

Situação epidemiológica da malária no Brasil, 2000 a 2011

Introdução

No Brasil, no ano de 2011, 99,7% da transmissão da malária concentrou-se na Região Amazônica, composta pelos estados do Acre, Amazonas, Amapá, Maranhão, Mato Grosso, Pará, Rondônia, Roraima e Tocantins, compreendendo 807 municípios. Por ser a doença de maior magnitude da região, a malária, de certa forma, tem contribuído para a melhoria dos serviços de saúde com a ampliação do atendimento a seus portadores e, conseqüentemente, maior atenção a pacientes de outras doenças.^{1,2}

A partir de 2000, o Ministério da Saúde desencadeou o processo de descentralização das ações de vigilância em saúde. Esse processo vem se efetivando anualmente, com o fortalecimento da estrutura dos serviços de saúde e da capacidade de gestão dos estados e municípios. O Ministério da Saúde tem procurado suprir as dificuldades operacionais na Amazônia com o reforço de recursos financeiros e materiais; e de conhecimento, dirigido aos técnicos dedicados ao desenvolvimento desses serviços.¹⁻³

No decorrer da análise deste informe epidemiológico, poder-se-á constatar que muitos municípios saíram da fase crítica da alta transmissão da malária graças aos esforços, envidados pelos gestores das três esferas de governo, para o controle da malária. Entretanto, a intensa e desordenada ocupação das periferias das cidades tem levado à concentração de casos em poucos municípios.

Na análise dos indicadores, é possível perceber os avanços e as dificuldades, todavia persistentes, para o controle da malária.

A rede de diagnóstico da malária no Brasil

No Brasil, no período de 2000 a 2011, a rede de diagnóstico de malária realizou mais de 2 milhões de exames ao ano.

Em 2011, a rede de diagnóstico da malária da Região Amazônica realizou um total de 2.565.616 exames. A região conta com mais de 3000 laboratórios, 33,7% deles concentrados no estado do Amazonas. O estado do Amapá apresentou um aumento de 21,3% no número de exames em relação a 2010. E o estado que apresentou maior redução no quantitativo de exames foi Roraima, com 19,5% (Tabela 1).

Tabela 1 – Número de exames de diagnóstico de malária – por laboratório – e variação de exames em relação a 2010, por Unidade Federada (UF) na Região Amazônica. Brasil, 2011

UF	População	Nº de laboratórios	Nº de exames	Varição percentual sobre 2010
AC	746.375	158	500.520	-9,8%
AM	3.538.359	1.089	922.541	-5,9%
AP	684.301	148	95.862	21,3%
MA	6.645.665	248	81.577	5,5%
MT	3.075.862	133	12.557	-1,5%
PA	7.688.531	696	561.547	7,4%
RO	1.576.423	323	212.148	-18,9%
RR	460.157	242	177.913	-19,5%
TO	1.400.813	187	951	16,7%
TOTAL	25.816.486	3.224	2.565.616	-5,3%

Fonte: Laboratórios Centrais de Saúde Pública/Coordenação-Geral de Laboratórios de Saúde Pública/Secretaria de Vigilância em Saúde/Ministério da Saúde (Lacen/CGLAB/SVS/MS).

Exames e detecção de casos

A realização de exames de malária no Brasil, especialmente na Região Amazônica, é feita por detecção ativa (DA) quando se tem uma busca de casos nos domicílios em áreas de risco; ou por detecção passiva (DP), por meio dos atendimentos da demanda dos pacientes que procuram os postos de diagnóstico.¹ No período de 2003 a 2011, observa-se aumento no percentual de exames realizados de forma ativa na região; principalmente a partir de 2007, quando ocorre

uma inversão na proporção entre DA e DP (Figura 1). Ao final do período, o incremento de exames por DA foi de 83,4%, o que correspondeu a um aumento de 647.143 exames. Esse aumento pode ser explicado, em parte, pela inserção da coleta de lâminas para diagnóstico de malária nas ações da Atenção Básica, e pela intensificação das ações de detecção ativa pelos agentes de controle de endemias.⁴

A positividade da DP na Região Amazônica foi sempre superior à da DA em todos os anos do período estudado (Figura 2).

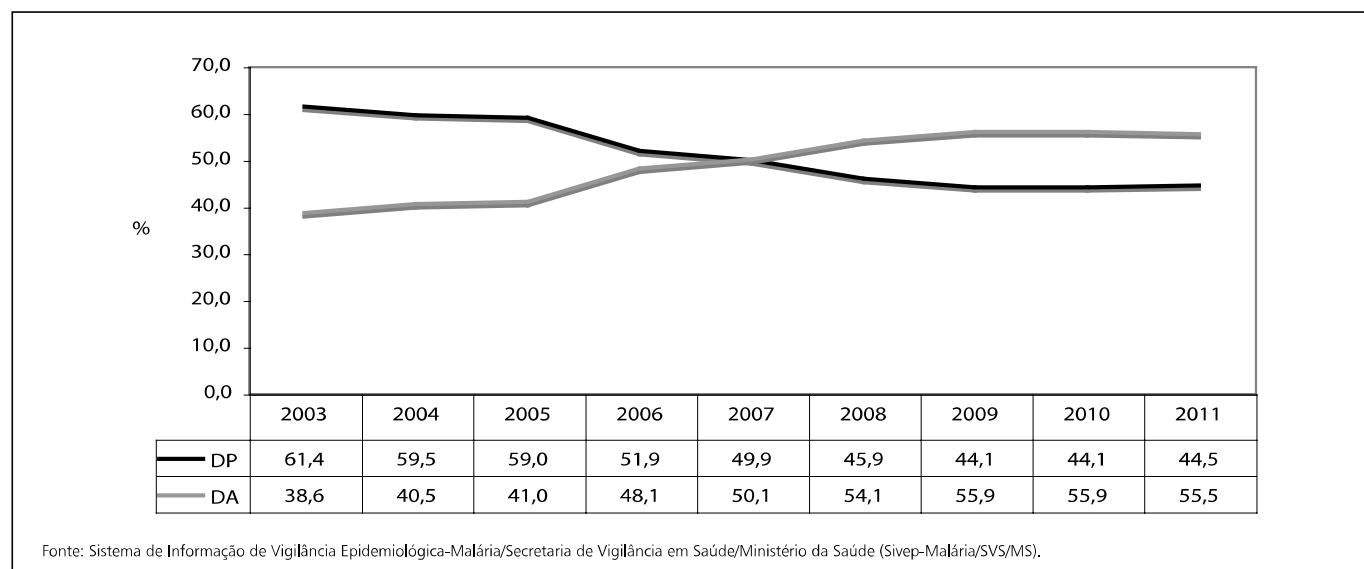


Figura 1 – Proporção de exames realizados por detecção ativa (DA) e por detecção passiva (DP) na Região Amazônica. Brasil, 2003 a 2011

© 1969. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. É permitida a reprodução parcial ou total desta obra, desde que citada a fonte e que não seja para venda ou qualquer fim comercial.

Comitê Editorial

Jarbas Barbosa da Silva Jr (editor geral), Sônia M. F. Brito, Marcus Quito, Cláudio Maierovitch P. Henriques, Deborah C. Malta, Dirceu B. Greco, Guilherme Franco Netto, Elisete Duarte, Geraldo Ferreira, Eunice de Lima e Carlos Estênio Freire Brasilino

Equipe Editorial

Coordenação-Geral de Desenvolvimento da Epidemiologia em Serviço/SVS/MS: Pedro Luiz Tauil (editor científico convidado), Luciana M. V. Sardinha (editora assistente) e Thaisa A. Oliveira (secretária executiva)

Colaboradores

Malária (CGPNM/DEVEP): Juliana Chedid Nogared Rossi, Oscar Martin Mesones Lapouble e Ana Carolina Faria e Silva Santelli

Distribuição impressa e eletrônica

Núcleo de Comunicação/SVS

Revisão de texto

Ermenegildo Munhoz Junior

Normalização

Coordenação-Geral de Documentação e Informação – Editora MS

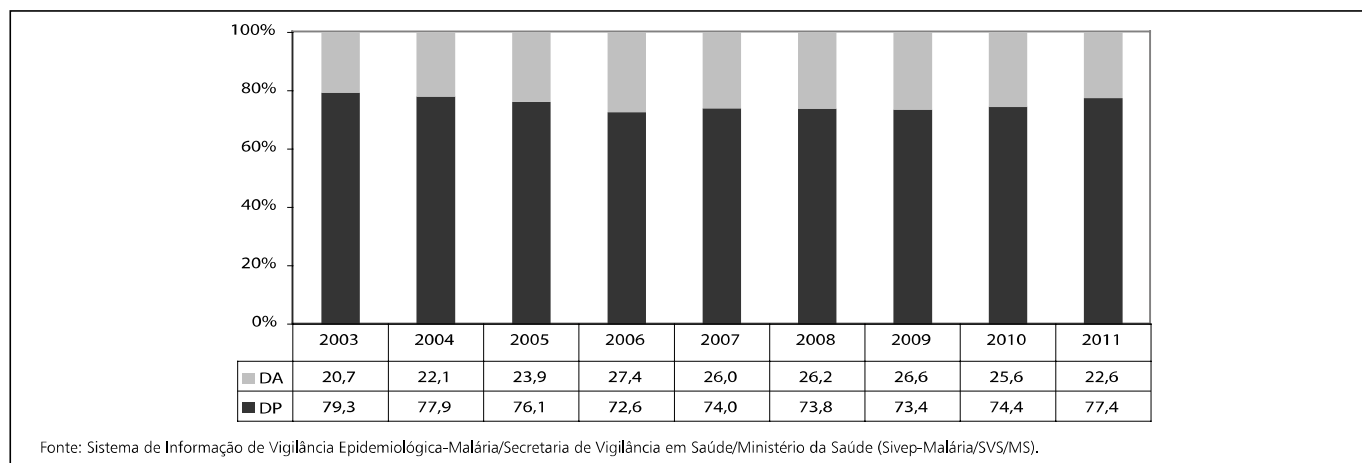


Figura 2 – Proporção de casos detectados por detecção ativa (DA) e detecção passiva (DP) na Região Amazônica. Brasil, 2003 a 2011

Em 2011, o percentual de exames por DA na Região representou mais de 50,0% dos exames realizados; no entanto, 77,4% dos casos foram detectados de forma passiva.

Registros de casos de malária

No período de 2000 a 2011, 99,7% dos casos de malária foram notificados na Região Amazônica, considerada área endêmica no país. Nos últimos 12 anos, foi notificada uma média de 422.858 casos por ano.

Entre 2000 e 2002, houve redução do número de casos notificados. Porém, no período de 2002 a 2005, a malária apresentou tendência de aumento até chegar a 607.782 casos em 2005, representando um incremento de 73,7% em relação ao número de casos de 2002.

O aumento dos casos deveu-se, principalmente, à intensa e desordenada ocupação das periferias das grandes cidades da Região Amazônica. O desmatamento para extração de madeira, criação de gado, agricultura e assentamentos, atividades não autorizadas pelos órgãos competentes, contribuiu para o aumento da transmissão da doença.²⁻⁵ Outro fator colaborador foi o aumento dos criadouros do mosquito, vetor da malária, em função da atividade de piscicultura desordenada, com a construção de tanques artificiais em quintais de domicílios ou nas periferias de diversas cidades da Região.²

A partir de 2006, essa tendência mudou, apresentando uma redução média de 56.866 casos a cada ano (Figura 3).

A redução no período de 2000 a 2011 foi de 56,7% dos casos, o que representa uma diminuição

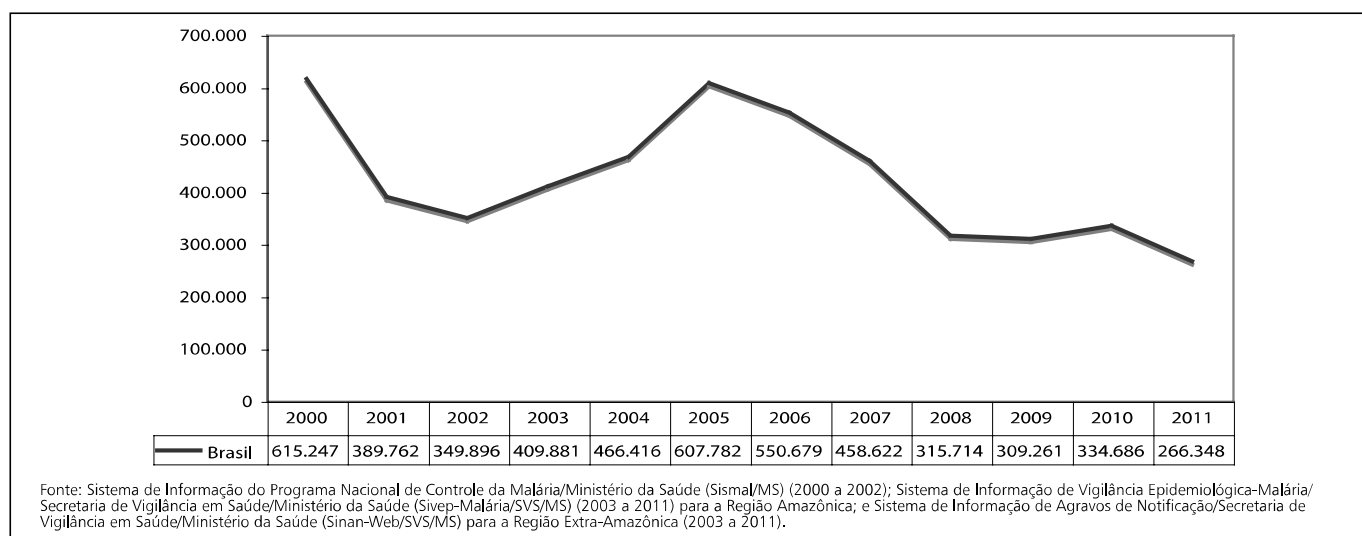


Figura 3 – Casos de malária notificados. Brasil, 2000 a 2011

total de 348.899 mil casos; no ano de 2011, ela foi de 20,4% em relação a 2010.

A Figura 4 apresenta o número de casos notificados por estado da Região Amazônica entre 2000 e 2011.

É possível observar que no ano de 2011, 98,0% dos casos estavam concentrados em seis estados: Pará, Amazonas, Rondônia, Acre, Amapá e Roraima.

Todos os estados da Região apresentaram uma redução no número de casos no período de 2000 a 2011; com exceção apenas do estado do Acre, que apresentou um incremento final de 4,8%. O estado que registrou maior queda no número de casos foi o Maranhão, com 95,5%, seguido pelos Estados de Tocantins (95,4%), Mato Grosso (86,1%), Roraima (61,0%), Pará (58,8%), Amapá (46,2%), Rondônia (43,8%) e Amazonas (38,1%).

Para o ano de 2011, apenas o estado do Amapá apresentou incremento – de 23,4% – no número de casos em relação ao ano de 2010. Os demais Estados apresentaram queda nesse número, sendo o Acre o estado com maior redução, de 38,6%, seguido de Roraima (35,3%), Mato Grosso (31,0%), Rondônia (30,2%), Tocantins (26,9%), Amazonas (19,8%), Pará (14,8%) e Maranhão (9,9%) (Figura 5).

Casos por espécie

No Brasil, ocorre a transmissão de três espécies de parasitos da malária: *Plasmodium vivax*, *Plasmodium falciparum* e *Plasmodium malariae*. As infecções causadas por *P. vivax* predominam.

Na Região Amazônica, no período de 2000 a 2011, as infecções por *P. vivax* representavam 78,7% dos casos notificados. As infecções por *P. falciparum*, que em 2006 representavam mais de 20,0% dos casos notificados na região, caíram para menos de 12,0% em 2011. Atribui-se essa redução expressiva por *P. falciparum* à mudança, a partir de 2006, no tratamento de primeira escolha da malária por essa espécie, passando do esquema terapêutico com quinina e doxiciclina para combinações com derivados da artemisinina (Figura 6).^{2,3,5-7}

A Figura 7 apresenta a proporção de casos por espécie, na Região Amazônica, em 2011.

Em 2011, observou-se redução na notificação de casos de *P. vivax* para praticamente todos os estados da Região Amazônica quando comparado com o ano de 2010; com exceção apenas dos Estados do Amapá e Maranhão, cujas notificações apresentaram crescimento de 18,7% e 2,3%, respectivamente. A maior redução

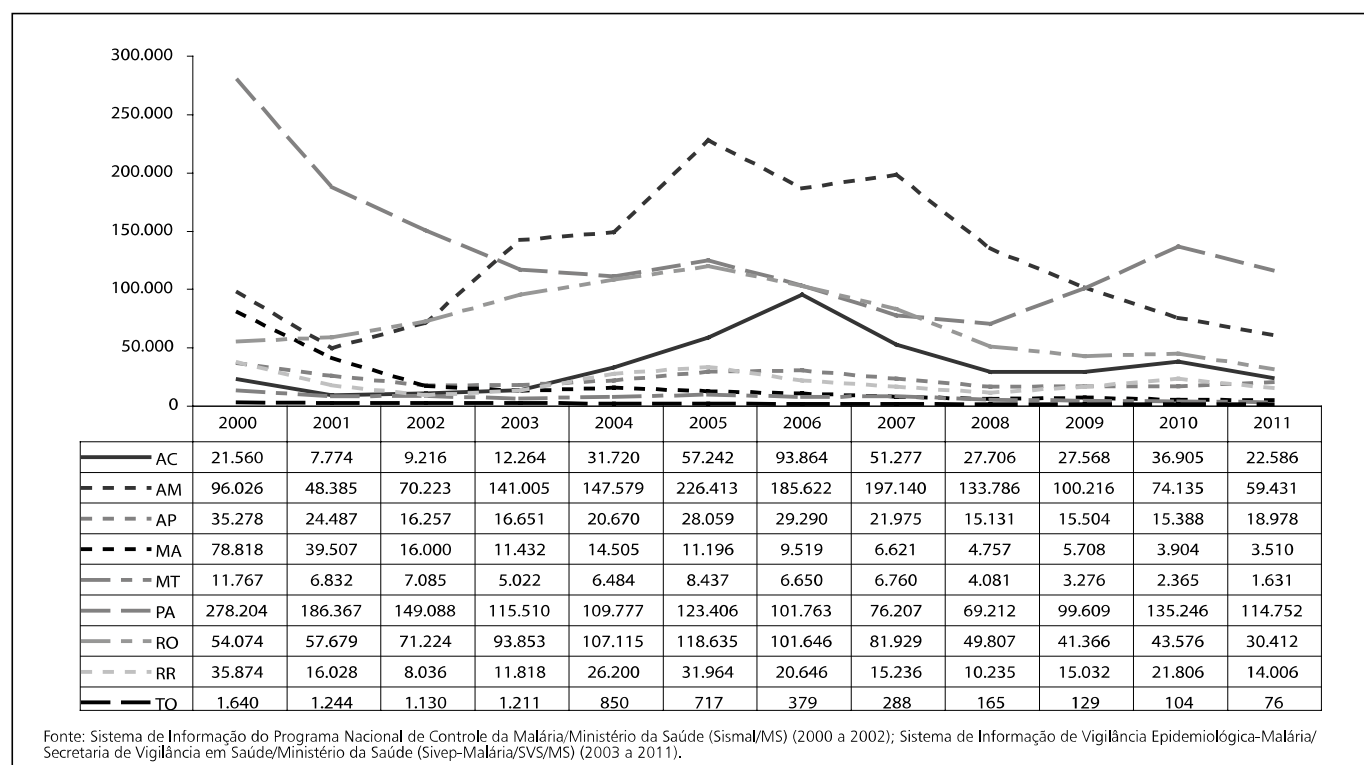


Figura 4 – Casos de malária notificados na Região Amazônica. Brasil, 2000 a 2011

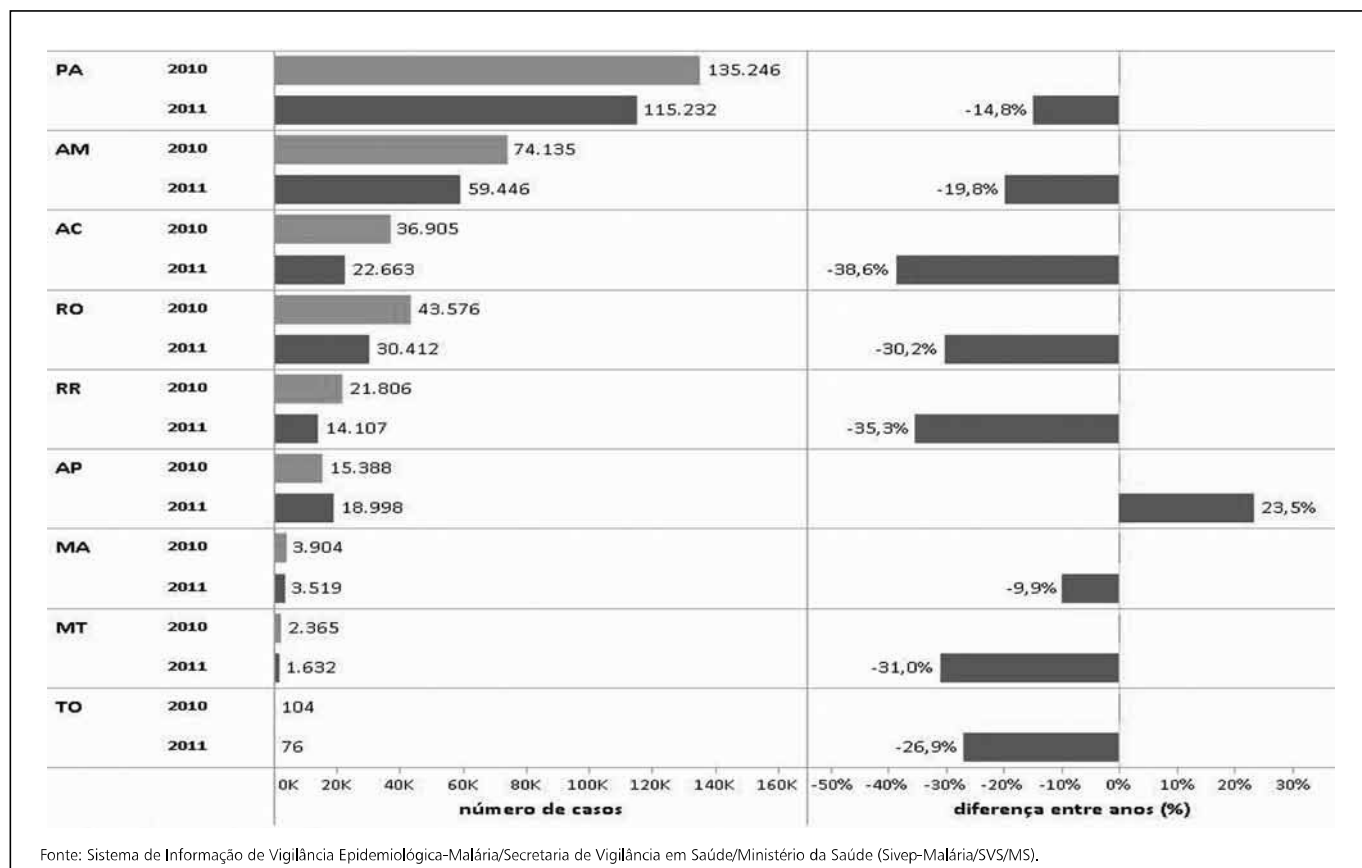


Figura 5 – Número de casos de malária notificados – e sua variação – na Região Amazônica, Brasil, 2010 e 2011

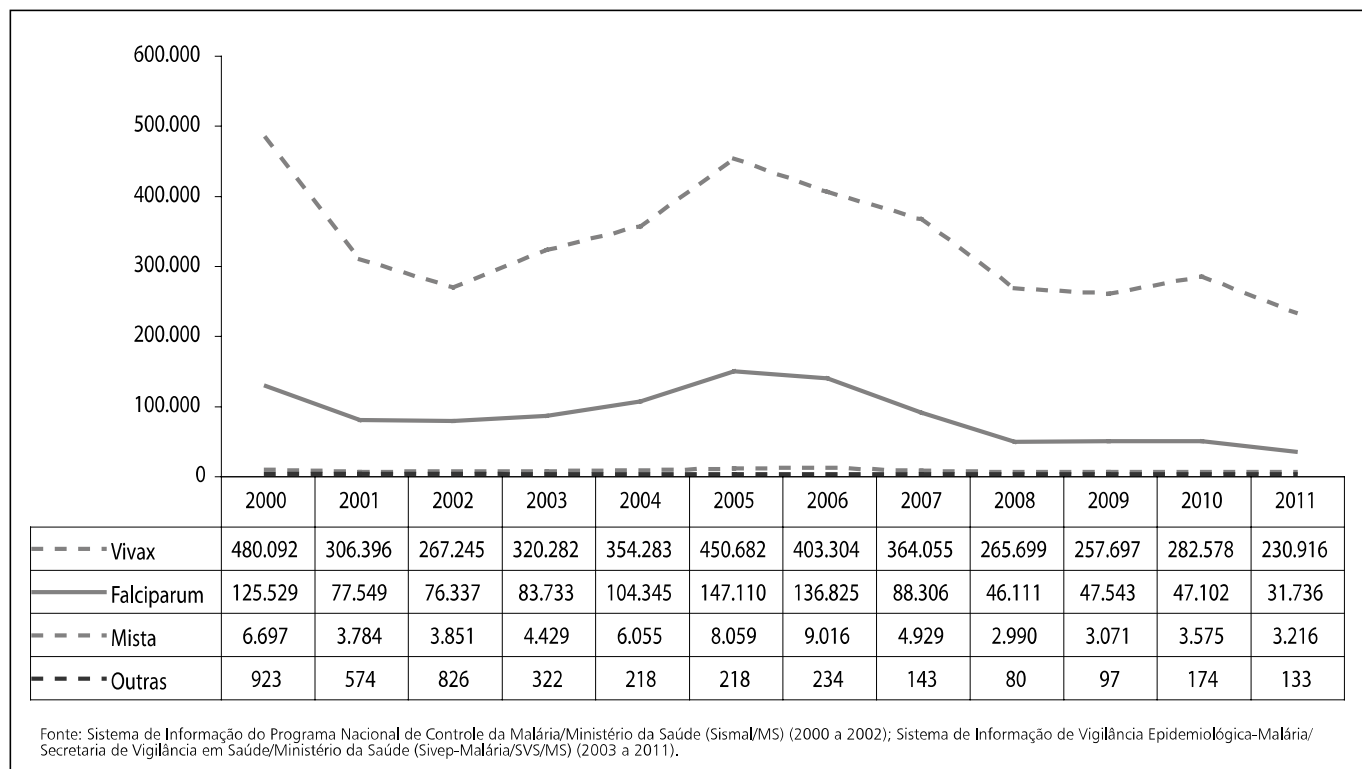


Figura 6 – Casos de malária, por espécie, notificados na Região Amazônica, Brasil, 2000 a 2011

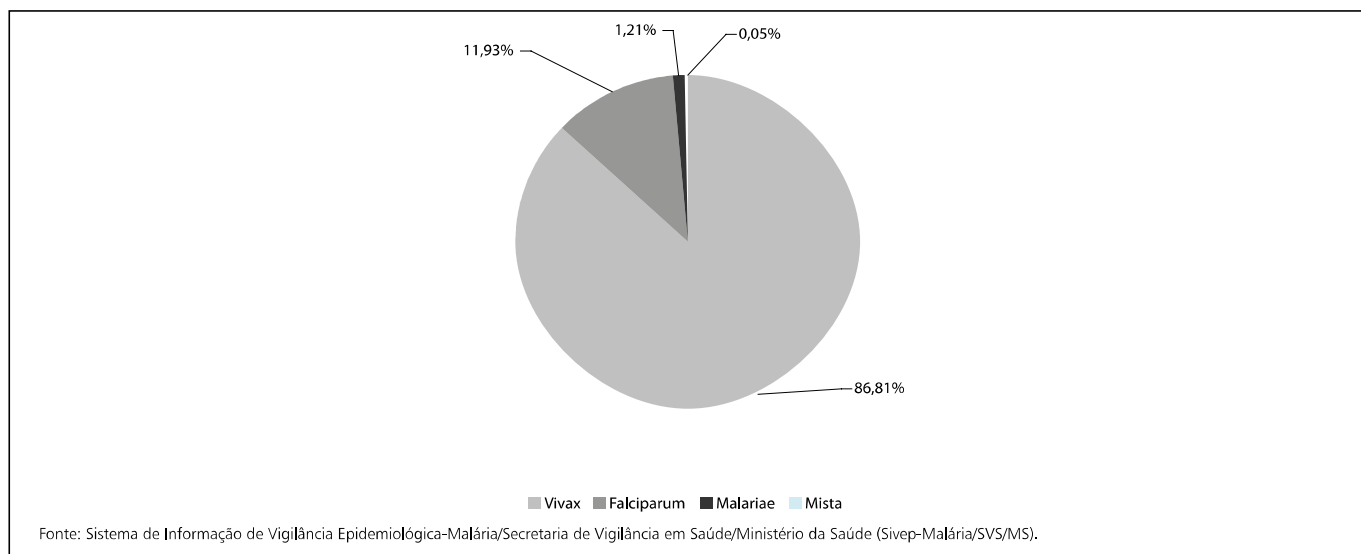


Figura 7 – Proporção de casos de malária notificados, por espécie, na Região Amazônica. Brasil, 2011

foi encontrada no estado do Acre (36,9%). É relevante destacar que para a infecção por *P. falciparum*, forma mais grave da doença, apenas no estado do Amapá houve um incremento no número de casos, da ordem de 45,7%; os demais estados apresentaram expressivo percentual de redução em 2011, com destaque para Maranhão

e Rondônia com reduções de 58,6% e 55,2% respectivamente (Figura 8).

Casos por área especial de transmissão

Para esta análise, foram consideradas como áreas especiais de transmissão as seguintes

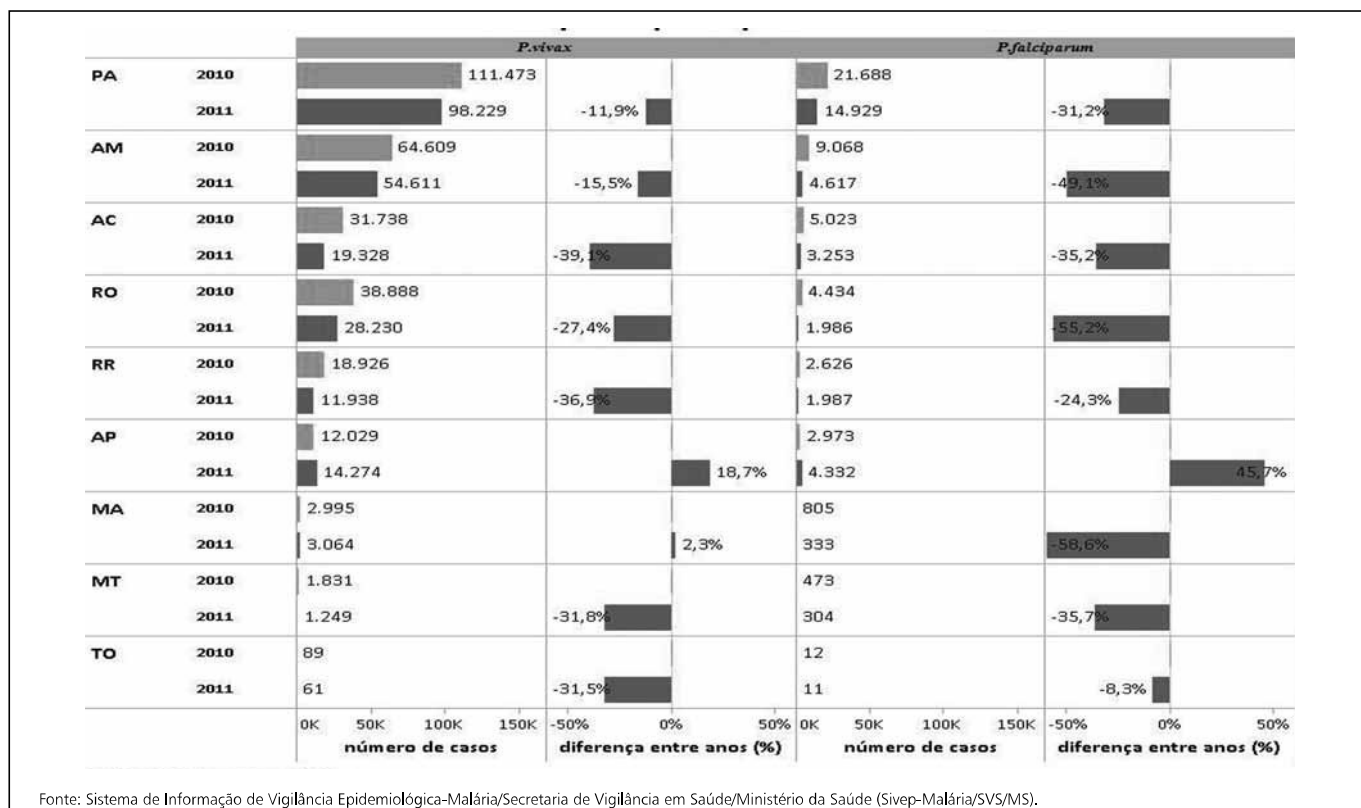


Figura 8 – Número de casos de malária notificados – e variação –, por espécie e Unidade Federada (UF) de notificação, na Região Amazônica. Brasil, 2010 e 2011

categorias: assentamentos agrários, incluindo áreas de acampamentos agrários; áreas indígenas; e garimpos.

A maioria dos casos de malária em áreas especiais na Região Amazônica, até o ano de 2009, ocorria em assentamentos. A partir desse ano, observa-se um aumento no número de casos em áreas indígenas, que apresentou tendência de crescimento em todo o período (Figura 9). A transmissão em áreas indígenas apresentou um aumento de 142,8% em 2011, com relação ao ano de 2003. No período, a maior redução, de 60,0%, ocorreu em assentamentos. Em 2011, houve

redução no número de casos em todas as áreas, comparativamente a 2010. A maior redução ocorreu em assentamentos – 34,1% – seguindo-se áreas indígenas (19,4%) e garimpos (18,2%).

No ano de 2011, a ocorrência de casos em áreas especiais representou 24,6% dos casos da Região Amazônica. O maior número de casos ocorreu em área indígena (10,6%) (Figura 10).

No ano de 2011, o estado do Pará foi responsável pelo maior percentual de casos tanto em assentamentos como em garimpos, com 37,2% e 82,1% respectivamente. O estado do Amazonas foi o responsável pelo maior número de casos de área indígena, com 49,0% (Tabela 2).

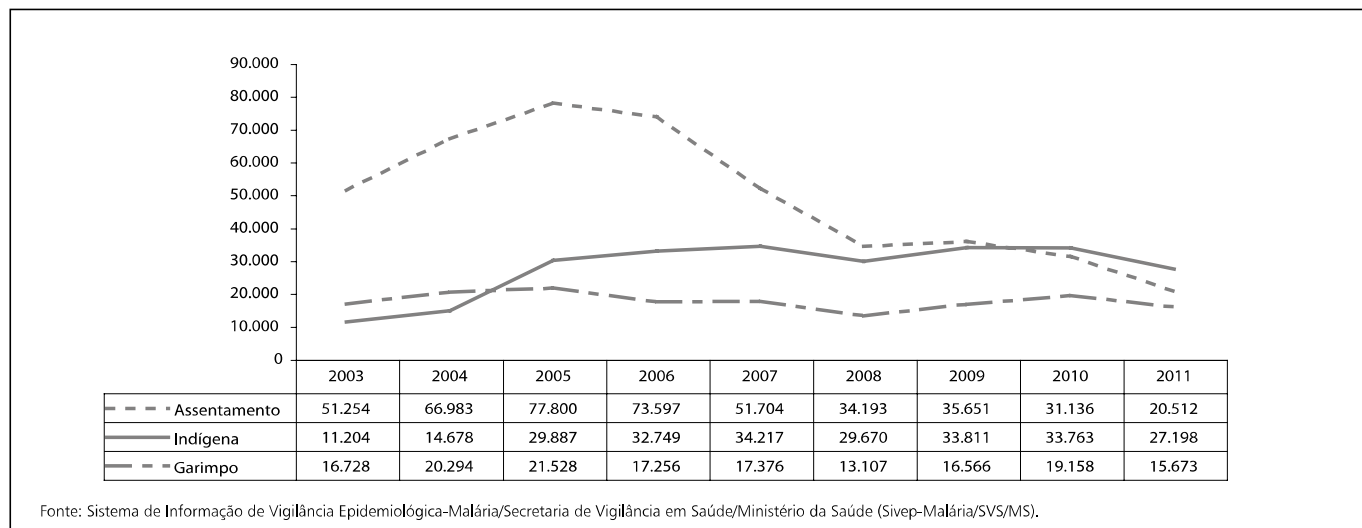


Figura 9 – Casos de malária, por área especial, na Região Amazônica, Brasil, 2003 a 2011

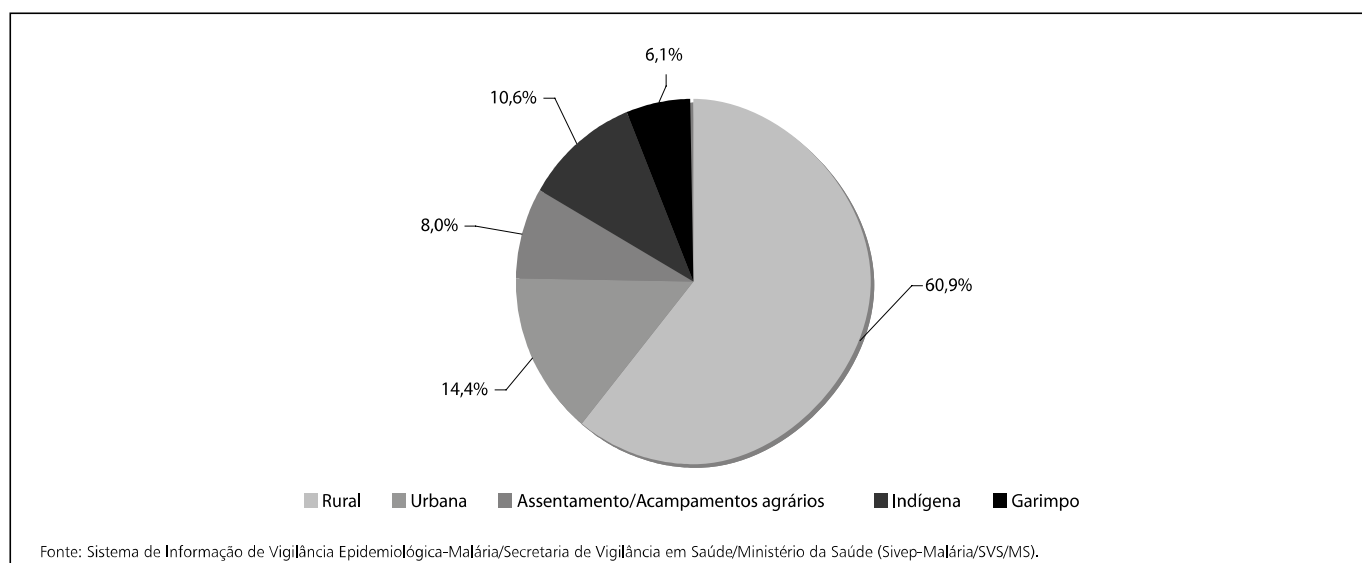


Figura 10 – Proporção de casos de malária, por área especial, na Região Amazônica, Brasil, 2011

Tabela 2 – Número de casos de malária, por área especial e Unidade Federada (UF) na Região Amazônica. Brasil, 2011

UF	Assentamento		Indígena		Garimpo	
	Casos	%	Casos	%	Casos	%
AC	2.335	11,4	322	1,2	0	0,0
AM	3.668	17,9	13.329	49,0	412	2,6
AP	430	2,1	2.419	8,9	1.351	8,6
MA	230	1,1	28	0,1	0	0,0
MT	1	0,005	140	0,5	532	3,4
PA	7.635	37,2	6.679	24,6	12.870	82,1
RO	4.002	19,5	171	0,6	501	3,2
RR	2.210	10,8	4.110	15,1	7	0,04
TO	1	0,005	0	0,0	0	0,0
TOTAL	20.512	100	27.198	100	15.673	100

Fonte: Sistema de Informação de Vigilância Epidemiológica-Malária/Secretaria de Vigilância em Saúde/Ministério da Saúde (Sivep-Malária/SVS/MS).

A urbanização da transmissão da malária

A ocupação desordenada dos espaços peri-urbanos tem sido relatada como um importante fator para ocorrência de casos de malária em áreas urbanas.^{5,6} No período de 2003 a 2011, o percentual de casos em áreas urbanas sofreu uma redução de 23,0%. No ano de 2011, a malária urbana foi responsável por 14,4% dos casos e apresentou uma redução de 25,0% em relação a 2010.

O risco da malária

No Brasil, os graus de risco para adoecer de malária são classificados de acordo com a Incidência

Parasitária Anual (IPA), que expressa o número de exames positivos de malária por mil habitantes em determinado lugar e período. As áreas são classificadas como de alto risco (IPA $\geq 50/1.000$ hab.), médio risco (IPA entre 10 e 49/1.000 hab.) e baixo risco (IPA $< 10/1.000$ hab.).¹

No período de 2000 a 2002, houve redução na IPA no país. Contudo, entre 2002 a 2005, a IPA mostrou tendência de crescimento. A partir de 2006 essa tendência muda, apresentando redução até chegar a seu menor valor em 2011. Em todos os anos, a IPA no Brasil apresentou-se como de baixo risco (Figura 11).

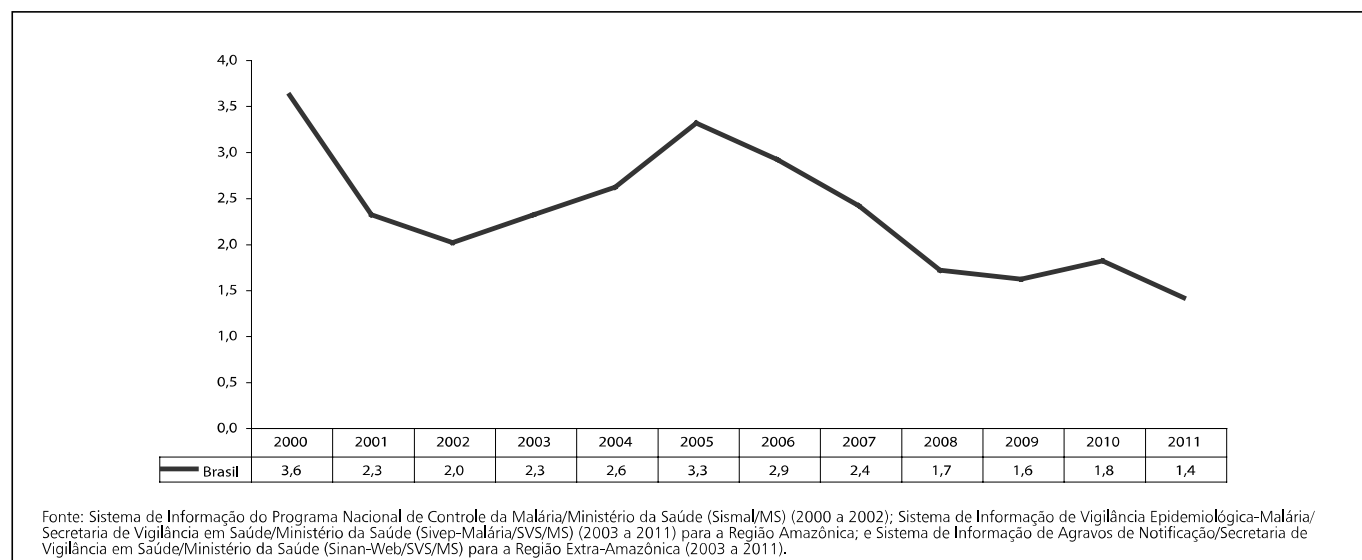


Figura 11 – Incidência Parasitária Anual (IPA), Brasil, 2000 a 2011

Quando se observa a IPA na Região Amazônica, o risco de adoecer de malária aumenta em relação ao risco do país. Entre os anos 2000 e 2011, a IPA apresentou-se de médio risco na Região (Figura 12).

No ano de 2011, apenas três estados da Região Amazônica foram considerados de baixo risco para adoecer de malária: Maranhão, Mato Grosso e Tocantins. Os demais estados apresentaram médio risco. Quando se compara com a IPA de

2010, nota-se redução na incidência para todos os Estados, exceto no Amapá. A maior redução foi observada no estado do Acre, que mudou sua classificação, de estado de alto risco para adoecer de malária, para estado de médio risco (Figura 13).

Em 2011, no Brasil, 45 municípios foram classificados como de alto risco, 82 de médio risco e 370 de baixo risco para adoecer por malária (Figura 14).

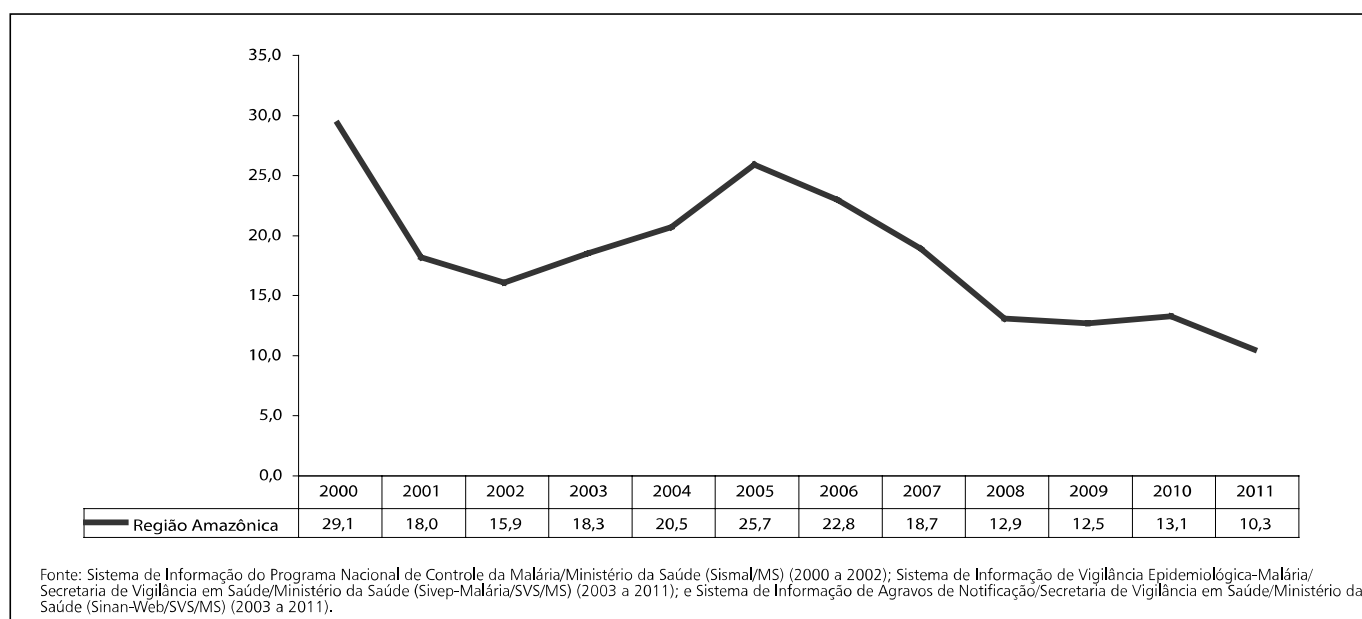


Figura 12 – Incidência Parasitária Anual (IPA) na Região Amazônica, Brasil, 2000 a 2011

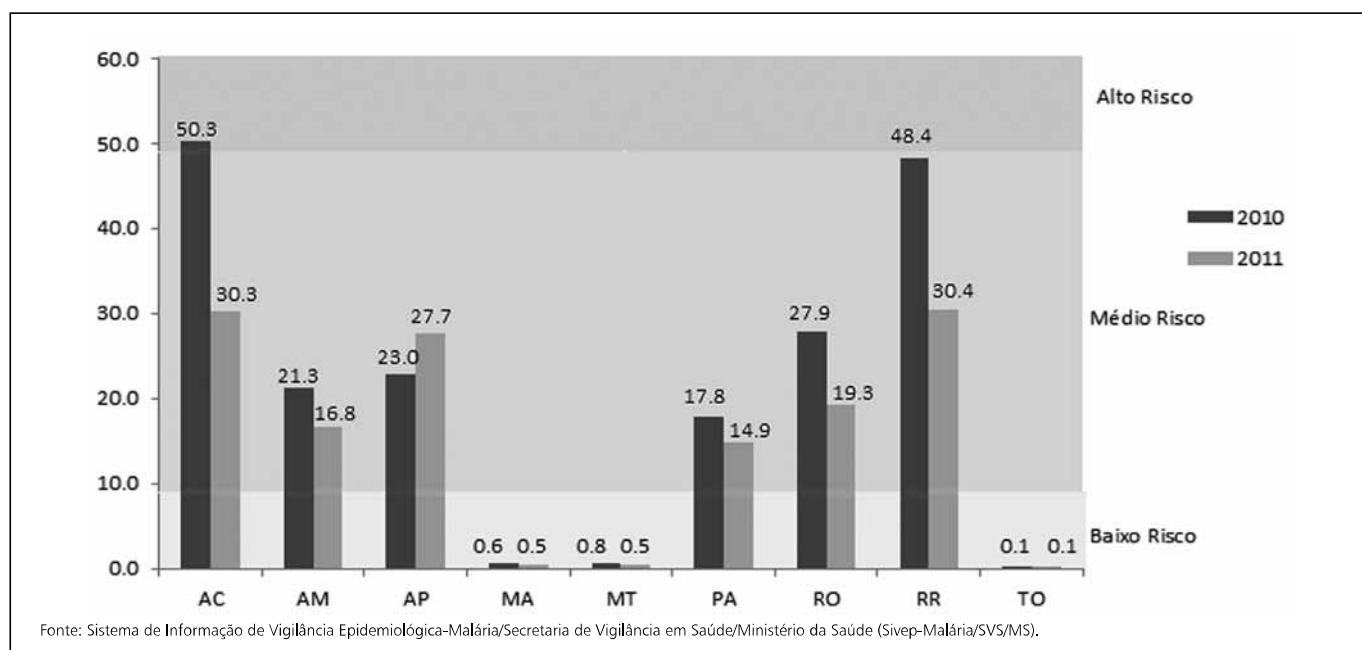


Figura 13 – Incidência Parasitária Anual (IPA), por Unidade Federada (UF), na Região Amazônica, Brasil, 2010 e 2011

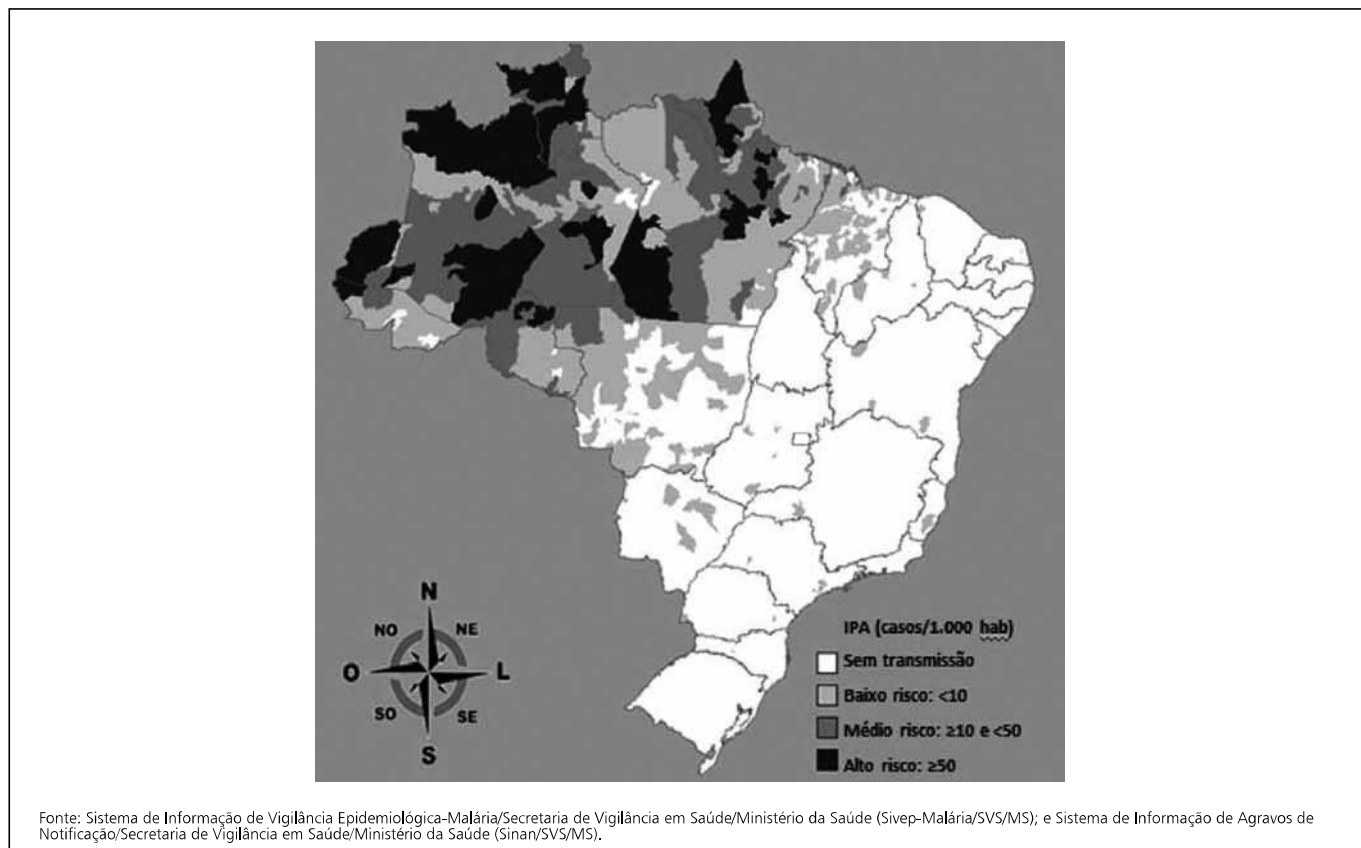


Figura 14 – Mapa de risco da malária por Município de infecção. Brasil, 2011

Incidência por sexo e faixa etária

Na Região Amazônica, no período de 2000 a 2011, a incidência de malária foi sempre maior no sexo masculino. Outrossim, observou-se uma redução na incidência em ambos os sexos no período estudado, alcançando seu menor valor em 2011 (Figura 15).

A Figura 16 apresenta os valores da Incidência Parasitária Anual – IPA – por faixa etária, na Região Amazônica, nos anos de 2003 e 2011. Observa-se uma diminuição da incidência em todos os grupos etários no ano de 2011, comparativamente a 2003 (Figura 16).

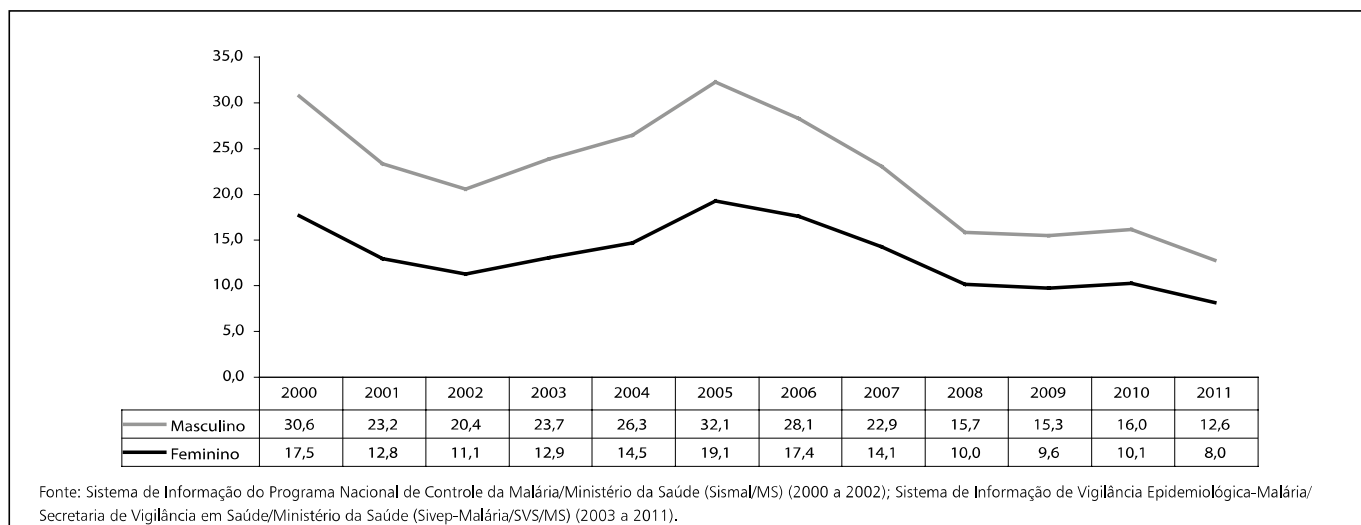


Figura 15 – Incidência Parasitária Anual (IPA) de malária por sexo, na Região Amazônica. Brasil, 2000 a 2011

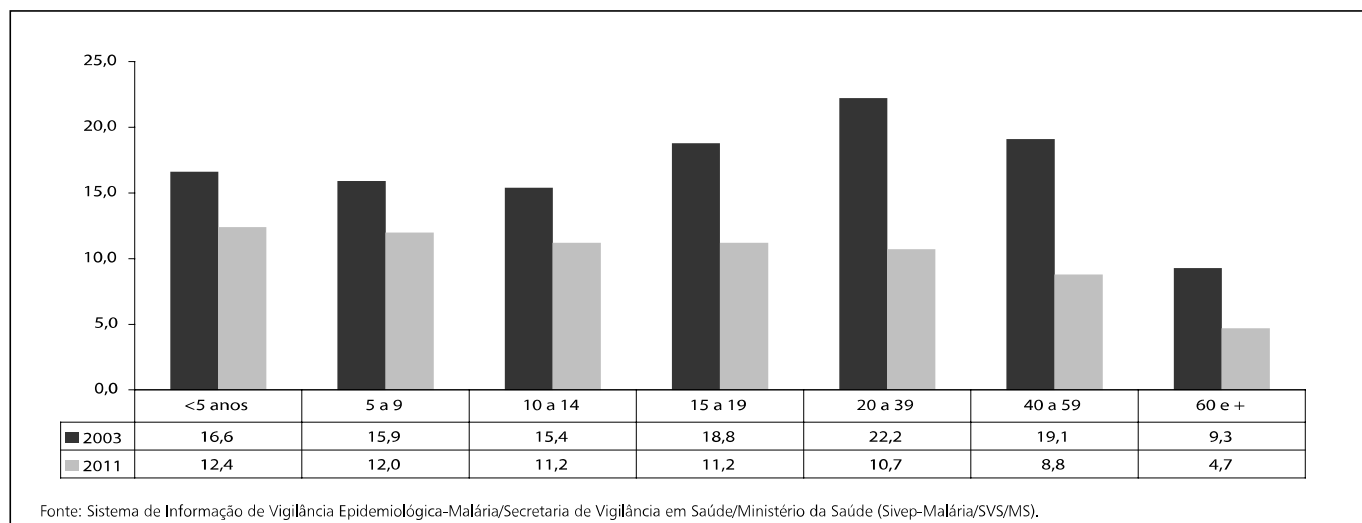


Figura 16 – Incidência Parasitária Anual (IPA) de malária por faixa etária, na Região Amazônica, Brasil, 2003 e 2011

A gravidade da malária

Óbitos e letalidade

Evitar óbitos por malária é o principal objetivo do Programa Nacional de Controle da Malária.^{1,2} O número absoluto de óbitos no Brasil reduziu-se significativamente, no período de 2000 a 2011. Em 2011, foram registrados no Sistema de Informações sobre Mortalidade do Ministério da Saúde (SIM) 69 óbitos por malária, representando uma redução de 71,8% em relação ao ano 2000 (245 óbitos), e de 9,2% quando comparado com 2010 (76 óbitos) (Figura 17).

Na Região Amazônica, a redução no número de óbitos no período foi bastante maior: 78,3%. Em relação ao ano de 2010, a redução foi de 19,3%. Contudo, na Região Extra-Amazônica, observou-se um incremento na proporção de óbitos de 35,7%, entre 2000 e 2011, o mesmo aumento observado ao se comparar os óbitos por malária de 2011 com os de 2010 (Figura 18).

Os dados sobre número de óbitos de malária no Brasil, por espécie, são incompletos. É possível observar, em todos os anos, uma grande proporção de óbitos com dados de espécie não informados. Em 2011, a maior proporção de óbitos (43,5%)

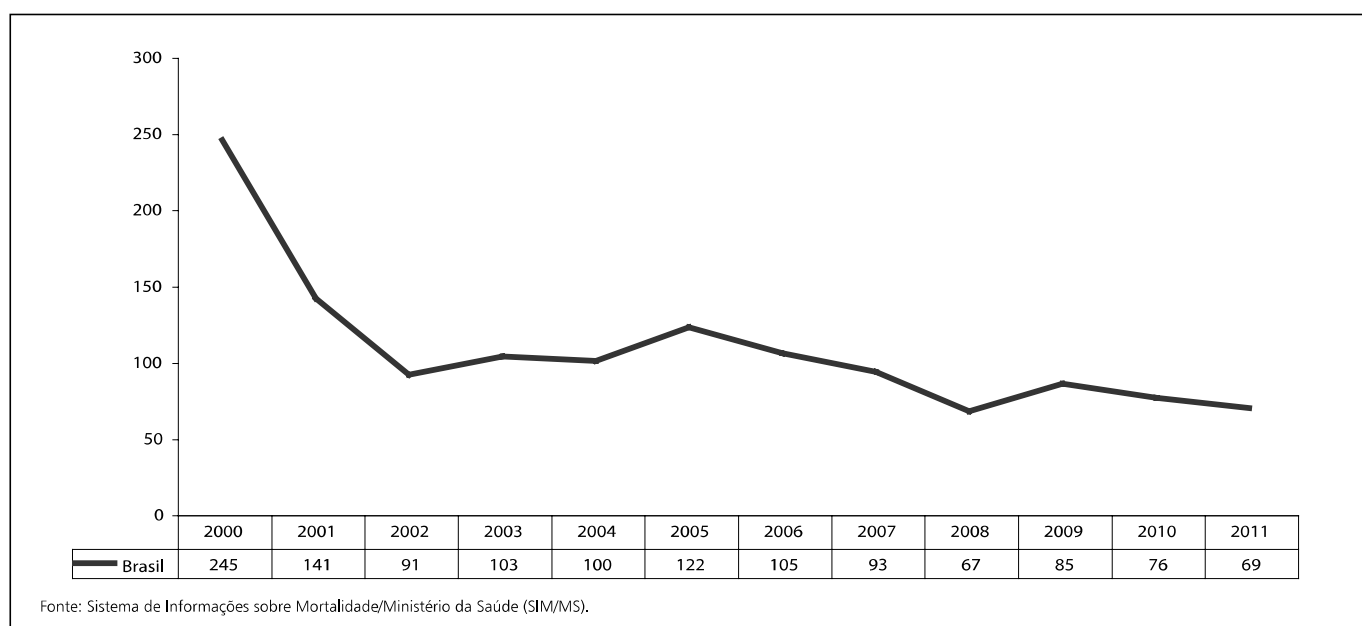


Figura 17 – Óbitos ocorridos por malária, Brasil, 2000 a 2011

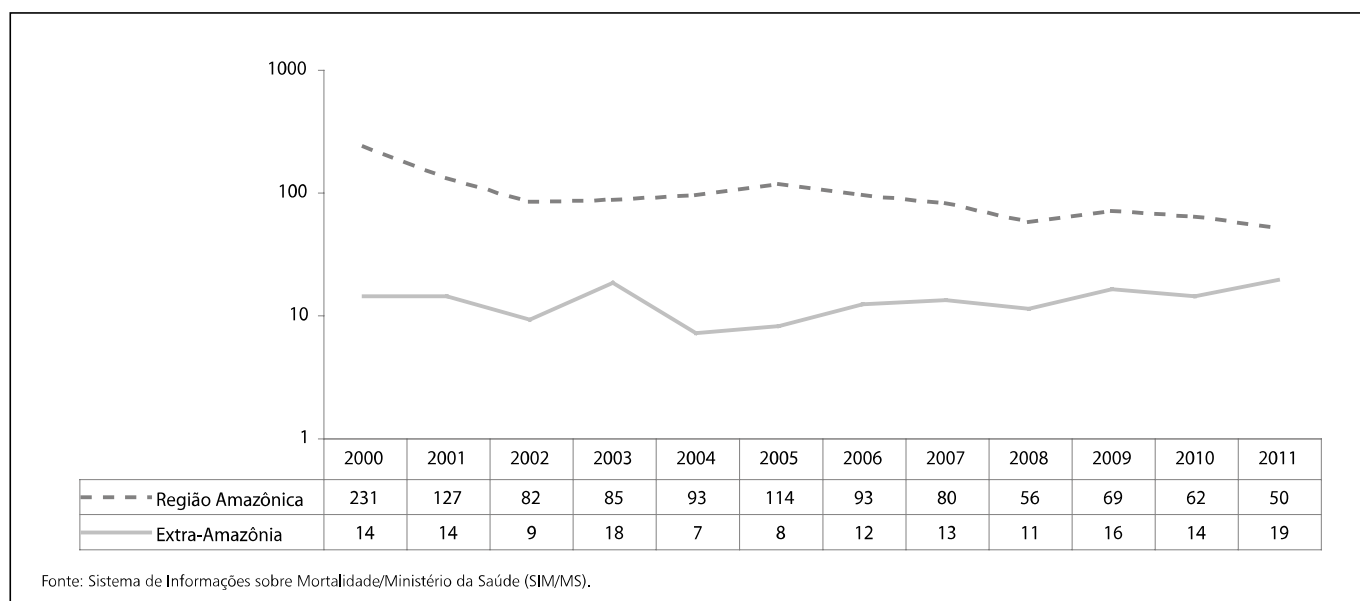


Figura 18 – Óbitos ocorridos por malária na regiões Amazônica e Extra-Amazonia. Brasil, 2000 a 2011

não conta com a informação sobre espécie, 37,7% foram informados como óbitos por *P. vivax* e 18,8% por *P. falciparum* (Figura 19).

Em relação à letalidade, no Brasil, observa-se uma redução até o ano de 2006 e tendência de aumento a partir de 2007, apesar da redução contínua no número de óbitos, e também no número de casos (Figura 20).

Na Região Amazônica, o coeficiente de letalidade mostrou tendência de redução ao final do período.

Já na Região Extra-Amazonia, esse coeficiente apresentou tendência de aumento, alcançando seu valor máximo em 2011 (1,8%). Nesse mesmo ano,

o coeficiente de letalidade no Brasil foi de 0,026%; e na Região Amazônica, de 0,017% (Figura 21). Em 2011, o coeficiente de letalidade da Região Extra-Amazonia foi 108 vezes maior do que na Região Amazônica.

Internações

A malária é uma doença que pode evoluir para forma grave.¹ A morbidade hospitalar por malária no Brasil diminuiu significativamente entre 2000 e 2008, impactando positivamente na redução de 81,6% das internações por malária pelo Sistema Único de Saúde – SUS. No período de 2008 a 2010,

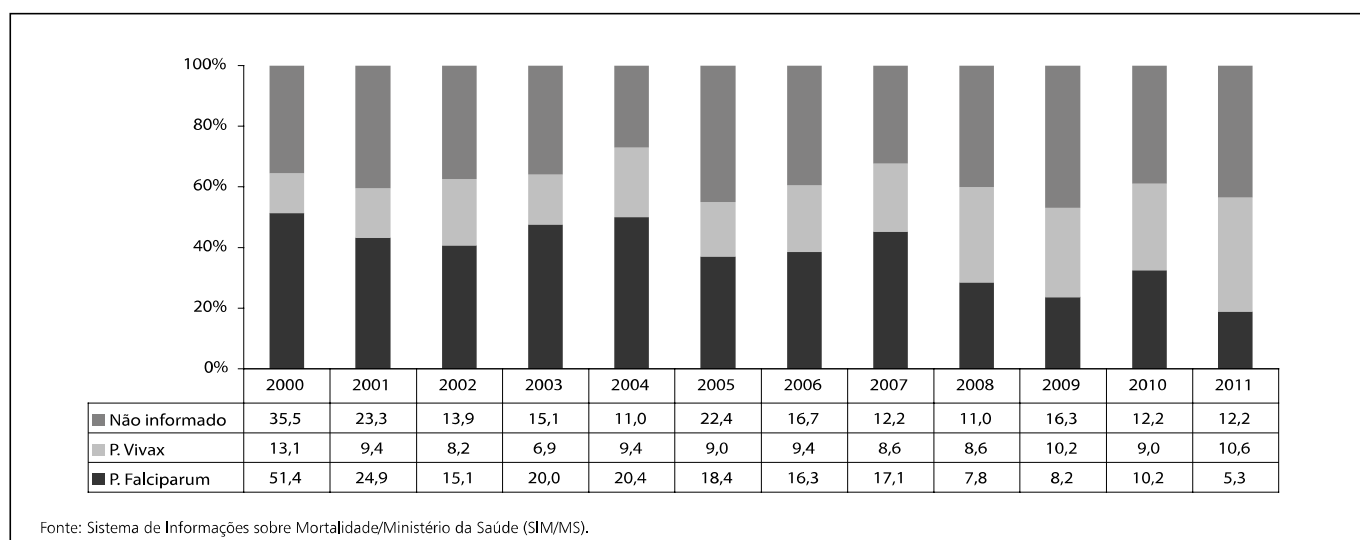


Figura 19 – Proporção de óbitos por malária, por espécie. Brasil, 2000 a 2011

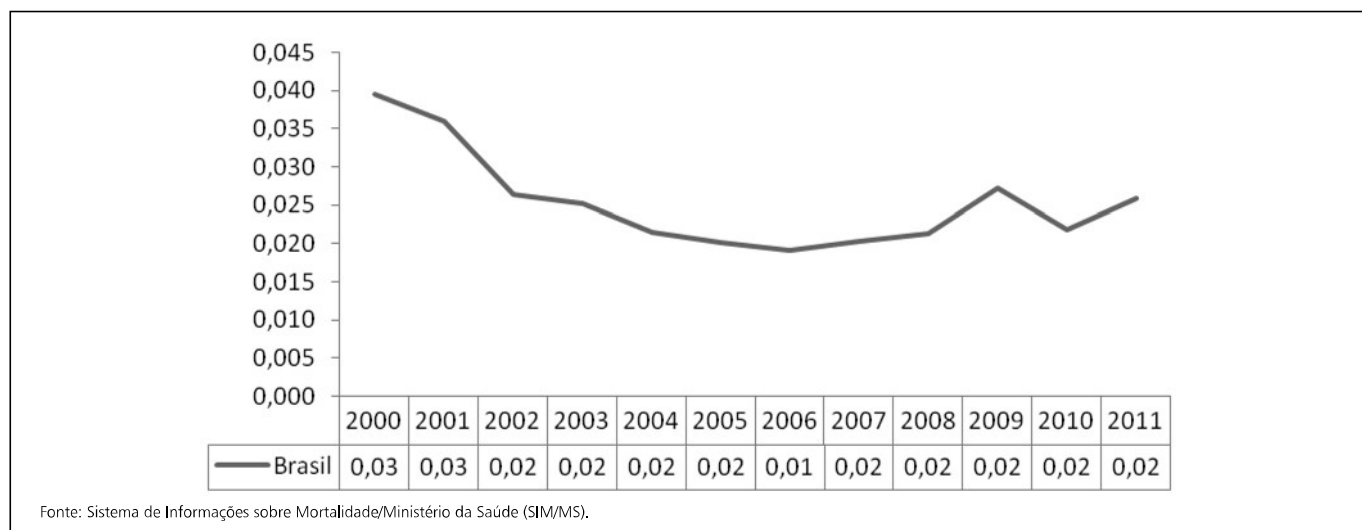


Figura 20 – Coeficiente de letalidade, em percentuais. Brasil, 2000 a 2011

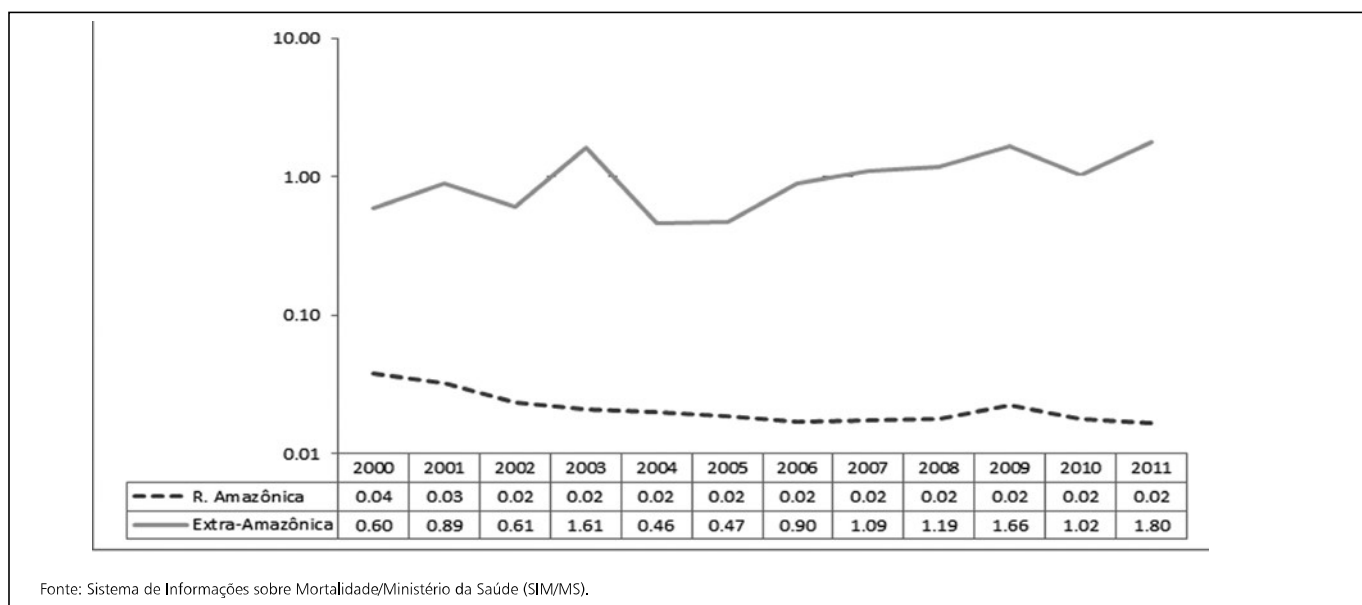


Figura 21 – Coeficiente de letalidade na regiões Amazônica e Extra-Amazonica. Brasil, 2000 a 2011

houve uma tendência de aumento no número de internações, que correspondeu a um incremento de 40,0%. A partir de 2010, essa tendência muda, havendo uma redução de 14,0% em 2011 (Figura 22).

As internações por *P. falciparum* apresentaram tendência de redução entre 2000 e 2002. De 2002 a 2005, verifica-se tendência oposta, de aumento; no entanto, a partir de 2005 e até o final do período, essa tendência muda novamente, chegando a uma redução total de 87,1% nas internações por essa espécie.

Com relação ao *P. vivax*, observou-se redução entre 2000 e 2002 e, posteriormente, aumento

até o ano de 2005. A partir de 2005, novamente, voltou-se a observar redução, até o ano de 2008; neste ano, porém, e até 2011, houve uma tendência de aumento no número de internações, correspondendo a um incremento de 74,0%, provavelmente devido ao aumento de internações para realização de protocolos de pesquisa clínica (Figura 23).

Diagnóstico e tratamento

O diagnóstico e o tratamento oportuno e correto são essenciais para a interrupção da cadeia de transmissão da doença, evitando sua evolução

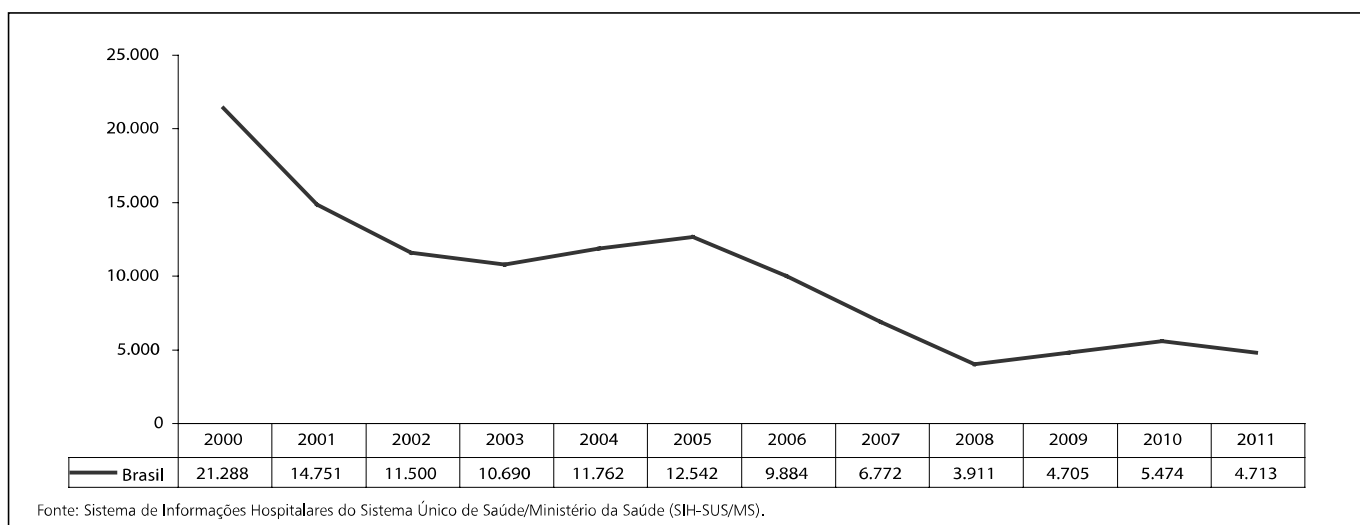


Figura 22 – Número de internações por malária nos hospitais do Sistema Único de Saúde (SUS). Brasil, 2000 a 2011

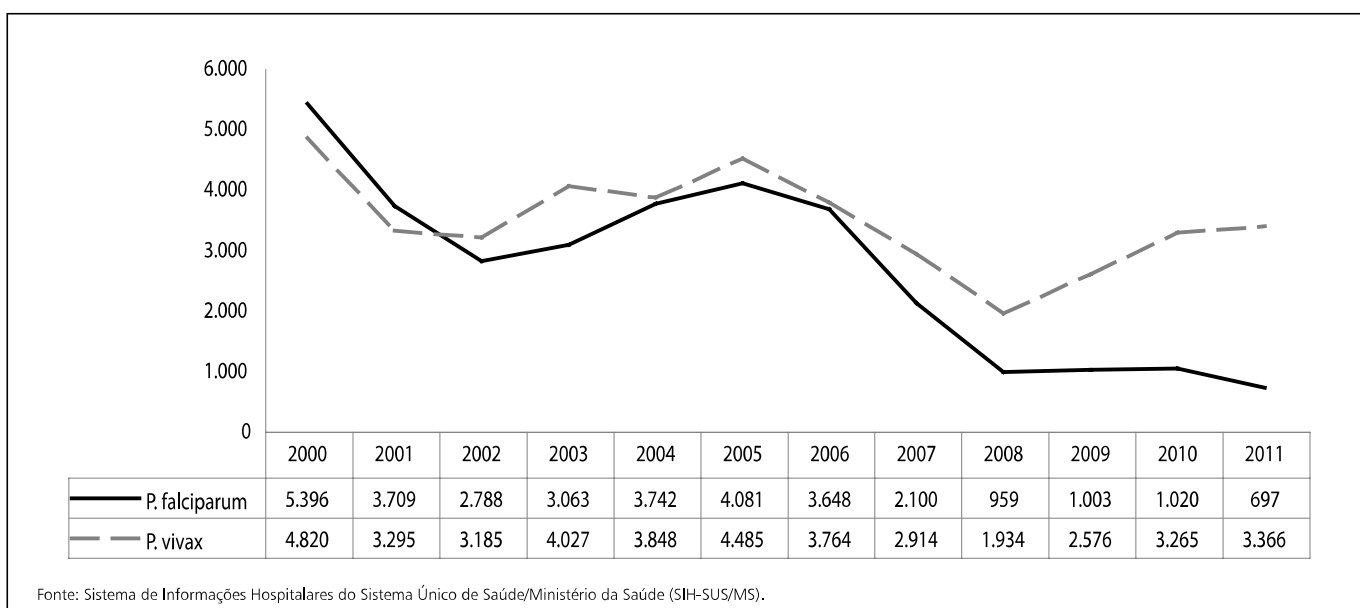


Figura 23 – Número de internações por malária, por espécie. Brasil, 2000 a 2011

para a forma grave.⁸ No período de 2003 a 2011, a maioria dos casos sintomáticos de malária na Região Amazônica foi diagnosticada e tratada em até 48 horas, contadas a partir do início dos sintomas. Em 2011, este percentual foi de 56,4% (figuras 24 e 25).

No período, houve redução de 28,4% no número de casos sintomáticos diagnosticados e de 25,2% nos casos tratados em até 48 horas do início dos sintomas. Em 2011, a redução foi de 23,0%, tanto para diagnóstico como para tratamento.

No ano de 2011, na Região, a maioria dos estados manteve uma maior proporção de casos sintomáticos diagnosticados e tratados em até 48 horas; porém, a proporção de diagnósticos e tratamentos após 48 horas ainda foi alta. Chama a atenção os estados do Maranhão e Tocantins terem, respectivamente, 54,8% e 75,0% de seus diagnósticos e 56,6% e 81,0% de seus casos tratados após 48 horas (figuras 26 e 27).

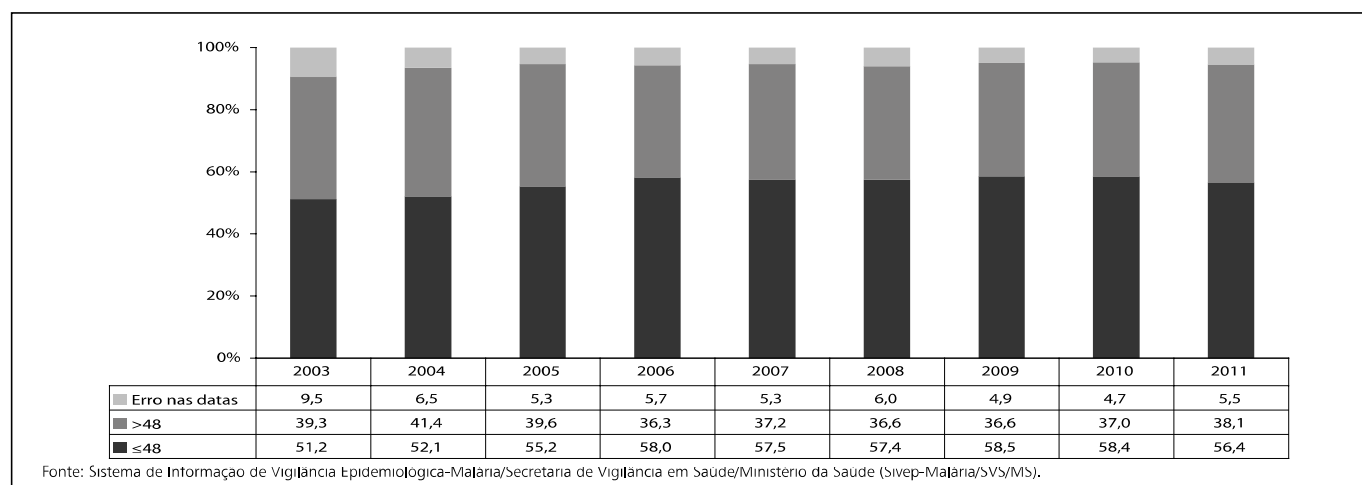


Figura 24 – Proporção de casos sintomáticos de malária diagnosticados em diferentes intervalos de tempo a partir do início dos sintomas, na Região Amazônica, Brasil, 2003 a 2011

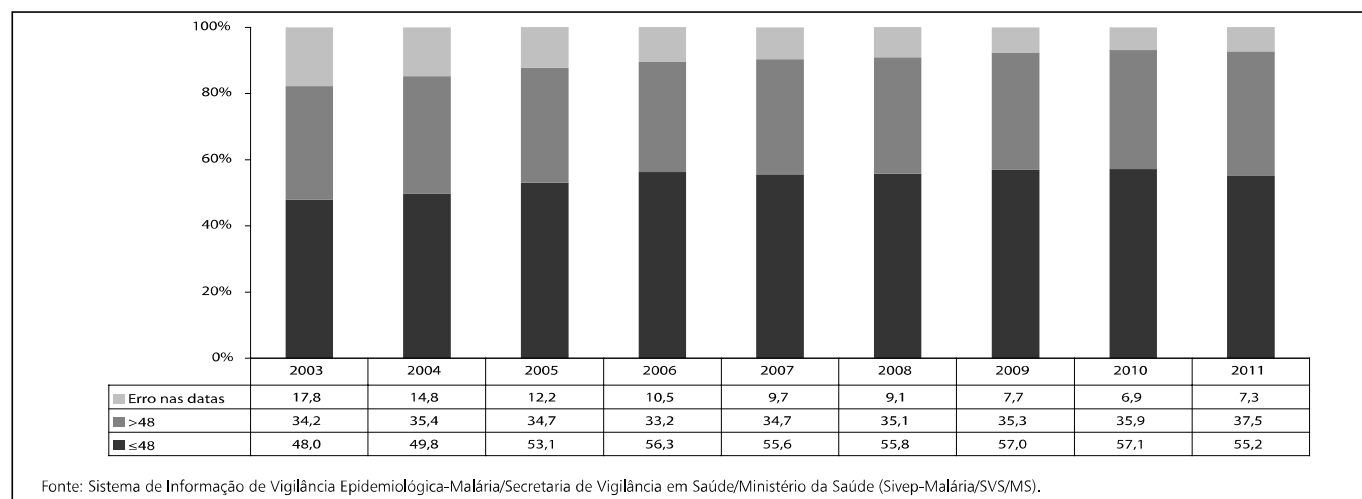


Figura 25 – Proporção de casos sintomáticos de malária tratados em diferentes intervalos de tempo a partir do início dos sintomas, na Região Amazônica, Brasil, 2003 a 2011

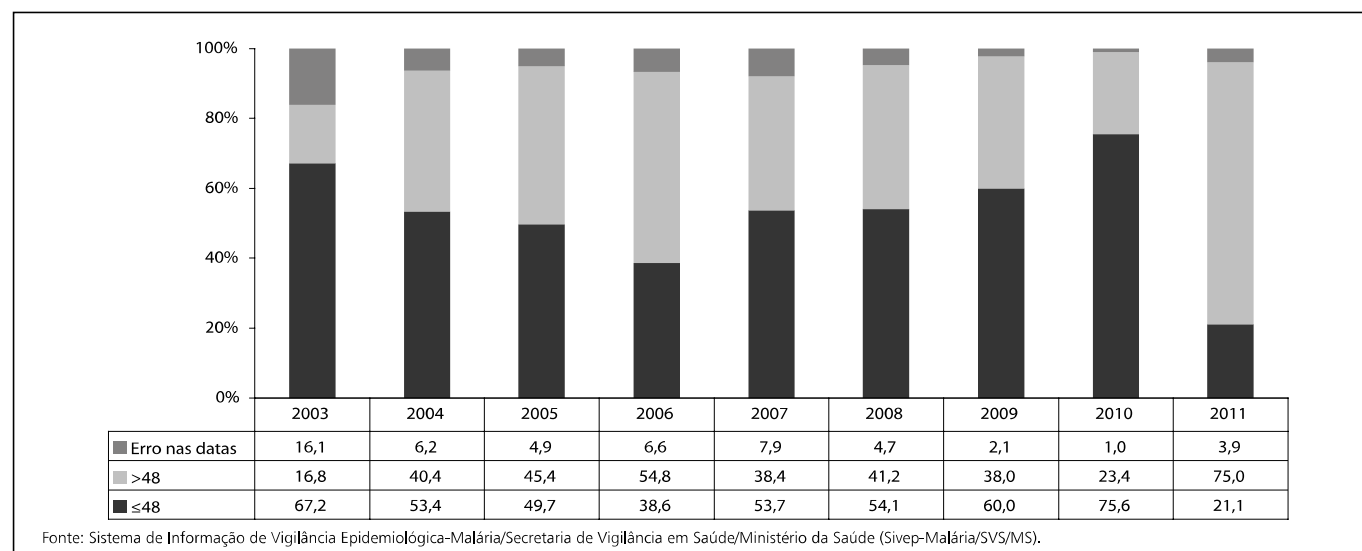


Figura 26 – Proporção de casos sintomáticos de malária diagnosticados em diferentes intervalos de tempo a partir do início dos sintomas, por Unidade Federada (UF), na Região Amazônica, Brasil, 2011

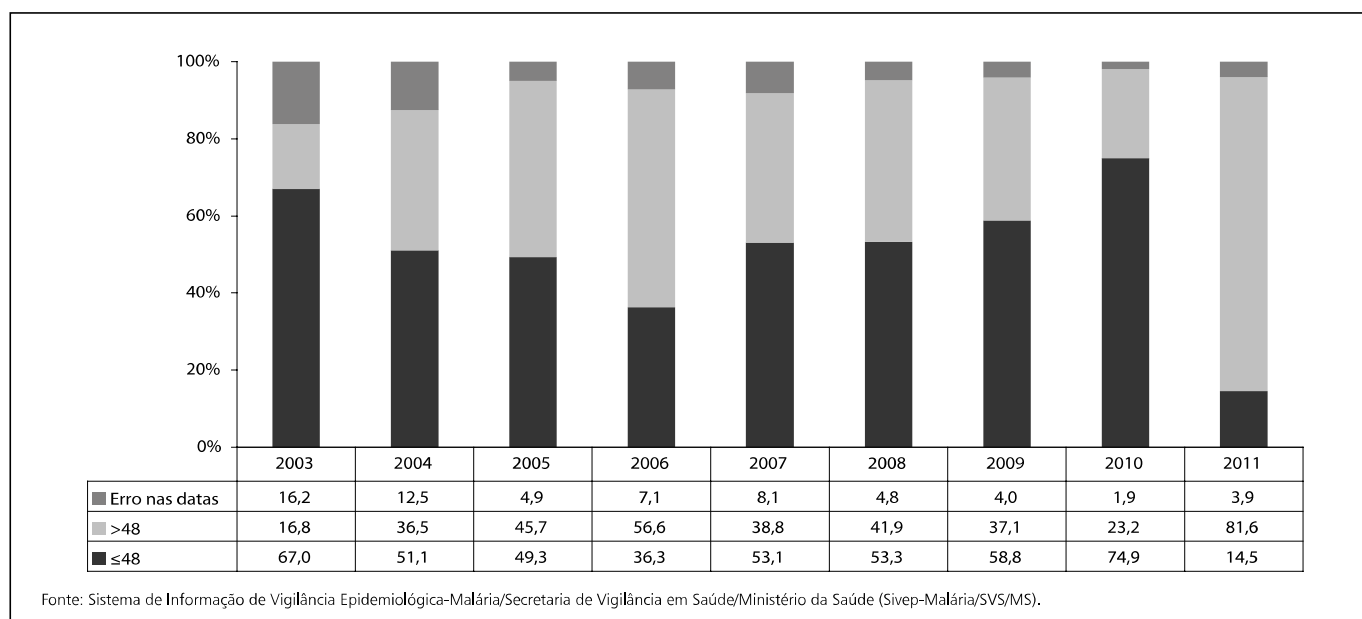


Figura 27 – Proporção de casos sintomáticos de malária tratados em diferentes intervalos de tempo a partir do início dos sintomas, por Unidade Federada (UF), na Região Amazônica, Brasil, 2011

Referências

1. Ministério da Saúde (Brasil), Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância Epidemiológica. Guia de vigilância epidemiológica: caderno 10 malária. 7a ed. Brasília: Ministério da Saúde; 2010.
2. Oliveira-Ferreira J, Lacerda MVG, Brasil P, Ladislau JLB, Tauil PL e Daniel-Ribeiro CT. Malaria in Brazil: an overview. *Malaria Journal*. 2010;9:115.
3. Tauil P, Daniel-Ribeiro CT. Some aspects of epidemiology and control of malaria in Brazil. *Res Rev Parasitol*. 1998;58:163-7.
4. Ministério da Saúde (Brasil), Secretaria de Atenção a Saúde. Departamento de Atenção Básica. Vigilância em Saúde: dengue, esquistossomose, hanseníase, malária, tracoma e tuberculose. 2a ed. rev. Brasília: Ministério da Saúde; 2008.
5. Organización Panamericana de la Salud. Informe de la situación del paludismo en las Americas, 2008. Washington, D.C.: OPS; 2010.
6. Ministério da Saúde (Brasil), Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância Epidemiológica. Guia prático de tratamento da malária no Brasil. Brasília: Ministério da Saúde; 2010.
7. Ministério da Saúde (Brasil), Secretaria de Vigilância em Saúde. Manual de diagnóstico laboratorial da malária. 2a ed. Brasília: Ministério da Saúde; 2009.
8. Ministério da Saúde (Brasil), Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância Epidemiológica. Guia para gestão local do controle da malária: diagnóstico e tratamento. Brasília: Ministério da Saúde; 2008.