

●●●●●● SITUAÇÃO EPIDEMIOLÓGICA DA MALÁRIA NO BRASIL, ANO DE 2006

●●●●● Malária no Brasil

A transmissão da malária no Brasil está concentrada na Amazônia Legal, onde se registram 99,5% do total dos casos. Essa Região é composta pelos estados do Acre, Amazonas, Amapá, Maranhão, Mato Grosso, Pará, Rondônia, Roraima e Tocantins, nos quais totalizam 807 municípios.

A partir da década de 1970 houve aumento de casos na Amazônia, culminando, no ano de 1999, com o registro de 635.646 casos. Este incremento deveu-se principalmente ao processo de colonização e às atividades de mineração sem a necessária estrutura de saúde para atender à população.

No ano 2000, concomitante ao processo de descentralização das ações de vigilância em saúde, que instituiu o repasse de recursos para estados e municípios certificados na modalidade fundo a fundo, por intermédio do Teto Financeiro de Vigilância em Saúde (TFVS), o Ministério da Saúde lançou o Plano de Intensificação das Ações de Controle da Malária na Amazônia Legal (PIACM). Este plano estruturou os serviços locais, investindo na aquisição de equipamentos, tais como viaturas e embarcações, e na contratação e capacitação dos recursos humanos, visando inserir o controle da malária na rede de serviços.

Em 2003, o Ministério da Saúde implantou o Programa Nacional de Controle da Malária (PNCM), que procurou manter os ganhos obtidos pelo PIACM, fortalecendo ainda mais as estruturas dos serviços de saúde, para melhorar e ampliar o atendimento aos portadores de malária.

Para viabilizar a execução das ações de vigilância em saúde na Amazônia Legal, o Ministério da Saúde, tem repassado mensalmente recursos para os fundos municipais e estaduais de saúde, por intermédio do TFVS.

Além do recurso do TFVS, o Ministério da Saúde investe anualmente recursos da ordem de R\$27 milhões no repasse de equipamentos e viaturas, medicamentos e inseticidas, bem como na capacitação de pessoal, para estados e municípios.

Apesar de todos os recursos investidos e esforços envidados pelos gestores das três esferas de governo para o controle da malária, o registro de casos da doença voltou a crescer gradativamente no período de 2003 a 2005. Entretanto, nesse período houve uma redução no número de municípios de alto risco, que demonstra a alteração na dinâmica de transmissão da malária com a concentração de casos da doença em alguns municípios.

O aumento dos casos de malária deveu-se, principalmente, à intensa e desordenada ocupação das periferias das capitais dos estados do Amazonas (Manaus) e de Rondônia (Porto Velho) e no município Cruzeiro do Sul no Estado do Acre, sendo que esses municípios concentram cerca de um quarto dos casos de malária da Região. O desmatamento para extração de madeira, criação de gado, agricultura e assentamentos não oficiais também têm contribuído para o aumento da transmissão da doença. Outro fator colaborador é o aumento dos criadouros do mosquito vetor da malária em função da atividade de piscicultura, com a construção de tanques artificiais, seja nos quintais dos domicílios ou nas periferias de diversas cidades da região Amazônica.

Fora da região Amazônica tem registrado uma redução gradativa na transmissão da doença, apesar do grande fluxo migratório entre os estados brasileiros.

Após três anos consecutivos de aumento de casos de malária, registrou-se no ano de 2006 uma redução de aproximadamente 60 mil casos dessa doença, que corresponde a cerca de 10% em relação ao ano de 2005.

●●●●● O Programa Nacional de Controle da Malária

Os principais objetivos do Programa Nacional de Controle da Malária (PNCM) são reduzir a incidência da doença, diminuir o número de ocorrência de formas graves, reduzir a taxa de mortalidade e letalidade, minimizar o problema da transmissão em áreas urbanas e manter a ausência da doença em locais onde a transmissão já não existe.

O PNCM utiliza várias estratégias para atingir os seus objetivos, entre as mais importantes podemos citar: o diagnóstico precoce e o tratamento oportuno e adequado dos

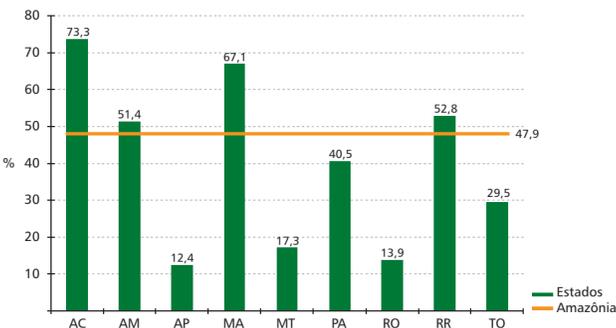
casos, intervenções seletivas para o controle vetorial, detecção imediata de epidemia, busca do maior envolvimento do nível local na execução das medidas de controle e o monitoramento e avaliação regular do comportamento da doença em sua abrangência territorial.

●●●●● A rede de diagnóstico de malária

No ano de 2006 foram realizados aproximadamente 3,4 milhões exames para diagnóstico de malária, na Amazônia Legal. Com essa grande demanda é importante contar com uma boa estrutura dos serviços de saúde. Houve aumento de 13,1% no número de unidades de diagnóstico, em 2006 quando comparado com 2005, passando de 2.909 para 3.290 unidades. O incremento no número de unidades deu-se em todos os estados da região.

A busca passiva é a forma mais usada para detecção de casos de malária na região, entretanto nos últimos anos tem aumentado de forma progressiva o percentual de lâminas coletadas por meio da busca ativa, passando de 38,5%, em 2003 para 47,9%, em 2006. Os estados do Acre, Amazonas, Maranhão e Roraima, em 2006 apresentaram proporções acima do encontrado na Amazônia Legal (figura 1).

Figura 1. Proporção de lâminas coletadas por meio da busca ativa, por UF. Amazônia Legal, 2006.



Fonte: Sivep-Malária/SVS/MS

●●●●● A ocorrência da malária na Amazônia Legal

No período de 1999 a 2002 nota-se redução gradativa de casos de malária, na Amazônia Legal (figura 2). Nesse período, foram intensificadas as ações, no entanto não houve sustentabilidade, pois a partir de 2003 a malária voltou a crescer, com uma redução em 2006, quando foram registrados cerca de 540.000 casos.

A distribuição, por estado, dos casos de malária registrados, em 2006, demonstra que a ocorrência da doença não é homogênea, pois os estados do Amazonas, Rondônia, Pará e Acre foram responsáveis por 87,9% dos casos. Em três municípios, Cruzeiro do Sul, Manaus e Porto Velho foram notificados 22,5% dos casos da região. A variação de 2006 em relação a 2005 mostra redução de casos em sete estados, entretanto os estados do Acre e Amapá apresentaram incremento de 63,4% e 3,8%, respectivamente. A maior redução foi no estado do Tocantins, em torno de 47% dos casos (tabela 1).

Na Amazônia Legal, as infecções causadas pela espécie *P. vivax* prevalecem (figura 3). Em 2006, foram registrados cerca de 396.000 casos de malária dessa espécie, correspondendo a 73,4% das notificações.

Figura 2. Número de casos de malária. Amazônia Legal, 1999 a 2006.



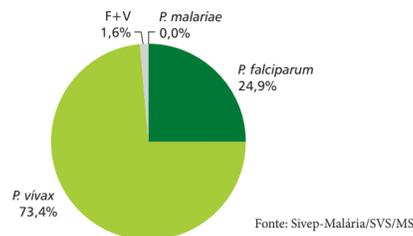
Fonte: Sivep-Malária/SVS/MS.

Tabela 1. Número de casos de malária e variação do período, por UF de notificação. Amazônia Legal, 1999 a 2006.

UF	Número de casos/ Ano								Variação 2005/2006 (%)
	1.999	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004	2.005	2.006	
AC	23.730	21.560	7.774	9.216	12.264	31.720	57.242	93.537	63,4
AM	167.722	96.026	48.385	70.223	140.970	147.482	223.892	180.290	-19,5
AP	28.646	35.278	24.487	16.257	16.651	20.671	28.059	29.123	3,8
MA	54.800	78.818	39.507	16.000	11.434	14.470	11.188	9.400	-16,0
MT	10.950	11.767	6.832	7.085	5.022	6.484	8.437	6.577	-22,0
PA	248.233	278.204	186.367	149.088	115.684	109.829	123.422	100.436	-18,6
RO	63.296	54.074	57.679	71.224	93.852	107.166	118.611	100.273	-15,5
RR	36.238	35.874	16.028	8.036	11.819	26.201	31.964	20.036	-37,3
TO	2.031	1.640	1.244	1.130	1.211	850	717	375	-47,7
Total	635.646	613.241	388.303	348.259	408.907	464.873	603.532	540.047	-10,5

Fonte: Sismal, Sivep-Malária/SVS/MS. Dados sujeitos a atualizações

Figura 3. Proporção de casos de malária por espécie de plasmódio. Região Amazônica, 2006.

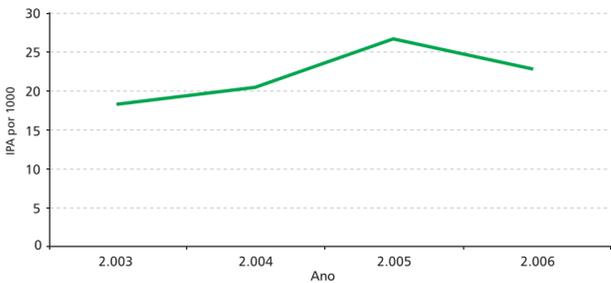


Fonte: Sivep-Malária/SVS/MS

●●●●● O risco de adoecer de malária

A incidência parasitária anual (IPA) da malária, na Amazônia Legal, no período de 2003 a 2006, ficou entre 18,3 e 26,6 casos por mil habitantes. Houve uma progressão desse indicador, no período de 2003 a 2005, com redução em 2006, quando se registrou incidência de 22,9 casos para cada mil habitantes (figura 4).

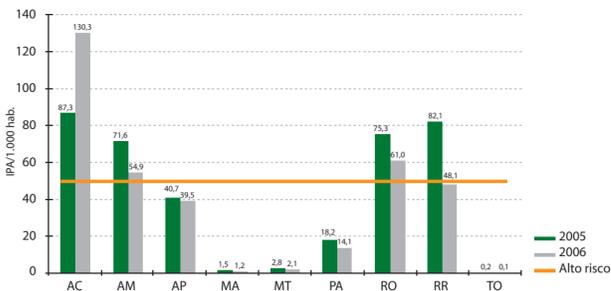
Figura 4. Incidência Parasitária Anual (IPA) da malária. Amazônia Legal, 2003 a 2006.



Fonte: Sivep-Malária/SVS/MS

Na Amazônia Legal, em 2006, os estados do Acre, Rondônia e Amazonas foram classificados como áreas de alto risco de transmissão (IPA>50/1.000 hab.), Roraima, Amapá e Pará de médio risco (IPA entre 10 – 49/1.000 hab.) e os estados do Mato Grosso, Maranhão e Tocantins de baixo risco (IPA<10/1.000 hab.). Quando comparado à incidência de 2006, em relação a 2005, todos os estados apresentaram redução, exceção ao Acre, (figura 5).

Figura 5. Incidência Parasitária Anual (IPA) da malária, por Unidade da Federação. Amazônia Legal, 2005 e 2006.



Fonte: Sivep-Malária/SVS/MS

Em 2006, o grupo etário de 20 a 29 anos apresentou maior risco de adoecer de malária, 26,5 casos para cada mil habitantes dessa faixa etária (figura 6). No entanto, todos os grupos apresentaram incidência inferior a 50 casos por mil habitantes.

Cerca de 10% da população da Amazônia Legal, aproximadamente 2,4 milhões de pessoas, vivem em áreas de alto risco de transmissão de malária, correspondendo a 90 municípios, considerados prioritários (figura 7). Os dois municípios que apresentaram maior incidência, em 2006, foram Rodrigues Alves/AC (1.619,1/1000 hab.) e Mancio Lima/AC (1.216,9/1000 hab), nesses municípios houve a necessidade de ajustes de estratégias para prevenção e controle da doença. Entretanto, ao compararmos os anos de 2005 e 2006, houve redução de 15,1% no número de município de alto risco, passando de 106 para 90.

●●●●● A sazonalidade de transmissão da malária

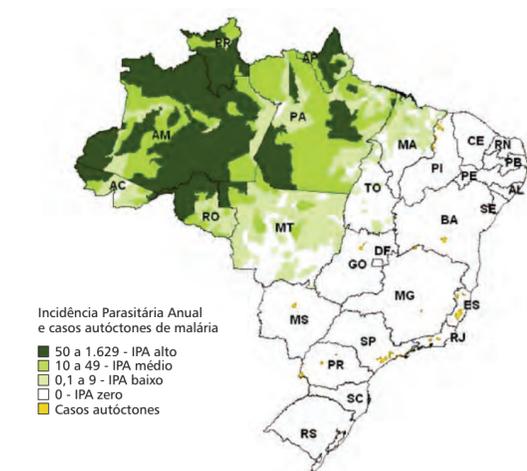
Observa-se aumento nas notificações de casos da doença no segundo semestre do ano, provavelmente associado ao período após as chuvas, pois estas propiciam condições para maior proliferação do mosquito responsável pela transmissão da doença. Em 2006, o pico de registro da doença foi em agosto. Quando comparado os registros, por mês, de 2006 em relação a 2005 e 1999, somente em janeiro houve aumento nas notificações de casos (figura 8).

Figura 6. Incidência parasitária anual da malária, por faixa etária. Amazônia Legal, 2006.



Fonte: Sivep-Malária/SVS/MS

Figura 7. Incidência Parasitária Anual (IPA) da malária por município de infecção, Amazônia Legal, 2006.

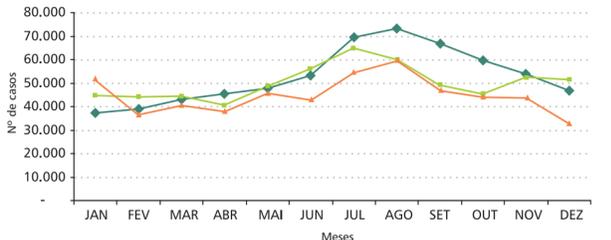


Fonte: Sivep-Malária, Sinan/SVS/MS

●●●●● A urbanização da transmissão da malária

Um dos objetivos do programa é minimizar o problema da transmissão da doença em áreas urbanas. Algumas cidades como, Manaus/AM e Porto Velho/RO apresentam extensas áreas de aglomerados urbanos, principalmente em regiões de periferia, devido, principalmente a migração em busca de oportunidades de trabalho. Como consequência, esses municípios concentraram 14,2% do total de casos de malária ocorridos na região amazônica, em 2006. Além desses municípios é importante destacar também a região do Alto Juruá, no Acre, que foi responsável, em 2006, por 14,3% das notificações, com grande concentração de casos em área urbana.

Figura 8. Registro mensal de casos de malária. Amazônia Legal, 1999, 2005 e 2006.



Fonte: Sismal, Sivep-Malária/SVS/MS

●●●●● A transmissão da malária em região extra-amazônica

A região extra-amazônica não é uma área endêmica para malária. No período de 1999 e 2006, os estados dessa região apresentaram uma média anual de 211 casos autóctones. No ano de 2006, foram notificados 135 casos autóctones em 47 municípios (figura 7). Apesar do número reduzido de casos, tem sido observada a ocorrência de surtos localizados em alguns municípios da região. Ressalte-se que esse quadro é preocupante, haja vista que toda a região extra-amazônica é receptiva para a transmissão de malária e os serviços de vigilância em saúde de alguns municípios são carentes de adequada estrutura para o efetivo enfrentamento do problema.

O grande fluxo migratório da região amazônica para outros estados brasileiros possibilita o surgimento de surtos de malária, como os registrados em 2002, no Ceará, e em 2004, 2005 e 2006 no Piauí e Espírito Santo. Em 2006, o estado de São Paulo notificou 57 casos autóctones de malária, que representa 42% do total de casos notificados em 2006 na região, um aumento 90% em relação ao ano anterior (Tabela 2).

Tabela 2. Casos autóctones de malária ocorridos na região extra-amazônica, 1999-2006.

Estados	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006*
Bahia	0	1	72	14	71	1	0	0
Ceará	0	2	0	402	4	3	1	2
Distrito Federal	0	0	0	0	0	0	2	0
Espírito Santo	13	5	0	0	0	74	68	39
Goias	2	24	0	5	0	10	9	0
Mato Grosso do Sul	0	0	2	38	0	1	0	0
Minas Gerais	0	0	14	1	31	2	17	0
Paraná	47	16	133	106	5	4	2	7
Pernambuco	0	0	0	0	0	15	2	0
Piauí	3	29	13	9	38	120	23	25
Rio de Janeiro	1	0	0	1	19	2	3	3
Rio Grande do Sul	0	0	0	0	0	1	2	1
Santa Catarina	0	0	0	0	0	4	1	1
São Paulo	0	3	0	4	20	12	30	57
Total	66	80	234	580	188	249	160	135

* Dados preliminares, sujeitos a revisão
Fonte: Sismal, Sinan/SVS/MS



A qualidade dos antimaláricos foi também alvo dos estudos da rede. Medicamentos foram coletados em todos os níveis da cadeia de distribuição, o nível central no Rio de Janeiro, os almoxarifados dos estados e os laboratórios nas localidades. Os resultados mostraram problemas na embalagem de alguns medicamentos e no armazenamento nos laboratórios. A Secretaria de Vigilância em Saúde, juntamente com o Departamento de Assistência Farmacêutica do Ministério da Saúde, promoveram reunião com os fornecedores a fim de melhorar a qualidade das embalagens e está estimulando a melhoria da condição física dos laboratórios.

- Outros estudos da Ravreda:
- Avaliação da qualidade dos medicamentos em circulação em áreas especiais como garimpos.
 - Diagnóstico da situação da malária na gravidez.
 - Suscetibilidade dos anofelinos aos inseticidas.
 - Estabilidade dos testes rápidos para o diagnóstico da malária.
 - Avaliação externa da qualidade do diagnóstico por gota espessa de sangue.
 - Resistência in vitro do *Plasmodium falciparum*.
 - Gestão e uso de antimaláricos

- Protocolos, manuais e formulários disponíveis para os serviços de saúde:
- Protocolo e questionário para a avaliação da adesão aos esquemas de tratamento;
 - Guia: "Estratégia para racionalizar a tomada de decisão para o controle de vetores".
 - Formulário para avaliação da gestão dos antimaláricos.
 - Protocolos para avaliação da eficácia terapêutica dos antimaláricos.

Considerações Finais

O desempenho dos programas estaduais e municipais de controle da malária é monitorado continuamente, por meio de assessorias técnicas aos estados e municípios; reuniões nacionais e estaduais com técnicos do Ministério da Saúde, secretarias estaduais e municipais de saúde e instituições de ensino e pesquisa. Essa dinâmica tem possibilitado os ajustes das estratégias de trabalho necessárias ao bom desempenho do Programa Nacional de Controle da Malária na Região, onde as condições de trabalho são dificultadas pelo acesso e deficiência dos serviços de saúde locais.

No ano de 2006 as metas estabelecidas pelo PNCM foram atingidas, principalmente para os indicadores de gravidade da doença. Infelizmente, esses resultados positivos não foram em todos os estados da Amazônia, pois, dos nove estados dessa região, dois apresentaram aumento, o estado do Acre e do Amapá, os demais Amazonas, Maranhão, Mato Grosso, Pará, Rondônia, Roraima e Tocantins registraram redução na incidência da doença.

Chama atenção a melhoria do acesso da população ao diagnóstico e tratamento oportuno e adequado, que possivelmente possibilitou a diminuição da transmissão da doença e uma importante redução da internação hospitalar por malária.

No segundo semestre de 2006, após cinco anos de estudos promovidos pela Organização Pan-Americana de Saúde em parceria com o Ministério da Saúde, por intermédio da Rede Amazônica de Vigilância da Resistência às Drogas Antimaláricas (Ravreda), iniciou-se a implantação do novo esquema terapêutico da malária por *Plasmodium falciparum*, com drogas associadas a base de artemisinina. Os resultados iniciais nos municípios que implantaram esse esquema são animadores, embora, o curto período de tempo de implantação não nos possibilite conclusões mais concretas.

Embora, o programa tenha conquistado alguns avanços, muito ainda tem a ser feito, principalmente, no que se refere ao fortalecimento da capacidade de análise da situação local, de modo a obter um planejamento de ações focalizadas para os fatores que contribuem e determinam a transmissão da doença.

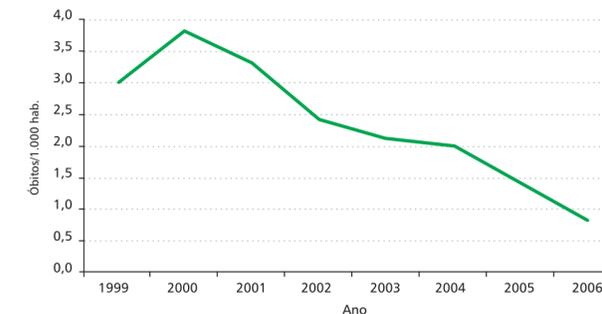
Outro desafio importante é a mobilização política dos novos gestores dos estados da Amazônia Legal para priorizar nas suas agendas o controle da malária.

Para o ano de 2007 estabeleceu-se uma meta de reduzir em 10% a incidência da malária, a proporção de malária por *P. falciparum* e o número de internações por malária.

Assim, a Secretaria de Vigilância em Saúde, com a edição deste informe, mantém a sociedade atualizada no que diz respeito a situação da malária no Brasil.

Fabiano Geraldo Pimenta Júnior
Secretário de Vigilância em Saúde

Figura 13. Coeficiente de letalidade da malária. Amazônia Legal, 1999 a 2006*.



* Dados parciais
Fonte: SIM/Datasus/MS e Sivep-Malária/SVS/MS

Projeto Ravreda

Criada em 2001, a Rede Amazônica de Vigilância da Resistência às Drogas Antimaláricas (Ravreda), inicialmente com o objetivo de monitorar a resistência aos antimaláricos em toda a região Amazônica, a Ravreda hoje atua em todos os componentes do Programa de Malária. Nessa rede participam Brasil, Bolívia, Equador, Colômbia, Guiana, Peru, Suriname e Venezuela. O projeto é coordenado regionalmente pela Organização Pan-Americana da Saúde e é apoiado com recursos da United States Agency for International Development (USAID). No Brasil a coordenação está a cargo da Secretaria de Vigilância em Saúde do Ministério da Saúde.

No decorrer dos anos, a Ravreda produziu vários estudos que subsidiaram o Programa Nacional de Controle da Malária, com evidências, as quais foram fundamentais para a evolução do Programa e conformidade com a realidade em campo. Os estudos foram conduzidos com a participação das Secretarias de Estado da Saúde e Instituições de Pesquisa. Todos os protocolos e manuais desenvolvidos pela rede estão disponíveis e podem ser utilizados e reproduzidos pelos serviços de saúde.

A Ravreda busca responder aos principais questionamentos do Programa de Malária que pautam decisões a serem tomadas. No tocante aos esquemas de tratamento, a avaliação do esquema quinino+doxiciclina realizados no Amapá, Amazonas e Pará apontaram eficácia inferior a 90%, abaixo do recomendado pela Organização Mundial de Saúde. Estudo de adesão ao tratamento, realizado no Pará, mostrou problemas na adesão a esse esquema, indicando que cerca de 75% das pessoas poderiam ser consideradas aderentes. A soma das evidências de campo, a orientação internacional e as discussões realizadas no âmbito da Câmara de Terapêutica do PNCM levaram à modificação do esquema utilizado no Brasil para o tratamento da malária por *P. falciparum* não grave, passando a ser combinação com derivado de artemisinina.

Os trabalhos da rede, em seguida, focalizaram o estudo da eficácia das combinações com derivados da artemisinina. Avaliação da combinação lumefantrina+arteméter foi realizada no Amazonas, Mato Grosso e em Rondônia. A combinação mefloquina-artesunato está em avaliação tanto na apresentação em separado, nos estados de Rondônia, Roraima, e Amapá, quanto em dose fixa no Pará e no Acre. Os resultados obtidos até o momento apontam para eficácia próximo a 100%. Paralelamente à introdução das novas drogas, a Ravreda apóia também estudos de impacto que visam a avaliar a atuação da introdução das drogas na redução da transmissão da malária.

Estudos de adesão também foram direcionados para o tratamento da malária por *P. vivax*, com cloroquina e primaquina em sete dias. Os dois estudos realizados, no Pará e em Mato Grosso, mostraram boa adesão ao esquema. Em torno de 95% das pessoas entrevistadas puderam ser consideradas prováveis aderentes. Todavia, a adesão ao medicamento é considerada característica local, muito dependente da qualidade do serviço na unidade de saúde. Sendo assim, a Coordenação do Programa Nacional de Controle da Malária recomenda a reprodução dos estudos nos demais Estados.

Todos os estados apresentaram proporção de *P. falciparum* acima de 20%, exceção ao estado de Mato Grosso que em 2006 apresentou 16,1% (Figura 11). Houve aumento na proporção de *P. falciparum* nos estados do Acre, Maranhão, Rondônia, Roraima e Tocantins, em 2006 quando comparado com 2005.

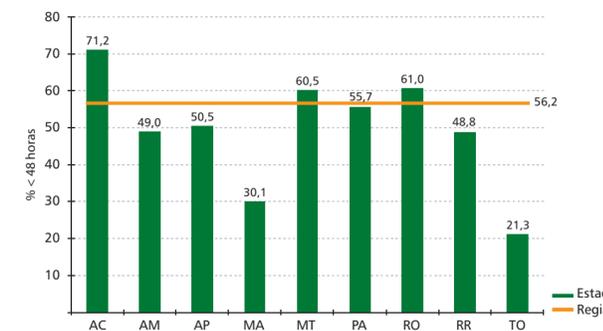
O incremento nos últimos anos da rede de diagnóstico laboratorial da malária, na Amazônia Legal, deve ter contribuído para melhorar a oportunidade do diagnóstico e tratamento da doença, consequentemente a redução dos indicadores de gravidade da doença. Em 2006, três estados Acre, Rondônia e Mato Grosso apresentaram proporções de exames realizados em menos de 48 horas do início dos sintomas da doença, acima do encontrado na região que foi de 56,2% (figura 12).

Figura 11. Proporção de casos de malária por *P. falciparum*, por UF. Amazônia Legal, 2005 e 2006.



Fonte: Sivep-Malária/SVS/MS

Figura 12. Proporção de exames realizados em menos de 48 horas do início dos sintomas da doença por Estado. Amazônia Legal, 2006.



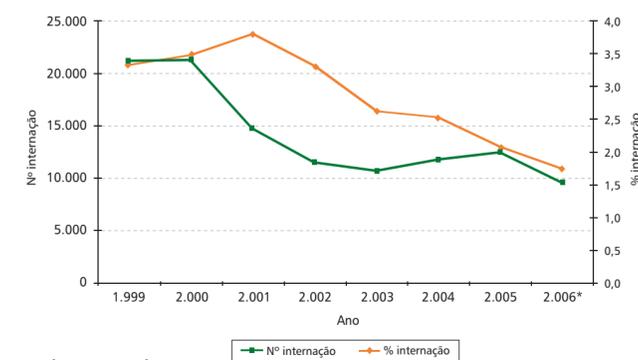
Fonte: Sivep-malária/SVS/MS

Houve redução gradativa na taxa de letalidade por malária, a partir de 2001 (figura 13), provavelmente em decorrência da melhora do acesso dos doentes aos serviços de saúde.

A gravidade da malária

Nos últimos anos, do total de casos de malária notificados, na Amazônia Legal, cerca de 2% são internados, correspondendo a uma média anual de 14.814 internações. Não houve uma redução sistemática nas internações, no período 1999 a 2006, pois nos anos 2004 e 2005, ocorreu ligeiro crescimento, com inversão em 2006. Quando observado as internações em relação à notificação de casos, nota-se uma queda gradativa na proporção de internações a partir de 2001, passando de 3,8% em 1999 para 1,7 em 2006 (figura 9).

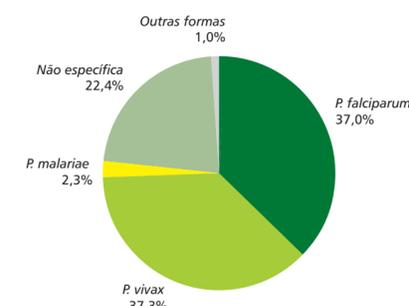
Figura 9. Número de internação por malária e proporção em relação a notificação de casos. Amazônia Legal, 1999 a 2006.



* Dados sujeitos a atualização
Fonte: Sivep-Malária/SVS/MS

Em 2006, não houve diferença na proporção de internações de *P. vivax* e *P. falciparum* (figura 10), quando se esperaria maior percentual por *P. falciparum*, espécie responsável pela forma mais grave da doença. No entanto, chama a atenção o grande percentual de internações por espécie parasitária não especificada (22,4%).

Figura 10. Internações de malária por espécie parasitária. Brasil, 2006.



Fonte:SIH/Datasus/MS



© 2007 Ministério da Saúde
É permitida a reprodução parcial desta obra, desde que citada a fonte
Tiragem: 8.000 exemplares
Impresso no Brasil / Printed in Brazil

Elaboração, edição e distribuição
MINISTÉRIO DA SAÚDE
Secretaria de Vigilância em Saúde
Diretoria Técnica de Gestão

Endereço
Esplanada dos Ministérios, Bloco G, Edifício-Sede
Brasília-DF
CEP: 70058-900
E-mail: sv@sau.gov.br
Endereço na internet: www.saude.gov.br/svs