

# Vigilância em Saúde: situação epidemiológica da hanseníase no Brasil

2008

## APRESENTAÇÃO

**A** hanseníase apresenta tendência de estabilização dos coeficientes de detecção no Brasil, mas ainda em patamares muito altos nas regiões Norte, Centro-Oeste e Nordeste. Essa informação fortalece o esforço pelo alcance da meta do PAC (Mais Saúde/MS), que propõe reduzir a doença em menores de 15 anos, mas se contrapõe à existência de regiões com aglomeração de casos e indícios de transmissão ativa. Essas concentram 53,5% dos casos detectados em apenas 17,5% da população brasileira, residentes em extensas áreas geográficas, sede de muitas tensões, o que adiciona maior complexidade a intervenções efetivas. Determinantes sociais e históricos, associados à ocupação da Amazônia Legal e à manutenção de iniquidades sociais na região Nordeste ajudam a explicar o acúmulo de pessoas infectadas, em se tratando de doença de longo período de incubação. A intensificação da vigilância epidemiológica nas áreas mais endêmicas e manutenção de ações efetivas naquelas com estabilização da endemia, depende de grande mobilização social, incluindo a vontade política de todos os gestores, compromisso e motivação dos técnicos e controle social.

Após duas décadas de implantação dos esquemas de tratamento poliquimioterápico, com apoio da OMS/OPAS, ONGs filiadas à ILEP, MORHAN e ampliação dos serviços de saúde que compõem o SUS, essa desaceleração na produção de novos casos era esperada. Todavia, os coeficientes médios de detecção em um número significativo de municípios corroboram o tratamento da hanseníase como um problema de saúde pública, considerado prioritário pelo Ministério da Saúde.

O governo atual enfrenta demandas assistenciais, resultantes da política de controle do isolamento compulsório, setenta anos depois. A meta de eliminação da hanseníase, com base no indicador de prevalência pontual, foi substituída pelo indicador de detecção de casos novos. O foco é a atenção integral e uma ação integrada em regiões, estados e municípios envolvidos nos *clusters* identificados, para reduzir as fontes de transmissão.

O alcance das metas propostas para 2011 depende da melhoria dos resultados de indicadores pactuados nas instâncias gestoras do SUS, quais sejam, a cura de todos os casos diagnosticados precocemente, a vigilância de contatos, especialmente nos casos menores de 15 anos, avaliação e monitoramento das incapacidades físicas apresentadas pelos casos já diagnosticados tardiamente, entre outros. Isso somente será possível com a expansão do acesso às oportunidades de diagnóstico, tratamento e vigilância.

O momento é oportuno. Não vamos acompanhar passivamente o movimento de queda lenta da doença. Conclamamos o apoio da sociedade brasileira para um esforço concentrado das três instâncias do SUS na busca da efetividade máxima das ações de controle em andamento.

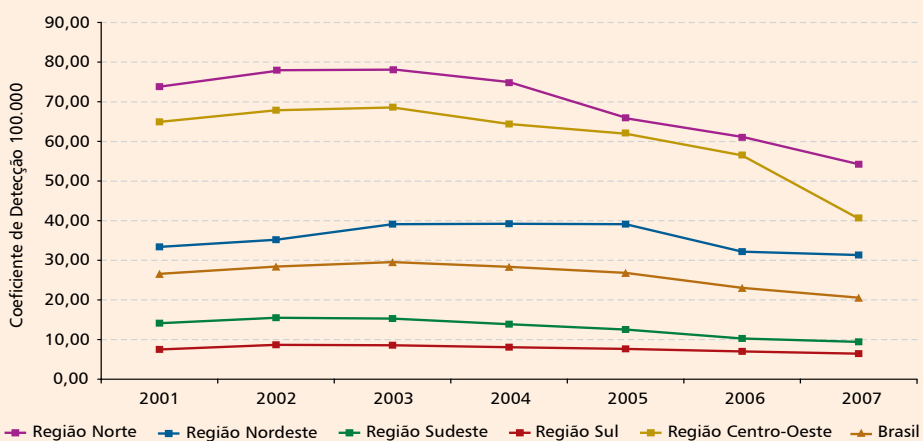
## SÍNTESE DESCRITIVA DE DADOS DE HANSENÍASE EM AGOSTO DE 2008

A Coordenação do Programa Nacional de Controle da Hanseníase (PNCH) assume como objetivo de saúde pública o controle da doença (WHO, 2008) e privilegia, neste aspecto, o acompanhamento epidemiológico por meio do coeficiente de detecção de casos novos, optando pela sua apresentação por 100.000 habitantes para facilitar a comparação com outros eventos. O coeficiente de detecção de casos novos é função da incidência real de casos e da agilidade diagnóstica dos serviços de saúde. Em 2007, no Brasil, o coeficiente de detecção de casos novos alcançou o valor de 21,08/100.000 habitantes e o coeficiente de prevalência, 21,94/100.000 habitantes.

O gráfico 1 apresenta a evolução do coeficiente de detecção de casos novos no Brasil e regiões de 2001 a 2007. Observa-se, no período, uma maior ocorrência de casos nas regiões Norte e Centro-Oeste, seguidas da região Nordeste. A região Norte apresentou nos sete anos acompanhados um coeficiente médio de 69,40/100.000 habitantes, com valores situados entre 54,25/100.000, o mais baixo, registrado em 2007, e 78,01/100.000, o mais alto, correspondente ao ano de 2003. Na região Centro-Oeste, o coeficiente apresentou um valor médio de 60,77/100.000 habitantes, variando de 40,65/100.000, em 2007, e 68,69/100.000, em 2003. A média do coeficiente, para o período, referente à região Nordeste foi de 35,48/100.000 habitantes, sendo o valor anual mais baixo de 31,53/100.000, em 2007, e o mais alto, de 38,75/100.000, registrado em 2004. Na região Sudeste, o coeficiente ascendeu de 14,06/100.000 habitantes, em 2001, para 15,32/100.000, em 2002, e decresceu até 9,75/100.000, em 2007, e na região Sul, onde foram registrados os valores mais baixos do país, o coeficiente passou de 7,44/100.000, em 2001, a 8,50/100.000, em 2002, decrescendo até 2007, quando alcançou 6,45/100.000 habitantes. O valor médio do indicador para o Brasil no período foi de 26,26/100.000 habitantes, tendo os valores ascendido de 26,61/100.000, em 2001, para 29,34/100.000, em 2003, e decrescido até 21,08/100.000, em 2007.

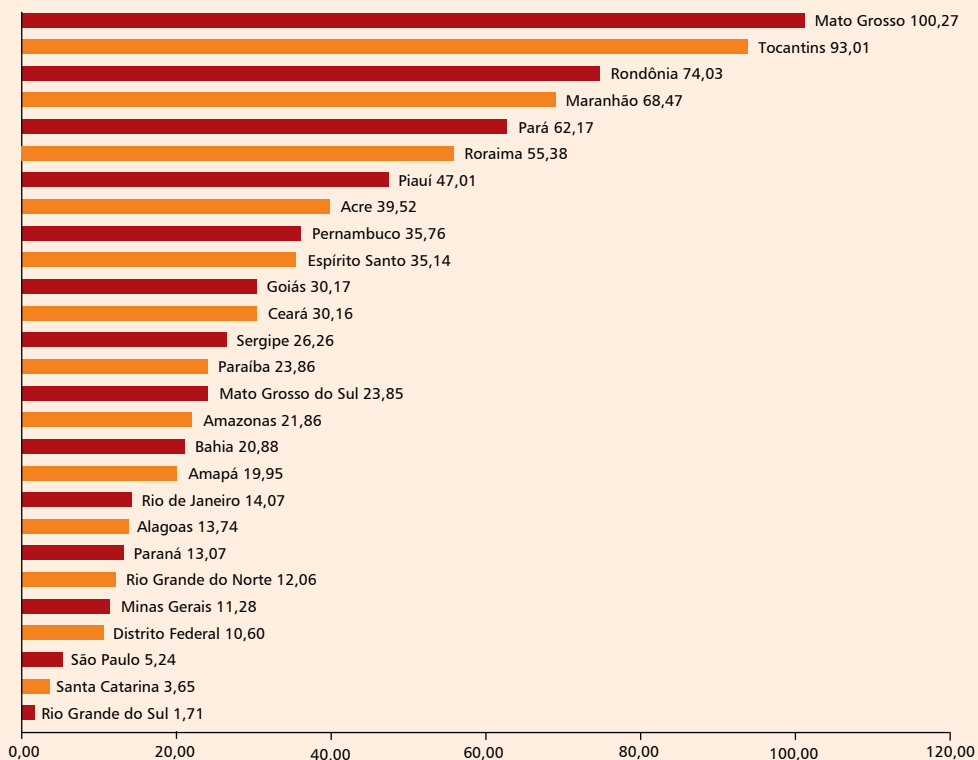
O gráfico 2, que mostra os coeficientes de detecção de casos novos registrados nos estados em 2007, evidencia o comprometimento da região da Amazônia Legal em relação à hanseníase. Com uma população correspondente, em 2007, a 12,9% da população do Brasil, a região concentrava 38,9% (15.532) dos casos novos detectados no país. O estado de Mato Grosso apresentou em 2007 o coeficiente de detecção de casos novos mais elevado do país, 100,27/100.000 habitantes, seguido, nesta ordem, dos estados de Tocantins, 93,01/100.000, Rondônia, 74,03/100.000, Maranhão, 68,47/100.000, Pará, 62,17/100.000, e Roraima, onde foi registrado o valor de 55,38/100.000 habitantes. Todos esses seis estados, onde foram registrados os maiores coeficientes de detecção de casos novos, pertencem à Amazônia Legal. Completando a relação dos estados da região, o Acre ocupava a oitava posição no Brasil, com o coeficiente de detecção de 39,52/100.000, o Amazonas a 16ª, com 21,86/100.000, e o Amapá ocupava a 18ª posição, com o coeficiente de 19,95/100.000 habitantes. A região da Amazônia Legal apresenta barreiras físicas e sociais que dificultam o acesso aos serviços de saúde, e tem aspectos demográficos e referentes à produção social do espaço geográfico que a fazem historicamente vinculada à evolução da endemia no Brasil.

**GRÁFICO 1 – Coeficientes de detecção de casos novos de hanseníase por 100.000 habitantes, regiões e Brasil, 2001 - 2007.**



Fonte: SINAN/SVS-MS

## GRÁFICO 2 – Coeficiente de detecção de casos novos de hanseníase por 100.000 habitantes, estados da Federação, Brasil, 2007.

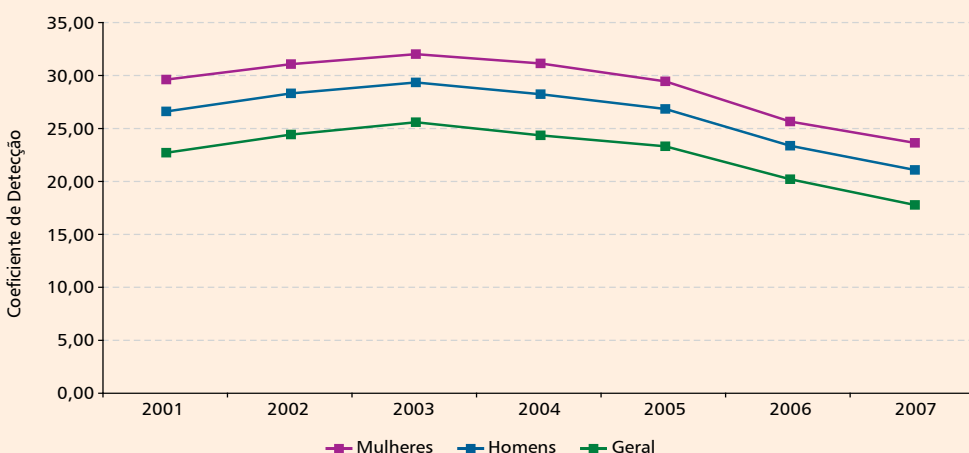


Fonte: SINAN/SVS-MS

No gráfico 3 é apresentada a evolução dos coeficientes de detecção de casos novos na população total e segundo o sexo. Observa-se que os valores médios dos coeficientes, no período de 2001 a 2007, foram de 28,94/100.000 habitantes para o sexo masculino e de 22,63/100.000 para o sexo feminino. Os valores para o sexo masculino variaram de 23,64/100.000 no ano de 2007 a 32,02/100.000 em 2003, e para o sexo feminino, de 17,78/100.000 em 2001 a 25,59/100.000 em 2003. A evolução deste indicador no período acompanhado apresentou valores relativos ao sexo masculino superiores àqueles referentes ao sexo feminino nos sete anos observados, em proporções que variaram de 20,1% em 2003 a 24,8% em 2007.

A distribuição de casos novos de hanseníase em pessoas de 15 anos e mais de idade segundo o nível de escolaridade, referente ao ano de 2007, é mostrada no gráfico 4. Legalmente, no Brasil, a idade indicada para o ingresso no nível fundamental de educação é de sete anos e, facultativamente, seis anos, e as durações mínimas obrigatórias para o ensino fundamental e para o ensino médio são, respectivamente, de oito anos e de três anos. A educação de jovens e adultos é destinada aos que não tiveram acesso ou continuidade de estudo nos níveis fundamental e médio.

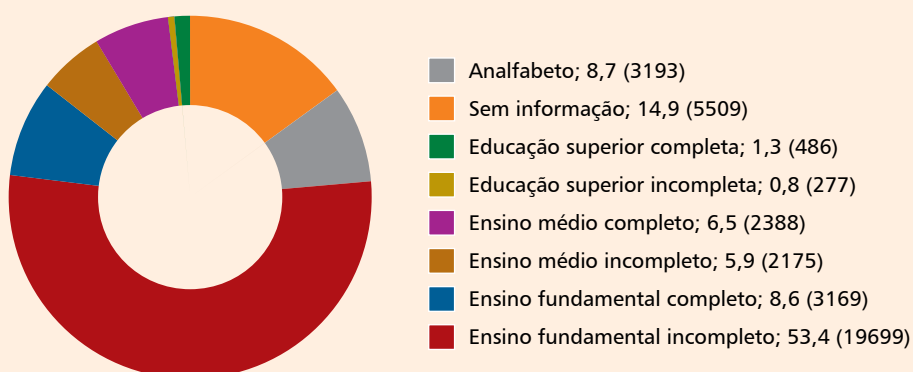
## GRÁFICO 3 – Coeficientes de detecção de casos novos de hanseníase por 100.000 habitantes, na população total e segundo distribuição por sexo, Brasil, 2001 - 2007.



Fonte: SINAN/SVS-MS

Embora a situação da educação no Brasil venha melhorando, dados do IBGE referentes à PNAD de 2005 mostram que o país contava com cerca de 14,9 milhões de analfabetos de 15 anos ou mais de idade, o correspondente a 11% desta população, e que 14,4% dos estudantes de 18 a 24 anos de idade ainda cursavam o ensino fundamental. Em relação à escolaridade, 8,7% dos casos novos de hanseníase informados em 2007 foram registrados como analfabetos e 53,4% como tendo ensino fundamental incompleto. Com ensino fundamental completo foram registrados 8,6% dos casos, 5,9% possuíam ensino médio incompleto, 6,5%, ensino médio completo, 0,8%, ensino superior incompleto e 1,3%, ensino superior completo. Considerando a faixa etária observada, 15 anos e mais de idade, a concentração de casos em analfabetos e naqueles com níveis de escolaridade mais baixos evidencia a conhecida relação da hanseníase com as populações socialmente excluídas.

**GRÁFICO 4 – Distribuição dos casos novos de hanseníase na população de 15 anos e mais de idade, segundo grau de escolaridade, Brasil, 2007.**

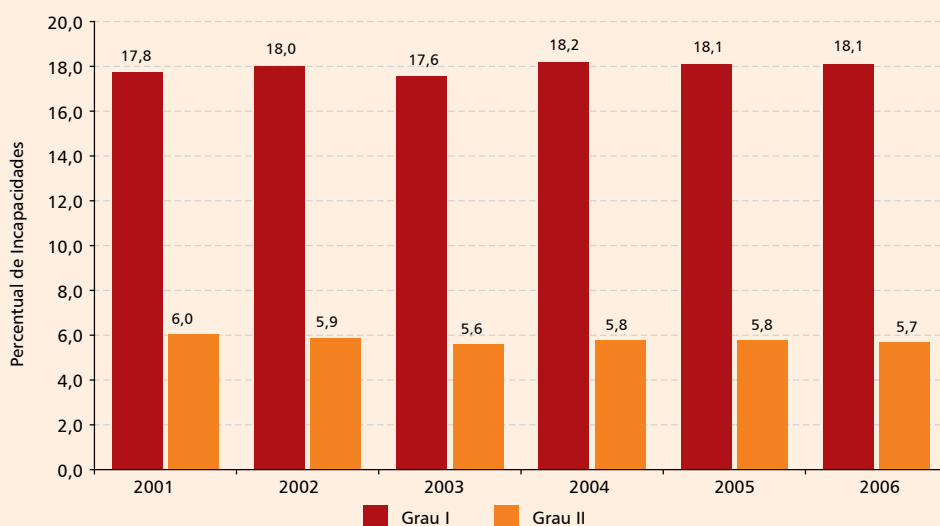


Fonte: SINAN/SVS-MS

Informações sobre a evolução do percentual de incapacidade registrado entre os casos novos avaliados no Brasil de 2001 a 2006 são apresentadas no gráfico 5. O valor médio do percentual referente ao grau I de incapacidade foi de 18,0%, variando os valores de 17,6% em 2003 a 18,2% em 2004. O valor médio do percentual de incapacidade grau II foi de 5,8%, variando os valores de 5,6% em 2003 a 6,0% em 2001. Como o grau de incapacidade está relacionado com o tempo de doença, o indicador permite uma avaliação indireta da efetividade das atividades de detecção precoce de casos e da prevalência oculta, que é um parâmetro importante, cuja obtenção requer investigações específicas.

Em termos dos padrões definidos pelo PNCH, os percentuais de incapacidade observados no período acompanhado são considerados de média magnitude para o grau II, situados entre 5 e menos de 10%. O percentual de grau I mantém-se acima de 15%, em todo o período analisado.

**GRÁFICO 5 – Percentuais do grau de incapacidade física nos casos novos de hanseníase, Brasil, 2001 - 2006\*.**

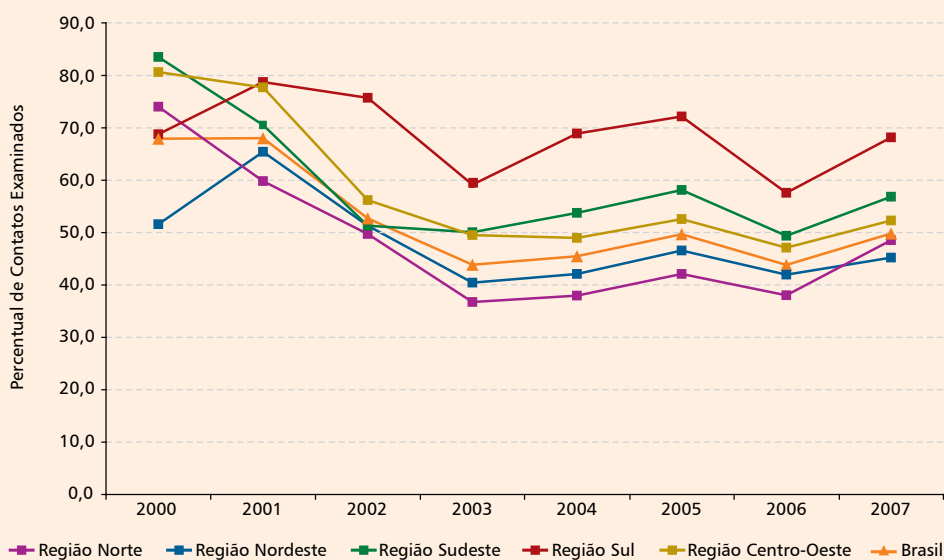


\*Os dados referentes ao ano de 2007 estão sob avaliação.

Fonte: SINAN/SVS-MS

O gráfico 6 mostra a evolução do percentual de examinados entre os contatos intradomiliares de casos novos diagnosticados no Brasil e regiões, de 2001 a 2007. Na região Norte, o valor médio dos percentuais registrados no período acompanhado foi de 44,7%, variando os valores encontrados de 36,8%, em 2003, a 59,8%, em 2001. Na região Centro-Oeste, foi registrado o valor médio de 54,9%, com variação de 47,1%, em 2006, a 77,7%, em 2001. Na região Nordeste, o percentual médio registrado no período foi de 47,6%, variando os valores de 40,4%, em 2003, a 65,4%, em 2001. O valor médio do percentual registrado no período para a região Sudeste foi de 55,7%, com valores extremos de 49,4%, em 2006, e 70,5%, em 2001. Na região Sul, foi registrado o valor médio de 68,6%, variando de 57,6%, em 2006, a 78,7%, em 2001. O valor médio alcançado no Brasil para o percentual foi de 50,5%, com variação de 43,8%, em 2006, a 68,0%, em 2001. De um modo geral, houve uma redução nos valores deste indicador em relação ao primeiro ano do período observado, embora os dados mostrem uma possível tendência de recuperação em 2007. Os percentuais registrados no país, considerados os valores regionais médios, podem ser enquadrados, ao final do período acompanhado, na faixa definida como regular pelo PNCH, ou próximos desta classificação, que abrange proporções de 50,0% a menos de 75,0%. A meta estabelecida pelo programa para o indicador é o crescimento anual gradativo de 12,0% até 2008.

**GRÁFICO 6 – Percentuais de contatos examinados dos casos novos de hanseníase, regiões e Brasil, 2000 - 2007.**



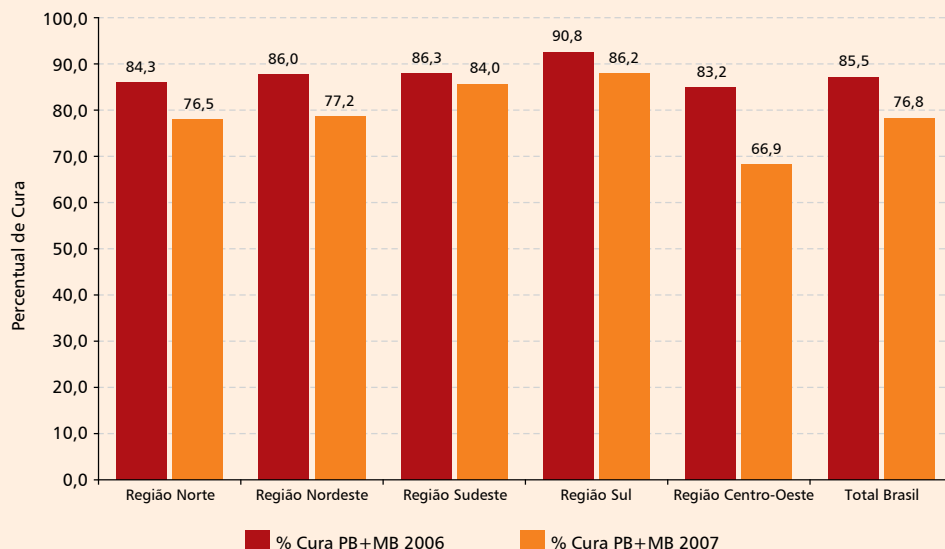
Fonte: SINAN/SVS-MS

No gráfico 7 são apresentados os percentuais de cura nas coortes de casos novos reunindo paucibacilares (PB) e multibacilares (MB) nos anos de 2006 e 2007, para o Brasil e regiões. Em 2006, os percentuais de cura nas coortes de paucibacilares foram de 84,6% para a Região Norte, 87,1% para a Região Nordeste, 88,6% para a Região Sudeste, 92,6% para a Região Sul e 83,6% para a Região Centro-Oeste.

No mesmo ano, 2006, os percentuais de cura referentes às coortes de multibacilares foram de 84,0% para a região Norte, 85,0% para a região Nordeste, 84,5% para a região Sudeste, 89,9% para a região Sul e 82,8% para a região Centro-Oeste. Em 2007, os percentuais de cura nas coortes de paucibacilares foram de 79,4% na região Norte, 77,7% na região Nordeste, 86,3% na região Sudeste, 89,7% na região Sul e 71,1% na região Centro-Oeste. Para as coortes de multibacilares, referentes ao ano de 2007, os percentuais de cura foram de 73,9% para a região Norte, 76,9% para a região Nordeste, 82,3% para a região Sudeste, 84,5% para a região Sul e 64,5% para a região Centro-Oeste. As modificações operacionais que acompanharam a atualização do SINAN podem ter influenciado negativamente a evolução verificada nos percentuais no biênio observado, para o que provavelmente também contribuiu a descontinuidade no fornecimento de medicamentos para tratamento de hanseníase, ocorrida ao longo de 2007. A redução do percentual de cura observada no biênio foi, para os paucibacilares, de 5,2% na região Norte, 9,4% na região Nordeste, 2,3% na região Sudeste, 2,9% na região Sul e 12,5% na região Centro-Oeste. A queda do percentual observada entre 2006 e 2007 para os multibacilares foi de 10,1%

na região Norte, 8,1% na região Nordeste, 2,2% na região Sudeste, 5,4% na região Sul e 18,3% na região Centro-Oeste. Segundo os parâmetros de acompanhamento do indicador definidos pelo PNCH, esses percentuais podem ser classificados na faixa regular, de 75,0% a menos de 90,0%. A meta do PNCH, definida no Pacto pela Vida, é alcançar 90,0%, percentual classificado como bom, em 2011.

**GRÁFICO 7 – Percentuais de cura de hanseníase nas coortes de paucibacilares e multibacilares, regiões e Brasil, 2006 e 2007.**

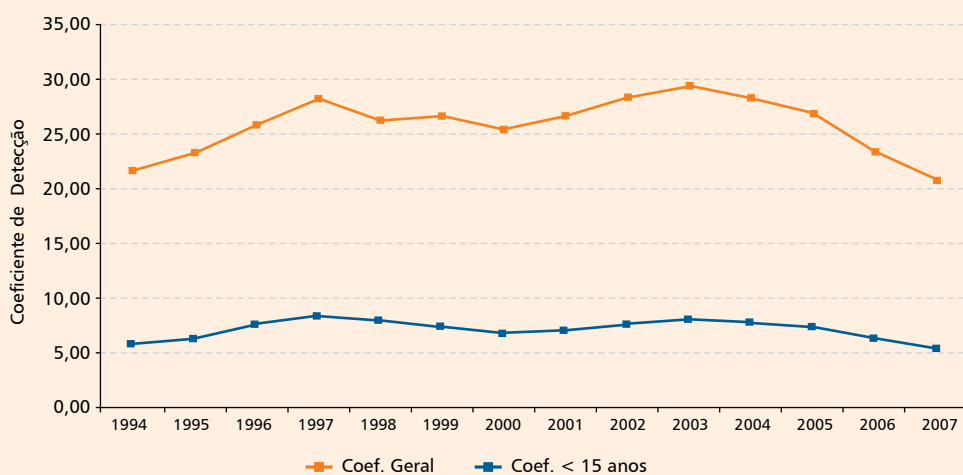


Fonte: SINAN/SVS-MS

A redução de casos em menores de 15 anos de idade é prioridade do PNCH. Esses casos têm relação com doença recente e focos de transmissão ativos e seu acompanhamento epidemiológico é relevante para o controle da hanseníase. A meta estabelecida pelo PNCH para o PAC é a redução do coeficiente de detecção dos casos novos em menores de 15 anos de idade em 10,0%, no país, até 2011. A evolução dos coeficientes de detecção de casos novos na população total e em menores de 15 anos, no período de 1994 a 2007, é mostrada no gráfico 8.

A comparação entre os coeficientes na população total e em menores de 15 anos permite observar semelhança no comportamento evolutivo dos indicadores, com queda mais acentuada na série temporal de menores de 15 anos ao final do período estudado. O valor médio do coeficiente em menores de 15 anos, no período acompanhado, foi de 6,91/100.000 habitantes, variando de 5,32/100.000, em 2007, a 7,83/100.000, em 2003, com tendência de queda ao final do período.

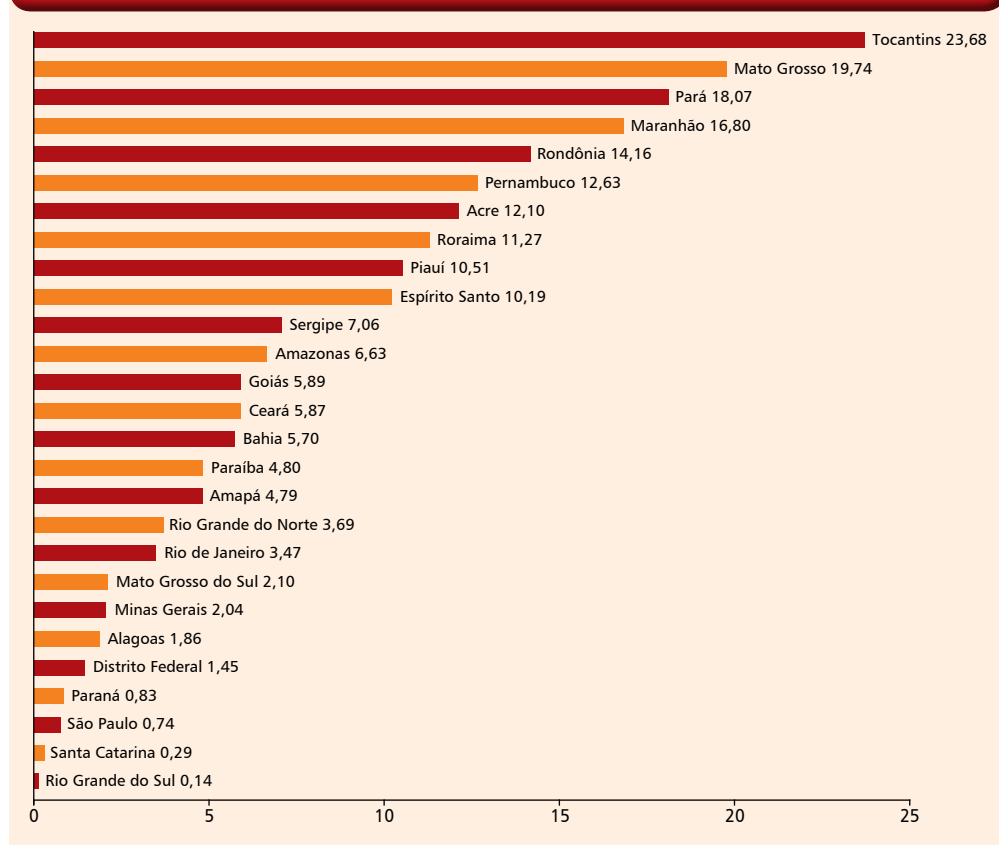
**GRÁFICO 8 – Coeficientes de detecção de casos novos de hanseníase na população total e em menores de 15 anos de idade por 100.000 habitantes, Brasil, 1994 - 2007.**



Fonte: SINAN/SVS-MS

Os coeficientes de detecção de casos novos em menores de 15 anos de idade, distribuídos por estados, referentes ao ano de 2007, são apresentados no gráfico 8. Mais uma vez é evidenciado o comprometimento da Amazônia Legal em relação à hanseníase, com o estado do Tocantins ocupando a primeira posição no país, com o coeficiente de 23,6/100.000 habitantes, Mato Grosso ocupando a segunda posição, com o coeficiente de 19,74/100.000, o Pará a terceira, com 18,07/100.000, o Maranhão a quarta, com 16,80/100.000, Rondônia a quinta, com 14,16/100.000, o Acre a sétima, com 12,10/100.000 e Roraima ocupando a oitava posição, com o coeficiente de 11,27/100.000 habitantes. Considerando o número de ocorrências nos nove estados da região, a Amazônia Legal concentrou 46,4% dos casos novos em menores de 15 anos registrados no país em 2007.

**Gráfico 9 – Coeficientes de detecção de casos novos de hanseníase na população de menores de 15 anos de idade por 100.000 habitantes, estados da Federação, Brasil, 2007.**



Fonte: SINAN/SVS-MS

A tabela 1 mostra o número de ocorrências na população geral e em menores de 15 anos de idade, em 2007, e a distribuição proporcional por sexo, classificação operacional e grau de incapacidade, para o Brasil, regiões e estados. O percentual de casos novos em menores de 15 anos correspondeu a 7,6% do total anual registrado no país.

O maior percentual foi referente à região Norte, 9,9%, seguida da região Nordeste, 8,6%, e das regiões Sudeste e Centro-Oeste, ambas com o mesmo percentual de 5,6%. Na região Sul foi registrado o menor percentual, tendo os casos em menores de 15 anos alcançado 1,9% do total de casos. No país, 55,2% dos casos corresponderam ao sexo masculino e 48,8% ao sexo feminino. Em relação ao sexo masculino, os percentuais variaram de 52,1% na região Nordeste a 59,8% na região Norte. O percentual de multibacilares (MB) alcançou, no país, 53,7% do número de casos, sendo a menor proporção, 51,3%, registrada na região Norte e a maior, 68,3%, na região Sul. A avaliação do grau de incapacidade no diagnóstico foi realizada em 87,1% dos casos, variando este percentual de 85%, na região Nordeste, a 91,5%, na região Sul. Infelizmente, problemas da transferência da nova versão do SINAN e mudanças da ficha de notificação tornam inválidos para análise os dados relativos ao indicador de grau de Incapacidade física para o ano de 2007, sendo aqui repetidos os dados já apresentados no gráfico 5. As regiões menos endêmicas, Sul e Sudeste, apresentaram os mais altos percentuais de deformidades em 2006. Amplas variações na distribuição proporcional de casos em menores de 15 anos e demais idades, o sexo, a classificação operacional e o grau de incapacidade são descritas pela OMS (2008) entre países e grandes regiões do mundo. Deve ser considerado, no entanto, que, apesar das dimensões continentais do Brasil e de sua diversidade regional, variações destes parâmetros no âmbito de um único país sejam também influenciadas pelas condições operacionais de um mesmo sistema nacional de saúde.

**TABELA 1 – Casos novos de hanseníase em menores de 15 anos e na população geral, segundo**

UF	C. novos	%	C. novos	Classificação segundo sexo				Classificação		
	< 15 anos	< 15 anos	Geral	M	%	F	%	PB	%	MB
<b>N</b>	<b>827</b>	<b>9,9</b>	<b>8.324</b>	<b>4.981</b>	<b>59,8</b>	<b>3.343</b>	<b>40,2</b>	<b>4.055</b>	<b>48,7</b>	<b>4.269</b>
RO	78	6,6	1.177	645	54,8	532	45,2	673	57,2	504
AC	33	11,9	278	193	69,4	85	30,6	129	46,4	149
AM	87	11,7	741	448	60,5	293	39,5	398	53,7	343
RR	18	7,8	230	134	58,3	96	41,7	89	38,7	141
PA	486	10,8	4.507	2774	61,5	1733	38,5	1.994	44,2	2.513
AP	12	9,4	127	77	60,6	50	39,4	55	43,3	72
TO	113	8,9	1.264	710	56,2	554	43,8	717	56,7	547
<b>NE</b>	<b>1.416</b>	<b>8,6</b>	<b>16.458</b>	<b>8.580</b>	<b>52,1</b>	<b>7.877</b>	<b>47,9</b>	<b>7.989</b>	<b>48,5</b>	<b>8.469</b>
MA	392	9,1	4.290	2484	57,9	1806	42,1	1.804	42,1	2.486
PI	108	7,5	1.441	725	50,3	716	49,7	757	52,5	684
CE	164	6,5	2.514	1.347	53,6	1.167	46,4	1.078	42,9	1.436
RN	36	9,7	372	166	44,6	206	55,4	179	48,1	193
PB	55	6,3	871	436	50,1	435	49,9	473	54,3	398
PE	337	11,0	3.072	1.455	47,4	1.617	52,6	1.641	53,4	1.431
AL	20	4,7	424	225	53,1	199	46,9	230	54,2	194
SE	48	9,0	534	263	49,3	271	50,7	301	56,4	233
BA	256	8,7	2.940	1.479	50,3	1.460	49,7	1.526	51,9	1.414
<b>SE</b>	<b>437</b>	<b>5,6</b>	<b>7.861</b>	<b>4.275</b>	<b>54,4</b>	<b>3.585</b>	<b>45,6</b>	<b>3.564</b>	<b>45,3</b>	<b>4.297</b>
MG	114	5,1	2.224	1.232	55,4	992	44,6	737	33,1	1.487
ES	103	8,3	1.237	630	50,9	607	49,1	789	63,8	448
RJ	138	6,2	2.215	1.139	51,4	1.075	48,5	1.045	47,2	1.170
SP	82	3,8	2.185	1.274	58,3	911	41,7	993	45,4	1.192
<b>S</b>	<b>34</b>	<b>1,9</b>	<b>1.784</b>	<b>988</b>	<b>55,4</b>	<b>796</b>	<b>44,6</b>	<b>565</b>	<b>31,7</b>	<b>1.219</b>
PR	25	1,8	1.374	773	56,3	601	43,7	457	33,3	917
SC	5	2,3	221	123	55,7	98	44,3	69	31,2	152
RS	4	2,1	189	92	48,7	97	51,3	39	20,6	150
<b>CO</b>	<b>310</b>	<b>5,6</b>	<b>5.494</b>	<b>3.208</b>	<b>58,4</b>	<b>2.286</b>	<b>41,6</b>	<b>2.306</b>	<b>42,0</b>	<b>3.188</b>
MS	15	2,7	556	335	60,3	221	39,7	240	43,2	316
MT	183	6,3	2.918	1.738	59,6	1.180	40,4	1.365	46,8	1.553
GO	102	5,8	1.762	1.002	56,9	760	43,1	592	33,6	1.170
DF	10	3,9	258	133	51,6	125	48,4	109	42,2	149
<b>BR</b>	<b>3.024</b>	<b>7,6</b>	<b>39.921</b>	<b>22.032</b>	<b>55,2</b>	<b>17.887</b>	<b>44,8</b>	<b>18.479</b>	<b>46,3</b>	<b>21.442</b>

\*Por problemas operacionais, os dados de avaliação do Grau de Incapacidade em 2007 estão sob avaliação.

## TRATAMENTO ANALÍTICO DE DADOS

Os dados do Sinan orientaram a identificação de *clusters* para acompanhamento do comportamento da hanseníase no Brasil. Os *clusters* definem áreas com maior risco e onde se encontram a maioria dos casos. A detecção dos espaços de maior risco da doença permite a orientação do programa de controle para áreas em que a transmissão é maior, com enfoque em espaços geograficamente contínuos e maior efetividade epidemiológica. A abordagem por meio dos *clusters* evita que sejam ignoradas áreas silenciosas devido a um baixo esforço de detecção ou que se priorize municípios com muitos casos devido ao tamanho de sua população e não devido ao maior risco. No entanto, se não há dúvida sobre a existência de um *cluster* em determinada área, sua delimitação precisa não é tão clara e há necessidade de uma análise que inclua informações locais mais precisas e o conhecimento gerado pela proximidade física dos fatos e pela vivência concreta no controle da hanseníase para melhor delimitar estas áreas de maior risco. Para a identificação dos *clusters* de transmissão da hanseníase, foi utilizada a estatística scan espacial, método de Poisson, levando em conta a distribuição da população, com base no coeficiente médio de detecção de casos novos por município para o período de 2005 a 2007. Os casos foram alocados espacialmente nas coordenadas geográficas das sedes dos municípios com uma aproximação da localização real. Os 10 *clusters* mais prováveis, todos estatisticamente significativos, incluíram 1.173 municípios, 53,5% dos casos novos detectados no período considerado e apenas 17,5% da população do país.

Na FIGURA 1 é apresentado o mapa do Brasil com a definição dos 10 *clusters* mais importantes.



sexo, classificação operacional e grau de incapacidade, por regiões e estados (Brasil, 2007).

operacional		Grau de incapacidade no diagnóstico 2006*							
%	Total 2007	Grau zero	Grau I	Grau II	Total avaliados	% avaliados	% Grau II	N. aval. / s. inf.	Total 2006
51,3	8.324	6.927	1.285	365	8.577	93,4	4,3	605	9.182
42,8	1.177	1023	222	75	1320	98,3	5,7	23	1343
53,6	278	456	33	16	505	95,8	3,2	22	527
46,3	741	612	147	61	820	96,7	7,4	28	848
61,3	230	194	41	12	247	96,1	4,9	10	257
55,8	4.507	3510	636	148	4294	92,3	3,4	360	4654
56,7	127	121	27	5	153	82,7	3,3	32	185
43,3	1.264	1011	179	48	1238	90,5	3,9	130	1368
51,5	16.458	11.348	2.524	779	14.651	87,9	5,3	2.010	16.661
57,9	4.290	2805	696	217	3718	81,9	5,8	821	4539
47,5	1.441	994	222	64	1280	93,8	5	85	1365
57,1	2.514	1665	362	130	2157	90,3	6	232	2389
51,9	372	182	39	15	236	87,1	6,4	35	271
45,7	871	693	115	45	853	89,4	5,3	101	954
46,6	3.072	2304	512	156	2972	92,9	5,2	226	3198
45,8	424	262	94	24	380	87	6,3	57	437
43,6	534	364	61	15	440	85,1	3,4	77	517
48,1	2.940	2079	423	113	2615	87,4	4,3	376	2991
54,7	7.861	5.302	1.786	664	7.752	92,5	8,6	626	8.378
66,9	2.224	1510	685	264	2459	96,2	10,7	96	2555
36,2	1.237	952	156	46	1154	95,4	4	56	1210
52,8	2.215	1627	464	185	2276	90,2	8,1	248	2524
54,6	2.185	1213	481	169	1863	89,2	9,1	226	2089
68,3	1.784	1.158	438	153	1.749	91,6	8,7	161	1.910
66,7	1.374	916	332	113	1361	90,1	8,3	149	1510
68,8	221	138	42	22	202	96,7	10,9	7	209
79,4	189	104	64	18	186	97,4	9,7	5	191
58,0	5.494	5.350	1.177	307	6.834	91,0	4,5	677	7.511
56,8	556	405	82	29	516	82,8	5,6	107	623
53,2	2.918	2427	667	113	3207	89,7	3,5	368	3575
66,4	1.762	2372	361	144	2877	94,1	5,0	179	3056
57,8	258	146	67	21	234	91,1	9,0	23	257
53,7	39.921	30.085	7.210	2.268	39.563	90,7	5,7	4.079	43.642

SINAN/PNCH/SVS-MS, agosto 2008

**FIGURA 1 – Os 10 primeiros clusters de casos de hanseníase, identificados por meio do coeficiente de detecção de casos novos no período de 2005 a 2007, Brasil\*.**



PENNA, MLF/MS, 2008

\*O cluster 10 tem efeito de borda, isto é, não existem dados para o outro lado da fronteira; por isso é irregular.

A visualização dos clusters, identificados a partir dos dados de 2005 a 2007, confirma a concentração de casos de hanseníase na região da Amazônia Legal.

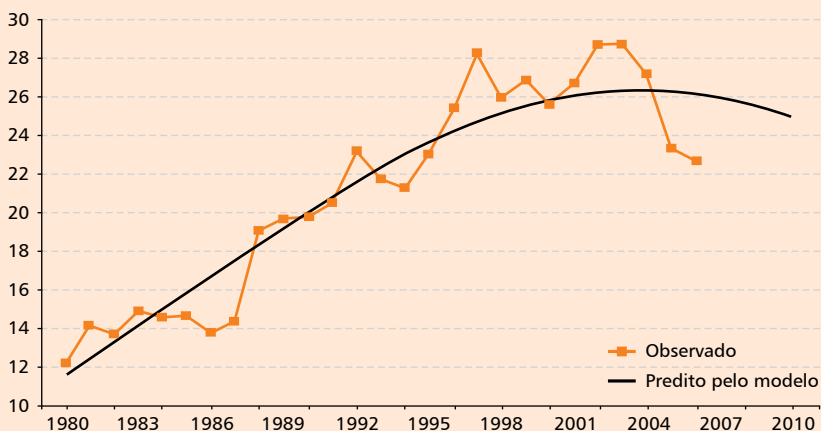
## ESTUDO DE TENDÊNCIA

No sentido de melhor compreender o comportamento evolutivo da hanseníase no Brasil, o PNCH realizou estudos de tendência baseados no coeficiente de detecção de casos novos. Embora a prevalência de casos conhecidos venha sendo reduzida por meio do tratamento e saída do registro ativo, a detecção de casos novos de hanseníase permanece alta em muitos países, inclusive no Brasil. O coeficiente de detecção de casos novos é função da incidência real e da agilidade diagnóstica dos serviços de saúde e a relação entre a detecção e a incidência real compreende a prevalência oculta, que está diretamente ligada à transmissão da doença. A redução da transmissão da hanseníase pressupõe a redução da prevalência oculta por meio da detecção ágil, que reduza o tempo de doença antes do diagnóstico. A hanseníase não é letal e, por isso, a prevalência oculta pode ser muito maior que a incidência. A taxa de detecção ascendente pode refletir o aumento de acesso ao diagnóstico e tratamento, e quando a cobertura de serviços for adequada e estável, a redução do coeficiente de detecção pode significar a diminuição da prevalência oculta. Se a capacidade operacional dos serviços de diagnóstico melhora e se estabiliza, o coeficiente de detecção pode, com o tempo, suplantar a incidência real e a prevalência oculta tenderia, então, a diminuir. Ao longo do tempo, o coeficiente de detecção diminuiria em função da diminuição da prevalência oculta e tenderia a se igualar à incidência real, quando a redução da duração da doença prévia ao diagnóstico não fosse mais possível.

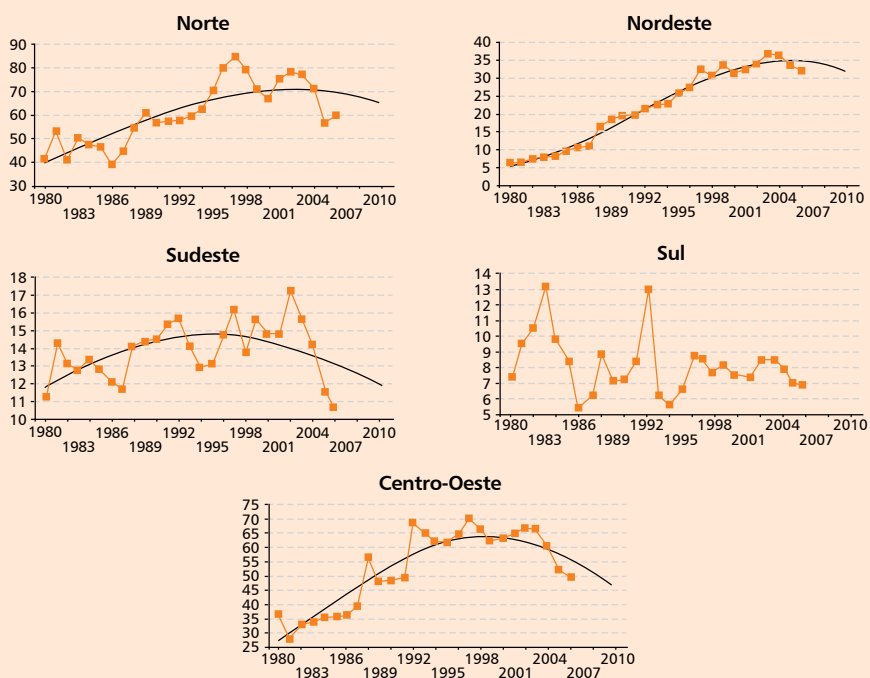
Numa perspectiva operacional, podemos imaginar que os sistemas de vigilância epidemiológica possam variar, em termos de capacidade de acompanhamento e controle de doenças, mas não de forma estável por uma ou duas décadas, seja para melhor ou pior. Longas séries históricas de dados, como a que atualmente é disponível em relação ao coeficiente de detecção de casos novos, são necessárias para inferências sobre a tendência do indicador. O ajuste estatístico da série histórica pretende capturar a tendência do indicador, considerando as variações como aleatórias. Além da descrição de tendência, o ajuste de modelos permite a predição de valores por extrapolação para os próximos anos, supondo-se que não haja mudança no comportamento do coeficiente de detecção em relação ao passado. A partir dessas considerações, foi estudada a tendência do coeficiente de detecção da hanseníase de 1980 a 2007, por região e unidade federada, na população total e em menores de 15 anos, com predição de valores para o período de 2008 a 2010. A série histórica de casos novos detectados foi ajustada a uma função parabólica do tempo (polinômio de segundo grau) e também a uma função linear por meio de 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. Os resultados encontrados são apresentados a seguir, nos gráficos 10 e 11 e na figura 2.

Muitos estados do país apresentaram, durante as décadas de 1980 e 1990, um coeficiente de detecção de casos novos na população total ascendente. O ajuste das séries históricas a uma função parabólica pode capturar uma redução da velocidade de aumento do coeficiente no curso do tempo e mesmo a alteração de direção da variável no tempo, ou seja, a passagem de aumento à queda do coeficiente. A maioria das séries históricas se ajustou ao modelo parabólico, com aumento do coeficiente seguido de estabilização e queda.

**GRÁFICO 10 – Tendência do coeficiente de detecção de casos novos de hanseníase por 100.000 habitantes, valores observados e preditos, Brasil, 1980 – 2010.**



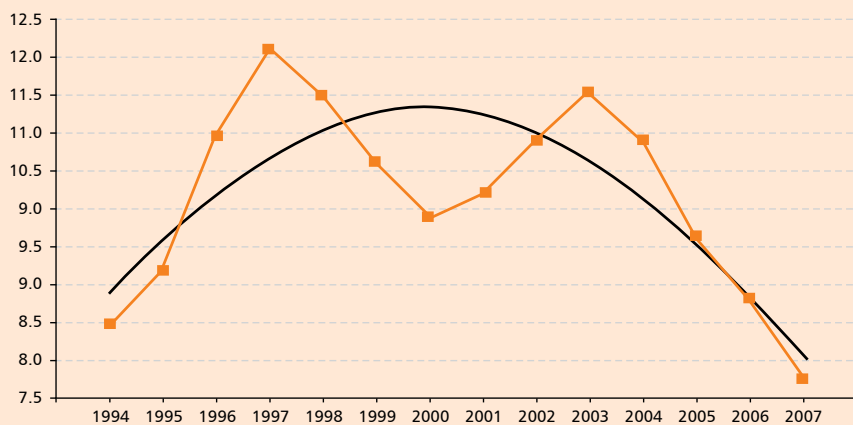
**FIGURA 2 – Tendência do coeficiente de detecção de casos novos de hanseníase por 100.000 habitantes, valores observados e preditos, regiões do Brasil, 1980 – 2010.**



PENNA, MLF/MS, 2008

O momento da mudança de aumento para redução é mais precoce em Santa Catarina e mais tardia nos estados do Nordeste – Maranhão, Paraíba, Sergipe e Bahia. Ressalte-se que esses estados, com exceção do Maranhão, não se incluem entre os maiores coeficientes de detecção do país. Amazonas, Pará, São Paulo e Distrito Federal apresentam tendência de queda dos coeficientes de detecção durante todo o período observado, sendo os dois primeiros aqueles que apresentam maior velocidade de queda. Entre os estados que não apresentaram tendência temporal estatisticamente significativa, Alagoas e Paraná apresentam séries históricas com grandes variações, sendo este último responsável pelo comportamento observado para o conjunto da região Sul. O Rio Grande do Sul é o estado que apresenta menor magnitude do coeficiente de detecção, sendo que o ajuste de dados aponta para o início de uma tendência de aumento, o que, no entanto, pode ser apenas reflexo da instabilidade de comportamento epidemiológico de uma doença endêmica que se encontra em níveis muito baixos ou do aumento da prevalência oculta devido à menor atenção dada ao diagnóstico de uma enfermidade que não é freqüente no local. A tendência ascendente do coeficiente de detecção em Roraima deve ser acompanhada com atenção. Análises espaciais mais detalhadas e correlações com indicadores sociais, como os referentes a migrações populacionais, podem contribuir para o esclarecimento do comportamento da evolução temporal da detecção de hanseníase nesse e nos demais estados estudados.

**GRÁFICO 11 – Tendência do coeficiente de detecção de casos novos de hanseníase em menores de 15 anos de idade por 100.000 habitantes, valores observados e preditos, Brasil, 1994 – 2007.**



PENNA, MLF/MS, 2008

Em relação aos casos novos em menores de 15 anos de idade, quando o coeficiente de detecção está refletindo a incidência real com comportamento de queda ou aumento, espera-se que o aumento ou diminuição seja mais acelerado nesta faixa etária, já que a doença nesta população deve envolver transmissão recente. Porém, se o coeficiente de detecção reflete puramente variações operacionais, espera-se um comportamento semelhante em todas as faixas etárias. Os estados do Amazonas, Amapá, São Paulo e Distrito Federal apresentam tendência de queda tanto para o coeficiente de detecção na população total como para aquele em menores de 15 anos de idade. A velocidade relativa de redução é menor para o total de casos do que para menores de 15 anos, o que é coerente com a hipótese de que esta queda reflita de fato uma queda da incidência real de hanseníase. Desses estados, com exceção de São Paulo, o coeficiente de detecção em menores de 15 anos de idade cai em velocidade pelo menos duas vezes maior que o coeficiente referente à população total. O estado de Mato Grosso não mostra tendência estatisticamente significativa no tempo em relação aos altos valores do coeficiente de detecção na população total, no entanto, apresenta coeficiente de detecção em menores de 15 anos com queda anual em torno de 4%, reforçando a hipótese da existência de um efetivo programa de controle da hanseníase em área de alta endemicidade. Santa Catarina e Rio Grande do Sul apresentam baixos coeficientes de detecção e não mostram tendência significativa no tempo para o coeficiente de detecção em menores de 15 anos de idade, o que pode ser explicado pelo pequeno número de casos e pela existência praticamente residual da endemia, com a ocorrência esporádica de casos. A distribuição espacial da hanseníase no Paraná e em Mato Grosso do Sul, estados que não apresentam tendência estatisticamente significativa no tempo para nenhuma das duas séries temporais de coeficientes de detecção examinadas, na população total e em menores de 15 anos, merece investigação. O estado de Roraima mostra tendência ascendente para o coeficiente na população total, mas apresenta tendência parabólica com início de queda para a série de menores de 15 anos de idade, no período estudado de 1994 a 2007, sugerindo que o aumento na primeira série pode ser operacional. O estado do Rio Grande do Norte tem tendência de aumento e, assim como a Paraíba, apresenta valores baixos do coeficiente de detecção comparativamente aos demais estados da região Nordeste, sugerindo problemas de acesso aos serviços de diagnóstico. A situação da Bahia e do Espírito Santo merece aprofundamento, já que uma tendência ascendente na detecção de casos em menores de 15 anos idade em estados que apresentam áreas hiperendêmicas é preocupante.

Acompanhar os indicadores e suas inter-relações é uma orientação central do PNCH, para o que vêm sendo desenvolvidas análises epidemiológicas e pesquisas operacionais. O maior detalhamento dos dados por faixas etárias deve esclarecer questões importantes para o controle da endemia. Uma aproximação investigativa dos *clusters* de maior risco para ocorrência da hanseníase, abordando os diversos aspectos da complexidade biológica e social da doença, é prioridade do PNCH. No nível operacional, as ações do programa estão sendo pensadas e desenvolvidas integrando regiões e estados a partir da conformação e abrangência dos *clusters*.

© 2008 Ministério da Saúde.

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

Tiragem: 1ª edição – 3.000 exemplares

Impresso no Brasil/Printed in Brasil

#### Elaboração, edição e distribuição

MINISTÉRIO DA SAÚDE

Secretaria de Vigilância em Saúde

Departamento de Vigilância Epidemiológica

Organização: Programa Nacional de Controle da Hanseníase

Produção: Núcleo de Comunicação

#### Endereço

Esplanada dos Ministérios. Bloco G, Edifício Sede, Brasília - DF, CEP: 70058-900

E-mail: [svs@saude.gov.br](mailto:svs@saude.gov.br)

Endereço eletrônico: [www.saude.gov.br](http://www.saude.gov.br)

E-mail: [hanseníase@saude.gov.br](mailto:hanseníase@saude.gov.br)

APOIO

REALIZAÇÃO

Disque Saúde  
0800 61 1997

Biblioteca Virtual em Saúde do Ministério da Saúde  
[www.saude.gov.br/bvs](http://www.saude.gov.br/bvs)

Secretaria de Vigilância em Saúde  
[www.saude.gov.br/svs](http://www.saude.gov.br/svs)



Secretaria de  
Vigilância em Saúde

Ministério  
da Saúde

