas para a existência de áreas de alto risco dentro da unidade federada, de forma a implementar medidas específicas, dirigidas a essas áreas.

Muitos estados do País apresentaram, durante as décadas de 1980 e 1990, taxa de detecção de hanseníase ascendente. Foi tomada a decisão de iniciar o ajuste das séries históricas a uma função parabólica, porque essa função pode capturar uma redução da velocidade de aumento da taxa de detecção no curso do tempo e mesmo a alteração de direção da variação no tempo, ou seja, a passagem de aumento à queda da taxa. O uso da distribuição binomial negativa aplicada aos dados de vigilância epidemiológica está bem estabelecido (ESTEVE; BENHAMOU; RAYMOND, 1994; PENNA; PENNA, 2007). Essa distribuição corresponde a uma distribuição de Poisson com superdispersão, ou seja, com maior variância. O exame de resíduos foi realizado para garantir a adequação dos modelos ajustados.

O valor da taxa de detecção registrada é influenciado por alterações operacionais do sistema de vigilância epidemiológica ocorridas no tempo, algumas conhecidas e outras desconhecidas. Certamente, podemos imaginar que os sistemas de vigilância epidemiológica possam variar operacionalmente, de ano para ano; não de forma estável, por uma ou duas décadas, em proporção semelhante e no mesmo sentido de aumento ou redução. Como os inúmeros fatores influenciadores do comportamento do sistema funcionam em várias direções, as variações resultantes podem ser descritas por distribuições estatísticas. Séries longas de dados, como as aqui utilizadas, são necessárias para qualquer inferência sobre a tendência real do indicador.

Como esperado, a maioria das séries se ajustou ao modelo parabólico, com aumento da taxa seguido de estabilização e queda. O momento da mudança de aumento para redução é mais precoce no Acre e em Santa Catarina, seguido do Rio de Janeiro e Minas Gerais, e é mais tardio nos estados do Nordeste: Bahia, Sergipe, Paraíba e Rio Grande do Norte. Vale ressaltar que esses estados que atingiram tardiamente o máximo da curva da taxa de detecção não se incluem entre os estados com as maiores taxas do País, e sim entre aqueles que apresentam maior aumento relativo das taxas de detecção na fase ascendente das séries históricas. Ressalte-se que, no início dos anos 1980 (Figuras 12.2 e 12.3), os estados do Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco, Alagoas, Sergipe e Bahia apresentavam taxas de magnitude semelhante às do Rio Grande do Sul e Santa Catarina.

Para a definição de áreas com alta concentração de casos, a real localização geográfica da população e dos casos de hanseníase foi aproximada, sendo consideradas as coordenadas da sede do município. Essa aproximação foi considerada adequada, pois a sede do município agrega a maioria da população e é referência para o comércio e outras atividades.

Os *clusters* de municípios com alto risco de detecção de casos englobam ampla área geográfica, porém com pouca população, apontando para a grande concentração dos casos de hanseníase no Brasil. Os coeficientes de detecção de casos novos nessas áreas são muito altos (Tabela 12.3). A título de comparação, os maiores coeficientes informados à OMS pelos países, em 2006, foram de Papua Nova Guiné (56,1 casos por 100 mil habitantes) e Micronésia (96,4 casos por 100 mil habitantes). Ressalte-se que a população, em 2006, da Papua Nova Guiné era de 602 mil habitantes e a da Micronésia, de 111 mil, enquanto a população nas áreas de alto risco no Brasil é de mais de 42 milhões de pessoas, em 2009 (WHO, 2008).

O que mais chama a atenção em nossos resultados é a contiguidade geográfica de vários dos *clusters* maiores, mesmo não havendo compartilhamento de áreas, o que sugere, fortemente, a existência de área geográfica de alto risco para hanseníase. Os *clusters* atualmente descritos, coincidem, em grande parte, com aqueles estimados com base nos dados de 2005 a 2007 (MS, 2006; MS, 2008). A concordância entre esses dois grupos de *clusters* foi de 95,6%, no que diz respeito à designação do município, como em *cluster* de alto risco ou não (índice kappa=0,88). Importa destacar o aparecimento de um grande *cluster* que inclui a região metropolitana de Fortaleza e atinge o oeste do Rio Grande do Norte, ausente na análise anterior (Figura 12.4).

Grande parte da área de *clusters* de alto risco está na região amazônica, há muito reconhecida como área de grande endemicidade de hanseníase no País. Existem relatos do século XIX sobre a séria situação epidemiológica do estado do Pará (SOUZA ARAÚJO, 1956). Em 1913, Oswaldo Cruz, então chefe da Divisão de Saúde Pública do Brasil, reconheceu a frequência incomum a hanseníase durante uma expedição à bacia do rio Amazonas (CRUZ, 1972). Agrícola (1975) avaliou a situação epidemiológica da hanseníase no País, em 1973, apontando que o estado do Acre, com economia baseada na borracha, tinha a pior situação epidemiológica. Ele também aponta que a região Nordeste tinha então o menor coeficiente de prevalência. Atualmente, os estados pertencentes à Amazônia brasileira apresentam a pior situação epidemiológica da hanseníase, com os maiores coeficientes de detecção.

A região Nordeste foi substituída pela região Sul como aquela com menos hanseníase. A presença de *cluster* no oeste do Paraná e de *clusters* em regiões do Nordeste, incluindo áreas de projetos de desenvolvimento agrícola recente, como a região de Barreiras, na Bahia, e a de Petrolina-Juazeiro, aponta para a possibilidade de reemergência da hanseníase em áreas do Nordeste e do Sul que apresentem relação com a região Amazônica, por meio de movimento temporário de população.

As áreas dos *clusters* na região Amazônica coincidem com áreas de projetos de assentamento e de polos de desenvolvimento agropecuário. No censo de 1980, não haviam nascido no estado de residência 35,5% da população no Mato Grosso e 40,7% em Rondônia. A densidade demográfica passou de 0,15 habitante por km², em 1950, para 5,8 habitantes/km² em 2000, em Rondônia; e de 0,42 para 2,47, nos mesmos anos, em Mato Grosso (IBGE, 2010). Há, ainda, a circulação de garimpeiros, à procura de ouro e cassiterita, nas áreas desses *clusters*.

Estudos mostram que os indivíduos envolvidos nesses projetos de assentamento, quando fracassavam na ocupação, vendiam seus lotes para interessados em grandes áreas de terra para pecuária, antes de seguirem para novo projeto de assentamento (RIGOTTI; VASCONCELOS, 2005). Já quando eram bem-sucedidos na exploração da terra, retornavam periodicamente à cidade de origem para visitas, um demonstrativo social de seu sucesso (ROCHA, 2006). Esses fatos criam movimentos populacionais temporários entre áreas da Amazônia, Nordeste e Sul do País.

Vale ressaltar a situação do estado do Amazonas, cuja taxa de detecção cai 8,6% ao ano e tem a menor proporção de população incluída em *clusters* de alto risco, entre os estados da Amazônia Legal. Esse é o único estado da Amazônia brasileira cujo projeto de desenvolvimento, a partir da década de 1970, não envolveu projetos agrícolas ou garimpos, tendo sido baseado em industrialização. Os achados da presente análise dos dados secundários, produzidos pelo programa de hanseníase e atualizados até 2009, confirmaram achados anteriores (PENNA et al., 2008; PENNA; OLIVEIRA; PENNA, 2009a).

Sem dúvida, a dinâmica epidemiológica da hanseníase é determinada pelas condições socioeconômicas das populações. Políticas públicas que envolvam o desenvolvimento socioeconômico, educação e redução da pobreza e desigualdades repercutirão positivamente na incidência da doença. Entretanto, uma redução rápida que não fosse seguida no curto prazo, de aumento de taxas de detecção de casos novos de hanseníase, não foi jamais documentada. A redução documentada dessa taxa é lenta: em média de 7,3% ao ano na Noruega, de 1851 a 1920, tendo como consequência o desaparecimento da doença nesse país (IRGENS, 1980). A maior taxa anual de queda documentada foi de 14,5% ao ano, em uma província chinesa (Shandong), entre 1958 e 1979 (IRGENS, 1985).

Em relação aos ODM, a meta de reverter a tendência ascendente da hanseníase foi alcançada para todo o País durante o ano 2000, segundo o modelo aqui ajustado às taxas de detecção anuais. Não obstante, como apontado nos resultados do presente estudo, ainda existem estados com tendência ascendente, estados sem tendência estatisticamente significativa e estados que só atingirão o ponto de reversão de tendência, segundo o modelo ajustado, em 2010.

Para o monitoramento adequado dos avanços no controle da hanseníase, importa aprimorar, sempre, o sistema de informação e interpretar vários indicadores simultaneamente, para evitar que a diminuição do investimento na busca de casos novos, com redução da detecção e da prevalência, seja interpretada como avanço. Por exemplo, nos dados aqui apresentados, podemos observar que o estado de Alagoas apresenta, nos anos de 1999 a 2003, valores de taxa de detecção baixos em relação às séries históricas, anterior e posterior (Figura 12.2).

Em caso de redução da transmissão haverá redução da incidência mais acentuada entre os mais jovens, o que, refletido na taxa de detecção, desloca a idade média dos doentes para cima (IRGENS, 1985). O monitoramento da variação da taxa de detecção entre os menores de 15 anos de idade permite avaliar se uma queda na taxa de detecção geral se deve a fatores operacionais ou reflete o comportamento epidemiológico da doença.

Assim, a análise conjunta desses três indicadores (taxa de prevalência; taxa de detecção na população geral; e taxa de detecção entre menores de 15 anos de idade) ajuda a diferenciar a redução de risco de investimento no controle da hanseníase.

Nesse momento, importa o comprometimento político com o controle da hanseníase por parte das autoridades dos municípios localizados em áreas de *clusters* de alto risco. O detalhamento da análise espacial de ocorrência em nível municipal pode orientar as ações de controle, aumentando sua efetividade. Faz-se necessário, também, aprofundar a análise epidemiológica da doença nos estados em que o aumento da taxa de detecção nas três últimas décadas foi proporcionalmente muito grande, com o propósito de compreender melhor o fenômeno e orientar medidas adequadas de controle.

Agradecimentos

Agradecemos a Sebastião Alves de Sena Neto, Maria Ana Araújo Leboeuf e Egon Luiz Rodrigues Daxbacher pela colaboração na discussão inicial e na organização dos dados utilizados na análise.

Referências

- 1 AGRÍCOLA, E. Alguns aspectos da epidemiologia e da profilaxia da lepra no Brasil. *Revista Brasileira de Dermatologia*, Rio de Janeiro, v. 50, n. 3, p. 215-222, 1975.
- 2 BRASIL. Portaria GM/MS n. 125. Define ações de controle da hanseníase. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*, Poder Executivo, Brasília, DF, 27 mar. 2009.
- 3 BRITTON, W. J.; LOCKWOOD, D. N. J. Leprosy. *Lancet*, Londres, v. 363, p. 1209-1219, 2004.
- 4 CRUZ, O. G. *Relatório sobre as condições medico-sanitárias do Valle do Amazonas apresentado a Sua Ex^a o Sr. Dr. Pedro de Toledo* – Ministro da Agricultura, Industria e Commercio. Rio de Janeiro: Impr. Brasileira, 1972. p. 663-718.
- 5 DWASS, M. Modified randomization tests for nonparametric hypotheses. *Ann Math Stat*, New York, v. 28, p. 181-187, 1957.
- 6 ESTEVE, J.; BENHAMOU, E.; RAYMOND, L. Descriptive epidemiology statistical methods in cancer research. Lyon: IARC, 1994.
- 7 FLEISS, J. L. Statistical methods for rates and proportions. 2 ed. New York: John Wiley, 1981.
- 8 INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). *Pesquisa mensal de emprego*. 2010. Disponível em: <<http://www.sidra.ibge.gov.br/>>. Acesso em: 15 ago. 2010.
- 9 IRGENS, L. M. Leprosy in Norway. *Leprosy Reviews*, Londres, v. 31, p. 1-130, 1980. Suplemento 1.
- 10 _____. Secular trends in leprosy. *International Journal of Leprosy and Other Mycobacterial Diseases*, v. 53, n. 4, p. 610-617, 1985.
- 11 KULLDORFF, M. A spatial scan statistics. *Commun Stat Theory Methods*, v. 26, n. 6, p. 1481-1496, 1997.
- 12 _____. *Information Management Services, Inc. SaTScan™ v7.0: Software for the spatial and space-time scan statistics*. 2010. Disponível em: <<http://www.satscan.org>>. MINISTÉRIO DA SAÚDE (MS). *Serie histórica de casos e óbitos de doenças de notificação compulsória: Brasil 1980 a 2005*. Brasília, 2006. Disponível em: <http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/planilhas_dnc_casos_e_obitos_todas_2006.p>.
- 13 _____. *Datasus: estatísticas vitais*. 2010. Disponível em: <<http://www.datasus.gov.br>>.

- 14 _____. Programa Nacional de Controle da Hanseníase. *Informe epidemiológico*. Brasília, 2008.
- 15 PENNA, G. O.; TALHARI, S. Reflexões sobre a Política Global de Controle de Hanseníase. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*, Rio de Janeiro, v. 38, n. 4, p. 361-364, 2005.
- 16 PENNA, M. L. F. Uma abordagem ecológica da tuberculose. *Cadernos de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 4, n. 4, p. 356-362, 1988.
- 17 PENNA, M. L. F. et al. Influência do aumento do acesso à atenção básica no comportamento da taxa de detecção de hanseníase de 1980 a 2006. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*, Rio de Janeiro, v. 41, p. S1-S5, 2008.
- 18 PENNA, M. L. F.; OLIVEIRA, M. L. V. R.; PENNA, G. O. Spatial distribution of leprosy in the amazon region of Brazil. *Emerging Infectious Diseases*, Atlanta, v. 15, p. 650-652, 2009a.
- 19 _____. The epidemiological behavior of leprosy in Brazil. *Leprosy Reviews*, Londres, v. 80, p. 332-344, 2009b.
- 20 PENNA, M. L. F.; PENNA, G. O. Case detection and leprosy elimination in Brazil. *Tropical Medicine & International Health*, Londres, v. 12, n. 5, p. 1-4, 2007.
- 21 RIGOTTI, J. I. R.; VASCONCELOS, I. R. P. Uma análise espacial exploratória dos fluxos populacionais brasileiros nos períodos 1986-1991 e 1995-2000. In: ENCONTRO NACIONAL SOBRE MIGRAÇÕES, 4., 2005, Rio de Janeiro. *Anais...* Rio de Janeiro, 2005. p. 1-20.
- 22 ROCHA, B. N. "Em qualquer chão: sempre gaúcho!" A multiterritorialidade do migrante "gaúcho" no Mato Grosso. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento, Agricultura e Sociedade – CPDA) – Instituto de Ciências Humanas e Sociais, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2006.
- 23 ROTHMAN, K. J.; GREENLAND, S.; LASH, T. L. *Modern epidemiology*. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2008.
- 24 SILVA JR., J. B. As doenças transmissíveis no Brasil: tendências e novos desafios para o Sistema Único de Saúde. In: MINISTÉRIO DA SAÚDE. *Saúde Brasil 2008: 20 anos de sistema único de saúde no Brasil*. Brasília, 2009.
- 25 SIMONSEN, L. et al. A method for timely assessment of influenza associated mortality in the United States. *Epidemiology*, Boston, v. 8, p. 390-395, 1997.
- 26 SOUZA ARAÚJO, H. C. *História da lepra no Brasil: situação da lepra nos estados de 1901 a 1920*. Rio de Janeiro: Departamento de Imprensa Nacional, 1956.
- 27 STATA CORPORATION. *Stata statistical software: release 9.0*. Stata Corporation College Station, TX, 2005.
- 28 SZKLO, M.; NIETO, X. *Epidemiology: beyond the basics*. Sudbury, Canadian: Jones and Bartlett Publishers, 2007.
- 29 WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). *Objetivos de desarrollo del milenio y metas de salud*. Retiro para los miembros del consejo ejecutivo. Accra, Ghana: WHO, 2003. (Discussion paper, n. 1).
- 30 _____. *Multidrug therapy against leprosy: development and implementation over the past 25 years*. Geneva, 2004.
- 31 _____. Leprosy fact sheet. *The Weekly Epidemiological Record*, Genebra, v. 6, p. 43-45, 2005.
- 32 _____. Leprosy global situation. Disponível em: <<http://www.who.int/lep/situation/en/>>. Acesso em: 15 ago. 2008.

Anexos

Anexo 1

Tabela 12.1 Taxa de detecção por 100 mil habitantes, por unidade da Federação – Brasil, 1980-2009

	RO	AC	AM	RR	PA	AP	TO	MA	PI	CE	RN	PB	PE	AL	SE	BA	ES	MG	RJ	SP	PR	SC	RS	MS	MT	GO	DF
1980	28,9	56,4	86,8	31,6	22,4	55,3	x	21,5	8,6	5,5	1,0	1,6	6,4	1,8	8,2	2,0	10,0	16,1	12,3	8,2	14,2	2,6	2,9	35,8	36,1	40,6	24,6
1981	36,6	71,9	156,2	28,9	22,3	53,8	x	19,5	9,2	7,0	1,2	3,4	6,5	1,9	7,5	2,3	24,0	11,0	17,0	13,9	16,6	3,0	5,7	19,0	20,7	36,7	20,3
1982	22,0	60,1	101,3	24,3	25,0	60,6	x	19,6	11,3	8,0	1,2	2,7	7,7	1,5	7,1	4,1	26,4	14,4	13,7	11,1	21,4	4,0	3,0	44,1	26,3	33,4	23,0
1983	56,7	59,6	117,0	21,6	30,8	62,7	x	21,7	12,6	9,2	1,1	3,7	8,4	3,8	8,4	3,5	31,6	12,3	14,2	10,8	28,2	4,9	2,9	29,3	52,1	29,8	27,4
1984	61,6	78,1	90,8	26,4	32,3	83,2	x	19,9	19,6	6,7	2,7	2,6	9,6	4,7	8,3	4,2	15,2	15,8	18,0	9,9	20,0	4,3	2,6	21,4	55,5	35,2	28,7
1985	28,8	88,7	100,4	35,2	31,8	67,8	x	27,5	14,0	9,7	1,6	3,5	11,4	4,3	3,5	5,0	26,2	12,0	18,2	9,8	16,7	4,8	2,1	23,6	55,6	38,2	19,3
1986	40,3	66,8	82,4	24,5	25,2	69,8	x	27,7	16,5	10,0	2,5	6,4	13,1	4,3	9,5	4,6	27,0	10,2	19,5	8,7	10,0	3,6	1,9	18,5	67,8	37,6	14,2
1987	39,4	53,0	77,1	22,1	40,3	54,0	x	28,3	19,2	10,7	3,1	5,0	12,9	4,9	9,9	4,2	21,0	11,2	16,4	9,3	12,5	3,0	2,0	27,3	74,7	39,0	12,3
1988	56,6	82,1	93,0	26,7	45,5	70,4	x	41,5	30,0	16,5	5,7	13,4	21,7	5,5	12,0	4,3	34,1	12,2	19,0	11,4	17,4	6,2	1,8	31,6	95,5	60,0	25,2
1989	56,3	107,7	74,3	44,8	52,9	54,4	62,1	43,9	35,2	21,4	5,4	12,0	23,3	3,7	13,2	7,9	36,3	11,2	23,2	10,5	14,4	4,3	1,8	32,2	89,4	44,4	23,8
1990	53,4	87,6	76,3	49,5	45,5	30,6	72,1	44,3	32,2	21,3	4,4	10,6	26,2	5,9	11,5	9,9	36,5	12,4	21,9	10,7	13,4	6,6	1,8	29,4	95,4	44,3	21,0
1991	58,3	80,4	80,0	42,7	46,4	47,0	56,7	49,2	37,8	19,5	4,7	10,8	24,9	5,4	14,5	8,7	33,1	14,8	24,8	10,4	16,7	5,7	2,0	30,3	67,4	56,5	27,6
1992	82,1	99,4	59,1	42,2	49,4	33,4	61,0	52,6	40,6	19,9	5,2	10,1	28,8	6,7	17,3	10,4	42,5	17,5	23,4	9,3	28,7	5,5	2,1	30,3	127,3	70,9	28,8
1993	102,2	70,2	66,6	33,6	48,3	49,9	60,5	59,7	37,6	20,4	5,9	10,7	27,5	5,1	18,8	12,0	31,8	18,4	18,0	9,0	11,4	5,7	1,7	28,1	128,5	64,7	24,4
1994	96,0	52,0	67,9	38,1	56,1	41,2	64,4	51,0	48,3	22,6	5,4	9,6	32,1	5,9	18,8	10,9	35,3	13,9	17,3	8,8	10,1	5,0	1,7	24,9	126,0	62,8	16,5
1995	99,0	71,8	63,1	49,6	66,0	53,0	79,2	57,8	43,2	30,1	6,9	12,8	35,5	7,7	30,3	11,2	39,9	15,0	18,6	7,8	12,4	5,5	1,8	23,7	125,5	62,5	16,3
1996	133,4	76,9	59,7	59,5	74,8	56,4	105,0	66,8	43,4	27,7	6,6	14,6	35,6	7,4	29,6	13,6	42,2	16,2	23,1	8,5	17,8	4,8	2,1	30,9	138,2	62,7	14,8
1997	110,1	73,4	61,0	86,8	87,0	56,5	110,3	85,8	44,6	36,7	9,8	17,6	39,9	7,2	27,1	14,4	49,9	17,5	27,3	8,4	18,0	4,1	2,0	34,1	138,1	72,9	16,5
1998	87,6	66,9	53,1	107,8	85,5	41,8	108,9	79,4	50,6	36,7	7,8	14,5	36,7	7,3	20,7	14,1	41,1	16,6	24,0	6,2	16,0	3,8	1,8	32,4	118,1	75,7	16,1
1999	93,8	71,8	58,0	101,2	63,0	20,2	108,0	93,1	66,9	32,6	8,7	19,6	43,4	0,5	28,9	12,3	41,7	18,4	24,2	8,2	17,7	2,9	1,9	2,4	147,0	65,8	13,0
2000	84,1	63,9	46,5	72,1	67,3	9,4	103,5	82,0	65,2	30,0	8,7	20,8	38,3	0,5	27,1	13,1	41,9	16,7	21,6	8,3	15,9	3,3	2,0	25,5	135,0	61,5	16,4
2001	81,5	70,0	44,0	87,5	83,7	24,9	98,2	80,3	60,5	34,2	7,6	23,4	39,0	1,0	17,5	16,7	45,2	15,3	21,4	8,1	15,6	3,4	1,9	26,8	144,1	60,2	15,3
2002	83,5	61,5	47,4	85,9	90,0	31,9	90,3	85,9	57,5	32,5	8,7	24,8	40,9	1,0	23,3	18,9	53,5	18,2	22,9	7,7	17,6	4,0	2,3	28,3	138,4	66,9	16,2
2003	94,4	66,4	37,1	92,9	87,6	35,7	93,1	85,3	61,3	37,7	8,0	25,7	43,3	1,3	31,5	22,6	54,6	17,2	21,7	7,6	17,4	4,2	2,2	31,9	141,1	63,5	15,9
2004	85,6	51,3	32,0	77,2	82,6	31,3	99,2	86,3	52,3	33,9	10,0	24,1	39,2	9,1	28,2	26,7	46,7	15,9	19,2	6,8	15,8	4,2	2,4	31,4	127,7	59,0	12,1
2005	75,3	50,9	23,0	60,3	64,0	15,1	89,1	80,9	47,6	31,6	11,8	24,4	34,7	12,9	30,5	20,7	42,0	13,2	14,3	5,4	14,4	3,4	2,0	25,7	116,9	48,0	10,1
2006	79,3	77,0	25,4	60,5	65,2	27,8	95,9	70,8	42,5	28,8	9,5	25,7	39,4	13,7	23,9	21,3	34,5	13,0	16,3	5,4	14,2	3,7	1,6	25,8	104,1	46,8	11,0
2007	81,2	76,1	24,0	58,5	65,0	27,5	99,1	72,5	44,0	27,7	9,3	25,3	36,9	13,9	25,6	21,0	34,8	13,0	16,2	5,4	14,3	3,5	1,6	26,0	105,4	50,4	10,8
2008	77,3	41,2	23,0	54,3	61,0	20,5	98,7	69,1	46,4	29,2	12,0	22,6	35,4	13,7	26,9	20,4	35,9	11,2	14,4	5,4	12,9	3,6	1,7	24,3	98,4	46,3	10,2
2009	73,9	38,6	23,0	46,3	63,5	31,8	104,6	69,0	58,6	30,5	9,3	20,7	32,4	13,0	22,2	20,2	32,0	9,6	12,5	5,4	12,6	3,5	1,7	26,9	91,0	47,2	10,0

Anexo 2

Tabela 12.2 Lista dos municípios incluídos nos *clusters* de alto risco – Brasil, 2007-2009

Cluster	UF	Municípios
1	PA	Abaetetuba; Abel Figueiredo; Acará; Água Azul do Norte; Aurora do Pará; Baião; Bannach; Bom Jesus do Tocantins; Bonito; Brejo Grande do Araguaia; Breu Branco; Bujaru; Cachoeira do Piriá; Cameté; Canaã dos Carajás; Capitão Poço; Conceição do Araguaia; Concórdia do Pará; Cumarú do Norte; Curionópolis; Dom Eliseu; Eldorado dos Carajás; Floresta do Araguaia; Garrafão do Norte; Goianésia do Pará; Igarapé-Miri; Inhangapi; Ipixuna do Pará; Irituia; Itupiranga; Jacundá; Mãe do Rio; Marabá; Mocajuba; Moju; Nova Esperança do Piriá; Nova Ipixuna; Novo Repartimento; Ourém; Ourilândia do Norte; Pacajá; Palestina do Pará; Paragominas; Parauapebas; Pau D'Arco; Piçarra; Redenção; Rio Maria; Rondon do Pará; Santa Luzia do Pará; Santa Maria das Barreiras; São Domingos do Araguaia; São Domingos do Capim; São Geraldo do Araguaia; São João do Araguaia; São Miguel do Guamá; Sapucaia; Tailândia; Tomé-Açu; Tucumã; Tucuruí; Ulianópolis; Xinguara.
	TO	Abreulândia; Aguiarnópolis; Ananás; Angico; Aparecida do Rio Negro; Aragominas; Araguacema; Araguaína; Araguaianá; Araguatins; Arapoema; Augustinópolis; Axixá do Tocantins; Babaçulândia; Bandeirantes do Tocantins; Barra do Ouro; Barrolândia; Bernardo Sayão; Bom Jesus do Tocantins; Brasilândia do Tocantins; Buriti do Tocantins; Cachoeirinha; Campos Lindos; Carmolândia; Carrasco Bonito; Caseara; Centenário; Colinas do Tocantins; Couto Magalhães; Darcinópolis; Dois Irmãos do Tocantins; Esperantina; Filadélfia; Fortaleza do Tabocão; Goianorte; Goiatins; Guaraí; Itacajá; Itaguatins; Itapiratsins; Itaporã do Tocantins; Juarina; Lajeado; Lizarda; Luzinópolis; Maurilândia do Tocantins; Miracema do Tocantins; Miranorte; Palmeiras do Tocantins; Muricilândia; Nazaré; Nova Olinda; Novo Acordo; Palmeirante; Pau D'Arco; Pedro Afonso; Pequizeiro; Colméia; Piraquê; Praia Norte; Presidente Kennedy; Recursolândia; Riachinho; Rio dos Bois; Rio Sono; Sampaio; Santa Fé do Araguaia; Santa Maria do Tocantins; Santa Terezinha do Tocantins; São Bento do Tocantins; São Félix do Tocantins; São Miguel do Tocantins; São Sebastião do Tocantins; Sítio Novo do Tocantins; Tocantínia; Tocantinópolis; Tupirama; Tupiratins; Wanderlândia; Xambioá.
	MA	Açailândia; Afonso Cunha; Alcântara; Aldeias Altas; Altamira do Maranhão; Alto Alegre do Maranhão; Alto Alegre do Pindaré; Alto Parnaíba; Amapá do Maranhão; Amarante do Maranhão; Anajatuba; Anapurus; Araguaianá; Arame; Arari; Axixá; Bacabal; Bacabeira; Bacurituba; Balsas; Barão de Grajaú; Barra do Corda; Belágua; Bela Vista do Maranhão; Benedito Leite; Bequimão; Bernardo do Mearim; Boa Vista do Gurupi; Bom Jardim; Bom Jesus das Selvas; Bom Lugar; Brejo de Areia; Buriti Bravo; Buriticupu; Buritirana; Cachoeira Grande; Cajapió; Cajari; Campestre do Maranhão; Cantanhede; Capinzal do Norte; Carolina; Caxias; Central do Maranhão; Centro do Guilherme; Centro Novo do Maranhão; Chapadinha; Cidelândia; Codó; Coelho Neto; Colinas; Conceição do Lago-Açu; Coroatá; Davinópolis; Dom Pedro; Duque Bacelar; Esperantinópolis; Estreito; Feira Nova do Maranhão; Fernando Falcão; Formosa da Serra Negra; Fortaleza dos Nogueiras; Fortuna; Gonçalves Dias; Governador Arche; Governador Edison Lobão; Governador Eugênio Barros; Governador Luiz Rocha; Governador Newton Bello; Governador Nunes Freire; Graça Aranha; Grajaú; Guimarães; Icatu; Igarapé do Meio; Igarapé Grande; Imperatriz; Itaipava do Grajaú; Itapecuru Mirim; Itinga do Maranhão; Jatobá; Jenipapo dos Vieiras; João Lisboa; Joselândia; Junco do Maranhão; Lago da Pedra; Lago do Junco; Lago Verde; Lagoa do Mato; Lago dos Rodrigues; Lagoa Grande do Maranhão; Lajeado Novo; Lima; Campos Loreto; Maracacumé; Marajá do Sena; Maranhãozinho; Matinha; Matões; Matões do Norte; Mirador; Miranda do Norte; Mirinzal; Monção Montes Altos; Morros; Nina Rodrigues; Nova Colinas; Nova Iorque; Nova Olinda do Maranhão; Olho d'Água das Cunhãs; Olinda Nova do Maranhão; Paço do Lumiar; Palmeirândia; Paraibano; Parnarama; Passagem Franca; Pastos Bons; Paulo Ramos; Pedreiras; Pedro do Rosário; Penalva; Peri Mirim; Peritoró; Pindaré-Mirim; Pinheiro; Pio XII; Pirapemas; Poção de Pedras; Porto Franco; Presidente Dutra; Presidente Juscelino; Presidente Médici; Presidente Sarney; Presidente Vargas; Riachão; Ribamar Fiquene; Rosário; Sambaíba; Santa Filomena do Maranhão; Santa Helena; Santa Inês; Santa Luzia; Santa Luzia do Parauá; Santa Rita; Santo Antônio dos Lopes; São Benedito do Rio Preto; São Bento; São Domingos do Azeitão; São Domingos do Maranhão; São Félix de Balsas; São Francisco do Brejão; São Francisco do Maranhão; São João Batista; São João do Carú; São João do Paraíso; São João do Soter; São João dos Patos; São José de Ribamar; São José dos Basílios; São Luís; São Luís Gonzaga do Maranhão; São Mateus do Maranhão; São Pedro da Água Branca; São Pedro dos Crentes; São Raimundo das Mangabeiras; São Raimundo do Doca Bezerra; São Roberto; São Vicente Ferrer Satubinh; Senador Alexandre Costa; Senador La Rocque; Serrano do Maranhão; Sítio Novo; Sucupira do Norte; Sucupira do Riachão; Tasso Fragoso; Timbiras; Timon; Trizidela do Vale; Tufilândia; Tuntum; Turilândia; Vargem Grande; Viana; Vila Nova dos Martírios; Vitória do Mearim; Vitorino Freire; Zé Doca.

Continua

Cluster	UF	Municípios
	PI	Agricolândia; Água Branca; Alvorada do Gurguéia; Amarante; Angical do Piauí; Antônio Almeida; Baixa Grande do Ribeiro; Barreiras do Piauí; Bertolínia; Bom Jesus; Canaveira; Colônia do Gurguéia; Cristino Castro; Currais; Curralinhos; Demerval Lobão; Eliseu Martins; Floriano; Francisco Ayres; Gilbués; Guadalupe; Hugo Napoleão; Itaueira; Jardim do Mulato; Jerumenha; Lagoinha do Piauí; Lagoa do Piauí; Landri Sales; Manoel Emídio; Marcos Parente; Miguel Alves; Miguel Leão; Monsenhor Gil; Monte Alegre do Piauí; Olho D'Água do Piauí; Palmeira do Piauí; Palmeiras; Pavussu; Porto Alegre do Piauí; Redenção do Gurguéia; Regeneração; Ribeiro Gonçalves; Rio Grande do Piauí; Santa Filomena; Santa Luz; Santo Antônio dos Milagres; São Gonçalo do Piauí; São Pedro do Piauí; Sebastião Leal; Teresina; União; Uruçuí.
2	PA	Santana do Araguaia
	TO	Aliança do Tocantins; Alvorada; Araguaçu; Cariri do Tocantins; Dueré; Figueirópolis; Formoso do Araguaia; Gurupi; Jaú do Tocantins; Lagoa da Confusão; Sandolândia; Sucupira; Talismã.
	MT	Acorizal; Água Boa; Alta Floresta; Alto Araguaia; Alto Boa Vista; Alto Garças; Alto Paraguai; Araguaiana; Araguainha; Arenópolis; Barão de Melgaço; Barra do Bugres; Barra do Garças; Bom Jesus do Araguaia; Campinápolis; Campo Verde; Canabrava do Norte; Canarana; Carlinda; Chapada dos Guimarães; Cláudia; Cocalinho; Colíder; Confresa; Cuiabá; Denise; Diamantino; Dom Aquino; Feliz Natal; Gaúcha do Norte; General Carneiro; Guarantã do Norte; Guiratinga; Ipiranga do Norte; Itanhanga; Itaúba; Itiquira; Jaciara; Jangada; Juscimeira; Lucas do Rio Verde; Luciára; Marcelândia; Matupá; Nobres; Nortelândia; Nossa Senhora do Livramento; Nova Nazaré; Nova Santa Helena; Nova Brasilândia; Nova Canaã do Norte; Nova Mutum; Nova Olímpia; Nova Ubiratã; Nova Xavantina; Novo Mundo; Novo São Joaquim; Paranatinga; Novo Santo Antônio; Pedra Preta; Peixoto de Azevedo; Planalto da Serra; Pontal do Araguaia; Ponte Branca; Porto Alegre do Norte; Poxoréu; Primavera do Leste; Querência; Ribeirão; Cascavel; Ribeirãozinho; Santa Carmem; Santo Afonso; São José do Povo; São José do Rio Claro; São José do Xingu; São Pedro da Cipa; Rondonópolis; Rosário; Oeste; Santa Cruz do Xingu; Santa Rita do Trivelato; Santa Terezinha; Santo Antônio do Leste; Santo Antônio do Leverger; São Félix do Araguaia; Serra Nova; Dourada; Sinop; Sorriso; Tabaporã; Tangará da Serra; Tapurah; Terra Nova do Norte; Tesouro; Torixoréu; União do Sul; Várzea Grande; Vera; Vila Rica; Nova Guarita; Nova Marilândia; Nova Maringá.
	GO	Adelândia; Alto Horizonte; Amaralina; Americano do Brasil; Amorinópolis; Anicuns; Aragarças; Araguapaz; Arenópolis; Aruanã; Aurilândia; Baliza; Barro Alto; Bom Jardim de Goiás; Bonópolis; Britânia; Buriti de Goiás; Cachoeira de Goiás; Caiapônia; Campinaçu; Campinorte; Campos Verdes; Carmo do Rio Verde; Ceres; Córrego do Ouro; Crixás; Diorama; Doverlândia; Estrela do Norte; Fazenda Nova; Firminópolis; Formoso; Goianésia; Goiás; Guaraita; Guarinos; Heitorai; Hidrolina; Ipiranga de Goiás; Iporá; Israelândia; Itaberaí; Itaguari; Itaguaru; Itapaci; Itapirapuã; Itapuranga; Itauçu; Ivolândia; Jaraguá; Jaupaci; Jesópolis; Jussara; Mara Rosa; Matrinchá; Mineiros; Moiporá; Montes Claros de Goiás; Montividiu do Norte; Morro Agudo de Goiás; Mossâmedes; Mozarlândia; Mundo Novo; Mutunópolis; Nova América; Nova Crixás; Nova Glória; Nova Iguaçu de Goiás; Novo Brasil; Novo Planalto; Palestina de Goiás; Paraúna; Perolândia; Pilar de Goiás; Piranhas; Porangatu; Portelândia; Rialma; Rianópolis; Rubiataba; Sanclerlândia; Santa Fé de Goiás; Santa Isabel; Santa Rita do Araguaia; Santa Rita do Novo Destino; Santa Rosa de Goiás; Santa Tereza de Goiás; Santa Terezinha de Goiás; São João da Paraúna; São Luís de Montes Belos; São Luiz do Norte; São Miguel do Araguaia; São Patrício; Taquaral de Goiás; Trombas; Turvânia; Uirapuru; Uruaçu; Uruana.
3	RO	Alta Floresta D'Oeste; Ariquemes; Cabixi; Cacoal; Cerejeiras; Colorado do Oeste; Corumbiara; Costa Marques; Espigão D'Oeste; Jaru; Ji-Paraná; Machadinho D'Oeste; Nova Brasilândia D'Oeste; Ouro Preto do Oeste; Pimenta Bueno; Presidente Médici; Rio Crespo; Rolim de Moura; Santa Luzia D'Oeste; Vilhena; São Miguel do Guaporé; Alvorada D'Oeste; Alto Alegre dos Parecis; Alto Paraíso; Buritis; Novo Horizonte do Oeste; Cacaúlândia; Campo Novo de Rondônia; Candeias do Jamari; Castanheiras; Chupinguaia; Cujubim; Governador Jorge Teixeira; Itapuã do Oeste; Ministro Andreazza; Mirante da Serra; Monte Negro; Nova União; Parecis; Pimenteiras do Oeste; Primavera de Rondônia; São Felipe D'Oeste; São Francisco do Guaporé; Seringueiras; Teixeirópolis; Theobroma; Urupá; Vale do Anari; Vale do Paraíso.
	MT	Aripuanã; Brasnorte; Campo Novo do Parecis; Campos de Júlio; Castanheira; Colniza; Comodoro; Conquista D'Oeste; Cotriguaçu; Juara; Juína; Juruena; Vila Bela da Santíssima Trindade; Nova Bandeirantes; Nova Lacerda; Novo Horizonte do Norte; Pontes e Lacerda; Porto dos Gaúchos; Rondolândia; Sapezal.
4	PE	Abreu e Lima; Araçoiaba; Cabo de Santo Agostinho; Camaragibe; Chã de Alegria; Igarassu; Ipojuca; Ilha de Itamaracá; Itapissuma; Jaboatão dos Guararapes; Moreno; Olinda; Paudalho; Paulista; Recife; São Lourenço da Mata.

Continua

Cluster	UF	Municípios
5	PI	Acauã; Alagoinha do Piauí; Alegrete do Piauí; Aroeiras do Itaim; Bela Vista do Piauí; Belém do Piauí; Betânia do Piauí; Bocaina; Caldeirão Grande do Piauí; Campinas do Piauí; Campo Alegre do Fidalgo; Campo Grande do Piauí; Capitão Gervásio Oliveira; Caridade do Piauí; Colônia do Piauí; Conceição do Canindé; Coronel José Dias; Curral Novo do Piauí; Dirceu Arcoverde; Dom Expedito Lopes; Dom Inocêncio; Floresta do Piauí; Francisco Macedo; Francisco Santos; Fronteiras; Geminiano; Inhumas; Ipiranga do Piauí; Isaías Coelho; Itainópolis; Jacobina do Piauí; Jaicós; João Costa; Lagoa do Barro do Piauí; Lagoa do Sítio; Marcolândia; Massapê do Piauí; Monsenhor Hipólito; Oeiras; Padre Marcos; Paes Landim; Paquetá; Patos do Piauí; Paulistana; Pedro Laurentino; Nova Santa Rita; Picos; Pimenteiras; Pio IX; Queimada Nova; Santa Cruz do Piauí; Santana do Piauí; Santo Antônio de Lisboa; Santo Inácio do Piauí; São Francisco de Assis do Piauí; São João da Canabrava; São João da Varjota; São João do Piauí; São José do Peixe; São José do Piauí; São Julião; São Lourenço do Piauí; São Luis do Piauí; São Miguel do Fidalgo Simões; Simplicio Mendes; Socorro do Piauí; Sussuapara; Valença do Piauí; Vera Mendes; Vila Nova do Piauí; Wall Ferraz.
	CE	Abaiara; Acopiara; Aiubá; Altaneira; Antonina do Norte; Araripe; Arneiroz; Assaré; Aurora; Baixo; Barbalha; Barro; Brejo Santo; Campos Sales; Caririçu; Cariús; Catarina; Cedro; Crato; Farias Brito; Granjeiro; Icó; Iguatu; Ipaumirim; Jardim; Jati; Juazeiro do Norte; Jucás; Lavras da Mangabeira; Mauriti; Milagres; Missão Velha; Nova Olinda; Parambu; Penaforte; Porteiras; Potengi; Quixelô; Saboeiro; Salitre; Santana do Cariri; Tarrafas; Tauá; Umari; Várzea Alegre.
	PB	Boa Ventura; Bom Jesus; Bonito de Santa Fé; Cachoeira dos Índios; Cajazeiras; Carrapateira; Conceição; Curral Velho; Diamante; Ibiara; Itaporanga; Manaíra; Monte Horebe; Nazarezinho; Pedra Branca; Princesa Isabel; Santa Helena; Santa Inês; Santana de Mangueira; São José de Caiana; São José de Piranhas; São José de Princesa; Serra Grande.
	PE	Afrânio; Araripina; Belém de São Francisco; Betânia; Bodocó; Cabrobó; Calumbi; Carnaubeira da Penha; Cedro; Dormentes; Exu; Flores; Floresta; Granito; Ipubi; Itacuruba; Jatobá; Lagoa Grande; Mirandiba; Orocó; Ouricuri; Parnamirim; Petrolândia; Petrolina; Salgueiro; Santa Cruz; Santa Cruz da Baixa Verde; Santa Filomena; Santa Maria da Boa Vista; São José do Belmonte; Serra Talhada; Serrita; Moreilândia; Tacaratu; Terra Nova; Trindade; Triunfo; Verdejante.
	BA	Abaré; Andorinha; Antônio Gonçalves; Campo Formoso; Canudos; Casa Nova; Chorrochó; Curaçá; Glória; Jaguarari; Juazeiro; Macururé; Paulo Afonso; Remanso; Rodelas; Senhor do Bonfim; Sento Sé; Sobradinho; Uauá.
6	BA	Alcobaça; Belmonte; Caravelas; Eunápolis; Guaratinga; Ibirapuá; Itabela; Itagimirim; Itamaraju; Itanhém; Itapebi; Jucuruçu; Lajedão; Medeiros Neto; Mucuri; Nova Viçosa; Porto Seguro; Prado; Santa Cruz Cabralia; Teixeira de Freitas; Vereda.
	MG	Águas Formosas; Aimorés; Almenara; Alpercatá; Alvarenga; Ataléia; Bandeira; Bertópolis; Campanário; Capitão Andrade; Carai; Carlos Chagas; Catuji; Central de Minas; Conselheiro Pena; Crisólita; Cuparaque; Divino das Laranjeiras; Felisburgo; Franciscópolis; Frei Gaspar; Frei Inocêncio; Fronteira dos Vales; Galiléia; Goiabeira; Governador Valadares; Itabirinha; Itaipé; Itambacuri; Itanhom; Itaobim; Itueta; Jacinto; Jampruca; Jequitinhonha; Joaíma; Jordânia; Ladainha; Machacalis; Malacacheta; Mantena; Marilac; Mendes Pimentel; Monte Formoso; Nanuque; Nova Belém; Nova Módica; Novo Cruzeiro; Novo Oriente de Minas; Ouro Verde de Minas; Padre Paraíso; Palmópolis; Pavão; Pescador; Ponto dos Volantes; Poté Resplendor; Rio do Prado; Rubim; Salto da Divisa; Santa Helena de Minas; Santa Maria do Salto Santa Rita do Itueto; Santo Antônio do Jacinto; São Félix de Minas; São Geraldo do Baixo; São João do Manteninha; São José do Divino; Serra dos Aimorés; Teófilo Otoni; Tumiritinga; Umburatiba; Mathias Lobato.
	ES	Água Branca; Água Doce do Norte; Alto Rio Novo; Aracruz; Baixo Guandu; Barra de São Francisco; Boa Esperança; Cariacica; Colatina; Conceição da Barra; Ecoporanga; Fundão; Governador Lindenberg; Ibiraçu; Itaguaçu; Itarana; Jaguaré; João Neiva; Laranja da Terra; Linhares; Mantenópolis; Marilândia; Montanha; Mucurici; Nova Venécia; Pancas; Pedro Canário; Pinheiros; Ponto Belo; Rio Bananal; Santa Leopoldina; Santa Maria de Jetibá; Santa Teresa; São Domingos do Norte; São Gabriel da Palha; São Mateus; São Roque do Canaã; Serra; Sooretama; Viana; Vila Pavão; Vila Valério; Vila Velha; Vitória.
7	MG	Araguari; Araporã; Cachoeira Dourada; Canápolis; Capinópolis; Centralina; Ipiacu; Ituiutaba; Monte Alegre de Minas; Tupaciguara
	GO	Abadia de Goiás; Acreúna; Água Limpa; Aloândia; Anhanguera; Aparecida de Goiânia; Aragoiânia; Bela Vista de Goiás; Bom Jesus de Goiás; Bonfinópolis; Brazabrantes; Buriti Alegre; Cachoeira Dourada; Caldas Novas; Caldazinha; Campestre de Goiás; Campo Alegre de Goiás; Castelândia; Catalão; Caturai; Cezarina; Corumbaíba; Cristianópolis; Cromínia; Cumari; Edealina; Edéia; Gameleira de Goiás; Goianópolis; Goiandira; Goiânia; Goianira; Goiatuba; Gouvelândia; Guapó; Hidrolândia; Inaciolândia; Indiará; Ipameri; Itumbiara; Jandaia; Joviânia; Leopoldo de Bulhões; Mairipotaba; Marzagão; Maurilândia; Morrinhos; Nazário; Nerópolis; Nova Aurora; Orizona; Ouidor; Palmeiras de Goiás; Palmelo; Panamá; Piracanjuba; Pires do Rio; Pontalina; Porteirão; Professor Jamil; Rio Quente; Santa Bárbara de Goiás; Santa Cruz de Goiás; Santo Antônio de Goiás; São Miguel do Passa Quatro; Senador Canedo; Silvânia; Terezópolis de Goiás; Trindade; Turvelândia; Urutaí; Várzea; Vianópolis; Vicentinópolis.

Continua

Cluster	UF	Municípios
8	AM	Barreirinha; Boa Vista do Ramos; Itacoatiara; Itapiranga; Maués; Nhamundá; Parintins; São Sebastião do Uatumã; Silves; Uruará; Uruçurituba.
	PA	Alenquer; Almeirim; Altamira; Anapu; Aveiro; Belterra; Brasil Novo; Breves; Curuá; Faro; Gurupá; Itaituba; Juruti; Medicilândia; Melgaço; Monte Alegre; Óbidos; Oriximiná; Placas; Portel; Porto de Moz; Prainha; Rurópolis; Santarém; Senador José Porfírio; Terra Santa; Trairão; Uruará; Vitória do Xingu.
	AP	Serra do Navio; Pedra Branca do Amapari; Laranjal do Jari; Macapá; Mazagão; Porto Grande; Santana; Vitória do Jari.
9	BA	Angical; Baianópolis; Barra; Barreiras; Bom Jesus da Lapa; Brejolândia; Brotas de Macaúbas; Canápolis; Catolândia; Cotegipe; Cristópolis; Ibotirama; Morpará; Muquém de São Francisco; Oliveira dos Brejinhos; Paratinga; Riachão das Neves; Santana; Santa Rita de Cássia; São Desidério; Serra Dourada; Sítio do Mato; Tabocas do Brejo Velho; Wanderley.
	CE	Acarape; Alto Santo; Amontada; Apuiarés; Aquiraz; Aracati; Aracoia; Aratuba; Banabuiú; Barreira; Baturité; Beberibe; Boa Viagem; Canindé; Capistrano; Caridade; Cascavel; Caucaia; Choró; Chorozinho; Eusébio; Fortaleza; Fortim; General Sampaio; Guaiúba; Guaramiranga; Horizonte; Ibaretama; Ibicuitinga; Icapuí; Irauçuba; Itaiçaba; Itaitinga; Itapagé; Itapipoca; Itapiúna; Itarema; Itatira; Jaguaratama; Jaguaribara; Jaguaruana; Limoeiro do Norte; Madalena; Maracanaú; Maranguape; Miraíma; Morada Nova; Morrinhos; Mulungu; Ocara; Pacajus; Pacatuba; Pacoti; Palhano; Palmácia; Paracuru; Paraipaba; Paramoti; Pentecoste; Pindoretama; Potiretama; Quixadá; Quixeramobim; Quixeré; Redenção; Russas; Santa Quitéria; São Gonçalo do Amarante; São João do Jaguaribe; São Luís do Curu; Sobral; Tabuleiro do Norte; Tejuçuoca; Trairi; Tururu; Umirim; Uruburetama.
	RN	Areia Branca; Baraúna; Felipe Guerra; Governador Dix-Sept Rosado; Grossos; Mossoró; Tibau; Serra do Me. I
11	MS	Naviraí
12	RO	Guajará-Mirim; Nova Mamoré.
	AC	Acrelândia; Assis Brasil; Brasiléia; Bujari; Capixaba; Cruzeiro do Sul; Epitaciolândia; Feijó; Jordão; Manoel Urbano; Marechal Thaumaturgo; Plácido de Castro; Porto Walter; Rio Branco; Rodrigues Alves; Santa Rosa do Purus; Senador Guiomard; Sena Madureira; Tarauacá; Xapuri; Porto Acre.
	AM	Boca do Acre; Eirunepé; Envira; Guajará; Ipixuna; Itamarati; Lábrea; Pauini.
13	AM	Presidente Figueiredo
	RR	Amajari; Alto Alegre; Boa Vista; Bonfim; Cantá; Caracará; Caroebe; Iracema; Mucajaí; Rorainópolis; São João da Baliza; São Luiz
14	BA	Iaçu; Itaberaba.
15	PR	Bela Vista do Paraíso; Jataizinho; Primeiro de Maio; Rancho Alegre; Sertaneja; Sertanópolis.
16	BA	Andaraí
17	SP	Andradina; Caiuá; Castilho; Dracena; Junqueirópolis; Monte Castelo; Nova Guataporanga; Nova Independência; Ouro Verde; Panorama; Paulicéia; Piquerobi; Presidente Epitácio; Presidente Venceslau; Ribeirão dos Índios; Santa Mercedes; São João do Pau d'Alho; Tupi Paulista.
	MS	Bataguassu; Brasilândia; Três Lagoas.
18	MG	Arenos; Bonfinópolis de Minas; Brasilândia de Minas; Buritizinho; Cabeceira Grande; Campo Azul; Dom Bosco; Guarda-Mor; Ibiá; Icarai de Minas; João Pinheiro; Lagoa Grande; Natalândia; Paracatu; Pintópolis; Pirapora; Ponto Chique; Riachinho; Santa Fé de Minas; São Romão; Unai; Uruana de Minas; Uruçuaia.
	GO	Cabeceiras; Cristalina.
19	PR	Reserva
20	MG	Matipó
21	SP	Estrela d'Oeste; Fernandópolis; Pontalinda; São João das Duas Pontes; São João de Iracema.
22	SP	Aparecida d'Oeste
23	MG	Abaeté; Cedro do Abaeté; Dores do Indaiá; Estrela do Indaiá; Quartel Geral; Serra da Saudade.
24	RJ	Japeri
25	AM	Carauari
26	BA	Itabuna; Itajuípe.

13

A epidemia de HIV/aids nos estados brasileiros: indicadores de monitoramento

Gerson Fernando Mendes Pereira, Alessandro Ricardo Caruso da Cunha, Juliana Machado Givisiez, Sandro Magno Costa Pereira

Sumário

13 A epidemia de HIV/aids nos estados brasileiros: indicadores de monitoramento	319
Resumo	321
Introdução	321
Método	323
Resultados	325
Discussão	334
Referências	337

Resumo

Introdução: A resposta mundial à infecção pelo HIV e aids representa um dos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio, definidos pela Organização das Nações Unidas – ONU. O cenário epidemiológico da aids no Brasil é constituído por contextos de subepidemias caracterizadas pelas diversas formas de transmissão do HIV/aids, que se refletem nos indicadores epidemiológicos dos estados brasileiros.

Objetivo: Descrever a epidemia de HIV/aids no Brasil e suas unidades da Federação, no período de 1991 a 2008, utilizando indicadores nacionais, em conjunto com os indicadores dos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio.

Método: As informações foram obtidas a partir do relacionamento da base de dados do Sistema de Informação de Agravos de Notificação, com as bases do Sistema de Informação sobre Mortalidade, Sistema de Controle de Exames Laboratoriais e Sistema de Controle Logístico de Medicamentos, além de estudos especiais.

Resultados: A taxa de prevalência da infecção pelo HIV na população de 15 a 49 anos de idade mantém-se estável, em aproximadamente 0,6%, desde 2004. Em 2008, a taxa de incidência de aids no Brasil foi de 18,2 casos por 100 mil habitantes; e a unidade da Federação com a taxa mais elevada foi o Rio Grande do Sul, com 41,2 casos por 100 mil habitantes. No período de 1996 a 2008, o coeficiente de mortalidade por aids no País reduziu-se em 36,5%. E entre 2004 e 2008, o uso de preservativo na última relação sexual reduziu-se entre indivíduos de 15 a 64 anos de idade.

Conclusão: Os indicadores epidemiológicos e operacionais e os estudos especiais sobre HIV/aids têm sugerido estabilização da epidemia de aids no Brasil. A análise dos dados mostrou diferenças no perfil da epidemia entre os estados brasileiros, confirmando o contexto de subepidemias no País.

Palavras-chave: síndrome de imunodeficiência adquirida; epidemiologia; HIV; Objetivos de Desenvolvimento do Milênio.

Introdução

A resposta mundial à infecção pelo vírus da imunodeficiência humana – HIV, agente infeccioso causador da síndrome da imunodeficiência adquirida – aids, representa um dos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio – ODM definidos pela Organização das Nações Unidas – ONU no ano 2000. Essa ação vem mostrando resultados positivos, como a diminuição de infecções, além dos avanços nas estratégias de monitoramento do HIV/aids.

O Brasil vem ampliando esforços na luta contra a epidemia e investe no desenvolvimento de ações para a promoção da saúde, a prevenção da infecção e a assistência às pessoas vivendo com HIV/aids.

Estima-se que, no País, cerca de 630 mil indivíduos de 15 a 49 anos de idade vivam com o HIV/aids. De acordo com parâmetros estabelecidos pela Organização Mundial de Saúde – OMS (BRASIL, 2010a), a epidemia de aids no Brasil é concentrada, apresentando taxa de prevalência da infecção pelo HIV menor que 1% entre parturientes residentes em áreas urbanas (SZWARCOWALD, 2008) e maior que 5% em subgrupos populacionais sob maior risco para infecção pelo HIV (BARBOSA JUNIOR, 2009).

Em relação aos subgrupos populacionais de risco acrescido, estudos estimaram taxas de prevalência de HIV de 5,9% entre usuários de drogas ilícitas (usuários de drogas – UD injetáveis ou não injetáveis) (BASTOS, 2009), de 12,6% entre homens que fazem sexo com homens – HSH (KERR, 2009) e de 4,9% entre mulheres profissionais do sexo (SZWARCOWALD, 2010). A alta prevalência de HIV nesses grupos mostra a importância das categorias de exposição na dinâmica da epidemia.

O primeiro caso de aids no Brasil foi notificado em 1980. As taxas de incidência no País foram crescentes até a metade da década de 1990 e, a partir de 2002, apresentaram tendência à estabilização, embora em patamares elevados. De 1980 a junho de 2009, foram identificados 544.846 casos de aids no País, sendo que no ano de 2008 foram 34.480 novos casos, com taxa de incidência de 18,2 por 100 mil habitantes. No que se refere às macrorregiões, verifica-se discreta diminuição das taxas de incidência no Sudeste e no Centro-Oeste e aumento no Norte, Nordeste e Sul.

Nesse cenário de diversidade social, a epidemia se apresenta em múltiplas dimensões e vem sofrendo transformações significativas em seu perfil, exigindo constante atualização das estratégias de vigilância epidemiológica (BRITO; CASTILHO; SZWARCOWALD, 2001).

O acesso universal e gratuito aos medicamentos antirretrovirais para o tratamento do HIV/aids na população brasileira está regulamentado em lei.¹ Além de alcançar a meta dos ODM, de garantir o acesso universal ao tratamento de HIV/aids para todas as pessoas que necessitem, essa política, com os avanços tecnológicos e o melhor conhecimento da etiopatogenia, implicaram impacto na morbimortalidade por aids e, consequentemente, aumento da sobrevivência dos pacientes (FONSECA; BASTOS, 2001).

Este estudo pretende contribuir para o entendimento do perfil da epidemia de HIV/aids no Brasil por meio da análise epidemiológica descritiva dos casos de aids, com ênfase nos indicadores dos ODM.

1 Lei nº 9.313, de 13 de novembro de 1996 – dispõe sobre a distribuição gratuita de medicamentos aos portadores do HIV e doentes de aids no Brasil.

Método

Os indicadores apresentados na Tabela 13.1 são utilizados para o monitoramento da resposta nacional à epidemia de aids. Eles foram obtidos a partir de dados extraídos dos sistemas de informações do Ministério da Saúde e por meio de estudos especiais.

Os sistemas de informação utilizados foram:

- Sistema de Informação de Agravos de Notificação – Sinan: sistema responsável pela caracterização do perfil de morbidade dos agravos de notificação compulsória no País.
- Sistema de Informação sobre Mortalidade – SIM: fornece o perfil de mortalidade no País.
- Sistema de Controle de Informações Laboratoriais – Siscel: monitora os procedimentos laboratoriais de contagem de linfócitos T CD4/CD8 e quantificação da carga viral do HIV.
- Sistema de Controle Logístico de Medicamentos – Siclom: sistema responsável pelo gerenciamento logístico e dispensação dos medicamentos antirretrovirais.

Os estudos especiais do Departamento de DST, Aids e Hepatites Virais do Ministério da Saúde – MS representam importante fonte de informação para o entendimento da epidemia no País. Entre esses estudos, destacam-se:

- Pesquisa de Conhecimentos, Atitudes e Práticas – PCAP: inquérito de base populacional que investiga o conhecimento, as práticas e os comportamentos de risco relacionados à infecção pelo HIV e outras doenças sexualmente transmissíveis na população brasileira de 15 a 64 anos de idade.
- Pesquisa entre Conscritos do Exército Brasileiro: projeto de cooperação técnica para estimar a prevalência de HIV e sífilis nos jovens brasileiros conscritos do sexo masculino, bem como para levantar o conhecimento e as práticas dessa população em relação ao HIV e outras doenças sexualmente transmissíveis.
- Estudos Sentinela Parturientes: pesquisa que se propõe a obter estimativas nacionais e regionais da prevalência de HIV e sífilis em parturientes, bem como a avaliar a qualidade da assistência pré-natal e ao parto.
- Estudos com populações vulneráveis: pesquisas utilizando a metodologia *Respondent Driven Sampling* – RDS em subgrupos populacionais de risco acrescido para a infecção pelo vírus HIV, entre eles os UD – usuários de drogas, homens que fazem sexo com homens – HSH e profissionais do sexo feminino.

Tabela 13.1 Indicadores epidemiológicos de monitoramento da epidemia de aids no Brasil utilizados pelo Departamento de DST, Aids e Hepatites Virais

INDICADORES EPIDEMIOLÓGICOS DA AIDS	MÉTODO DE CÁLCULO	UTILIDADE	FONTE
Taxa de incidência de aids	$\frac{\text{Número de casos de aids diagnosticados em um determinado ano de diagnóstico e local de residência}}{\text{População total residente no mesmo local, no mesmo ano}} \times 100.000$	Medir a ocorrência de casos de aids na população geral, no mesmo local de residência e ano	IBGE/Sinan/Siscel/Siclom/SIM
Taxa de incidência de aids em menores de 5 anos de idade	$\frac{\text{Número de casos de aids diagnosticados em menores de 5 anos de idade, em um determinado ano de diagnóstico e local de residência}}{\text{População total dessa faixa etária, residente nesse mesmo local, no mesmo ano}} \times 100.000$	Medir o risco de ocorrência de casos novos confirmados de aids na população de menores de 5 anos de idade, segundo ano e local de residência	IBGE/Sinan/Siscel/Siclom/SIM
Razão de sexos	$\frac{\text{Número de casos de aids diagnosticados em indivíduos do sexo masculino em um determinado ano de diagnóstico e local de residência}}{\text{Número de casos de aids diagnosticados em indivíduos do sexo feminino no mesmo ano de diagnóstico e mesmo local de residência}}$	Medir a relação quantitativa dos casos de aids entre os sexos	Sinan/Siscel/Siclom/SIM
Percentual de casos novos de aids segundo categoria de exposição	$\frac{\text{Número total de casos de aids segundo categoria de exposição (heterossexual, homens que fazem sexo com homens, usuários de drogas injetáveis), em um determinado ano de diagnóstico e local de residência}}{\text{Total de casos novos de aids no mesmo ano e local de residência}} \times 100.000$	Medir a ocorrência anual de novos casos de aids por categoria de exposição	Sinan
Coefficiente de mortalidade por aids	$\frac{\text{Número de óbitos por aids (causa básica) em determinado ano e local de residência}}{\text{População total, no mesmo ano e local de residência}} \times 100.000$	Medir o risco de óbitos em consequência da aids na população geral	IBGE/Sinan/Siscel/Siclom/SIM

Para a consolidação dos dados sobre aids, o Departamento de DST, Aids e Hepatites Virais utiliza técnicas de relacionamento de bancos de dados (Sinan, SIM, Siscel e Siclom) desde 2004. Os casos notificados no Sinan são relacionados com os registros dos outros três sistemas, com a finalidade de encontrar duplicidades e possíveis subnotificações. O Siclom é utilizado para validar as informações contidas no Siscel após este último sistema ter passado pelo relacionamento com o SIM. A base de dados obtida desse procedimento é posteriormente relacionada à base do Sinan.

Desde a sua implantação, o procedimento consta de dois passos distintos: primeiramente, conta com uma programação estruturada e com a utilização de relacionamento probabilístico com o aplicativo ReLink (LUCENA, 2006). Mediante o uso desse aplicativo, é possível classificar pares de registros provenientes dos diferentes bancos. Os registros duvidosos são submetidos à revisão manual pelo ReLink, tomando-se como critérios de decisão as seguintes semelhanças nos campos da ficha de notificação compulsória: nome do paciente, nome da mãe do paciente, data de nascimento e município de residência. O principal objetivo do relacionamento de bancos de dados é encontrar possíveis casos de aids subnotificados.

Para este estudo, os procedimentos de tabulação e compilação dos dados foram realizados com a utilização dos programas SPSS[®] Statistics 18.0 e Microsoft Office Excel[®] 11.0.

Resultados

Na Tabela 13.2 são apresentados os casos de aids (número e taxa de incidência por 100 mil habitantes) identificados no País, no período de 1996 a 2008. Foram analisados 420.745 casos, sendo as unidades da Federação – UF de residência classificadas pela taxa de incidência de 2008.

As informações epidemiológicas nos estados brasileiros expõem situações diversificadas do perfil da epidemia. Em 2008, identificaram-se 34.480 casos de aids no Brasil e a taxa nacional de incidência foi de 18,2 casos por 100 mil habitantes. Rio Grande do Sul (41,2), Roraima (31,7), Santa Catarina (29,6), Rio de Janeiro (26,3), Amazonas (26,0), Mato Grosso do Sul (19,6), São Paulo (19,6) e Mato Grosso (18,4) apresentaram taxa de incidência superior à taxa Brasil naquele ano. A taxa de incidência no Distrito Federal foi igual à do Brasil (Tabela 13.2).

Em 2008, a maior taxa de incidência de aids entre todas as UF brasileiras foi registrada no Rio Grande do Sul (41,2 casos por 100 mil habitantes), sendo 2,3 vezes maior do que a taxa observada em 1996 (17,6 por 100 mil). São Paulo, por exemplo, apresentava em 1996 a maior taxa do País, 34,0 casos por 100 mil habitantes, passando para 19,6 em 2008, menos da metade da taxa gaúcha de incidência nesse ano.

Todos os estados da região Nordeste tiveram taxa de incidência de aids menor que a do Brasil em 2008, não obstante apresentarem tendência de crescimento nos últimos anos (Tabela 13.2).

Tabela 13.2 Casos de aids (número e taxa de incidência por 100 mil habitantes). Brasil e unidades da Federação, 1996 a 2008¹

UF de residência	1996		1997		1998		1999		2000		2001		2002		2003		2004		2005		2006		2007		2008	
	N	taxa	N	taxa	N	taxa	N	taxa	N	taxa	N	taxa	N	taxa	N	taxa	N	taxa	N	taxa	N	taxa	N	taxa	N	taxa
Rio Grande do Sul	1691	17,6	2.126	21,8	2.824	28,6	2.488	25,0	3.214	31,5	3.373	32,7	4.117	39,6	4.144	39,4	3.646	34,4	3.496	32,2	3.829	34,9	4.858	43,8	4.469	41,2
Roraima	17	6,9	15	5,9	22	8,4	24	9,0	50	15,4	52	15,4	35	10,1	84	23,5	105	28,6	64	16,4	63	15,6	96	23,1	131	31,7
Santa Catarina	1136	23,3	1.180	23,8	1.497	29,8	1.377	27,0	1.631	30,4	1.776	32,6	2.084	37,7	1.839	32,8	1.941	34,1	1.938	33,0	1.893	31,8	1.721	28,4	1.791	29,6
Rio de Janeiro	3555	26,5	4.021	29,7	4.162	30,4	3.660	26,5	4.126	28,7	4.213	28,9	5.333	36,2	4.934	33,2	5.373	35,7	5.046	32,8	4.795	30,8	4.545	28,9	4.169	26,3
Amazonas	115	4,8	187	7,6	219	8,7	293	11,4	291	10,3	331	11,4	414	14,0	374	12,3	502	16,2	556	17,2	601	18,2	677	20,0	868	26,0
Mato Grosso do Sul	281	14,6	289	14,7	295	14,8	259	12,8	276	13,3	284	13,5	408	19,1	441	20,3	413	18,8	387	17,1	414	18,0	412	17,7	457	19,6
São Paulo	11605	34,0	11.860	34,1	12.974	36,8	11.318	31,6	11.459	30,9	11.083	29,5	12.183	31,9	12.075	31,2	10.751	27,4	10.288	25,4	9.138	22,3	7.781	18,7	8.021	19,6
Mato Grosso	296	13,2	343	15,0	292	12,5	205	8,6	269	10,7	372	14,5	538	20,7	600	22,6	617	22,9	592	21,1	479	16,8	576	19,8	545	18,4
Distrito Federal	324	17,8	372	19,8	337	17,5	344	17,5	401	19,6	330	15,7	486	22,6	606	27,7	483	21,6	465	19,9	411	17,2	422	17,3	466	18,2
BRASIL	24.973	15,9	27.403	17,2	30.312	18,7	27.732	16,9	30.266	17,8	31.315	18,2	37.452	21,4	37.100	21,0	36.392	20,3	35.530	19,3	33.881	18,1	33.909	17,9	34.480	18,2
Espirito Santo	246	8,8	351	12,3	397	13,7	419	14,3	468	15,1	529	16,8	641	20,0	628	19,3	663	20,1	616	18,1	591	17,1	550	15,6	616	17,8
Rondônia	55	4,5	73	5,8	89	7,0	73	5,6	130	9,4	136	9,7	190	13,3	196	13,5	185	12,5	195	12,7	260	16,6	275	17,3	258	17,3
Pará	228	4,1	246	4,4	291	5,0	295	5,0	296	4,8	516	8,1	603	9,3	668	10,2	968	14,5	890	12,8	879	12,4	1.065	14,7	1.263	17,3
Paraná	1156	12,8	1.443	15,8	1.547	16,7	1.598	17,0	1.827	19,1	1.771	18,3	2.120	21,6	2.061	20,8	1.883	18,8	1.836	17,9	1.664	16,0	1.531	14,6	1.808	17,1
Amapá	21	5,5	33	8,2	25	5,9	42	9,6	35	7,3	47	9,4	67	13,0	45	8,4	68	12,3	74	12,4	83	13,5	97	15,2	104	17,0
Pernambuco	565	7,6	592	7,9	770	10,2	674	8,9	746	9,4	914	11,4	1.204	14,9	1.101	13,5	1.166	14,2	1.434	17,0	1.342	15,8	1.372	16,0	1.319	15,1
Sergipe	80	4,9	100	6,0	104	6,2	114	6,7	116	6,5	92	5,1	111	6,0	154	8,2	150	7,9	169	8,6	188	9,4	220	10,8	264	13,2
Minas Gerais	1681	10,1	1.814	10,7	1.776	10,4	1.805	10,4	1.769	9,9	2.070	11,4	2.891	15,8	2.822	15,2	2.794	14,9	2.769	14,4	2.571	13,2	2.589	13,1	2.595	13,1
Maranhão	192	3,7	214	4,0	293	5,5	272	5,0	328	5,8	354	6,2	387	6,7	505	8,6	643	10,8	641	10,5	725	11,7	688	11,0	788	12,5
Goiás	400	8,9	578	12,5	507	10,7	490	10,1	654	13,1	742	14,5	805	15,4	807	15,2	873	16,2	829	14,8	839	14,6	808	13,8	715	12,2
Alagoas	117	4,4	152	5,7	117	4,4	133	4,9	148	5,2	196	6,9	213	7,4	228	7,8	202	6,9	260	8,6	247	8,1	294	9,5	368	11,8
Ceará	337	4,9	371	5,4	644	9,2	570	8,0	558	7,5	601	8,0	650	8,5	796	10,3	853	10,8	748	9,2	774	9,4	944	11,3	945	11,6
Tocantins	25	2,4	34	3,1	53	4,8	56	4,9	57	4,9	68	5,7	79	6,5	79	6,4	90	7,2	81	6,2	100	7,5	89	6,5	136	10,6
Paraná	133	4,0	149	4,5	194	5,8	245	7,3	238	6,9	229	6,6	258	7,4	273	7,8	291	8,2	296	8,2	281	7,8	322	8,8	369	9,9
Bahia	521	4,2	608	4,8	590	4,6	705	5,4	820	6,3	880	6,7	1.251	9,4	1.218	9,1	1.282	9,5	1.238	9,0	1.187	8,5	1.291	9,2	1.387	9,6
Piauí	79	3,0	102	3,8	94	3,5	110	4,0	170	6,0	159	5,5	187	6,5	180	6,2	263	8,9	287	9,5	234	7,7	329	10,7	297	9,5
Rio Grande do Norte	111	4,3	137	5,3	180	6,9	133	5,0	165	5,9	166	5,9	155	5,4	207	7,2	138	4,7	284	9,5	262	8,6	298	9,7	274	8,8
Acre	6	1,2	13	2,6	19	3,7	30	5,7	24	4,3	31	5,4	42	7,2	35	5,8	49	8,0	51	7,6	31	4,5	59	8,4	57	8,4

Fonte: MS/SVS/Departamento de DST, Aids e Hepatites Virais

Nota: ¹ Casos de aids notificados no Sinan e registrados no Sissel/Sicim até 30/6/2009 e no SIM de 2000 a 2008.

População: MS/SE/Datasus. Disponível em: <www.datasus.gov.br>, no menu Informações em saúde – Demográficas e socioeconômicas. Acesso em: 21 mai. 2010.

Para o período de 1980 a 1996, consultar o *Boletim Epidemiológico de Aids* ou acessar: <www.aids.gov.br>, no menu Área técnica – Epidemiologia – Boletim epidemiológico.

Dados preliminares para os últimos cinco anos.

Na Tabela 13.3, observam-se os casos de aids (número e taxa de incidência por 100 mil habitantes) em menores de cinco anos de idade. As UF foram ordenadas pela taxa de incidência de 2008 e um total de 10.739 casos foi analisado.

No ano de 2008, foram identificados 481 casos de aids em brasileiros menores de cinco anos de idade. Em 1996, a taxa de incidência por 100 mil habitantes no País era igual a 5,5; em 2008, passou para 3,0, uma diminuição de 45,5%. Os estados do Rio Grande do Sul (9,4), Amazonas (7,2), Santa Catarina (6,9), Rio de Janeiro (5,3), Amapá (4,9), Pará (4,1), Tocantins (3,9), Paraná (3,4), Maranhão (3,2) e Espírito Santo (3,1) apresentaram taxas de incidências de casos de aids em menores de cinco anos de idade superiores à do Brasil naquele ano.

No período entre 1996 e 2008, São Paulo reduziu em 82,0% a taxa de incidência dos casos de aids em menores de cinco anos de idade, passando de 12,8 para 2,3 casos por 100 mil habitantes.

No estado do Amazonas, houve aumento expressivo da taxa de incidência em menores de cinco anos, no mesmo período, passando de 0,6 (1996) para 7,2 casos (2008) por 100 mil habitantes.

Todos os estados das regiões Norte e Nordeste (exceto Rio Grande do Norte) apresentaram crescimento da taxa de incidência em menores de cinco anos de idade, quando comparados os anos de 1996 e 2008. Os demais estados das regiões Sudeste, Centro-Oeste e Sul tiveram queda da taxa de incidência nessa mesma faixa etária e período.

Tabela 13.3 Casos de aids (número e taxa de incidência por 100 mil habitantes) em crianças menores de cinco anos de idade. Brasil e unidades da Federação, 1996 a 2008¹

UF de residência	1996		1997		1998		1999		2000		2001		2002		2003		2004		2005		2006		2007		2008	
	N	taxa	N	taxa	N	taxa	N	taxa	N	taxa	N	taxa	N	taxa	N	taxa	N	taxa	N	taxa	N	taxa	N	taxa	N	taxa
Rio Grande do Sul	120	14,2	114	13,3	128	14,7	100	11,4	116	13,6	141	16,3	164	18,7	112	12,7	76	8,5	87	9,5	86	9,3	83	10,6	68	9,4
Amazonas	2	0,6	1	0,3	6	1,7	6	1,7	12	3,1	5	1,3	16	3,9	13	3,1	16	3,8	11	2,5	17	3,7	17	4,4	26	7,2
Santa Catarina	66	14,1	83	17,4	77	15,9	65	13,2	37	7,8	52	10,8	50	10,2	45	9,0	38	7,5	25	4,8	34	6,4	21	4,6	30	6,9
Rio de Janeiro	95	8,5	112	9,9	116	10,1	103	8,9	94	7,7	87	7,0	163	13,0	128	10,1	114	8,9	117	8,9	76	5,7	65	5,4	62	5,3
Amapá	0	0,0	1	1,8	0	0,0	1	1,6	2	3,0	1	1,4	2	2,7	0	0,0	0	0,0	3	3,6	1	1,1	2	2,3	4	4,9
Pará	7	1,0	8	1,1	12	1,6	10	1,3	11	1,4	12	1,5	20	2,5	24	2,9	22	2,6	20	2,3	28	3,1	21	2,7	31	4,1
Tocantins	2	1,6	2	1,5	0	0,0	1	0,7	2	1,5	1	0,7	3	2,1	2	1,4	3	2,1	4	2,6	4	2,6	1	0,7	5	3,9
Paraná	56	6,2	49	5,4	78	8,4	73	7,8	54	6,1	62	6,9	64	7,0	55	6,0	33	3,5	30	3,1	17	1,8	25	3,0	27	3,4
Maranhão	4	0,6	5	0,8	8	1,2	7	1,1	4	0,6	12	1,7	8	1,1	14	1,9	11	1,5	29	3,9	12	1,6	15	2,1	22	3,2
Espírito Santo	16	6,0	30	11,0	25	9,0	22	7,8	23	8,1	24	8,3	19	6,5	25	8,4	23	7,6	13	4,1	10	3,1	8	2,7	9	3,1
Brasil	867	5,5	942	5,9	944	5,9	864	5,3	849	5,2	859	5,2	1014	6,0	842	4,9	659	3,8	670	3,8	555	3,1	479	2,9	481	3,0
Sergipe	1	0,5	0	0,0	0	0,0	6	3,1	5	2,5	2	1,0	3	1,5	4	1,9	5	2,4	8	3,7	4	1,8	6	2,8	6	2,9
Rondônia	1	0,7	1	0,7	2	1,3	1	0,6	2	1,3	2	1,3	3	1,9	5	3,1	3	1,8	4	2,3	3	1,7	8	4,9	4	2,7
Alagoas	1	0,3	2	0,6	3	0,9	4	1,2	6	1,8	2	0,6	5	1,5	6	1,7	6	1,7	11	3,1	3	0,8	9	2,5	9	2,5
Paraliba	3	0,9	5	1,4	0	0,0	4	1,1	4	1,2	6	1,8	4	1,2	5	1,4	2	0,6	6	1,7	7	2,0	4	1,2	8	2,4
Acre	1	1,5	0	0,0	1	1,5	0	0,0	0	0,0	3	3,8	1	1,2	0	0,0	2	2,4	0	0,0	2	2,1	1	1,1	2	2,4
Pernambuco	13	1,7	15	2,0	20	2,6	14	1,8	18	2,3	26	3,2	44	5,4	37	4,5	26	3,1	35	4,1	27	3,2	23	3,0	18	2,3
São Paulo	377	12,8	386	12,8	312	10,2	316	10,2	324	10,1	282	8,7	240	7,3	186	5,6	122	3,6	131	3,7	92	2,6	57	1,7	70	2,3
Mato Grosso	8	3,2	11	4,3	9	3,5	6	2,3	16	6,3	18	6,9	15	5,7	16	5,9	15	5,4	14	4,9	11	3,8	11	4,0	6	2,2
Bahia	5	0,4	13	1,0	14	1,0	21	1,5	11	0,8	23	1,7	47	3,5	40	3,0	31	2,3	44	3,2	33	2,3	42	3,0	30	2,1
Roraima	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	2,7	2	4,5	3	6,5	0	0,0	4	8,2	0	0,0	1	1,9	2	3,6	1	1,8	1	1,8
Ceará	13	1,6	7	0,9	9	1,1	12	1,4	13	1,6	13	1,6	18	2,2	20	2,4	20	2,4	15	1,7	19	2,1	11	1,4	12	1,5
Mato Grosso do Sul	9	4,4	12	5,8	16	7,6	8	3,7	8	3,9	6	2,9	12	5,7	9	4,2	10	4,6	3	1,3	8	3,5	7	3,3	3	1,5
Piauí	1	0,3	3	1,0	1	0,3	2	0,7	4	1,3	1	0,3	3	1,0	6	1,9	5	1,6	5	1,6	4	1,2	3	0,9	4	1,3
Minas Gerais	38	2,4	51	3,2	76	4,7	53	3,2	52	3,2	47	2,9	79	4,8	61	3,6	43	2,5	35	2,0	39	2,2	24	1,5	20	1,3
Rio Grande do Norte	2	0,7	4	1,4	2	0,7	2	0,7	4	1,4	2	0,7	2	0,7	5	1,7	1	0,3	4	1,3	7	2,3	8	2,8	2	0,7
Goiás	14	3,1	20	4,3	19	4,0	17	3,5	14	2,9	21	4,2	16	3,2	11	2,1	19	3,6	7	1,3	3	0,5	4	0,8	2	0,4
Distrito Federal	12	6,6	7	3,8	10	5,2	9	4,6	11	5,5	5	2,4	13	6,2	9	4,2	13	5,9	8	3,5	6	2,6	2	0,9	0	0,0

Fonte: MS/SVS/Departamento de DST, Aids e Hepatites Virais

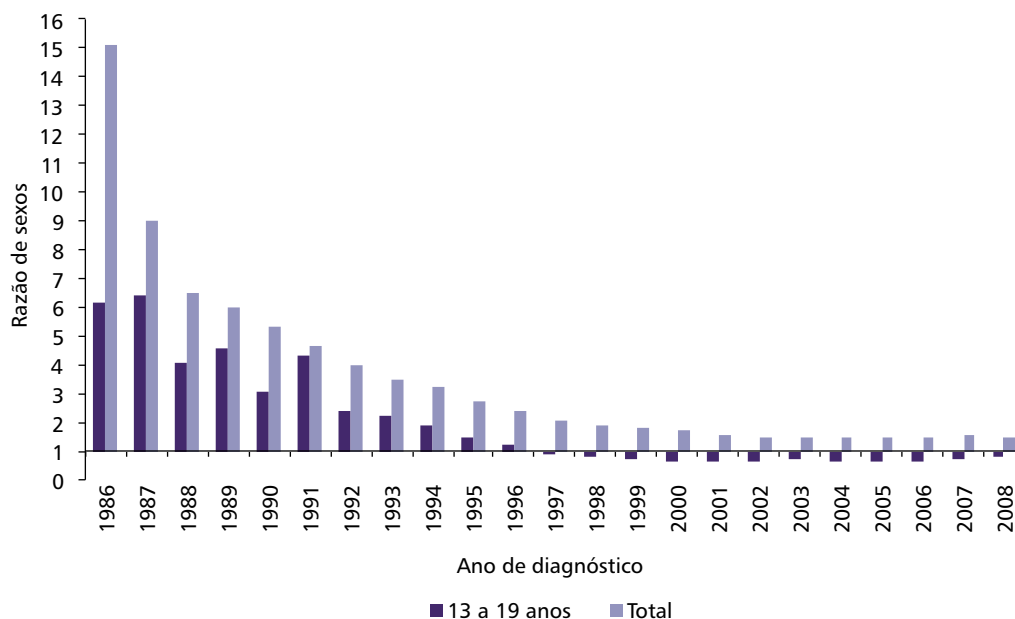
Nota: ¹ Casos de aids notificados no Sisan e registrados no Siscel/Siclom até 30/6/2009 e no SIM de 2000 a 2008. Dados preliminares para os últimos cinco anos. População: MS/SE/Datasus. Disponível em: <www.datasus.gov.br>, no menu Informações em saúde – Demográficas e socioeconômicas. Acesso em: 21 mai. 2010.

Para o período de 1980 a 1996, consultar o *Boletim Epidemiológico de Aids* ou acessar <www.aids.gov.br>, no menu Área técnica – Epidemiologia – Boletim epidemiológico.

A evolução temporal da razão de sexos (M:F) dos casos de aids no Brasil pode ser observada na Figura 13.1. A razão diminuiu consideravelmente desde o início da epidemia. Em 1986, a razão de sexos no País era de 15,1:1, estabilizando-se, a partir de 2002, em 1,5:1.

Destaca-se que, para a faixa etária de 13 a 19 anos, o número de casos de aids é maior entre as meninas. A inversão da razão de sexos nessa faixa etária é observada desde 1998 e está estabilizada em 0,8:1 (Figura 13.1).

Figura 13.1 Razão de sexos (M:F) dos casos de aids, segundo a faixa etária de 13 a 19 anos e a população geral. Brasil, 1986 a 2008¹



Fonte: MS/SVS/Departamento de DST AIDS e Hepatites Virais

Nota: ¹ Casos de aids notificados no Sinan e registrados no Siscel/Siclom até 30/6/2009 e no SIM de 2000 a 2008. Dados preliminares para os últimos cinco anos.

A razão de sexos dos casos de aids do Brasil reduziu-se de 2,4 em 1996 para 1,5 em 2008. No ano de 1996, o estado de Alagoas apresentava a maior razão de sexos para os casos de aids, 3,7:1; e o Acre, a menor razão de sexos do País, 1,0:1. Em 2008, o Distrito Federal assumiu a maior razão de sexos, 2,4:1, enquanto o Acre manteve a menor razão de sexo do País, 1,1:1. Entre 1996 e 2008, constata-se que a razão de sexos apresentou diminuição na maior parte dos estados (Tabela 13.4).

Tabela 13.4 Número de casos de aids, segundo sexo, e razão de sexos (M:F). Brasil e unidades da Federação ordenadas pela razão de sexos, 1996 e 2008

UF de residência	1996			UF de residência	2008		
	F	M	Razão M/F		F	M	Razão M/F
Alagoas	25	92	3,7	Distrito Federal	137	329	2,4
Pará	49	179	3,7	Sergipe	92	172	1,9
Amazonas	27	88	3,3	Roraima	47	84	1,8
Roraima	4	13	3,3	Ceará	338	606	1,8
Piauí	19	60	3,2	Alagoas	138	230	1,7
Ceará	85	252	3,0	São Paulo	2987	5034	1,7
Pernambuco	143	422	3,0	Rio Grande do Norte	102	172	1,7
Espírito Santo	63	183	2,9	Piauí	110	187	1,7
Paraíba	35	98	2,8	Minas Gerais	1.001	1.594	1,6
Distrito Federal	88	236	2,7	Amazonas	333	535	1,6
Maranhão	53	139	2,6	Goiás	271	444	1,6
Bahia	146	375	2,6	Mato Grosso do Sul	173	284	1,6
Sergipe	23	57	2,5	BRASIL	13.734	20.744	1,5
Rio de Janeiro	1.029	2.526	2,5	Bahia	563	824	1,5
BRASIL	7.419	17.551	2,4	Pará	509	754	1,5
Minas Gerais	495	1.185	2,4	Pernambuco	529	790	1,5
Mato Grosso do Sul	83	198	2,4	Maranhão	315	473	1,5
Paraná	350	806	2,3	Rio de Janeiro	1.657	2.512	1,5
São Paulo	3.515	8.089	2,3	Paraná	716	1.091	1,5
Rio Grande do Norte	34	77	2,3	Mato Grosso	231	314	1,4
Goiás	123	277	2,3	Tocantins	57	79	1,4
Rio Grande do Sul	531	1160	2,2	Rondônia	108	150	1,4
Santa Catarina	361	774	2,1	Paraíba	154	215	1,4
Mato Grosso	98	198	2,0	Amapá	43	61	1,4
Amapá	7	14	2,0	Santa Catarina	796	995	1,3
Rondônia	19	36	1,9	Espírito Santo	265	351	1,3
Tocantins	11	14	1,3	Rio Grande do Sul	2.035	2.434	1,2
Acre	3	3	1,0	Acre	27	30	1,1

Fonte: MS/SVS/Departamento de DST, Aids e Hepatites Virais

Nota: ¹Casos de aids notificados no Sinan a registrados no Siscel/Siclom até 30/6/2009 e no SIM de 2000 a 2008. Dados preliminares para os últimos cinco anos.

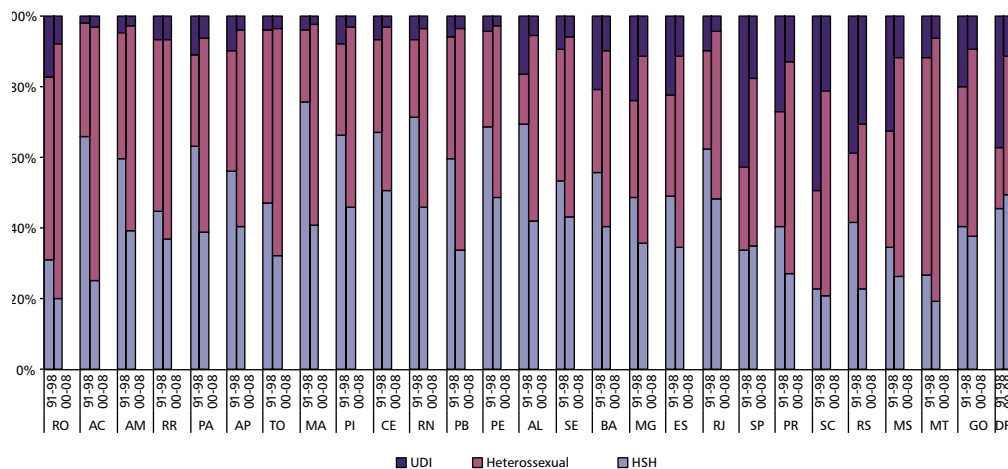
A Figura 13.2 traz informações sobre o percentual dos casos de aids acumulados nos estados, em duas séries históricas de nove anos cada, segundo as categorias de exposição (usuários de drogas injetáveis – UDI, HSH e heterossexuais), notificados no Sinan, em indivíduos do sexo masculino com 13 anos de idade e mais. Foram analisa-

dos 284.848 casos no período de 1991 a 2008. A seleção de apenas três categorias de exposição ocorreu devido à representatividade dessas categorias, em relação às demais (hemofílico, transfusão, transmissão vertical e acidente de trabalho).

A comparação entre as duas séries históricas da Figura 13.2 aponta para uma diminuição da proporção dos casos de aids entre os UDI em todos os estados, às exceções do Acre e Roraima. No período de 2000 a 2008, observa-se que os estados de Santa Catarina, Rio Grande do Sul e São Paulo apresentaram as maiores proporções dos casos de aids na categoria UDI.

Entre 1991 e 1999, constata-se, na maior parte dos estados, uma importante participação da categoria HSH nos casos de aids, diminuindo no período seguinte. O Distrito Federal e São Paulo apresentaram aumento na proporção da categoria HSH, entre as duas décadas analisadas. Ceará e o Distrito Federal tiveram a maior proporção dos casos de aids na categoria HSH, entre 2000 e 2008.

Figura 13.2 Proporção (%) de casos de aids em homens de 13 anos e mais, segundo categoria de exposição (usuários de drogas injetáveis – UDI, homens que fazem sexo com homens –HSH e heterossexuais). Brasil e unidades da Federação, 1991 a 1999 e 2000 a 2008



Fonte: MS/SVS/Departamento de DST AIDS e Hepatites Virais
Casos notificados no Sinan até 30/6/2009.
Dados preliminares para os últimos cinco anos.

A Tabela 13.5 mostra o número de óbitos e o coeficiente de mortalidade por aids por 100 mil habitantes no Brasil, identificados no período de 1996 a 2008. As UF de residência foram classificadas pela taxa de incidência de 2008. O total de óbitos analisados foi de 148.463.

Em 2008, foram notificados no País 11.523 óbitos por aids e o coeficiente de mortalidade foi 6,1 óbitos por 100 mil habitantes.

Dos estados brasileiros que apresentaram coeficiente de mortalidade mais elevado que o do Brasil em 2008 destacam-se Rio Grande do Sul (12,8), Roraima (9,5), Rio de Janeiro (9,3), Santa Catarina (8,6), São Paulo (7,2), Mato Grosso (6,8), Amazonas (6,6) e Mato Grosso do Sul (6,6).

Observa-se que os estados do Rio de Janeiro e de São Paulo tiveram importante diminuição do coeficiente de mortalidade no período de 1996 a 2008, 40,4% e 63,6% respectivamente.

O Distrito Federal e mais 18 estados obtiveram coeficiente de mortalidade menor que o do Brasil em 2008, com destaque para o Acre, responsável pelo menor coeficiente de mortalidade do País: 1,8 óbitos por 100 mil habitantes.

Quando se compara o coeficiente de mortalidade por aids do Brasil em 1996 (9,6 óbitos por 100 mil habitantes) e 2008 (6,1 óbitos por 100 mil habitantes), verifica-se redução de 37,6%. Entre as UF, destacam-se 1. o Distrito Federal, cujo coeficiente de mortalidade era de 10,9 óbitos por 100 mil habitantes em 1996 e passou para 3,9 óbitos por 100 mil habitantes em 2008 (redução de 64,2%); e 2. o Pará, que apresentou coeficiente de mortalidade de 2,8 óbitos por 100 mil habitantes em 1996, passando para 6,0 óbitos por 100 mil habitantes em 2008, aumento de 114,3%.

Indicadores ODM

No Brasil, a taxa de prevalência da infecção pelo HIV na população de 15 a 49 anos de idade mantém-se estável, aproximadamente 0,6% desde 2004: 0,4% entre as mulheres e 0,8% entre os homens. Essas estimativas são obtidas a cada quatro anos pelo Estudo Sentinela Parturientes (SZWARCOWALD, 2008).

A PCAP mostrou que, para os indivíduos com mais de um parceiro sexual na vida, o uso de preservativo na última relação sexual com qualquer parceiro foi de 39,2% em 2008, proporção 10% menor do que a observada em 2004, igual a 43,1%. O uso de preservativo com parceiro casual também apresentou declínio no período analisado, passando de 70,4% em 2004 para 60,2% em 2008 (BRASIL, 2010a).

Entre as mulheres profissionais do sexo, 90% declararam uso de preservativo com o último cliente, embora o uso em todas as relações com clientes tenha sido reportado por apenas 55,2% das entrevistadas (SZWARCOWALD, 2010).

A proporção dos jovens de 15 a 24 anos de idade com conhecimento correto das formas de transmissão foi de quase 52%. Quase 76% dos jovens concordaram que o risco de transmissão do HIV pode ser reduzido se o indivíduo tiver relações sexuais com parceiro fiel e não infectado; 92,6% concordaram que uma pessoa com aparência saudável pode estar infectada pelo HIV; 96,1%, que não se pode ser infectado ao ser picado por um inseto; e 74,9%, que não se pode ser infectado ao compartilhar talheres (SZWARCOWALD, 2008).

Tabela 13.5 Óbitos por aids (número e coeficiente de mortalidade por 100 mil habitantes). Brasil e unidades da Federação, 1996 a 2008

UF de residência	1996		1997		1998		1999		2000		2001		2002		2003		2004		2005		2006		2007		2008	
	N	coef	N	coef	N	coef	N	coef	N	coef	N	coef	N	coef	N	coef	N	coef	N	coef	N	coef	N	coef	N	coef
Rio Grande do Sul	1.022	10,1	989	9,7	1.061	10,3	1.046	9,9	1.055	9,9	1.176	10,9	1.253	11,4	1.320	11,9	1.349	11,9	1.411	12,1	1.379	11,6	1.407	12,2	1.445	12,8
Roraima	16	7,2	5	2,1	13	5,7	15	5,8	20	6,7	20	6,2	19	6,2	18	5,7	17	5,2	16	4,8	23	6,8	27	7,2	34	9,5
Rio de Janeiro	2.404	16,1	1.974	13,1	1.694	11,1	1.571	10,2	1.644	10,5	1.652	10,4	1.679	10,4	1.744	10,7	1.780	10,7	1.541	9,0	1.536	8,9	1.592	9,4	1.574	9,3
Santa Catarina	418	8,1	412	7,8	405	7,6	448	8,3	462	8,1	469	8,1	487	8,3	516	8,6	502	8,3	502	8,0	479	7,5	550	8,6	553	8,6
São Paulo	7.283	19,8	5.543	14,8	4.585	12,1	4.269	11,0	4.188	10,6	3.971	9,8	3.860	9,4	3.633	8,7	3.341	7,9	3.493	8,0	3.209	7,2	3.108	6,9	3.158	7,2
Mato Grosso	106	4,8	114	4,9	120	5,1	119	5,1	114	4,5	137	5,3	128	5,0	144	5,5	147	5,6	147	5,4	168	6,2	203	7,1	199	6,8
Amazonas	74	3,6	56	2,7	46	2,1	66	2,8	61	2,5	102	4,1	108	4,2	113	4,3	124	4,6	144	5,3	167	5,9	184	6,2	194	6,6
Mato Grosso do Sul	122	6,2	125	6,3	114	5,6	126	6,2	117	5,5	108	5,1	113	5,2	145	6,7	128	5,8	130	5,7	136	5,9	158	6,8	154	6,6
BRASIL	15.017	9,6	12.078	7,6	10.770	6,7	10.521	6,4	10.730	6,3	10.948	6,4	11.055	6,3	11.283	6,4	11.020	6,2	11.100	6,0	11.046	5,9	11.372	6,0	11.523	6,1
Pará	133	2,8	114	2,3	116	2,3	104	2,1	154	2,9	188	3,3	204	3,6	242	4,2	252	4,4	301	5,0	300	4,9	357	5,5	393	6,0
Paraná	532	5,7	410	4,3	400	4,2	451	4,7	444	4,5	470	4,7	506	5,0	520	5,0	503	4,8	520	4,9	559	5,2	512	4,7	561	5,1
Pernambuco	407	5,8	300	4,2	344	4,8	312	4,4	339	4,5	371	4,9	395	5,1	376	4,9	379	4,9	406	5,1	452	5,6	429	5,2	432	5,1
Espírito Santo	158	5,5	143	4,9	150	5,1	125	4,2	158	5,0	149	4,6	147	4,5	175	5,3	205	6,1	162	4,6	207	5,8	192	5,3	169	4,8
Maranhão	70	1,7	50	1,1	69	1,5	69	1,5	92	2,0	121	2,5	130	2,7	160	3,3	146	3,0	206	4,1	178	3,5	242	4,5	237	4,3
Goiás	221	4,7	177	3,6	189	3,9	168	3,4	183	3,5	206	3,9	178	3,3	218	4,0	206	3,7	190	3,3	219	3,8	254	4,3	253	4,2
Rondônia	25	2,1	29	2,3	37	3,1	38	3,1	40	3,1	42	3,2	42	3,3	63	4,6	49	3,6	59	4,0	61	4,3	69	4,7	58	4,1
Minas Gerais	1.069	6,3	828	4,8	738	4,2	831	4,7	783	4,3	862	4,6	810	4,3	857	4,5	864	4,5	813	4,1	834	4,2	860	4,3	820	4,0
Distrito Federal	212	10,9	159	7,9	129	6,5	133	6,4	126	5,8	95	4,3	138	6,1	112	5,0	112	4,8	114	4,8	112	4,7	101	4,0	105	3,9
Amapá	6	1,8	8	2,1	1	0,2	7	1,6	4	0,9	7	1,7	11	2,5	13	3,2	11	2,5	19	4,0	21	4,3	16	3,2	17	3,7
Sergipe	35	1,9	30	1,8	21	1,3	37	2,5	42	2,6	37	2,2	36	2,1	28	1,6	55	3,1	53	2,9	41	2,3	58	3,1	66	3,6
Ceará	188	3	156	2,5	109	1,7	134	2,1	173	2,6	150	2,2	204	3,0	204	2,9	209	2,9	202	2,7	232	3,1	254	3,3	283	3,6
Bahia	297	2,6	287	2,5	281	2,4	314	2,6	327	2,7	356	2,9	358	2,9	380	3,1	360	2,9	393	3,1	429	3,3	480	3,6	470	3,4
Piauí	36	1,5	39	1,7	30	1,3	25	1,0	44	1,8	46	1,8	51	2,0	52	2	64	2,5	54	2,0	78	2,9	78	2,8	79	2,8
Alagoas	45	1,9	44	1,9	28	1,2	24	1,0	41	1,6	63	2,5	60	2,3	62	2,4	49	1,9	59	2,2	55	2,0	70	2,6	77	2,8
Parabá	55	1,9	41	1,4	49	1,7	46	1,6	50	1,6	70	2,2	68	2,1	94	2,9	94	2,9	85	2,6	97	3	94	2,7	91	2,6
Tocantins	11	1,1	5	0,5	12	1,2	8	0,7	15	1,4	20	1,9	21	1,9	32	2,8	22	1,9	23	2,0	27	2,2	28	2,3	27	2,2
Rio Grande do Norte	67	2,8	37	1,5	23	0,9	28	1,1	39	1,5	49	1,9	39	1,5	48	1,8	37	1,3	40	1,4	41	1,4	39	1,3	63	2,1
Acre	5	1,2	3	0,6	6	1,4	7	1,6	15	3,1	11	2,0	10	2,0	14	2,6	15	3,0	17	3,1	6,0	1,1	10	1,6	11	1,8

Fonte: MS/SVS/Departamento de DST, Aids e Hepatites Virais
População: MS/SE/Datasus. Disponível em: <www.datasus.gov.br>, no menu Informações em saúde – Demográficas e socioeconômicas. Acesso em: 20 out. 2009.
Dados preliminares para os últimos cinco anos.

Discussão

A metodologia do relacionamento dos sistemas de informação tem se mostrado bastante eficiente. Ela permite a identificação de pacientes que atendem aos critérios de definição de casos de aids – adotados pelo Brasil, para fins de vigilância epidemiológica – e cujos dados não constam no Sinan, contribuindo para a consolidação de dados mais fidedignos à realidade da epidemia no País.

Estudos especiais, conduzidos em nível nacional, além de fornecer dados qualitativos importantes para o entendimento da epidemia, contribuíram para o monitoramento dos indicadores propostos pelos ODM. Dos indicadores ODM, foram priorizados por este estudo: a taxa de prevalência em parturientes; o uso de preservativo na última relação sexual de risco; a proporção de pessoas entre 14 e 24 anos de idade com conhecimento correto sobre HIV/aids; e a prevalência da infecção pelo HIV na população de 15 a 49 anos de idade, por sexo.

Nos últimos anos, as taxas de incidência dos casos de aids no Brasil apresentaram tendência à estabilização, embora continuem elevadas. Na maioria dos estados, nota-se que, nos últimos dez anos, houve pouca variação entre as taxas de incidência, acompanhando a tendência do Brasil.

Apesar da situação estável no Brasil, alguns estados vêm apresentando crescimento das taxas de incidência de aids. Na região Norte, todos os estados mostraram tendência de crescimento da epidemia nos últimos anos. Esse crescimento da taxa de incidência nos estados nessa região pode ser justificado pela alta prevalência de doenças sexualmente transmissíveis, início de vida sexual precoce e pela elevada proporção de práticas sexuais desprotegidas (BRASIL, 2010b).

O estado de São Paulo reduziu expressivamente a taxa de incidência. De 1996 a 2008, a redução observada foi de 42,6%. Em 1980, o estado identificou o primeiro caso de aids no Brasil. São Paulo tem peso participativo importante no desenho do perfil epidemiológico nacional de aids e os estudos sobre HIV/aids realizados são de grande relevância para compreensão das dimensões da epidemia.

A análise das taxas de incidência dos casos revela, para alguns estados, situações atípicas, com grandes oscilações de um ano para outro. Entre os motivos que podem levar a esse comportamento dos dados epidemiológicos, estão: a não notificação dos casos; o atraso na investigação dos casos suspeitos; a baixa qualidade da informação coletada, que alimenta os sistemas de informação; e erros de digitação. No ano de 2002, por exemplo, observou-se, no estado do Ceará, subnotificação relevante de casos de aids em adultos (GONÇALVES, 2008).

O País reduziu a incidência e a taxa de incidência de aids em menores de cinco anos entre 1996 e 2008, confirmando os resultados de pesquisas sobre a transmissão vertical no Brasil (TESS, 1998; SUCCI, 2007).

A taxa de incidência de aids em menores de cinco anos, um indicador pactuado pelo MS com os estados e municípios, visa ao monitoramento da taxa de transmissão vertical do HIV. Esse indicador é utilizado como *proxy* da transmissão vertical, uma vez que representa quase 90% da totalidade dos casos de aids diagnosticados nessa faixa etária.

Esse declínio é reflexo das ações de prevenção da transmissão vertical do HIV adotadas no País. O Plano Operacional para Redução da Transmissão Vertical do HIV e da Sífilis¹⁵, lançado em 2007, propõe a melhoria da qualidade da atenção à saúde da mulher e de seu filho durante a gestação e puerpério.

Observa-se, entretanto, que os estados das regiões Norte e Nordeste registraram crescimento nas taxas de incidência dos casos de aids em menores de cinco anos de idade. O MS tem apoiado a ampliação e a manutenção das ações de prevenção da transmissão vertical do HIV na rede de serviços gerenciada diretamente pelos estados.

A diminuição da razão de sexos para os casos de aids nos estados brasileiros caracteriza a feminização da epidemia. Cada vez mais, mulheres se contaminam e aumentam sua participação no quadro epidemiológico nacional. As ações estratégicas do Plano Integrado de Enfrentamento à Feminização da Epidemia da Aids e outras DST (BRASIL, 2007b) têm permitido ao País enfrentar essa feminização com a redução das vulnerabilidades que atingem as mulheres e com o estabelecimento de políticas de prevenção, promoção e atenção integral a sua saúde.

Em todos os estados e no Distrito Federal, a proporção de heterossexuais com aids aumentou e houve diminuição dos casos de aids entre UDI.

As categorias de exposição UDI e HSH representam os maiores risco de infecção pelo HIV, quando comparadas à da população geral. Mesmo com o aumento expressivo do número de casos femininos, as duas categorias de exposição – UDI e HSH – apresentam taxas de incidência 15 vezes maiores do que as apresentadas pelo contingente heterossexual, majoritário (BELOQUI, 2008).

Uma análise do coeficiente de mortalidade por estado e Distrito Federal demonstra um padrão diferenciado da mortalidade no Brasil, principalmente nas regiões Norte, Nordeste e Sul. Seus resultados confirmam declínio do coeficiente de mortalidade por aids no País desde 1996, ano que coincide com a implantação da terapia antirretroviral de alta potência – HAART (FONSECA; BASTOS, 2007; PALELLA JR. et al., 2006). Como consequência da HAART, verifica-se, tanto em adultos quanto em crianças: aumento da sobrevida; melhora na qualidade de vida dos pacientes vivendo com aids; e redução da taxa de hospitalizações dos pacientes vivendo com aids. A probabilidade de sobrevida em crianças diagnosticadas entre 1995 e 1996, que era de 58,3%, passou para 86,3% entre as diagnosticadas nos anos de 1999 e 2002. Entre os adultos, a mediana de sobrevida de pacientes diagnosticados com aids no período de 1982 a 1989 era de 5,1 meses, passando para 58 meses em pacientes diagnosticados nos anos de 1995 e 1996 (MATIDA et al., 2007; REIS; SANTOS; CRUZ, 2007).

As análises epidemiológicas dos casos de aids nos municípios, estados e País são fundamentais para as decisões dos gestores da Saúde. A partir dessas informações, a implementação de ações de vigilância e controle da epidemia pode se adequar a essa diversidade, às suas particularidades regionais e locais (FERREIRA; PORTELLA, 1999).

A despeito dos avanços na abordagem da epidemia, dois desafios se apresentam para o controle da aids no Brasil: 1. descentralizar as atividades de monitoramento e avaliação; e 2. definir uma forma de promover essas atividades como ferramenta de gestão, em todos os níveis de governo.

A diversidade dos perfis epidemiológicos encontrados reforça a obrigação de dar respostas aos desafios de descentralização do monitoramento e avaliação das diretrizes da política nacional de DST/aids. Essa diversidade também aponta para a necessidade de reforçar a vigilância epidemiológica nos estados brasileiros.

Referências

- 1 BARBOSA JUNIOR, A. et al. Tendências da epidemia de AIDS entre subgrupos sob maior risco no Brasil, 1980-2004. *Cadernos de Saúde Pública*, v. 25, n. 4, p. 727-737, 2009.
- 2 BASTOS, F. I. Taxas de infecção de HIV e sífilis e inventário de conhecimento, atitudes e práticas de risco relacionadas às infecções sexualmente transmissíveis entre usuários de drogas em 10 municípios brasileiros. *Relatório técnico*. Brasília: Ministério da Saúde, Departamento de DST, AIDS e Hepatites Virais, 2009.
- 3 BELOQUI, J. A. Risco relativo para Aids de homens homo/bissexuais em relação aos heterossexuais. *Revista de Saúde Pública*, v. 42, n. 3, p. 437-442, 2008.
- 4 BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Programa Nacional de DST e Aids. *Plano operacional para a redução da transmissão vertical do HIV e da sífilis no Brasil*. Brasília, 2007a.
- 5 _____. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Programa Nacional de DST e Aids. *Plano Integrado de Enfrentamento à Feminização da Epidemia da Aids e outras DST*. Brasília, 2007b.
- 6 _____. Ministério da Saúde. *Metas e Compromissos assumidos pelos Estados-Membros na Sessão Especial da Assembleia Geral das Nações Unidas sobre HIV/Aids*. UNGASS – HIV/Aids. Brasília, 2010a.
- 7 _____. Ministério da Saúde. Departamento de DST Aids e Hepatites Virais. *PCAP: Pesquisa de Conhecimento Atitudes e Práticas na População Brasileira 2008*. Brasília, 2010b. No prelo.
- 8 BRITO, A. M.; CASTILHO, E. A.; SZWARCOWALD, C. L. AIDS e infecção pelo HIV no Brasil: uma epidemia multifacetada. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*, v. 34, n. 2, p. 207-217, 2001.
- 9 CHEQUER, P. et al. Determinants of survival in adult Brazilian AIDS patients, 1982-1989. *AIDS*, v. 6, n. 5, p. 483-487, 1992.
- 10 FERREIRA, V. M. B.; PORTELLA, M. C. 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*, v. 15, n. 2, p. 317-324, 1999.
- 11 FONSECA, M. G. P.; BASTOS F. I. Twenty-five years of the AIDS epidemic in Brazil: principal epidemiological findings, 1980-2005. *Cadernos de Saúde Pública*, v. 23, p. 333-344, 2007. Suplemento 3.
- 12 GONÇALVES, V. F. Estimativa de subnotificação de casos de aids em uma capital do Nordeste. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, v. 11, n. 3, p. 356-364, 2008.
- 13 GUIBU, I. A.; BARROS, M. B. A.; CORDEIRO, M. R. D. Estudo de sobrevivência de pacientes de Aids no Brasil, 1998 a 1999 – Fase I - Regiões Sul e Sudeste. In: BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Programa Nacional de DST e Aids. *Boletim Epidemiológico AIDS DST*. Brasília, 2008.
- 14 KERR, L. Comportamento, atitudes, práticas e prevalência de HIV e sífilis entre homens que fazem sexo com homens (HSH) em 10 cidades brasileiras. *Relatório técnico*. Brasília: Ministério da Saúde, Departamento de DST, AIDS e Hepatites Virais, 2009.
- 15 LUCENA, F. F. A. et al. O relacionamento de banco de dados na implementação da vigilância epidemiológica. Relacionamento de dados e vigilância da aids. *Cadernos Saúde Coletiva*, v. 14, n. 2, p. 305-312, 2006.
- 16 MARINS, J. R.; JAMAL, L. F.; CHEN, S. Y. Dramatic improvement in survival among adult Brazilian AIDS patients. *AIDS*, v. 17, p. 1675-1682, 2003.
- 17 MATIDA, L. H. et al. AIDS by mother-to-child transmission: survival analysis of cases followed from 1983 to 2002 in different regions of Brazil. *Cadernos de Saúde Pública*, v. 23, n. 3, p. 435-444, 2007.

- 18 MATIDA, L. H. et al. Continuing improvement in survival for children with acquired immunodeficiency syndrome in Brazil. *Pediatric Infectious Disease Journal*, v. 28, n. 1, p. 920-922, 2009.
- 19 PALELLA JR., F. J. et al. Mortality in the highly active antiretroviral therapy era: changing causes of death and disease in the HIV outpatient study. *Journal of Acquired Immune Deficiency Syndromes*, v. 43, p. 27-34, 2006.
- 20 REIS, A. C.; SANTOS, E. M.; CRUZ, M. M. A mortalidade por aids no Brasil: um estudo exploratório de sua evolução temporal. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, v. 16, n. 3, p. 195-205, 2007.
- 21 SUCCI, R. C. M. Mother-to-child transmission of HIV in Brazil during the years 2000 and 2001: results of a multi-centric study. *Cadernos de Saúde Pública*, v. 23, n. 3, p. 379-389, 2007.
- 22 SZWARCOWALD, C. L. HIV testing during pregnancy: use of secondary data to estimate 2006 test coverage and prevalence in Brazil. *Brazilian Journal of Infectious Diseases*, v. 12, p. 167-172, 2008. Suplemento 3.
- 23 _____. Taxas de prevalência de HIV e sífilis e conhecimento, atitudes e práticas de risco relacionadas às infecções sexualmente transmissíveis no grupo das mulheres profissionais do sexo, no Brasil. *Relatório técnico*. Brasília: Ministério da Saúde, Departamento de DST, AIDS e Hepatites Virais, 2010.
- 24 TESS, B. H. Breastfeeding, genetic, obstetric and other risk factors associated with mother-to-child transmission of HIV-1 in Sao Paulo State, Brazil. São Paulo Collaborative Study for Vertical Transmission of HIV-1. *AIDS*, v. 12, n. 5, p. 513-520, 1998.
- 25 WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO); UNAIDS. *Second generation surveillance for HIV: the next decade*. 2000. Disponível em: <http://www.who.int/hiv/pub/surveillance/en/cds_edc_2000_5.pdf>. Acesso em: 20 ago. 2010.

14

Evolução da desnutrição infantil no Brasil e o alcance da meta dos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio

Eduardo Augusto Fernandes Nilson,
Ana Carolina Feldenheimer da Silva

Sumário

14 Evolução da desnutrição infantil no Brasil e o alcance da meta dos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio	339
Resumo	341
Introdução	341
Metodologia	342
Resultados e Discussão	345
Conclusão	360
Referências	361

Resumo

Introdução: O primeiro Objetivo de Desenvolvimento do Milênio – ODM – é o de erradicar a fome e a extrema pobreza. Esse ODM possui meta específica em relação à redução da desnutrição infantil. O Brasil, por meio de políticas econômicas e sociais, particularmente na última década, tem avançado significativamente no alcance das metas associadas aos ODM.

Objetivo: Descrever a evolução do estado nutricional de crianças menores de 5 anos de idade e o alcance da meta dos ODM relacionada à desnutrição infantil.

Métodos: Os indicadores de saúde e nutrição infantil que compõem o Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional foram obtidos a partir de dados dos sistemas de informações em saúde, inquéritos, chamadas nutricionais e pesquisas amostrais.

Resultados: O Brasil, antecipadamente, alcançou a meta de redução da desnutrição infantil que faz parte do primeiro ODM. Entre 1989 e 2006, a proporção de crianças menores de 5 anos com baixo peso para a idade reduziu-se de 7,1% para 1,8%; e com baixa altura, de 19,6% para 6,8%.

Conclusão: Com a queda da desnutrição nas últimas décadas, o déficit de peso em crianças não representa um problema de saúde pública nos dias de hoje; e o déficit de altura pode alcançar os mesmos patamares em termos populacionais, nos próximos dez anos. Ainda persistem desigualdades em termos regionais e em função da renda familiar e de grupos populacionais vulneráveis. As políticas de saúde e nutrição, ao mesmo tempo em que enfrentam o desafio de reverter o crescimento do excesso de peso e da obesidade na população brasileira a partir da infância, precisam eliminar as desigualdades em termos das carências nutricionais na população.

Palavras-chave: criança; desnutrição; epidemiologia; objetivos de desenvolvimento do milênio.

Introdução

O primeiro Objetivo de Desenvolvimento do Milênio – ODM – compreende duas grandes metas: 1) erradicar a extrema pobreza e 2) a fome no mundo. O principal indicador da segunda meta é a prevalência de desnutrição energético-proteica em crianças menores de 5 anos, que corresponde à proporção delas na população com o peso abaixo do esperado para sua idade, tendo como referência as novas curvas de crescimento de crianças saudáveis e bem alimentadas, da Organização Mundial da Saúde – OMS, de 2006 (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2006). A meta para esse indicador é reduzir à metade, entre 1990 e 2015, a proporção da população que sofre de fome.

O baixo peso para a idade também representa um dos indicadores do Pacto pela Saúde, firmado entre os gestores das três esferas do Sistema Único de Saúde – SUS. Ele reforça o compromisso dos entes federados com o alcance desse ODM, do ponto de vista das ações do setor Saúde, assim como das ações intersetoriais previstas para as populações mais vulneráveis, como as famílias beneficiárias do Programa Bolsa Família – PBF.

No monitoramento das condições de alimentação e nutrição da população brasileira e seus determinantes, a abordagem ampliada adotada pelo Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional – Sisvan envolve uma combinação de estratégias epidemiológicas, destacando-se o sistema informatizado do Sisvan, os inquéritos e as pesquisas populacionais, as Chamadas Nutricionais, a análise das bases de dados nacionais da saúde e a produção científica sobre o tema (MS, 2009a; COUTINHO, et al., 2009).

A avaliação mais completa do crescimento e do desenvolvimento infantil – que contempla o resultado das condições de nutrição, ausência de doenças e cuidados adequados – porém, depende da estatura. Note-se que houve redução considerável nas prevalências de baixo peso e de baixa estatura para idade entre 1989 e 2006, colocando o Brasil como um dos países que mais avançaram na redução da desnutrição infantil no período e demonstrando o sucesso no alcance da meta de redução da população que passa fome (IPEA, 2010).

A redução da desnutrição infantil, além da relação direta com o primeiro ODM, está relacionada ao quarto (reduzir a mortalidade na infância) e ao quinto (melhorar a saúde materna) Objetivos para 2015, conforme evidenciado por Monteiro et al. (2009) ao avaliarem que entre os principais fatores responsáveis pelo declínio da prevalência de déficit de altura para idade em crianças menores de 5 anos encontram-se o aumento do poder aquisitivo das famílias e a expansão do acesso a serviços públicos básicos como educação, saúde e saneamento, cujos principais impactos em termos de desfechos sobre a saúde foram no grupo materno-infantil.

Vale destacar, porém, que ao mesmo tempo em que os indicadores de desnutrição infantil mostraram notável redução, o excesso de peso e a obesidade aumentaram tanto em adolescentes quanto em adultos, e entre os mais pobres. Tal fato mostra uma nova face da insegurança alimentar nas populações mais vulneráveis e caracteriza o processo de transição nutricional da população brasileira (IBGE, 2004).

Neste trabalho, foram analisados os principais indicadores nutricionais das crianças brasileiras, entre 1974 e 2009, frente ao desafio do alcance do primeiro Objetivo de Desenvolvimento do Milênio, com a meta de avaliar as ações e as políticas relacionadas aos resultados já alcançados e promover a redução das desigualdades todavia existentes.

Metodologia

Foi realizada análise descritiva dos indicadores de saúde e nutrição infantil que compõem o Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional, com dados obtidos a partir dos sistemas de informações em saúde, inquéritos, chamadas nutricionais e pesquisas amostrais. Compararam-se dados de diferentes fontes, de acordo com a lógica da Vigilância Alimentar e Nutricional Ampliada.

Para indicadores de saúde e nutrição, foram consideradas as seguintes definições:

Prevalência de déficit de peso e de altura para idade entre crianças menores de 5 anos

- Percentual de crianças menores de 5 anos de idade que apresentam déficit ponderal ou estatural para idade (peso ou altura corporal para idade abaixo de -2 escores-z de peso para idade) nos anos de referência, comparado ao parâmetro de referência proposto pela OMS⁷, conforme a revisão desses indicadores para a Rede Intergeneracional de Informações para a Saúde – Ripsa –, no âmbito do Comitê Temático Interdisciplinar de Alimentação e Nutrição, em 2009.

Proporção de internações por desnutrição entre menores de 1 ano

- Percentual de internações por desnutrição (desnutrição energético-proteica, carências micronutricionais e suas sequelas, previstas na Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde – Décima Revisão – CID-10) em relação ao total de internações hospitalares entre crianças menores de 1 ano em todo o Brasil e nos municípios de semiárido, a partir de dados extraídos do Sistema de Informações Hospitalares – SIH –, da Secretaria de Atenção à Saúde do Ministério da Saúde, para os anos de 2000 a 2008.

Proporção de óbitos por desnutrição entre menores de 1 ano

- Proporção de óbitos por desnutrição (desnutrição energético-proteica, carências micronutricionais e suas sequelas, na CID-10) em relação ao total de óbitos hospitalares entre crianças menores de 1 ano no Brasil, a partir de dados extraídos do Sistema de Informações de Mortalidade – SIM –, do Departamento de Análise da Situação de Saúde da Secretaria de Vigilância à Saúde do Ministério da Saúde, para os anos de 1996 a 2006.

Prevalência de aleitamento materno

- Percentual de crianças menores de 12 meses que são alimentadas com leite materno, diretamente do peito por ou expressão, no ano considerado, independentemente de a criança estar recebendo outros líquidos, segundo as Pesquisas Nacionais de Prevalência de Aleitamento Materno nas Capitais Brasileiras e no Distrito Federal, conforme a revisão desses indicadores para a Ripsa, no âmbito do Comitê Temático Interdisciplinar de Alimentação e Nutrição, em 2009.

Prevalência de aleitamento materno exclusivo em menores de 6 meses

- Percentual de crianças menores de 6 meses que são alimentadas exclusivamente com leite materno no ano considerado, segundo as Pesquisas Nacionais de Prevalência de Aleitamento Materno nas Capitais Brasileiras e no Distrito Federal, conforme a revisão desses indicadores para a Ripsa, no âmbito do Comitê Temático Interdisciplinar de Alimentação e Nutrição, no ano de 2009.

Número de famílias acompanhadas para as condicionalidades de saúde do Programa Bolsa Família (PBF)

- Número absoluto de famílias beneficiárias do PBF com mulheres em idade fértil e crianças menores de 7 anos que foram acompanhadas pelos serviços de saúde na verificação do cumprimento das condicionalidades de saúde (pré-natal para gestantes, e acompanhamento do crescimento, do desenvolvimento e das imunizações para crianças), por semestre (vigência), a partir de dados extraídos do Sistema de Gestão do PBF na Saúde, para os anos de 2005 a 2009.

Número de famílias que cumpriram as condicionalidades de saúde do PBF

- Número absoluto de famílias beneficiárias do PBF com mulheres em idade fértil e crianças menores de 7 anos que foram acompanhadas pelos serviços de saúde e cujos membros cumpriram integralmente as condicionalidades de saúde, por semestre (vigência), a partir de dados extraídos do Sistema de Gestão do PBF na Saúde, para os anos de 2005 a 2009.

E para os indicadores antropométricos, foram utilizados como fontes:

- Inquéritos nacionais, como as Pesquisas Nacionais de Demografia e Saúde – PNDS – (MS, 2009b) de 1996 e 2006, a Pesquisa de Orçamentos Familiares – POF – (IBGE, 2004, 2006) de 2002-2003, a Pesquisa Nacional de Saúde e Nutrição – PNSN – de 1989 e o Estudo Nacional da Despesa Familiar – Endef – de 1974;
- Chamada Nutricional da região Norte 2007 (MS, 2009c);
- Chamada Nutricional Quilombola 2006 (MDS, 2008);
- I Inquérito Nacional de Saúde e Nutrição dos Povos Indígenas 2008-2009 (FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE, 2010); e
- Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional, da Coordenação-Geral da Política de Alimentação e Nutrição, do Departamento de Atenção Básica da Secretaria de Atenção à Saúde do Ministério da Saúde – CGPAN/DAB/SAS/MS –, de 2006 a 2009.

O Sisvan possui dados municipais por ser um sistema alimentado no âmbito das unidades de saúde e das secretarias municipais de saúde. As informações aqui utilizadas serão agregadas por macrorregiões geográficas brasileiras. Este sistema permite separação de seus dados, análise global e dos beneficiários acompanhados pelo PBF.

Nas análises das comparações das estimativas de indicadores de estado nutricional das PNDS de 1996 e 2006, os cinco estratos socioeconômicos crescentes do poder aquisitivo das famílias (quintis) foram baseados, para 2006, na pontuação conferida pelos critérios da Classificação Brasil 2008, pela Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa – ABEP –; e para 1996, em pontuação conferida por critérios semelhantes, denominados de Classificação Brasil 1997 (MS, 2009b).

Limitações da análise

Os dados aqui apresentados são oriundos de fontes de dados secundárias. Não foram realizadas análises de dados, mas, sim, uma comparação dos já existentes na literatura. Os dados utilizados permitem comparabilidade, por serem de representatividade regional e/ou nacional e oriundos de fontes fidedignas.

Resultados e Discussão

Redução da desnutrição infantil no Brasil entre 1974 e 2006

A desnutrição em crianças brasileiras menores de 5 anos vem sendo reduzida gradualmente. Essa diminuição pode ser observada ao longo das últimas três décadas. Os dados mais antigos de inquéritos com registro de peso e altura nessa faixa etária são originários do inquérito Endef, de 1974. Depois dessa data, foram realizados estudos periódicos nas décadas de 1980, 1990 e 2000, que nos permitem acompanhar a evolução da desnutrição no País.

Para o acompanhamento da evolução do estado nutricional de menores de 5 anos, foram escolhidos dois indicadores: i. peso para idade; e ii. estatura para idade.

O *peso para idade* reflete o estado nutricional recente e, conseqüentemente, o aporte calórico consumido no período próximo à realização da medida. Apesar de poder atuar como um resumo do estado nutricional, em alguns casos, o peso pode indicar uma ideia errônea do real estado nutricional: por exemplo, se uma população em questão apresentar altos índices de déficit de altura, resultando em diagnóstico incorreto de adequação do estado nutricional.

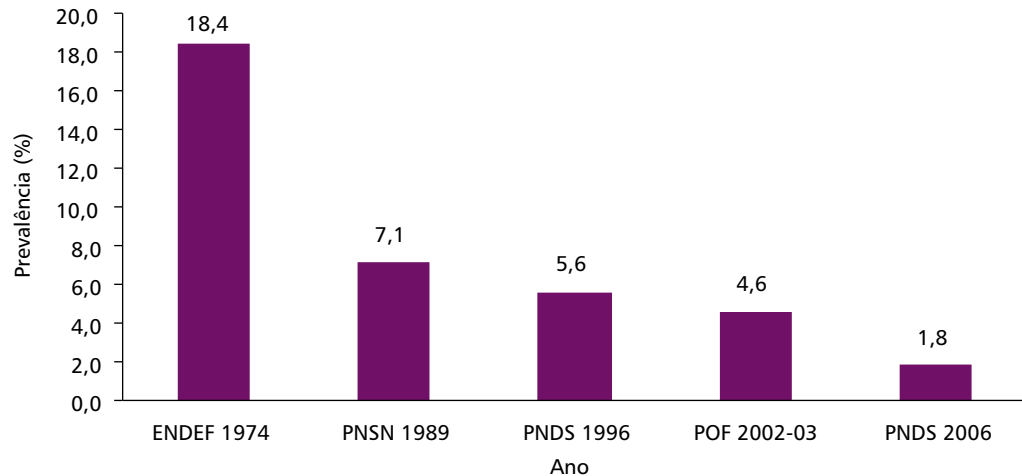
A *estatura para idade* indica o crescimento linear da criança. É o resumo da situação pregressa, desde o nascimento até a mensuração. Crianças com déficit de altura atual correspondem a crianças que apresentaram déficit de peso anteriormente e cuja situação de desnutrição pode ser considerada crônica. A altura não pode ser recuperada em momentos posteriores, de modo que esse déficit é levado para toda a vida. O déficit nutricional

está associado a uma maior morbidade e mortalidade na infância, menor desempenho educacional e, inclusive, menor produtividade na idade adulta¹².

A Figura 14.1 ilustra a evolução da prevalência do déficit de peso para idade entre crianças menores de 5 anos, nas últimas três décadas. Em 1974, quase um quinto das crianças nessa faixa etária apresentava o déficit. Ao longo das décadas seguintes, a prevalência diminuiu gradualmente.

O Brasil alcançou e ultrapassou a Meta 2 do ODM 1, “proporção de crianças (com menos de 5 anos) abaixo do peso”, para a qual era prevista a redução pela metade da prevalência de déficit de peso de 1990 até 2015. Entre 1989 e 2006, a prevalência do déficit de peso em nosso País foi reduzida a um quarto da referência inicial (de 7,1% para 1,7%)¹³.

Figura 14.1 Prevalência do déficit de peso para idade entre crianças menores de 5 anos. Brasil, 1974, 1989, 1996, 2003 e 2006

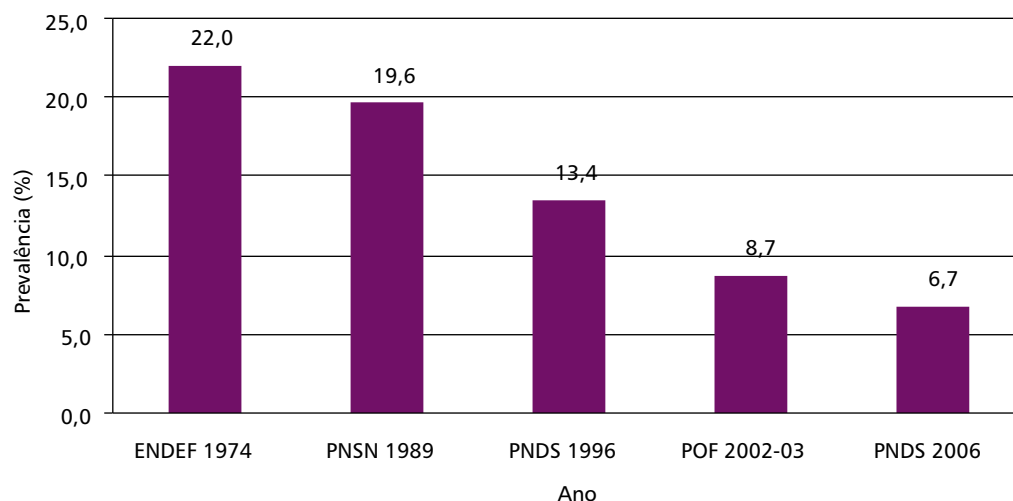


Fontes: Estudo Nacional de Despesas Familiares – Endef, Pesquisa Nacional de Saúde e Nutrição – PNSN, Pesquisa de Orçamentos Familiares – POF e Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde – PNDS

A evolução da prevalência do déficit de altura para idade está representada na Figura 14.2, na qual se observa que, assim como o déficit de peso, o Brasil apresentou uma importante queda nesse indicador. Em 2006, o País apresentava cerca de um terço do déficit de altura que deteve na década de 1970, mas, diferentemente do de peso, esse déficit de altura não deixou de representar um problema de Saúde Pública: atualmente, cerca de 6,7% das crianças menores de 5 anos apresentam altura abaixo da esperada para sua idade e sexo.

Embora não figure como meta específica do ODM 1, o indicador de déficit de altura em crianças menores de 5 anos também foi reduzido em mais da metade da prevalência inicial, no período entre 1989 e 2006 (de 19,6% para 6,8%), demonstrando os grandes avanços do Brasil no controle das condições de desnutrição aguda e crônica, nas últimas décadas.

Figura 14.2 Prevalência do déficit de altura para idade entre crianças menores de 5 anos. Brasil, 1974, 1989, 1996, 2003 e 2006



Fontes: Estudo Nacional de Despesas Familiares – Endef, Pesquisa Nacional de Saúde e Nutrição – PNSN, Pesquisa de Orçamentos Familiares – POF e Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde – PNDS

Considerando-se o déficit de altura para idade, observam-se três grandes fases na redução da desnutrição infantil: 1974-1989, 1989-1996 e 1996-2006, cujas respectivas taxas médias de redução anual foram de 5,0%, 5,7% e 6,3%. Essa aceleração mais recente na queda da desnutrição infantil indica que a meta de reduzir o indicador à metade dos valores de 1990, além de já ter sido alcançada, será amplamente ultrapassada até 2015.

Para cada uma dessas fases, há diferentes fatores que contribuíram com maior peso para a taxa de redução, segundo Monteiro et al. (2009). No período 1974-1989, aparece, primeiramente, a expansão da cobertura dos serviços públicos de educação, saúde e saneamento e, em menor escala, o moderado aumento da renda familiar. Entre 1989 e 1996, as políticas são fortemente influenciadas pela Constituição Federal de 1988, que, entre outras conquistas, reforçou os direitos sociais básicos e trouxe as bases para a criação do Sistema Único de Saúde, de modo que os fatores mais relevantes para a redução da desnutrição no período compreendem aumento da escolaridade materna (em grande parte, consequência da expansão do acesso à educação nas décadas anteriores), maior acesso a serviços básicos de saúde e expansão dos serviços públicos de abastecimento de água.

Por fim, entre 1996 e 2006, perto de dois terços da redução do déficit de altura em crianças podem ser atribuídos a quatro fatores: i. aumento da escolaridade materna (25,7%); ii. melhoria do poder aquisitivo das famílias (21,7%); iii. melhoria da atenção à saúde (11,6%), principalmente para mulheres e crianças, coincidente com a grande expansão da Estratégia Saúde da Família – ESF – em todo o País; e iv. aumento da cobertura de saneamento básico, como acesso a água encanada e a rede de esgotamento sanitário (4,3%). Outros fatores, como paridade materna, número de irmãos vivos, ordem de nascimento, escolaridade materna, vacinação da criança, além de fatores não identificáveis, são responsáveis por 36,7% dessa queda.

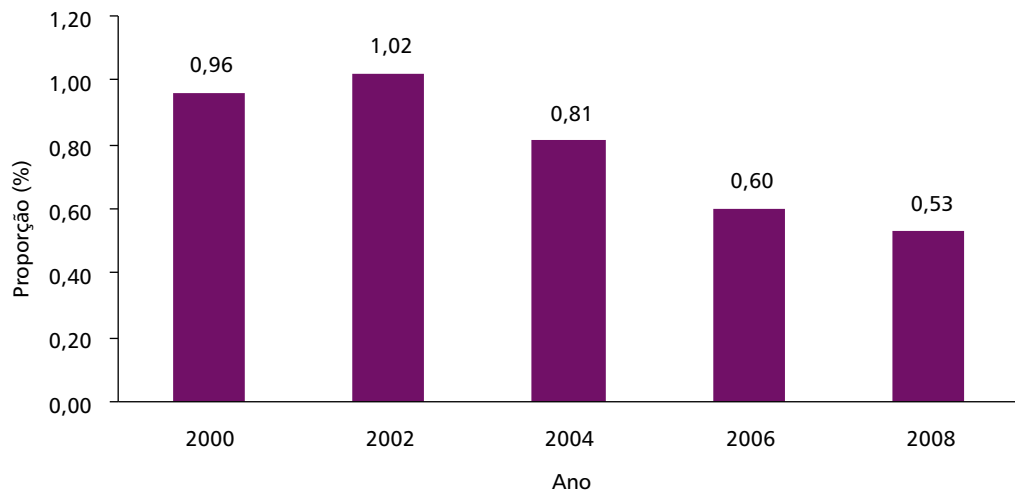
Esses fatores, que aliam melhorias econômicas e sociais, são todos muito importantes para o alcance das metas estabelecidas para diversos ODM. A segurança alimentar das famílias, a atenção à saúde de crianças e mulheres, o cuidado com as crianças e as condições ambientais refletem-se na nutrição infantil e em sua morbimortalidade, além das implicações decorrentes sobre a saúde materna.

Internações e óbitos por desnutrição infantil

A evolução das condições de saúde da população brasileira, particularmente das crianças, reflete impactos importantes sobre a morbidade e a mortalidade dos menores de 1 ano. A melhoria do estado nutricional das crianças brasileiras, mediante a redução das prevalências de desnutrição, tem estreita vinculação com sua suscetibilidade às infecções mais comuns na infância (doenças diarreicas agudas e infecções respiratórias agudas), que vêm apresentando tendência de diminuição ao longo da última década (MS, 2009b). Essa tendência se reflete na redução dos óbitos infantis no período pós-neonatal (óbitos ocorridos entre os primeiros 28 e 364 dias de vida).

A ocorrência de déficits nutricionais (classificados na CID-10, de forma geral, como “Desnutrição”) como causa de internação hospitalar, reunindo a desnutrição energético-proteica, a hipovitaminose A e outras deficiências vitamínicas e suas sequelas, poucas vezes chega a 1% das internações totais de crianças de até 1 ano. Normalmente, déficits nutricionais não são tratados como causas primárias das internações e sim como fatores associados (Figura 14.3). Não obstante esses índices sejam pequenos em relação ao total de internações, observa-se, todavia, uma tendência de redução nessa participação relativa desde 2000.

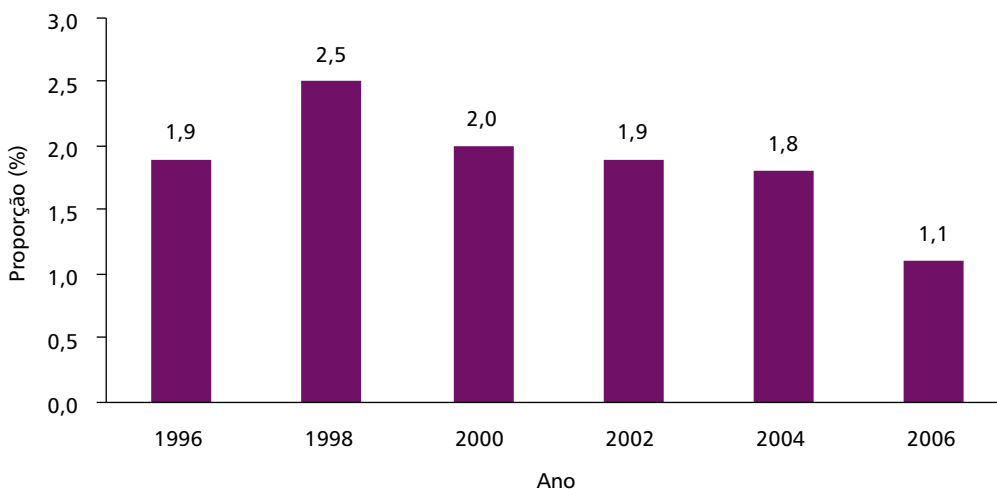
Figura 14.3 Proporção de internações de menores de 1 ano por desnutrição em relação às internações totais dessa faixa etária. Brasil, 2000, 2002, 2004, 2006 e 2008



Fonte: SIH/SAS/MS

Da mesma forma, os déficits nutricionais representaram a causa de 1,1% dos óbitos infantis ocorridos em 2006 (Figura 14.4). Aqui cabe lembrar: os problemas nutricionais estão vinculados a uma maior suscetibilidade a infecções e à sua maior severidade e, por isso, muitas vezes não são considerados causas primárias de óbitos e adoecimentos. Observa-se, ainda, uma tendência de redução da proporção de óbitos por desnutrição entre 1996 e 2006, apesar do pico registrado em 2008.

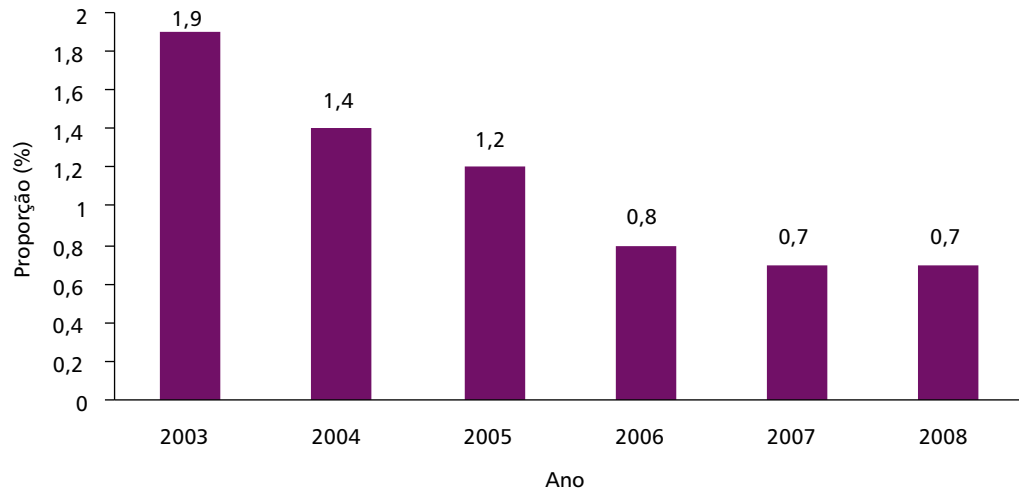
Figura 14.4 Proporção de óbitos de menores de 1 ano por desnutrição em relação aos óbitos totais dessa faixa etária. Brasil, 1996, 1998, 2000, 2002, 2004 e 2006



Fonte: SIM/SVS/MS

As informações de internações, cujas tendências, em termos nacionais, não apresentam grandes alterações, se analisadas em termos das regiões mais vulneráveis – como o semiárido brasileiro –, demonstram reduções consideráveis, quanto à classificação geral de desnutrição na CID10 (que compreende a desnutrição energético-proteica, as carências micronutricionais e suas sequelas). Nos municípios do semiárido brasileiro, observou-se redução da taxa de internações por desnutrição entre os menores de 1 ano de 1,9% em 2003 para 0,7% em 2008 (Figura 14.5).

Figura 14.5 Taxa de internações por desnutrição em crianças menores de 1 ano (por mil crianças nessa faixa etária). Municípios do semiárido brasileiro, 2003 a 2008



Fonte: SIH/SAS/MS

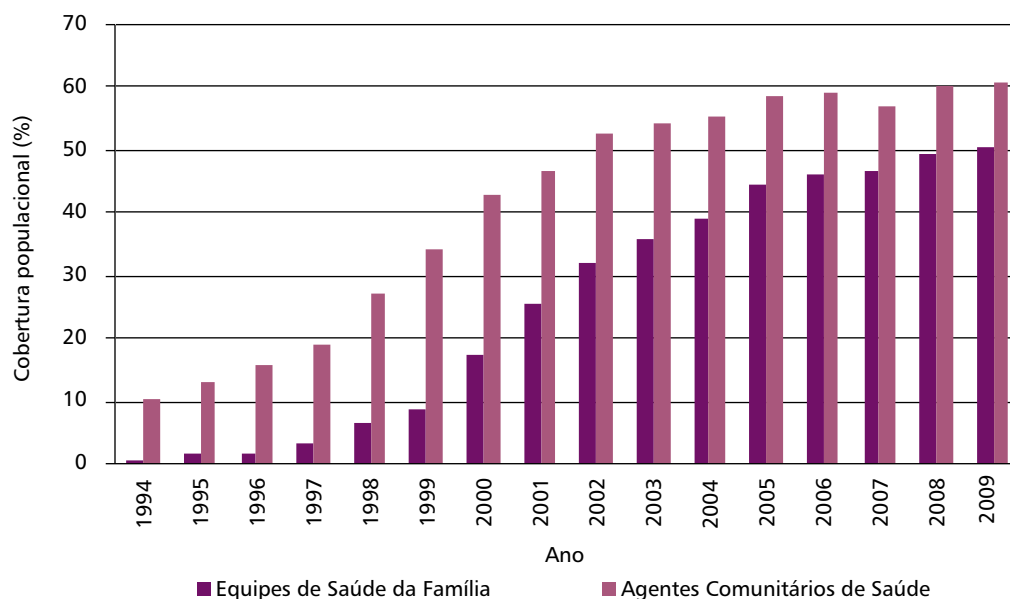
Ações de alimentação e nutrição para a melhoria da desnutrição no País

Diversos fatores têm contribuído para a redução dos déficits de peso e, principalmente, de altura entre as crianças brasileiras nos últimos anos. Como já foi enfatizado, além dos ganhos econômicos, houve grande expansão dos serviços públicos de saneamento e programas de saúde, gerando ampliação da cobertura da atenção à saúde na população.

Destaca-se, nesse sentido, a organização da atenção básica no SUS, por meio da Estratégia Saúde da Família – ESF. A evolução da atenção primária à saúde é central para a garantia do acesso e da promoção da equidade: contato mais próximo da população com os serviços e o principal nível de atenção para as ações de promoção da saúde e prevenção de doenças.

A ESF é a principal política que orienta a atenção primária e sua expansão. Desde seu lançamento, em 1994, ela constitui o campo preferencial para o desenvolvimento das ações de alimentação e nutrição nos serviços. A primeira estratégia para a reorganização da atenção básica em muitos municípios foi o Programa de Agentes Comunitários de Saúde – Pacs. Com base no exercício desses agentes, pertencentes às próprias comunidades em que atuam, facilita-se o vínculo da população com os serviços e realizam-se rotinas de saúde nos domicílios das famílias. À medida que se instalam as Equipes de Saúde da Família, os agentes comunitários de saúde – ACS são incorporados a elas. Segundo o Sistema de Informações da Atenção Básica – Siab –, ao fim de 2009, mais de 115 milhões de pessoas (60,9% da população brasileira) eram atendidas por ACS (Figura 14.6).

Figura 14.6 Evolução da cobertura populacional das equipes de Saúde da Família e dos agentes comunitários de saúde. Brasil, 1994 a 2009

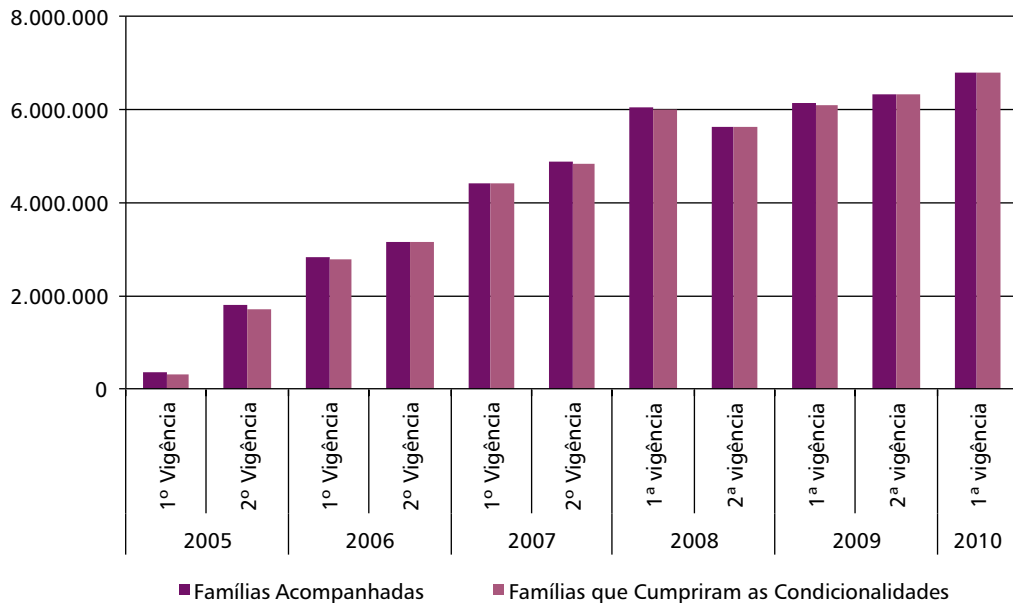


Fonte: Siab/DAB/SAS/MS

Segundo informações do Siab, ao fim de 2009, a Saúde da Família atendia mais de 96 milhões de pessoas, que correspondiam a 50,7% dos brasileiros, em sua grande parte habitantes dos municípios de menor porte populacional. Os impactos da estratégia sobre a saúde são marcantes. Um exemplo claro disso é a estimativa de que cada aumento de 10% na cobertura do Saúde da Família corresponde a uma redução de 4,6% na mortalidade infantil (MACINKO; GUANAIS; SOUZA, 2006).

No âmbito da atenção básica à saúde, também merecem destaque as ações interseoriais do PBF. Desde 2005, verifica-se um aumento contínuo da cobertura das condicionalidades da saúde determinadas pelo Programa (acompanhamento do crescimento e do desenvolvimento e cumprimento do calendário vacinal por crianças de até 7 anos; e realização do pré-natal para gestantes), atualmente um dos indicadores do Pacto pela Saúde. Segundo o Sistema de Gestão do PBF na Saúde, ao fim de 2009, foram acompanhadas mais de 6,3 milhões de famílias beneficiárias; destas, mais de 99% cumpriram com as condicionalidades de saúde relativas ao acompanhamento do pré-natal e do programa de vacinação de crianças (Figura 14.7).

Figura 14.7 Evolução do total de famílias acompanhadas para as condicionalidades de saúde do Programa Bolsa Família. Brasil, 1º semestre de 2005 ao 2º semestre de 2009



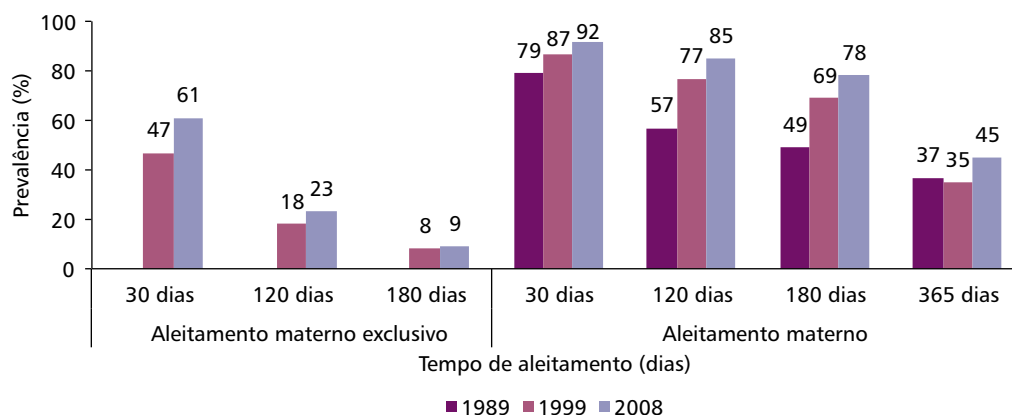
Fonte: Sistema de Gestão do Programa Bolsa Família na Saúde (CGPAN/DAB/SAS/MS)

No campo específico da alimentação e da nutrição, as diretrizes da Política Nacional de Alimentação e Nutrição – Pnan – (MS, 1999) também desempenharam importante e eficaz papel, desde sua publicação em 1999: primeiramente, no monitoramento da situação nutricional da população brasileira, particularmente pelo Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional – reunindo dados dos sistemas de informação em saúde, chamadas nutricionais, inquéritos e pesquisas –, em segundo, no subsídio às intervenções individuais e no gerenciamento de programas relacionados à melhoria dos padrões de consumo alimentar e estado nutricional.

Em 2008, o sistema informatizado do Sisvan (MS) acompanhou, nas unidades de saúde, cerca de 3,4 milhões de crianças, das quais 2,6 milhões correspondiam a registros de crianças pertencentes a famílias beneficiárias do Programa Bolsa Família. Em 2009, segundo informações do Sisvan-WEB, o volume de acompanhamentos da população infantil ultrapassou 3,6 milhões.

O estímulo ao aleitamento materno, de fundamental importância para a prevenção da desnutrição e das carências de micronutrientes, tem sido objeto de ações intra e intersetoriais que contribuíram para o aumento da prevalência de aleitamento materno em todas as faixas etárias, em crianças de até 1 ano. A partir dos 2 meses e até os 18 meses de idade – da mesma forma que o aleitamento materno exclusivo preconizado para crianças com até 6 meses, apesar de ainda não ser adotado para grande parte das crianças dessa faixa etária –, o aleitamento materno também mostrou aumento na última década (Figura 14.8).

Figura 14.8 Prevalência de aleitamento materno segundo tipo de aleitamento e idade da criança. Brasil, 1989, 1999 e 2008



Fonte: Pesquisa Nacional de Prevalência de Aleitamento Materno nas capitais brasileiras e no Distrito Federal (I e II)

Após o período de aleitamento materno exclusivo, o consumo alimentar na infância continua intimamente associado ao perfil de saúde e nutrição, particularmente até os 2 anos; e a prática alimentar inadequada nessa fase, principalmente entre as populações menos favorecidas, está intimamente associada ao aumento da morbidade, representada pelas doenças infecciosas, desnutrição, excesso de peso e carências específicas de micronutrientes –especialmente de ferro, zinco e vitamina A.

Foi com esta preocupação que o Ministério da Saúde elaborou a Estratégia para a Alimentação Complementar Saudável – Enpac –, cujo objetivo principal é promover a adequada e a oportuna introdução de alimentos após os primeiros 6 meses de vida e até os 2 anos, janela de oportunidades para a melhoria do estado nutricional da população, contemplando a formação de hábitos alimentares saudáveis desde a infância, com base na identidade cultural e alimentar das diversas regiões brasileiras.

Completando o conjunto de medidas destinadas a melhorar as condições de nutrição das crianças brasileiras, associados às estratégias de promoção da alimentação complementar saudável são também desenvolvidos programas de suplementação para as duas principais carências de micronutrientes nesse segmento da população em formação: i. anemia e ii. hipovitaminose A, cujas prevalências em 2006, para crianças de 6 a 59 meses, eram de 20,9% e 17,4%, respectivamente (MS, 2009b).

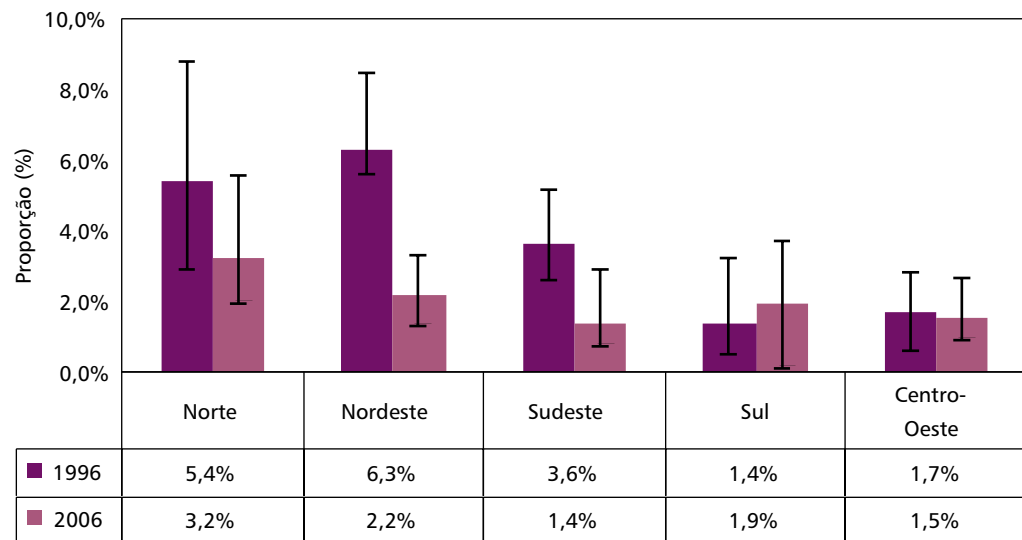
A suplementação de ferro, iniciada, em nível nacional, em 2006, alcançou 20% da população-alvo de crianças e 30% das gestantes em 2009, enquanto a de vitamina A, focalizada nas regiões consideradas de risco no Brasil e cujo programa foi reformulado em 2005, alcançou, em termos de cobertura do público-alvo, no mesmo ano de 2009, 50% das crianças de 6 a 11 meses, 37% das crianças de 12 a 59 meses e 44 % das puérperas na região Nordeste do País, segundo os Sistemas de Informação dos Programas Nacionais de Suplementação de Ferro e de Vitamina A.

Evolução no estado nutricional das crianças brasileiras segundo macrorregião e renda, entre 1996 e 2006

Apesar da acentuada queda na desnutrição infantil em nível nacional, alcançando, por antecipação, as metas dos ODM com relação ao combate à fome, persistem as desigualdades regionais no estado nutricional das crianças do Brasil.

Em uma década, as prevalências de desnutrição energético-proteica (baixo peso para idade) em crianças reduziram-se consideravelmente nas regiões Nordeste e Sudeste (Figura 14.9). Para as demais macrorregiões, cujas prevalências estavam abaixo dos 2%-3% da população de referência, não houve variação significativa no período. Vale destacar que, no mesmo período, diminuíram também as diferenças entre as regiões: a prevalência de crianças desnutridas no Nordeste, quatro vezes maior que a das crianças no Sul, em 1996, era tão somente 15% maior que a desta região em 2006.

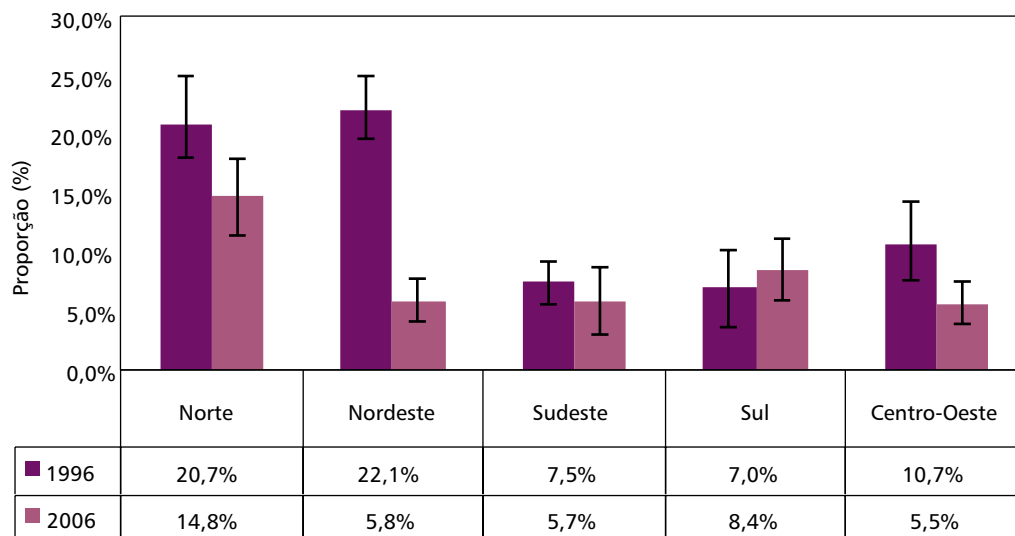
Figura 14.9 Prevalência de déficit de peso para idade entre crianças menores de 5 anos, com intervalos de confiança (95%), de 1996 e 2006. Macrorregiões brasileiras, de 1996 a 2006



Fonte: PNDS de 1996 e 2006

No tocante ao déficit de altura para idade (Figura 14.10), entre 1996 e 2006, também foi observada queda nas prevalências das regiões Norte (de 20,7% para 14,8%), Nordeste (de 22,1% para 5,8%) e Centro-Oeste (de 10,7% para 5,5%). Se a redução observada na região Nordeste foi muito acentuada, aproximando-se das prevalências do Sudeste, do Sul e do Centro-Oeste, na região Norte ela foi menor: esta passou a apresentar as maiores prevalências de desnutrição crônica no Brasil, correspondendo a mais que o dobro da média nacional: 14,7% no Norte, contra 6,7% para o Brasil.

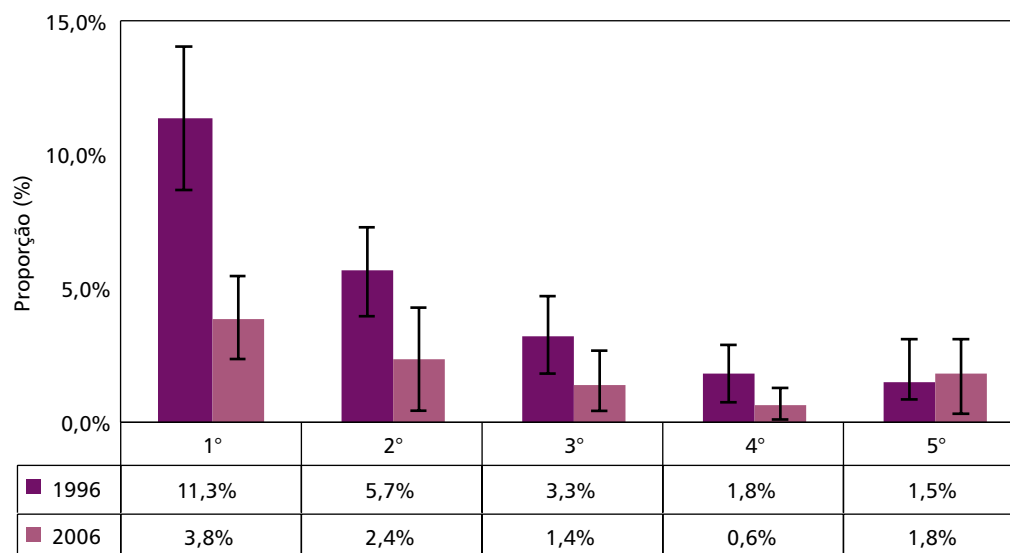
Figura 14.10 Prevalência de déficit de altura para idade entre crianças menores de 5 anos, com intervalos de confiança (95%). Macrorregiões brasileiras, 1996 a 2006



Fonte: PNDS de 1996 e 2006

Além das questões regionais, persistem desigualdades de renda nos indicadores nutricionais, com evoluções diferentes entre os diferentes estratos socioeconômicos, na última década. As faixas de menor renda apresentaram redução bastante acentuada nos indicadores de desnutrição, de 11,3% (1996) para 3,8% (2006) no quintil mais pobre. Entre o quintil mais rico, observou-se estabilidade no indicador, nesse período (Figura 14.11).

Figura 14.11 Prevalência de déficit de peso para idade entre crianças menores de 5 anos segundo o quintil socioeconômico, com intervalos de confiança (95%), de 1996 e 2006. Brasil, de 1996 a 2006

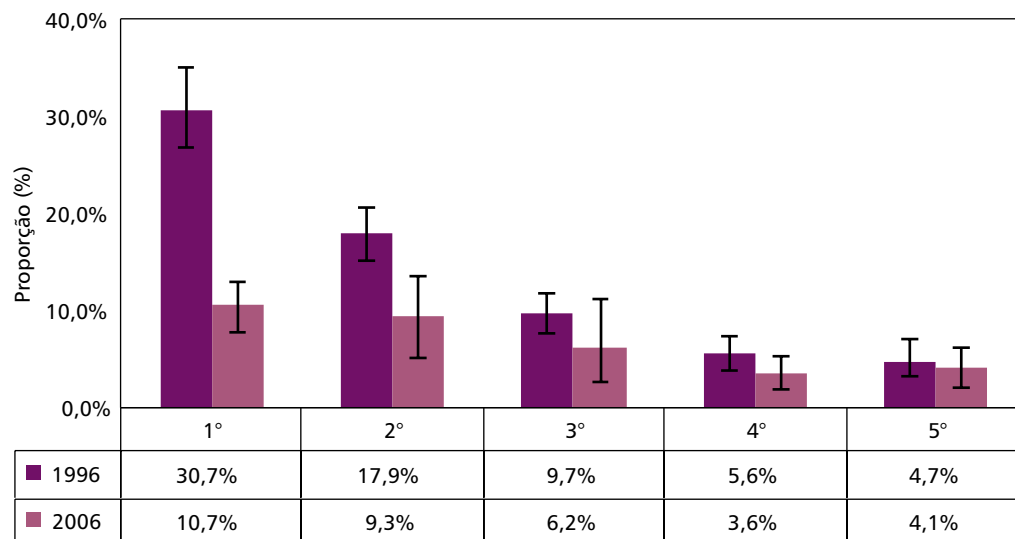


Fonte: PNDS de 1996 e 2006

Da mesma maneira, a prevalência de déficit de altura para idade em crianças menores de 5 anos mostrou reduções diferenciadas entre 1996 e 2006, em função da renda das famílias: de 30,7% para 10,7% no quintil mais pobre, de 17,9% para 9,3% no segundo quintil e, para os demais quintis, nenhuma diferença significativa nas prevalências desse indicador (Figura 14.12). Esses resultados refletem a redução das diferenças entre as famílias mais pobres e as mais ricas, tanto em poder aquisitivo e acesso a educação, água tratada e serviços de saneamento, quanto em indicadores de saúde reprodutiva, reforçando as tendências já apontadas de redução nas diferenças regionais no Brasil, nessa década.

Na comparação entre as classes de renda desde a década de 1970, Monteiro et al. (2010) mostraram que, em 1974, 59% das crianças pertencentes às famílias 20% mais pobres apresentavam déficit de altura, enquanto que entre as 20% mais ricas o déficit era de 12,1%. Já em 2006, a prevalência entre as crianças era de 11%, contra 4,0% daquelas de mais alta renda, de modo que a diferença, que em 1974 era de quase cinco vezes, caiu quase à metade em 2006 (2,75 vezes).

Figura 14.12 Prevalência de déficit de altura para idade entre crianças menores de 5 anos segundo quintil socioeconômico, com intervalos de confiança (95%), de 1996 e 2006. Brasil, de 1996 a 2006



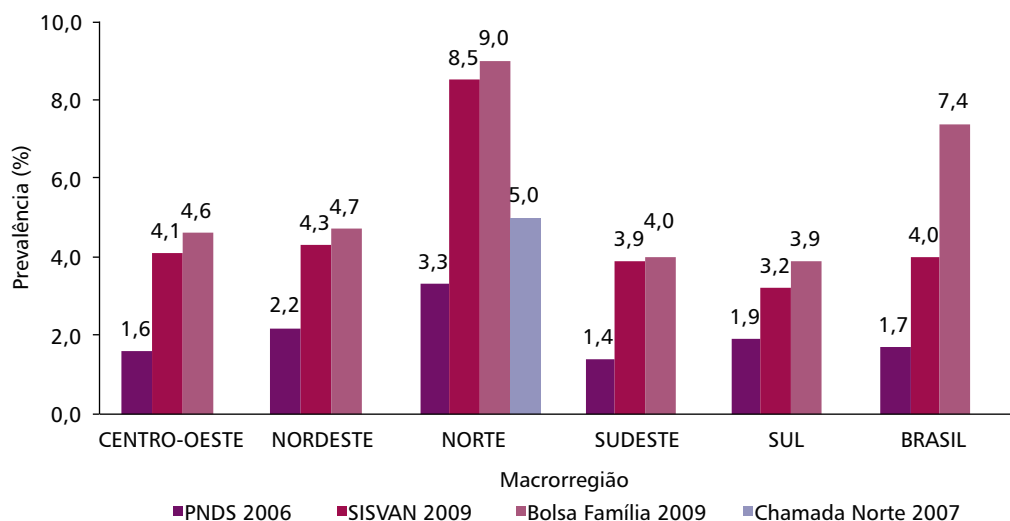
Fonte: PNDS de 1996 e 2006

Desigualdades nas prevalências de desnutrição na atualidade

Apesar de apresentar uma queda importante na desnutrição entre as crianças no Brasil, ainda estão presentes disparidades regionais e entre as diferentes classes de renda. De acordo com a PNDS 2006 (IBGE, 2006), o déficit de peso segundo as regiões do País apresentou a seguinte distribuição: 3,4% na região Norte; 2,2% na Nordeste; 1,4% na Sudeste; 2,0% na Sul; e 1,6% na Centro-Oeste.

A Figura 14.13 mostra a comparação entre as diferentes fontes de dados de acordo com as regiões brasileiras. Os déficits mais altos, que refletem a maior vulnerabilidade social, são encontrados no grupo composto por crianças beneficiárias do Bolsa Família. Atualmente, cerca de 11 milhões de famílias são beneficiárias do Programa, refletindo em mais de 40 milhões de pessoas beneficiadas diretamente. A cobertura das crianças pelo setor saúde, de quase 70%, permite acompanhar crianças de 0 a 7 anos e mulheres em idade fértil. Esse percentual de cobertura representa mais de dois terços dos beneficiários e ultrapassa os 2,5 milhões de registros de dados nutricionais, segundo o Sistema de Gestão do Programa Bolsa Família na Saúde.

Figura 14.13 Prevalência do déficit de peso para idade entre crianças menores de 5 anos segundo diferentes fontes de dados – PNDS 2006; Sisvan 2009; crianças acompanhadas pelo Programa Bolsa Família 2009; e Chamada Nutricional Norte 2007. Brasil, 2006 a 2009



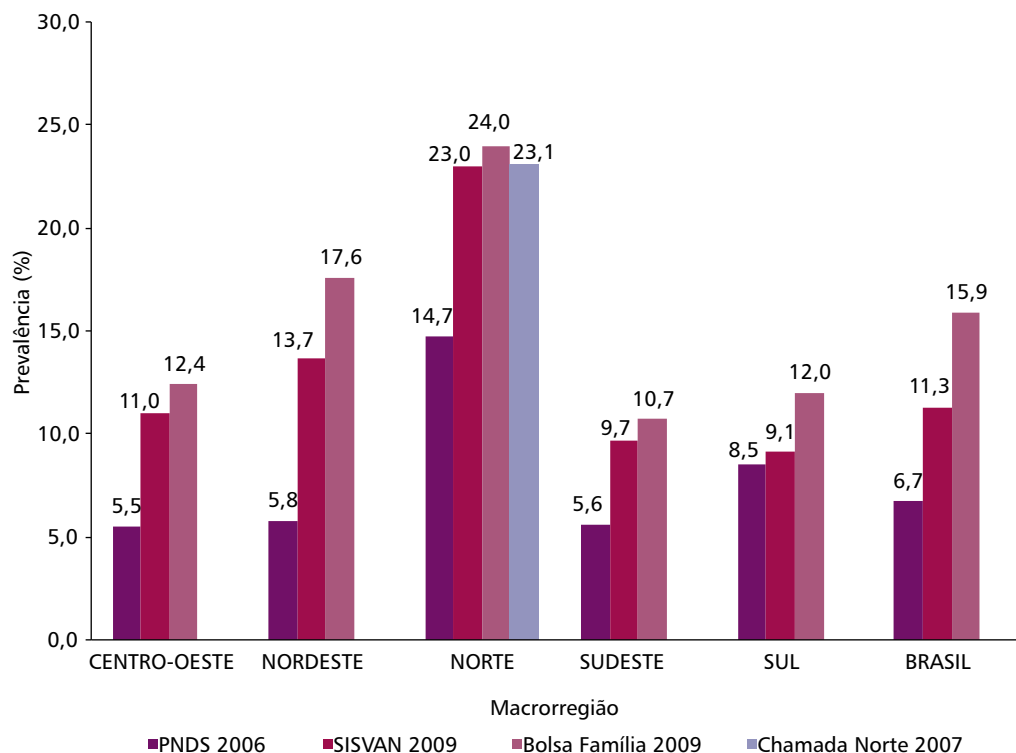
Fontes: Pesquisa Nacional de Demografia e saúde (PNDS, 2006), Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional (CGPAN/DAB/SAS/MS) e Chamada Nutricional Norte 2007

A desnutrição aguda marcada pelo déficit de peso para idade ainda persiste em algumas regiões. O pior retrato se encontra na região Norte, com cerca de 9% das crianças nessa condição, entre os beneficiários do PBF. Dados da PNDS 2006 (IBGE, 2006) apontam para 3,3 % de déficit de peso para idade entre todas as crianças, de todas as classes sociais; e entre os avaliados na Chamada Nutricional da Região Norte encontrou-se prevalência por volta de 5%. Ao se comparar os índices das crianças do PBF residentes nas demais regiões com a PNDS 2006⁹, também é observável que as prevalências de desnutrição entre as crianças beneficiárias do PBF são pelo menos duas vezes maiores que as da população geral.

Os dados do Sisvan, por sua vez, situam-se entre os valores encontrados na PNDS 2006 (IBGE, 2006) e os referentes às crianças pertencentes ao PBF, refletindo o estado nutricional das crianças acompanhadas pela Atenção Primária à Saúde.

Conforme mostra a Figura 14.14, a vulnerabilidade das crianças pertencentes a famílias beneficiárias do PBF, em relação a toda a população, também é maior em termos da desnutrição crônica – déficit de altura para idade –, chegando a ser cinco vezes maior na região Nordeste. Novamente, as maiores prevalências em nível nacional estão na região Norte.

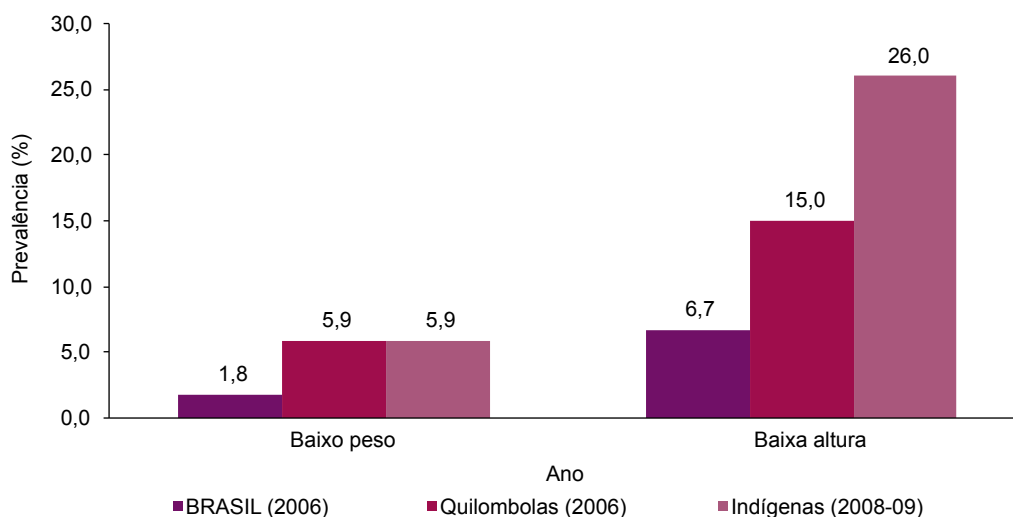
Figura 14.14 Prevalência do déficit de altura para idade entre crianças menores de 5 anos segundo diferentes fontes de dados – PNDS 2006; Sisvan 2009; crianças acompanhadas pelo Programa Bolsa Família 2009; e Chamada Nutricional Norte 2007. Brasil, 2006 a 2009



Fontes: Pesquisa Nacional de Demografia e saúde (PNDS, 2006), Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional (CGPAN/DAB/SAS/MS) e Chamada Nutricional Norte 2007

As desigualdades nutricionais em termos de raça/etnia são igualmente importantes, principalmente em relação às populações indígenas e quilombolas, que apresentam prevalências de baixo peso e altura bem maiores que as da população geral (Figura 14.15).

Figura 14.15 Prevalência do déficit de peso e altura para idade entre crianças quilombolas e indígenas menores de 5 anos. Brasil



Fontes: Pesquisa Nacional de Demografia e saúde (PNDS, 2006), Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional (CGPAN/DAB/SAS/MS) e Chamada Nutricional Norte 2007

Conclusão

O Brasil apresentou importante queda da desnutrição nas últimas décadas. O déficit de peso para idade já foi praticamente superado entre as crianças menores de 5 anos e o déficit de altura para idade deve seguir a mesma tendência nos próximos dez anos, se mantido o ritmo atual de redução, por meio da manutenção e do reforço às políticas que levaram ao alcance antecipado das metas estabelecidas para o indicador nos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio.

Por trás da queda acentuada da desnutrição entre as crianças brasileiras, entretanto, escondem-se importantes desigualdades, como as diferenças entre as regiões geográficas, as classes de renda e os grupos populacionais.

A região Norte ainda apresenta altas prevalências de déficit de altura e de peso, as mais altas do País. Além disso, outros públicos vulneráveis são representados pelas crianças mais pobres, aqui representadas pelas beneficiárias do PBF, bem como pelas pertencentes às populações indígenas e às comunidades quilombolas, que apresentam, também, médias mais altas de déficits nutricionais quando comparadas às demais crianças brasileiras.

A queda da desnutrição infantil pode ser explicada por diversas ações realizadas no Brasil, nas últimas duas décadas, com destaque à melhoria no acesso aos serviços de saúde e à melhoria da renda da população e seu acesso à educação. O avanço dessas ações deve continuar de maneira equitativa, focando as populações mais vulneráveis para que estas possam atingir as médias nacionais no menor prazo de tempo possível.

Os programas nacionais de alimentação e nutrição têm de manter a atitude vigilante para que a desnutrição não volte a ser um problema; e começar a agir sobre o outro lado da transição nutricional, o excesso de peso, uma realidade entre adolescentes e adultos que vem aumentando ano a ano entre as crianças e deve, portanto, ser combatida desde a infância para não trazer problemas futuros à população adulta.

Referências

- 1 COUTINHO, J. G. et al. A organização da vigilância alimentar e nutricional no Sistema Único de Saúde: histórico e desafios atuais. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, v. 12, n. 4, p. 688-699, 2009.
- 2 FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE. Fundação Nacional de Saúde. Disponível em: <http://www.funasa.gov.br/internet/desai/arquivos/Apresentacao_Iquerito_Funasa_11_05_10.pdf>, 2010.
- 3 INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Pesquisa de orçamentos familiares (POF) 2002-2003. *Análise da disponibilidade domiciliar de alimentos e do estado nutricional no Brasil*. Rio de Janeiro, 2004.
- 4 _____. Pesquisa de orçamentos familiares – POF 2002-2003. *Antropometria e análise do estado nutricional de crianças e adolescentes no Brasil*. Rio de Janeiro, 2006.
- 5 INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA (IPEA). *Objetivos de desenvolvimento do milênio: relatório nacional de acompanhamento*. Brasília, 2010.
- 6 MACINKO, J.; GUANAIS, F.; SOUZA, F. An evaluation of the impact of the family health program on infant mortality in Brazil, 1990-2002. *Journal of Epidemiology Community Health*, v. 60, n. 1, p. 13-19, 2006.
- 7 MINISTÉRIO DA SAÚDE (MS). *Política nacional de alimentação e nutrição*. Brasília, 1999.
- 8 _____. Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional – SISVAN. Relatórios públicos. Disponível em: http://nutricao.saude.gov.br/Sisvan/relatorios_publicos/, 2010.
- 9 _____. Departamento de Atenção Básica. *Indicadores de vigilância alimentar e nutricional: Brasil 2006*. Brasília, 2009a.
- 10 _____. Centro Brasileiro de Análise e Planejamento. Pesquisa nacional de demografia e saúde da criança e da mulher – PNDS 2006: dimensões do processo reprodutivo e da saúde da criança. Brasília, 2009b.
- 11 _____. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Coordenação-Geral da Política de Alimentação e Nutrição. *Chamada Nutricional da Região Norte – 2007: resumo executivo*. Brasília, 2009c.
- 12 MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO SOCIAL (MDS). *Chamada nutricional: um estudo sobre a situação nutricional das crianças do semiárido brasileiro*. Brasília, 2006.
- 13 _____. *Políticas sociais e chamada nutricional: estudos sobre condições de vida nas comunidades e situação nutricional das crianças*. Brasília, 2008.
- 14 MONTEIRO, C. A. et al. Causas e declínio da desnutrição infantil no Brasil, 1996-2007. *Revista de Saúde Pública*, v. 43, p. 35-43, 2009.
- 15 _____. Narrowing socioeconomic inequality in child stunting: the Brazilian experience, 1974-2007. *Bulletin of the World Health Organization*, v. 88, p. 305-311, 2010.
- 16 WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). *Child growth standards: length/height-for-age, weight-for-age, weight-for-length, weight-for-height and body mass index-for-age: methods and development*. Geneva, 2006.

15

Considerações Finais

A situação de saúde e o cumprimento da agenda nacional e internacional de prioridades em saúde no Brasil

Otaliba Libânio de Moraes Neto, Elisabeth Carmen Duarte,
Leila Posenato Garcia

A publicação *Saúde Brasil 2009: uma análise da situação de saúde e da agenda nacional e internacional de prioridades em saúde* traz resultados e provocações para seus leitores e consultores. São questões relevantes, sem dúvida, que merecem atenção e reflexão por parte dos gestores do Sistema Único de Saúde – SUS do Brasil.

Em sua parte I, *Análise da situação de saúde*, esta publicação apresenta, por um lado, um País em processo avançado de transição demográfica e epidemiológica, com êxitos inegáveis em termos de melhoria nos valores médios nacionais da maior parte dos indicadores de saúde. Por outro lado, também se revela um Brasil onde se confrontam: *i*) novos e velhos desafios internos (especialmente, as desigualdades inter-regionais e estaduais); e *ii*) necessidade permanente de adequar suas instituições às demandas de saúde de sua população.

Na análise da *Saúde reprodutiva: como nascem os brasileiros*, as autoras destacam a potencialidade do uso dos dados do Sistema Nacional sobre Nascidos Vivos – Sinasc para análises de situação e tendências de indicadores de saúde materno-infantil, para a totalidade do País e os níveis subnacionais. Apresenta-se um quadro de redução abrupta da fecundidade no País, com melhorias na atenção pré-natal, medidas, por exemplo, pelo número de consultas realizadas. O estudo faz, também, um alerta (o incremento do número de partos cesáreos e de nascimentos de baixo peso) e aponta a necessidade de reflexão sobre a atenção à saúde materno-infantil no País diante de evidências de uma possível associação entre esses eventos.

O capítulo sobre a *Mortalidade no Brasil: situação de 2008 e evolução da mortalidade por principais grupos de causas no período 1980-2008* revela a importante redução na proporção de óbitos por causas mal definidas ocorridas nos últimos anos. Porém, discutem-se as importantes desigualdades identificadas nas curvas de mortalidade proporcional segundo faixas etárias e sexo entre as regiões brasileiras. Por exemplo, o estudo destaca que, em 2008, os óbitos de menores de cinco anos de idade corresponderam a 3,2% e 3,5% nas regiões Sul e Sudeste, respectivamente, e a 11,2% na região Norte. Esses achados auxiliam na identificação de situações que demandam detalhamento de análises, bem como ações específicas.

Ainda na parte I, o capítulo seguinte discute os principais resultados e as tendências da morbidade e da mortalidade por doenças transmissíveis no Brasil e revela um contexto de grande complexidade. Os autores destacam que o Brasil, seguindo uma tendência observada em outros países, experimenta, em termos gerais, redução importante da mortalidade e da proporção de internações por doenças transmissíveis. O País teve grande êxito na redução da morbidade e da mortalidade por algumas doenças-alvo de ações coletivas, como as doenças imunopreveníveis e a doença de Chagas por transmissão vetorial. Ao mesmo tempo, surgem novos problemas, associados às doenças transmissíveis (por exemplo, a influenza aviária, a doença de Chagas por transmissão oral, a leishmaniose visceral em novas localidades e a confirmação persistente de antigos problemas como a malária, a tuberculose e a hanseníase), que se superpõem e ampliam a complexidade das ações de controle.

Segue-se a esse capítulo uma análise detalhada das doenças crônicas não transmissíveis – DCNT no Brasil e de fatores de risco selecionados. A análise aponta para reduções nas taxas de mortalidade por DCNT entre 1996 e 2007: uma queda de 17% em seu conjunto, especialmente por doenças cardiovasculares (-26%) e respiratórias (-33%). O estudo levanta a hipótese da contribuição da redução do tabagismo para o alcance desses resultados. Entretanto, chama a atenção para o incremento de 10% na prevalência de diabetes, no mesmo período, fato provavelmente associado ao aumento do sobrepeso e da obesidade.

Finalizando a parte I desta publicação, encontra-se o capítulo *Acidentes e violências no Brasil: um panorama atual das mortes, das internações hospitalares e dos atendimentos em serviços de urgência*, cujos autores destacam a utilidade em se valer de diferentes fontes de dados para obter um cenário mais completo das causas externas no Brasil, incluindo mortalidade, internações e atendimentos em emergências. As análises reiteram a importância das causas externas como causas de morte (12,5% do total de óbitos no País), especialmente dos homicídios entre homens jovens. Nos serviços de urgência e emergência, a maior parte dos atendimentos (64,9%) também é de homens e a causa mais frequente, as “quedas”: o grupo de 20 a 39 anos concentra o maior número de eventos dessa natureza e a população com 60 e mais anos de idade, o maior risco de mortes e de internações por essas causas.

Na parte II, *Agenda de prioridades nacionais e internacionais em saúde*, enfatizam-se as metas pactuadas nacional e internacionalmente. Foi com grande sucesso que o Brasil cumpriu a maior parte das metas nacionais em saúde, embora esses avanços coexistam com o desafio de buscar, igualmente, os mesmos resultados para todas as regiões e unidades da Federação.

A abertura da parte II é feita com os capítulos que discutem a redução da mortalidade na infância (menores de 5 anos de idade), infantil (menores de 1 ano de idade) e materna no Brasil e nas unidades da Federação, como prioridades nacionais e internacionais vinculadas aos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio – ODM. A análise desses resultados identifica redução importante na taxa de mortalidade na infância, desde 1990, tanto no Brasil quanto nas regiões e estados, devida, principalmente, à redução dos óbitos no período pós-neonatal (28 a 364 dias de vida), com declínio importante das mortes por doenças infecciosas e respiratórias. Os autores discutem a possível associação desses resultados positivos às ações governamentais, como a ampliação da atenção primária à saúde, com a Estratégia Saúde da Família. Se persistir a tendência atual, constataam os autores do estudo que a meta de redução da mortalidade na infância, proposta pelos ODM, deve ser atingida pelo Brasil antes do ano de 2015. Também para a mortalidade materna, ocorreram grandes avanços. A razão de mortalidade materna foi reduzida pela metade, no período de 1990 a 2007. Entretanto, são necessários maiores esforços para atingir a meta de redução em três quartos nesse indicador no período de 1990 até 2015.

Os capítulos que se seguem detalham as tendências de doenças selecionadas, cuja prevenção e controle são prioridades nacionais e/ou internacionais, a saber: malária, dengue, aids, tuberculose, hanseníase e influenza. As análises apontam um panorama de relativo sucesso no controle dessas doenças, porém, nem sempre sustentado e repetidamente marcado por grandes desigualdades geográficas.

Em relação à epidemiologia da malária, o autor aponta para a crescente concentração de casos em um número cada vez menor de localidades da região Amazônica. Redução importante ocorreu na incidência de malária grave, associada ao *Plasmodium falciparum*, concomitante com a queda de internações hospitalares por esta infecção. A manutenção, nem sempre duradoura, de tendências de queda na incidência da malária no Brasil faz com que o autor destaque que “a sustentabilidade dos ganhos obtidos depende de ações intra e intersetoriais, como a participação das unidades de atenção básica e a articulação com os ministérios do Desenvolvimento Agrário e do Meio Ambiente”.

No que toca à epidemiologia e à vigilância da dengue, os autores do capítulo sobre a doença no Brasil, *Morbidade e mortalidade por dengue no Brasil: uma década em perspectiva*, descrevem a intensificação da transmissão e o aumento da incidência de casos graves, em todas as macrorregiões, além da sobrecarga imposta à sociedade e aos serviços de saúde, advinda das epidemias ocorridas principalmente em 2008. Fato importante, destacado pelos autores, foi a migração de casos com maior gravidade de adultos jovens para crianças. Para a dengue, “um dos maiores desafios para a saúde pública no Brasil... é imperativo que os sistemas de vigilância sejam capazes de detectar essas alterações precocemente, para que medidas ajustadas a esses cenários sejam adotadas no momento oportuno”.

Os autores de *Morbidade e mortalidade por influenza no Brasil*, no período 1998-2009 agregaram os diagnósticos de influenza e de pneumonias e concluíram sobre sua grande relevância como causadores de mais de 800 mil hospitalizações e cerca de 35 mil óbitos a cada ano no País, acometendo principalmente indivíduos do sexo masculino e das faixas etárias extremas. O estudo revela a sazonalidade das hospitalizações por essas causas, com padrões distintos entre as grandes regiões. Achado esse de grande valia para a definição do momento estratégico para a implementação de ações de promoção à saúde e de prevenção de casos graves dessas doenças, como os programas de vacinação de idosos.

Em relação à tuberculose, os autores apontam para taxas elevadas de notificação de casos novos, em 2008, nos estados do Amazonas e do Rio de Janeiro, e indicam porcentagens variadas de cura: de 56% no Amapá a 81% no Distrito Federal (2008). Merece atenção o fato de que a análise de alguns estados (Bahia, Amapá, Rio Grande do Norte, Rio de Janeiro e Espírito Santo) foi prejudicada pelo grande percentual (acima de 15%) de valores ausentes na variável de “desfecho” do tratamento. Os autores buscam explicações para as variações geográficas e temporais nos indicadores da tuberculose: discutem 1. possíveis tendências reais distintas de incidência, entre regiões e períodos de comparação, assim como 2. variações artificiais decorrentes de desigualdades na confiabilidade dos bancos de dados ou na sua estrutura, além de 3. coberturas e desempenhos desiguais do sistema de vigilância, seja em diferentes áreas geográficas, seja em momentos distintos.

Fato semelhante acontece para a hanseníase: o estudo do comportamento epidemiológico da doença no Brasil revela desigualdades geográficas importantes (maiores taxas de detecção nos estados da Amazônia Legal) e tendências decrescentes nas taxas de detecção estaduais, nas séries temporais estudadas. Devido ao reconhecimento da grande

magnitude da doença no território nacional, a hanseníase foi incluída entre as outras doenças do ODM 6 no Brasil. A meta de reverter a tendência ascendente da hanseníase, prevista nos ODM, foi alcançada para todo o País em 2000. Nas análises subnacionais, a conclusão não é universal: ainda existem estados com tendência ascendente, aqueles sem tendência estatisticamente significativa e aqueles para os quais se espera o alcance do ponto de reversão da tendência em 2010.

As análises dos dados da vigilância da aids reiteram a boa notícia da estabilização da epidemia no Brasil. A taxa de prevalência da infecção na população de 15 a 49 anos de idade mantém-se próxima de 0,6% desde 2004. Porém, e novamente, grandes diferenciais entre os estados brasileiros, segundo os autores, confirmam “o contexto de subepidemias no País”. Destaca-se, ainda, a redução de 36,5% observada no coeficiente de mortalidade por aids no Brasil, no período de 1996 a 2008.

No capítulo *Evolução da desnutrição infantil no Brasil e o alcance da meta dos objetivos de desenvolvimento do milênio*, os autores indicam que o Brasil, antecipadamente, alcançou a meta de redução da desnutrição infantil nas últimas décadas e que o déficit de peso em crianças, enquanto valor médio nacional, deixa de ser um problema de saúde pública. Ainda assim, reafirmam o descrito sobre outros problemas de saúde em capítulos anteriores: as desigualdades regionais, de renda e de grupos populacionais vulneráveis persistem e apresentam um quadro que merece atenção. Os autores apontam que “as políticas de saúde e nutrição, ao mesmo tempo em que enfrentam o desafio de reverter o crescimento do excesso de peso e da obesidade na população brasileira a partir da infância, precisam eliminar as desigualdades em termos das carências nutricionais na população”, configurando claramente a dupla carga de problemas em um País em franca transição polarizada, que atinge os pobres de forma mais severa e injusta.

O panorama de saúde apresentado na publicação *Saúde Brasil 2009: uma análise da situação da saúde e da agenda nacional e internacional de prioridades em saúde* mais uma vez destaca um Brasil de muitos avanços, mas em um contexto de persistentes contradições e desafios. Revela um País que tem importantes metas em saúde atingidas precocemente, mas que convive com a herança de enormes brechas nos valores dos indicadores de saúde, a distanciar suas grandes regiões, estados e grupos sociais. Diferenças significativas no risco de adoecer por doenças infecciosas ou no risco de morrer precocemente por causas violentas, ou na infância, ou na gestação, insistem em perdurar ou são reduzidas apenas muito lentamente, talvez por haverem sido alimentadas historicamente por tanto tempo.

Este panorama da saúde nos mostra, mais uma vez, que além de comemorar os êxitos, não se deve abandonar a responsabilidade de sempre buscar soluções aos desafios existentes. A adequação das instituições públicas, do perfil dos gestores em saúde e das habilidades dos profissionais de saúde, assim como das políticas públicas e das estratégias para sua efetiva implantação a um cenário em constante mudança é um processo dinâmico, a ser construído coletivamente por toda a sociedade.

ISBN 978-85-334-1737-3



9 788533 417373

Disque saúde
0800 61 1997

Biblioteca Virtual em Saúde do Ministério da Saúde
www.saude.gov.br/bvs

Secretaria de Vigilância em Saúde
www.saude.gov.br/svs



Secretaria de
Vigilância em Saúde

Ministério
da Saúde

