

MINISTÉRIO DA SAÚDE  
Secretaria de Vigilância em Saúde  
Coordenação-Geral do Programa Nacional de Controle da Malária

# **Plano de Intensificação das Ações de Controle da Malária na Amazônia Legal – PIACM**

*Período julho de 2000 a  
dezembro de 2002*

Relatório Executivo

2.<sup>a</sup> edição revista e ampliada

Série C. Projetos, Programas e Relatórios



Brasília – DF  
2004

© 2004. Ministério da Saúde.

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

Série C. Projetos, Programas e Relatórios

Tiragem: 2.<sup>a</sup> edição revista e ampliada – 2004 – 840 exemplares

*Elaboração, distribuição e informações:*

MINISTÉRIO DA SAÚDE

Secretaria de Vigilância em Saúde

Coordenação-Geral do Programa Nacional de Controle da Malária

Setor de Autarquias Sul, Quadra 4, Bloco N, 7.º andar, sala 713

CEP: 70070-040, Brasília – DF

Tels.: (61) 314 6355 / 314 6481 / 321 1410 / 321 2203

Faxes: (61) 321 1410 / 321 2203

E-mail: [malaria@funasa.gov.br](mailto:malaria@funasa.gov.br)

*Elaboração:*

José Lázaro de Brito Ladislau

*Revisão técnica:*

Carlos José Mangabeira da Silva

Carmen Lúcia Muricy

Cor Jésus Fernandes Fontes

Fabiano Geraldo Pimenta Jr.

Lubélia Sá freire da Silva

Pedro Luiz Tauil

Rui Moreira Braz

Santana Maria Marinho Mota

Impresso no Brasil / Printed in Brazil

#### Ficha Catalográfica

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Coordenação-Geral do Programa Nacional de Controle da Malária.

Plano de Intensificação das Ações de Controle da Malária na Amazônia Legal (PIACM) período julho de 2000 a dezembro de 2002: relatório executivo / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Coordenação-Geral do Programa Nacional de Controle da Malária. – 2. ed. rev. ampl. – Brasília: Ministério da Saúde, 2004.

76 p.: il. color. – (Série C. Projetos, Programas e Relatórios)

ISBN 85-334-0771-8

1. Malária – Prevenção e controle. I. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Coordenação-Geral do Programa Nacional de Controle da Malária. II. Título. III. Série.

NLM WC 765

Catalogação na fonte – Editora MS

Equipe editorial:

Normalização: Leninha Silvério

Revisão: Mara Pamplona

Capa e projeto gráfico: João Mário P. d'A. Dias

EDITORA MS

Documentação e Informação

SIA, Trecho 4, Lotes 540/610

CEP: 71200-040, Brasília – DF

Tels.: (61) 233 1774 / 233 2020

Fax: (61) 233 9558

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

Home page: <http://www.saude.gov.br/editora>

# SUMÁRIO

LISTA DE FIGURAS, TABELAS E GRÁFICOS.....	4
APRESENTAÇÃO .....	9
1 INTRODUÇÃO .....	11
1.1 HISTÓRICO .....	11
1.2 FATORES CONDICIONANTES E DETERMINANTES DA MALÁRIA .....	14
1.3 DESCENTRALIZAÇÃO DAS AÇÕES DE EPIDEMIOLOGIA E CONTROLE DE DOENÇAS .....	14
1.4 PLANO DE INTENSIFICAÇÃO DAS AÇÕES DE CONTROLE DA MALÁRIA .....	15
1.5 AVALIAÇÕES RELACIONADAS AO CONTROLE DA MALÁRIA .....	17
2 PRINCIPAIS RESULTADOS .....	24
2.1 RESULTADOS DA ESTRUTURAÇÃO DOS SERVIÇOS .....	24
2.2 RESULTADOS DA INTEGRAÇÃO DO PIACM E DESCENTRALIZAÇÃO DAS AÇÕES DE EPIDEMIOLOGIA E CONTROLE DE DOENÇAS.....	30
2.3 RESULTADOS EPIDEMIOLÓGICOS .....	31
3 CONCLUSÃO .....	69
4 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	71

## LISTA DE FIGURAS, TABELAS E GRÁFICOS

### FIGURAS

- Figura 1 Mapa de estratificação dos municípios, por faixa de risco para malária. Brasil,1999 ..... 16
- Figura 2 Estratificação do risco de transmissão de malária, por município. Brasil, 1999 e 2002 ..... 35

### TABELAS

- Tabela 1 Situação de pessoal para controle da malária antes e durante o PIACM. Estados da Amazônia Legal. 1999 a 2002..... 24
- Tabela 2 Capacitação para controle da malária programada e realizada durante o PIACM. Estados da Amazônia Legal, 1999 e 2002 ..... 25
- Tabela 3 Situação dos meios de transporte para o controle da malária antes e durante o PIACM. Estados da Amazônia Legal. 1999 a 2002 ..... 26
- Tabela 4 Situação de laboratórios para diagnóstico da malária antes e durante o PIACM. Estados da Amazônia Legal. 1999 a 2002 ..... 27
- Tabela 5 Situação de equipamentos para aplicação de inseticidas antes e durante o PIACM. Estados da Amazônia Legal. 1999 a 2002 ..... 28
- Tabela 6 Situação atual da descentralização das ações de ECD. Estados da Amazônia Legal, 2000 a 2002 ..... 30
- Tabela 7 Dados em números absolutos referentes à malária. Amazônia Legal, anos 1993, 1996, 1999 e 2002 ..... 32

Tabela 8	Registro de casos de malária e percentual de variação. Estados da Amazônia Legal, 1999 a 2002 .....	38
Tabela 9	Dados em números absolutos referentes à malária. Estado do Acre, anos 1993, 1996, 1999 e 2002 .....	39
Tabela 10	Dados em números absolutos referentes à malária. Estado do Amazonas, anos 1993, 1996, 1999 e 2002 .....	41
Tabela 11	Dados em números absolutos referentes à malária. Estado do Amapá, anos 1993, 1996, 1999 e 2002.....	44
Tabela 12	Dados em números absolutos referentes à malária. Estado do Maranhão, anos 1993, 1996, 1999 e 2002 .....	46
Tabela 13	Dados em números absolutos referentes à malária. Estado do Mato Grosso, anos 1993, 1996, 1999 e 2002 .....	49
Tabela 14	Dados em números absolutos referentes à malária. Estado do Pará, anos 1993, 1996, 1999 e 2002 .....	51
Tabela 15	Dados em números absolutos referentes à malária. Estado de Rondônia, anos 1993, 1996, 1999 e 2002 .....	54
Tabela 16	Dados em números absolutos referentes à malária. Estado de Roraima, anos 1993, 1996, 1999 e 2002 .....	56
Tabela 17	Dados em números absolutos referentes à malária. Estado do Tocantins, anos 1993, 1996, 1999 e 2002 .....	59
Tabela 18	Síntese de indicadores malariométricos. Estados acima da média da Amazônia Legal, ano 2002 .....	67

## GRÁFICOS

Gráfico 1	Registro de casos de malária, por espécie parasitária. Brasil, 1960 a 1999.....	13
Gráfico 2	Estimativas da Incidência da Malária na Ausência do PIACM .....	19
Gráfico 3	IPA (por mil), IFA (percentual) e ILP (percentual) de malária. Amazônia Legal, anos 1993, 1996, 1999 e 2002 .....	33
Gráfico 4	Taxas de internação (por mil), mortalidade (por 100 mil) e letalidade (por mil) por malária Amazônia Legal, anos 1993, 1996, 1999 e 2002.....	34

Gráfico 5	IPA (por mil), IFA (percentual) e ILP (percentual) de malária. Estado do Acre, anos 1993, 1996, 1999 e 2002 .....	39
Gráfico 6	Taxas de internação (por mil), mortalidade (por 100 mil) e letalidade (por mil) por malária. Estado do Acre, anos 1993, 1996, 1999 e 2002.....	40
Gráfico 7	IPA (por mil), IFA (percentual) e ILP (percentual) de malária. Estado do Amazonas, anos 1993, 1996, 1999 e 2002 .....	42
Gráfico 8	Taxas de internação (por mil), mortalidade (por 100 mil) e letalidade (por mil) por malária. Estado do Amazonas, anos 1993, 1996, 1999 e 2002 .....	43
Gráfico 9	IPA (por mil), IFA (percentual) e ILP (percentual) de malária. Estado do Amapá, anos 1993, 1996, 1999 e 2002.....	44
Gráfico 10	Taxas de internação e mortalidade por malária. Estado do Amapá, anos 1993, 1996, 1999 e 2002.....	45
Gráfico 11	IPA (por mil), IFA (percentual) e ILP (percentual) de malária. Estado do Maranhão, anos 1993, 1996, 1999 e 2002 .....	47
Gráfico 12	Taxas de internação (por mil), mortalidade (por 100 mil) e letalidade (por mil) por malária. Estado do Maranhão, anos 1993, 1996, 1999 e 2002 .....	48
Gráfico 13	IPA (por mil), IFA (percentual) e ILP (percentual) de malária. Estado do Mato Grosso, anos 1993, 1996, 1999 e 2002 .....	49
Gráfico 14	Taxas de internação (por mil), mortalidade (por 100 mil) e letalidade (por mil) por malária. Estado do Mato Grosso, anos 1993, 1996, 1999 e 2002 .....	50
Gráfico 15	IPA (por mil), IFA (percentual) e ILP (percentual) de malária. Estado do Pará, anos 1993, 1996, 1999 e 2002 .....	52
Gráfico 16	Taxas de internação (por mil), mortalidade (por 100 mil) e letalidade (por mil) por malária. Estado do Pará, anos 1993, 1996, 1999 e 2002.....	53
Gráfico 17	IPA (por mil), IFA (percentual) e ILP (percentual) de malária. Estado de Rondônia, anos 1993, 1996, 1999 e 2002 .....	54
Gráfico 18	Taxas de internação (por mil), mortalidade (por 100 mil) e letalidade (por mil) por malária. Estado de Rondônia, anos 1993, 1996, 1999 e 2002 .....	55

Gráfico 19 IPA (por mil), IFA (percentual) e ILP (percentual) de malária. Estado de Roraima, anos 1993, 1996, 1999 e 2002 .....	57
Gráfico 20 Taxas de internação (por mil), mortalidade (por 100 mil) e letalidade (por mil) por malária. Estado de Roraima, anos 1993, 1996, 1999 e 2002 .....	58
Gráfico 21 IPA (por mil), IFA (percentual) e ILP (percentual) de malária. Estado do Tocantins, anos 1993, 1996, 1999 e 2002 .....	59
Gráfico 22 Taxas de internação (por mil), mortalidade (por 100 mil) e letalidade (por mil) por malária. Estado do Tocantins, anos 1993, 1996, 1999 e 2002 .....	60
Gráfico 23 ILP (percentual), por estado comparado a média da Amazônia Legal, ano de 2002 .....	61
Gráfico 24 IPA (por mil), por estado comparado a média da Amazônia Legal, ano de 2002 .....	62
Gráfico 25 IFA (percentual), por estado comparado a média da Amazônia Legal, ano de 2002 .....	63
Gráfico 26 Taxa de Internação (por mil), por estado comparado a média da Amazônia Legal, ano de 2002 .....	64
Gráfico 27 Taxa de Mortalidade (por 100 mil), por estado comparado a média da Amazônia Legal, ano de 2002 .....	65
Gráfico 28 Taxa de Letalidade (por mil), por estado comparado a média da Amazônia Legal, ano de 2002 .....	66



## APRESENTAÇÃO

Este documento pretende relatar os principais resultados obtidos por intermédio da mobilização política, institucional e comunitária das três esferas de governo – federal, estaduais e municipais –, proporcionadas pelo Plano de Intensificação das Ações de Controle da Malária na Amazônia Legal (PIACM).

Associa a implantação do PIACM ao processo de Descentralização das Ações de Epidemiologia e Controle de Doenças na tentativa de ampliar a explicação dos avanços obtidos na estruturação dos serviços de atenção básica nos municípios, para estabelecer a sustentabilidade dos resultados positivos proporcionados pelo plano.

Pretende estimular os estados e municípios, a realizarem análises das informações disponíveis, epidemiológicas e operacionais, para o aprimoramento de estratégias específicas e adaptadas para cada realidade local, de maneira a obter a melhor e mais adequada resposta sobre fatores condicionantes e determinantes da malária.

Porque, estabelece as linhas básicas para a elaboração e implementação do Programa Nacional de Controle da Malária.

Agradeço e realço o papel fundamental, em todas as etapas de implementação do plano, aos membros do Comitê Técnico de Acompanhamento do Plano de Intensificação das Ações de Controle da Malária na Amazônia Legal – PIACM: Antonio Rafael da Silva; Carlos Catão Prates Loyola; Cor Jésus Fernandes Fontes; Fabiano Geraldo Pimenta Junior; José Lázaro de Brito Ladislau, Luiz Hildebrando Pereira da Silva; Mauro Tada; Pedro Luiz Tauil; Romeo Rodrigues Fialho; Rita de Cássia Barradas Barata; Wilson Duarte Alecrin e aos coordenadores estaduais e municipais do PIACM.

*Jarbas Barbosa da Silva Jr.*  
Secretário de Vigilância em Saúde  
do Ministério da Saúde



# 1 INTRODUÇÃO

## 1.1 Histórico

A malária é um grave problema de Saúde Pública no mundo, atingindo 40% da população de mais de 100 países. De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS), estima-se que ocorrem no mundo cerca de 300 a 500 milhões de novos casos e um milhão de mortes ao ano.<sup>43</sup>

A incidência da malária no Brasil, na década de 60, após intenso trabalho desenvolvido por meio da Campanha de Erradicação da Malária (CEM), foi reduzida, registrando-se a ocorrência de menos de 100.000 (cem mil) casos anuais.

A partir da década de 70, com a Política do Governo de promover a integração e desenvolvimento econômico da Região da Amazônia Legal, foram abertas várias estradas, construídas usinas hidroelétricas, houve a abertura de diversos garimpos e foram lançados grandes Projetos de Colonização e Reforma Agrária. Esses fatores provocaram um crescimento demográfico acentuado e desordenado na região, da ordem de 34,4% no período de 1980 a 1991 (IBGE), levando a ocorrência de epidemias de malária dispersas na Amazônia, região que concentra atualmente 99,7% dos casos de malária do País, onde as condições socioeconômicas e ambientais favorecem a proliferação do mosquito do gênero *Anopheles*, vetor da doença, e, conseqüentemente, a exposição de grandes contingentes populacionais. A Amazônia Legal é composta pelos estados do Acre, Amapá, Amazonas, Maranhão, Mato Grosso, Pará, Rondônia, Roraima e Tocantins.

Para conter a malária no Brasil foram realizados vários esforços com resultados positivos, indicando que é possível reduzir a doença a um padrão que não interfira na qualidade de vida das comunidades. Pode-se citar experiências como o Serviço de Malária do Nordeste (SMN) que erradicou o mosquito *Anopheles gambiae* no nordeste do Brasil e inspirou a extensão do

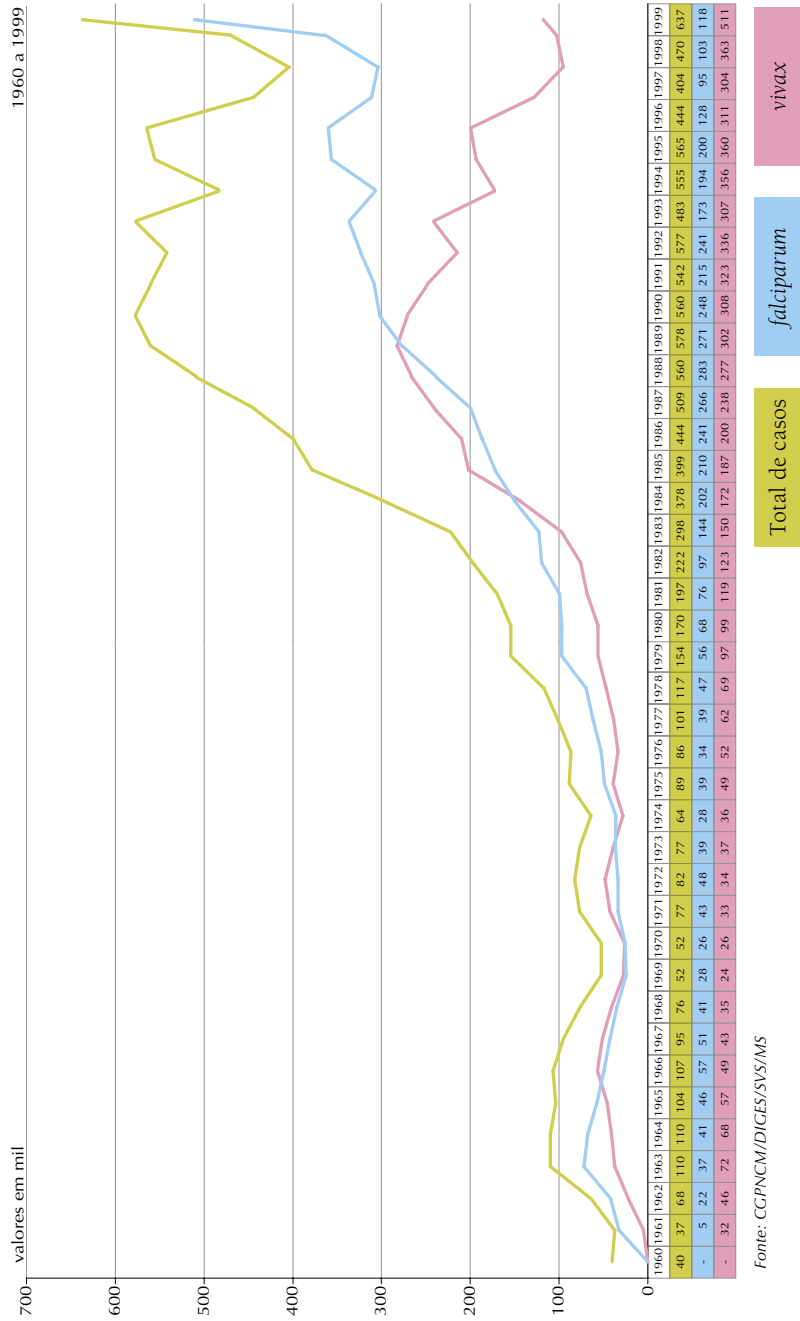
Serviço de Malária do Nordeste para todo o País, criando o Serviço Nacional de Malária, seguido posteriormente pela CEM. A Campanha Mundial de Erradicação da Malária eliminou a transmissão da doença em diversos países da Europa, Ásia e Américas do Norte e Central.<sup>37</sup> A Campanha de Erradicação da Malária, no Brasil, eliminou a transmissão da doença nas regiões Nordeste, Sudeste, Sul e parte do Centro-Oeste.<sup>7</sup> No final da década de 80, surgiu o Programa de Controle da Malária na Bacia Amazônica (PC-MAN) possibilitando a melhoria na estrutura das unidades de saúde, para o controle de doenças.

Na década de 90, iniciou-se a mudança de estratégia de erradicação para controle integrado, a partir da Conferência Interministerial, realizada em Amsterdã, em 1992, que teve como objetivos: a prevenção da mortalidade e a redução da morbidade. Para tanto, anunciou uma “Estratégia Global” cujos elementos básicos foram:

- a) adoção do diagnóstico precoce e pronto tratamento dos casos;
- b) planejamento e implementação de medidas seletivas e sustentáveis de controle, ajustados às características particulares da transmissão, existentes em cada localidade;
- c) detecção oportuna e contenção ou prevenção de epidemias; e
- d) monitoramento regular da situação da malária, em particular os seus determinantes ecológicos, sociais e econômicos.<sup>27</sup>

Apesar dos diversos esforços realizados, houve crescimento de 34,5% no registro de casos no ano de 1999 (635.644) em relação ao ano anterior (469.953), deste total, os estados da Amazônia Legal foram responsáveis pela quase totalidade dos casos, 99,7% das notificações. **(Gráfico 1)**

**Gráfico 1** Registro de casos de malária, por espécie parasitária. Brasil, 1960 a 1999



Fonte: CGPNM/DIGES/SVS/MS

## 1.2 Fatores condicionantes e determinantes da malária

A incidência da malária tem como principais fatores condicionantes e determinantes questões relacionadas à população suscetível, agente etiológico, presença do vetor, situações ecológicas, geográficas, econômicas, sociais e culturais.

A migração de populações, sem contato prévio com malária, para as áreas endêmicas aumenta o contingente de susceptíveis e o risco de infecções graves, mais especificamente das pessoas com precárias condições de moradias e trabalho. Há uma grande movimentação de pessoas de área não endêmicas para áreas endêmicas, bem como da área urbana para a rural e vice-versa. Isto é motivo de grande preocupação devido ao aumento de risco de contrair a doença e da reintrodução da malária para áreas não endêmicas.<sup>32 e 21</sup>

O agente etiológico transmissor da malária humana é um protozoário do gênero *Plasmodium* das espécies *P. vivax*, *P. falciparum*, *P. ovale* e *P. malariae* e se mantém na cadeia epidemiológica, principalmente, pelo atraso e inadequação no diagnóstico e no tratamento, pela resistência às drogas e a fragilidade da vigilância epidemiológica.

O principal transmissor da malária no Brasil é o mosquito *Anopheles darlingi*. Seus criadouros preferenciais (água limpa, de baixo fluxo, quente e sombreada) encontram-se em grande quantidade na Região Amazônica.

## 1.3 Descentralização das Ações de Epidemiologia e Controle de Doenças

A descentralização das Ações de Epidemiologia e Controle de Doenças para estados e municípios é diretriz da atual política de saúde no Brasil. No caso particular da malária, a descentralização das decisões e da execução das medidas de intervenção coincide com a real mudança de estratégia da luta contra a doença, por intermédio da implantação do PIACM.

Esse processo na Região Amazônica era motivo de grande preocupação, devido à grave situação epidemiológica da malária, à precária estrutura de saúde existente e carência de recursos. O Ministério da Saúde foi firme neste propósito por entender que a descentralização proporcionaria a efetiva in-

serção das ações de epidemiologia controle de doenças no Sistema Único de Saúde (SUS) e maior controle social pela população, pela proximidade do poder decisório, situado no município.

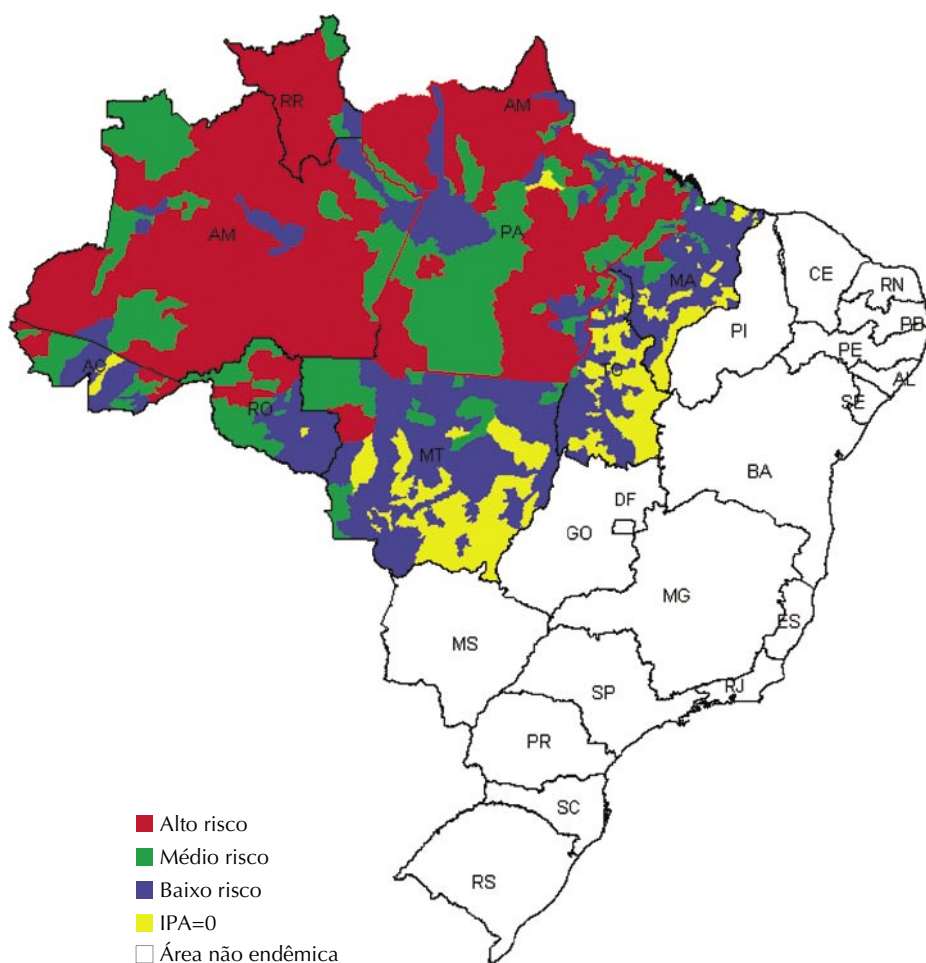
Em 15 de dezembro de 1999, foi regulamentado o processo por intermédio da Portaria MS n.º 1.399 e em seguida definido o sistema de financiamento do Teto Financeiro de Epidemiologia e Controle de Doenças (TFECD), pela Portaria/MS n.º 950, de 23 de dezembro de 1999, instituindo a transferência automática de parcelas mensais de recursos do Fundo Nacional de Saúde para os Fundos de Saúde de estados e municípios certificados. O TFECD é composto por parâmetros *per capita*, por quilômetro quadrado e valores diferenciados em três estratos. Os estados da região Amazônica recebem 127% *per capita* e 150% por quilômetros quadrados, a mais que os estados da Região Sul, para compensar os custos mais elevados relativos às dificuldades operacionais e ao perfil epidemiológico da região.<sup>23 e 11</sup>

## 1.4 Plano de Intensificação das Ações de Controle da Malária

O Ministério da Saúde, diante da grave situação epidemiológica apresentada no ano de 1999, lançou em 20 de julho de 2000, o Plano de Intensificação das Ações de Controle da Malária na Amazônia Legal (PIACM), em parceria com estados e municípios, para reduzir em 50%, até o final do ano de 2001, a morbimortalidade por malária; evitar o surgimento de epidemias localizadas; reduzir a sua gravidade e, conseqüentemente, o número de internações e óbitos.

O plano priorizou 254 municípios da Amazônia Legal, estratificados a partir do alto risco, com a Incidência Parasitária Anual (IPA) igual ou maior que 50 casos para cada mil habitantes residentes no município ( Figura 1); conjunto de municípios responsáveis por no mínimo 80% dos casos de malária no estado; municípios com proporção de malária *falciparum* igual ou maior que 20% do total de casos; capitais dos nove estados da Amazônia Legal e municípios com transmissão urbana de malária.<sup>18</sup>

Figura 1 Mapa de estratificação dos municípios, por faixa de risco para malária. Brasil, 1999



Fonte: SISMAL/CGPNM/DIGES/SVS/MS

Para a consecução dos objetivos e metas propostos, a estratégia principal baseia-se no diagnóstico precoce e tratamento imediato dos casos de malária, intervenções seletivas para o controle vetorial, detecção imediata de epidemia e o maior envolvimento do nível municipal na execução das medidas de controle, inclusive a avaliação regular do comportamento da malária no seu território e, ainda:

- a) Descentralizar as ações de controle da malária, fomentando a capacitação dos estados e municípios, bem como implementando o financiamento

- regular e sistemático para o controle das endemias, nos termos definidos na Portaria n.º 1.399/99;
- b) Reduzir o tempo máximo para diagnóstico e tratamento da malária até 24 horas após o aparecimento dos primeiros sintomas;
  - c) Aprimorar e concluir a implantação do sistema de informação da malária em todos os municípios prioritários;
  - d) Fortalecer as estruturas de vigilância epidemiológica e ambiental nos estados e municípios;
  - e) Definir e desenvolver estratégias de Informação, Educação e Comunicação;
  - f) Concluir a capacitação de profissionais do Sistema Único de Saúde nas ações de diagnóstico e tratamento da malária, inclusive dos profissionais integrantes dos Programas de Agentes Comunitários de Saúde (PACS) e de Saúde da Família (PSF);
  - g) Monitorar resistências às drogas e inseticidas;
  - h) Implantar as ações integradas de saúde indígenas, em áreas endêmicas de malária;
  - i) Articular com áreas responsáveis do Ministério do Meio Ambiente, Ministério da Reforma Agrária, Ministério das Minas e Energia, Ministério dos Transportes para avaliação de riscos e adoção de medidas preventivas de controle da malária;
  - j) Executar obras de drenagem e manejo ambiental em áreas endêmicas;
  - k) Avaliar de forma continuada o programa descentralizado;
  - l) Fornecer, de forma regular, insumos estratégicos, medicamentos e inseticidas.

## 1.5 Avaliações relacionadas ao controle da malária

Diversas avaliações relacionadas à malária foram realizadas, entre as mais atuais destacam-se:

### 1.5.1 Avaliação de uma Nova Estratégia de Controle da Malária na Amazônia Brasileira

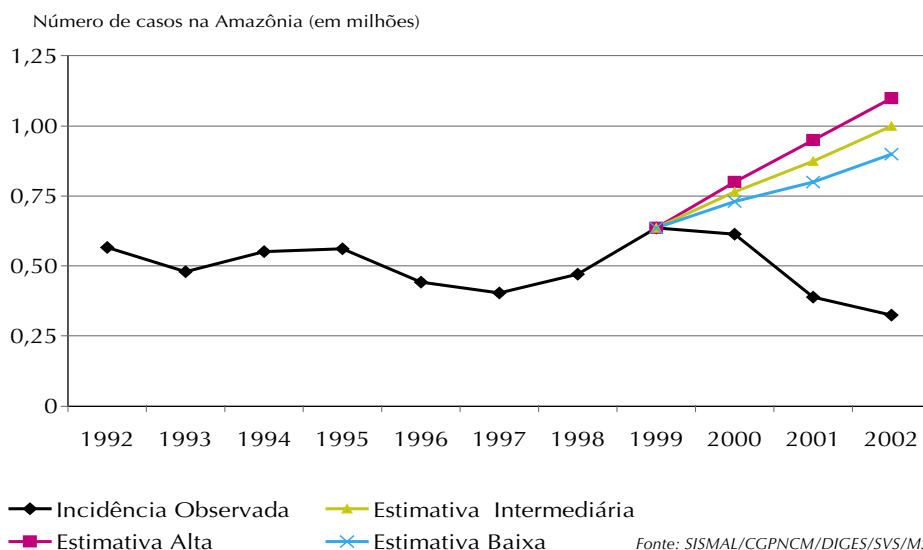
A tese de Doutorado do Professor Doutor Pedro Tauil, com o objetivo avaliar a efetividade do PIACM, no período de julho de 2000 a dezembro de 2001, constatou que:

- a) o plano foi efetivo na redução da incidência da malária na Região da Amazônia Legal, como um todo, e nos nove estados da região, no período de 1999 a 2001;
- b) houve redução na incidência de casos de infecção pelo *Plasmodium falciparum*, em todos os estados da região, com exceção do Amapá, no mesmo período;
- c) os dados preliminares disponíveis, de 2000 e 2001, mostram uma redução do número de internações por malária nos hospitais da rede do SUS e do número de óbitos registrados em 2001, comparados com 1999;
- d) comparando-se, simultaneamente, dois estados com diferenças temporais de implantação do PIACM, verificou-se que o Estado do Acre, que implantou o Programa até o final de 2000, obteve uma redução maior no número de lâminas positivas para malária que o Estado do Amapá, que implantou apenas no início do segundo semestre de 2001. Essa diferença foi estatisticamente significativa; e
- e) de janeiro a julho de 2001, o Estado do Amapá registrou um aumento da incidência da malária. Após a implantação do plano, no início do segundo semestre de 2001, o número de lâminas positivas, reduziu-se em comparação com o mesmo período de 1999. <sup>40</sup>

### 1.5.2 Estudo de tendência dos casos de malária para o ano de 2002

Estudo realizado pelo Dr. Dariush Akhavan, Consultor da OPAS, demonstrou que se permanecesse o ritmo de crescimento dos casos de malária observados na década de 90 poderia se ter encerrado o ano de 2002 com cerca de um milhão de casos, e que com a implantação do PIACM evitou-se a ocorrência de aproximadamente um milhão e trezentos mil casos de malária no período (Gráfico 2). <sup>1</sup>

Gráfico 2 Estimativas da Incidência da Malária na Ausência do PIACM



### 1.5.3 Projeto para Avaliar a Implantação do Plano de Intensificação das Ações de Controle da Malária na Amazônia Legal, no âmbito do município

Dissertação de Mestrado de Regina Lourdes de Souza Nascimento. Neste estudo foram elaborados instrumentos para cumprir o objetivo de avaliar o grau de implantação do PIACM com identificação de procedimentos implicados na produção dos efeitos (contexto) e o grau de variação que possa ter existido, bem como entender as condições de implantação e os processos de produção do efeito, permitindo considerar as variações que possam ter ocorrido. Entretanto, como não foram testados, considere-se necessária a continuidade deste estudo, pelas razões a seguir.

O elevado grau de consenso obtido para a matriz de dimensões e critérios correspondendo à validação de um dos principais instrumentos de avaliação subsequente, entretanto, a existência de critérios para os quais houve elevada variância, ao lado de sugestões para inclusão de novos critérios, indica a necessidade de nova consulta ao comitê de especialistas e, após, testagem dos instrumentos.

A análise da implantação do PIACM deve ser realizada em dois municípios considerados como piloto e que sejam considerados como “modelos” no que diz respeito à descentralização do controle da malária.<sup>35</sup>

#### **1.5.4 Estudo Exploratório sobre a Mortalidade por Malária na Amazônia Legal, 1980 a 2000**

Dissertação de mestrado de Elza Soares dos Viveiros Fortes Gabriel. Esta análise enfocou três aspectos fundamentais na compreensão da doença na Amazônia Legal. O primeiro e mais importante foi o tratamento dos dados do Sistema de Informação de Mortalidade buscando uma resposta a um dos problemas sociais da região: quantas e quais as pessoas que morrem por malária. O segundo ponto tratou da contextualização do período de transformações da região cujos reflexos sobre o setor Saúde tiveram maiores precedentes. Terceiro, identificou áreas de maior concentração dos óbitos que embora subnumerados poderão aumentar as chances de um controle mais direcionados deste agravo na população.

O resultado da análise das variáveis relacionadas ao desempenho dos serviços de assistência, notadamente: assistência médica, local de ocorrência e diagnóstico de espécie parasitária, apontam a necessidade de melhoria nas condições de atendimento e verificação dos registros de óbitos na região.<sup>30</sup>

#### **1.5.5 Relatório da 10.<sup>a</sup> Reunião de Avaliação do Plano de Intensificação das Ações de Controle da Malária na Amazônia Legal, realizada em Brasília, de 4 a 6 de dezembro de 2002**

O Comitê Técnico Assessor do PIACM, nesta ocasião representado pelos membros: Antonio Rafael da Silva, Carlos Catão Prates Loiola, Cor Jesus Fernandes Fontes, José Lázaro de Brito Ladislau, Luiz Hildebrando Pereira da Silva, Pedro Luiz Tauil, Rita de Cássia Barradas Barata e Romeo Rodrigues Fialho, esteve acompanhando as apresentações dos nove estados que fazem parte do plano e, após uma reunião em separado, constatou que:

- a) Continua presente o entusiasmo e a responsabilidade das equipes técnicas dos estados, no sentido de buscar o alcance da redução da incidência da malária nas áreas sob suas responsabilidades.
- b) Os ganhos obtidos pelo PIACM nos dois primeiros anos (2000 e 2001) de sua implementação foram mantidos e até ampliados na maioria dos estados no ano de 2002, com exceção dos estados do Acre, Amazonas e Rondônia onde ocorreu aumento da incidência. Consta-se ainda que esses ganhos são muito instáveis e, portanto, devem ser permanentemente monitorizados.
- c) A inserção das atividades de controle da malária nos sistemas locais de saúde é hoje uma realidade constatada em todos os estados, embora ainda de forma muito tímida.
- d) Apesar dos esforços realizados, para uma ação intersetorial efetiva com o INCRA e o IBAMA terem sido grandes, ainda falta muito para a consolidação de todo o processo técnico e político já desenhado para as ações nas áreas de influência desses dois importantes órgãos e, dada a perspectiva de ampliação das áreas de assentamento, este assunto deve ser enfrentado com muito mais vigor.
- e) Foi dada pouca ênfase à questão do controle vetorial por meio de ações de manejo ambiental.
- f) As análises dos estados não permitiram uma visão correta sobre a situação da malária urbana.
- g) Embora o programa seja fortemente apoiado na atividade de diagnóstico e tratamento em nenhum momento se fez menção à aderência aos esquemas de tratamento empregados e a possíveis falhas terapêuticas.
- h) Continua crítica a questão de Recursos Humanos, não só pela redução da participação da força de trabalho do Ministério da Saúde por razões de aposentadorias, afastamentos por questões de saúde e incapacidade para o trabalho no campo, como também e, principalmente, pela grande rotatividade do pessoal contratado em virtude das frágeis relações trabalhistas.
- i) Embora o PIACM tenha previsto o investimento na área de pesquisas operacionais, nenhum estado se apropriou deste recurso. Não se pode afirmar, entretanto, se realmente não houve interesse ou se isto deveu-se à ausência de indução por parte do nível central.

Recomendações:

- a) Manter a mobilização técnica e política para a sustentabilidade do PIACM, com vistas a preservar os ganhos obtidos, principalmente reconhecendo que estes são instáveis e sujeitos à reversão diante de qualquer atitude de desmobilização.
- b) Investir fortemente na consolidação da inserção das ações de controle da malária nos sistemas locais de saúde, com ênfase na atenção básica, tendo em vista que esta estratégia, implementada, principalmente, pela participação dos ACSs e das Equipes de Saúde da Família, é a via mais efetiva e real disponível para garantir a sustentabilidade deste e de outros programas de controle de endemias dentro do processo de descentralização. É necessário, entretanto, uma revisão dos parâmetros de cobertura do PACS e PSF para a Região Amazônica.
- c) Reiterar a necessidade de capacitação das equipes técnicas para realizar análises epidemiológicas mais apuradas da situação encontrada em cada um dos estados, valorizando o diagnóstico situacional favorável ou desfavorável e, neste sentido, melhor trabalhar os fatores de risco envolvidos em cada processo.
- d) Dar prosseguimento ao processo de articulação com o INCRA e o IBA-MA, reconhecendo a importância deste procedimento e da necessidade de garantir a sustentabilidade dos ganhos já alcançados e insistir na necessidade de ampliá-los.
- e) Insistir na necessidade de melhor avaliação da situação da malária urbana, lembrando que, além da meta de redução da incidência, há o comprometimento de eliminação da malária nessas áreas.
- f) Estimular os estados a fazerem uma melhor observação e acompanhamento dos casos tratados, para detecção de possíveis interrupções no tratamento por causas diversas e falhas terapêuticas por problemas relacionados às drogas. Fazendo, para isto, uma análise mais apurada de forma geral ou por amostragem de acordo com a realidade de cada estado.
- g) O PNCM deverá seguir a mesma linha, revendo os pontos débeis para rediscuti-los, readequá-los dentro de uma proposta realística e factível.

- h) A Presidência da Funasa deve preparar um documento síntese do PIACM, para ser entregue ao Ministro da Saúde, onde deverá constar um histórico da situação anterior e atual, bem como dos riscos que podem advir de uma atitude de desmobilização. O documento deve propor, inclusive, que o Senhor Ministro promova uma reunião com todos os Governadores, juntamente com seus Secretários de Saúde, para apresentação do Programa Nacional de Controle da Malária (PNCM), solicitando o apoio de todos para a garantia de sua implementação.
- i) Reiterar a necessidade de estabelecimento de um teto financeiro variável para aqueles municípios com situação de populações flutuantes, principalmente àqueles que detêm assentamentos rurais.
- j) Implementar as linhas de pesquisas operacionais já identificadas no PIACM, destacando-se os estudos sobre o impacto epidemiológico da infecção malárica assintomática, resistência a antimaláricos e novas orientações e sobre o comportamento de vetores.
- k) A malária em áreas de fronteira deve ser abordada de maneira mais efetiva e tratada como uma questão nacional e internacional e não exclusivamente como uma questão municipal ou estadual. Para isto, o Ministério da Saúde deveria pensar, inclusive, na possibilidade de uma força-tarefa especial para enfrentamento desta questão. A OPAS/OMS deve ser convidada a mediar esta iniciativa.
- l) Há necessidade de retomar a discussão em relação à competência e responsabilidade de cada nível de governo, dentro do processo de descentralização e, especificamente, dentro do desenvolvimento do controle da malária, focalizando o papel do Ministério da Saúde no nível central e regional.
- m) A inserção das ações de controle de doenças, com ênfase na malária, deve ser discutida dentro do processo de regionalização da saúde, na busca de uma efetiva integração com a atenção básica.
- n) O projeto RAVREDA (Rede Amazônia de Vigilância da Resistência às Drogas Antimaláricas) deve receber, por parte da direção do Ministério da Saúde, uma alta prioridade para a sua implementação, sem o que será muito difícil cumprir com todos os seus objetivos. <sup>24</sup>

## 2 PRINCIPAIS RESULTADOS

### 2.1 Resultados da Estruturação dos Serviços

O Plano de Intensificação das Ações de Controle da Malária na Amazônia Legal (PIACM), resultado da parceria entre o Ministério da Saúde, estados e municípios da Amazônia Legal, promoveu ampla mobilização política e institucional, aliada à recomposição da infra-estrutura e aos esforços das equipes técnicas de cada estado e município, demonstrou que é possível melhorar a situação epidemiológica da malária na Região Amazônica, apesar das dificuldades impostas pelas condições geográficas.

No período de 29 (vinte e nove) meses de duração, o plano proporcionou importantes resultados:

#### 2.1.1 Contratação de pessoas

Foram contratados de 4.987 Agentes de Controle de Endemias, aumentando consideravelmente a força de trabalho para o controle da malária de 2.656 para 7.643 agentes, portanto, um acréscimo de 187,8%, sendo que o percentual de expansão por estado variou de 26,8% a 3.724,6% (Tabela 1).

*Tabela 1 Situação de pessoal para controle da malária antes e durante o PIACM. Estados da Amazônia Legal. 1999 a 2002*

UF	Pessoas existentes em 1999	Pessoas contratadas no período do plano	Total pessoas no final do plano	% da expansão
Acre	380	250	630	65,8
Amazonas	524	1.766	2.290	337,0

*continua...*

... continuação

UF	Pessoas existentes em 1999	Pessoas contratadas no período do plano	Total pessoas no final do plano	% da expansão
Amapá	229	142	371	62,0
Maranhão	264	158	422	59,8
Mato Grosso	57	2.123	2.180	3.724,6
Pará	520	261	781	50,2
Rondônia	306	82	388	26,8
Roraima	94	107	201	113,8
Tocantins	282	98	380	34,8
<b>Amazônia Legal</b>	<b>2.656</b>	<b>4.987</b>	<b>7.643</b>	<b>187,8</b>

Fonte: CGPNM/DIGES/SVS/MS

## 2.1.2 Capacitação de pessoas

Foram capacitados 2.164 Agentes de Controle de Endemias; 867 Microscopistas; 17.687 Agentes Comunitários de Saúde; 1.523 Profissionais de Nível Superior das Equipes de Saúde da Família; 1.873 Profissionais de Nível Superior das Unidades Básicas de Saúde; 1.983 Operadores do Sistema de Informações; 622 Agentes de Entomologia; 294 Agentes Indígenas de Saúde; 238 Gerentes Municipais de Endemias e 8.495 profissionais de diversas áreas, totalizando 35.746 pessoas capacitadas para desenvolver as ações de controle da malária. Assim, as unidades federadas superaram as metas programadas em 258%, variando de 161% a 1.601% (Tabela 2).

*Tabela 2 Capacitação para controle da malária programada e realizada durante o PIACM. Estados da Amazônia Legal, 1999 e 2002*

UF	capacitação programada	capacitação realizada no período do plano	% da meta
Acre	577	1.230	213
Amazonas	6.094	10.060	165
Amapá	271	1.945	718
Maranhão	299	2.346	785

continua...

... continuação

UF	capacitação programada	capacitação realizada no período do plano	% da meta
Mato Grosso	485	1.020	210
Pará	4.360	8.713	200
Rondônia	930	5.914	636
Roraima	600	964	161
Tocantins	222	3.554	1.601
<b>Amazônia Legal</b>	<b>13.838</b>	<b>35.746</b>	<b>258</b>

Fonte: CGPNCM/DIGES/SVS/MS

### 2.1.3 Recomposição da infra-estrutura de transportes

Foram adquiridos 204 veículos utilitários, 877 embarcações, 1.203 motocicletas e bicicletas, para transporte das equipes de campo, totalizando 2.284 meios de transporte, portanto, uma expansão de 1.154 para 3.438, correspondendo a um aumento de 197,9% (Tabela 3).

*Tabela 3 Situação dos meios de transporte para o controle da malária antes e durante o PIACM. Estados da Amazônia Legal. 1999 a 2002*

UF	transportes existentes em 1999	transportes adquiridos no período do plano	Total de transportes no final do plano	% de expansão
Acre	76	112	188	147,4
Amazonas	430	867	1.297	201,6
Amapá	48	36	84	75,0
Maranhão	168	369	537	219,6
Mato Grosso	66	212	278	321,2
Pará	299	216	515	72,2
Rondônia	0	365	365	365,0
Roraima	29	76	105	262,1
Tocantins	38	31	69	81,6
<b>Amazônia Legal</b>	<b>1.154</b>	<b>2.284</b>	<b>3.438</b>	<b>197,9</b>

Fonte: CGPNCM/DIGES/SVS/MS

## 2.1.4 Expansão da rede de diagnóstico laboratorial

Foram implantados 1.021 laboratórios de campo, para possibilitar agilidade no diagnóstico e tratamento da malária, a quebra na cadeia de transmissão da doença, bem assim, diminuir cada vez mais a distância entre o laboratório e o doente de malária. Houve uma expansão de 1.182 para 2.203 laboratórios, equívulendo a um aumento de 86,4%. (Tabela 4).

*Tabela 4 Situação de laboratórios para diagnóstico da malária antes e durante o PIACM. Estados da Amazônia Legal. 1999 a 2002*

UF	Laboratórios existentes em 1999	Laboratórios implantados no período do plano	Total de laboratórios no final do plano	% de expansão
Acre	77	37	114	48,1
Amazonas	332	383	715	115,4
Amapá	22	13	35	59,1
Maranhão	150	87	237	58,0
Mato Grosso	100	104	204	104,0
Pará	268	221	489	82,5
Rondônia	149	131	280	87,9
Roraima	75	32	107	42,7
Tocantins	9	13	22	144,4
<b>Amazônia Legal</b>	<b>1.182</b>	<b>1.021</b>	<b>2.203</b>	<b>86,4</b>

Fonte: CGPNM/DIGES/SVS/MS

## 2.1.5 Controle seletivo de vetores

Foram adquiridas 1.995 bombas de aspersão que somadas as 1.221 existentes, totalizou 3.206 unidades, representando um incremento de 162,5%. Esses equipamentos possibilitaram a realização de borrifações seletivas, evitando desperdício de inseticidas e impactos negativos sobre o meio ambiente (Tabela 5).

*Tabela 5 Situação de equipamentos para aplicação de inseticidas antes e durante o PIACM. Estados da Amazônia Legal. 1999 a 2002*

UF	equipamentos existentes em 1999	equipamentos adquiridos no período do plano	Total de equipamentos no final do plano	% de expansão
Acre	37	80	117	216,2
Amazonas	358	820	1.178	229,1
Amapá	0	139	139	139,0
Maranhão	67	246	313	367,2
Mato Grosso	115	75	190	65,2
Pará	217	0	0	0,0
Rondônia	346	234	580	67,6
Roraima	56	63	119	112,5
Tocantins	15	338	353	2.253,3
<b>Amazônia Legal</b>	<b>1.221</b>	<b>1.995</b>	<b>3.206</b>	<b>162,5</b>

Fonte: CGPNCM/DIGES/SVS/MS

### 2.1.6 Outras ações

Além dessas ações, outras também muito importantes, foram executadas:

- a) reordenamento institucional, com a incorporação de servidores do Ministério da Saúde às Secretarias Estaduais e Municipais de Saúde; e estruturação das áreas de Vigilância Epidemiológica e Controle de Doenças nas referidas Secretarias;
- b) criação do Comitê Técnico de Acompanhamento do PIACM, constituído por profissionais de notório conhecimento.
- c) melhoria nos serviços de informática das Secretarias de Saúde nos estados e nos municípios com distribuição de 262 computadores, desenvolvimento e implantação de novo sistema de informações, o SIVEP – Malária Web e local, para possibilitar maior rapidez no processamento e análise dos dados, divulgação dos resultados e monitoramento sistemático das ações previstas no plano;

- d) inserção das ações de prevenção e controle da malária na rotina da atenção básica de saúde, principalmente, nos Programas de Agentes Comunitários de Saúde (PACS) e de Saúde da Família (PSF), cujas atividades foram regulamentadas por intermédio do Ministério da Saúde pela Portaria/GM n.º 44/2002 e como estímulo para execução das mesmas foi instituído incentivo financeiro aos agentes pela Portaria GM n.º 1.350/2002; <sup>19 e 26</sup>
- e) intensificação das ações de controle da malária em áreas indígenas;
- f) regularização na distribuição de medicamentos e de inseticidas. No decorrer do plano não faltou medicamentos ou inseticidas na rede de serviços;
- g) estabelecimento, pela Portaria Interministerial/MS/MDA n.º 279/2001, pela Resolução Conama n.º 289/2001, da obrigatoriedade da emissão, pelo Ministério da Saúde, do Atestado de Aptidão Sanitária para os projetos de assentamentos a serem implantados, e adoção de medidas de prevenção e controle da malária em assentamentos já implantados; <sup>25 e 5</sup>
- h) estabelecimento, pela Resolução Conama n.º 286/2001, da obrigatoriedade de prévia avaliação, pelo Ministério da Saúde, dos processos de licenciamento ambiental de empreendimentos localizados em áreas endêmicas, objetivando detectar o impacto das atividades sobre os fatores de risco para a ocorrência de casos de malária; <sup>8</sup>
- i) execução de obras de drenagem e manejo ambiental em áreas endêmicas, em diversos municípios, com custos de aproximadamente R\$ 25 milhões, para evitar a proliferação do vetor transmissor da malária;
- j) intensificação das ações de educação em saúde e mobilização social para prevenção e controle da malária, como: produção de material educativo; transmissão de mensagens em serviços de rádio e alto-falante; atividades educativas em assentamentos, áreas de extrativismo, associação de bairros, igrejas e escolas;
- k) realização de supervisões conjuntas e periódicas aos estados por técnicos da Funasa e do Departamento de Atenção Básica do Ministério da Saúde;
- l) realização de supervisões das Secretarias Estaduais de Saúde nos municípios, para acompanhar o gerenciamento e o desenvolvimento das ações de controle da malária;

m) realização de 10 (dez) reuniões nacionais e 18 (dezoito) estaduais para avaliação do plano. Estas reuniões foram determinantes para o redirecionamento das ações previstas no plano e conseqüentemente manutenção dos bons resultados. Merece um destaque especial, a efetiva participação dos membros do Comitê em todas as reuniões nacionais.

## 2.2 Resultados da integração do PIACM e Descentralização das Ações de Epidemiologia e Controle de Doenças

A coincidência da implantação do plano com a descentralização, para muitos poderia ser um fator complicador, no entanto, passou a ser um ponto de apoio importante para o alavancamento desse processo.

Em dezembro de 2002, existiam na Amazônia Legal 805 (oitocentos e cinco) municípios, dos quais 607 (seiscentos e sete) municípios estavam certificados para executar ações de epidemiologia e controle de doenças, correspondendo a 75% de certificação. Em relação aos estados, todos encontravam-se certificados, e entre as capitais somente Manaus e Rio Branco não estavam certificadas. Os estados e os municípios certificados receberam, no período do plano, recursos financeiros do Fundo Nacional de Saúde da ordem de R\$ 102.812.078,97 por ano, referente ao TFECD. (Tabela 6)

*Tabela 6 Situação atual da descentralização das ações de ECD. Estados da Amazônia Legal, 2000 a 2002*

UF	Municípios existentes	Valor do TFECED em R\$	Valor per capita	Servidores cedidos	Municípios Certificados				
					2000	2001	2002	total	%
AC	22	2.866.828,29	4,08	324	0	0	0	0	0
AM	62	16.502.225,82	4,08	583	7	1	1	9	15
AP	16	2.435.762,28	4,08	309	6	6	0	12	75
PA	143	30.601.716,87	4,08	1.717	65	10	22	97	68
RO	52	6.629.195,52	4,08	1.314	4	48	0	52	100
RR	15	1.892.511,21	4,08	207	12	0	2	14	93
TO	139	6.010.379,22	4,08	512	98	20	21	139	100
MA	217	24.685.500,84	4,08	2.195	3	72	80	155	71
MT	139	11.187.958,92	4,08	537	123	3	3	129	93
<b>TOTAL</b>	<b>805</b>	<b>102.812.078,97</b>		<b>7.698</b>	<b>318</b>	<b>160</b>	<b>129</b>	<b>607</b>	<b>75</b>

Fonte: DIGES/SVS/MS

## 2.3 Resultados Epidemiológicos

A Região da Amazônia Legal tem uma superfície de 5.088.668,43 km<sup>2</sup>, uma população de 21.912.618 habitantes (IBGE 2002), distribuídos por nove estados (Amazonas, Acre, Pará, Maranhão, Mato Grosso, Roraima, Rondônia, Tocantins, Amapá), correspondente à área endêmica de malária no Brasil.

A avaliação dos resultados epidemiológicos do PIACM foi baseada em seis indicadores malariométricos:

ILP – Índice de Lâminas Positivas, percentual do total de lâminas examinadas;

IPA – Incidência Parasitária Anual, casos de malária por mil habitantes;

IFA – Índice de Malária *Falciparum*, percentual do total de casos de malária;

Taxa de Internação por malária, internações por mil habitantes;

Taxa de Mortalidade por malária, óbitos por 100 mil habitantes; e

Taxa de Letalidade por malária, óbitos por mil casos de malária.

### 2.3.1 Região da Amazônia Legal

O Índice de Lâminas Positivas (ILP) em 1993 foi de 24,7%, em 1996 reduziu para 22,4%, a partir de 1996 até 2002 este índice permanece estável entre 22,4% a 22,9% (Gráfico 3).

Embora no ano de 1999 tenha-se realizado um maior número de exames que em 2002, com 2.406.724 e 2.095.568 exames, respectivamente (Tabela 7), a proporção de exames positivos diminuiu.

A Incidência Parasitária Anual (IPA), reduz de 26,8 casos de malária por mil habitantes em 1993 para 23,1%° em 1996, a seguir apresenta um aumento acentuado para 31,9%° em 1999. Com a implantação do plano a partir do ano de 2000, o IPA cai para 15,9 casos de malária por mil habitantes no ano de 2002 (Gráfico 3), correspondendo à redução de 50,2% na incidência da malária na Região da Amazônia Legal.

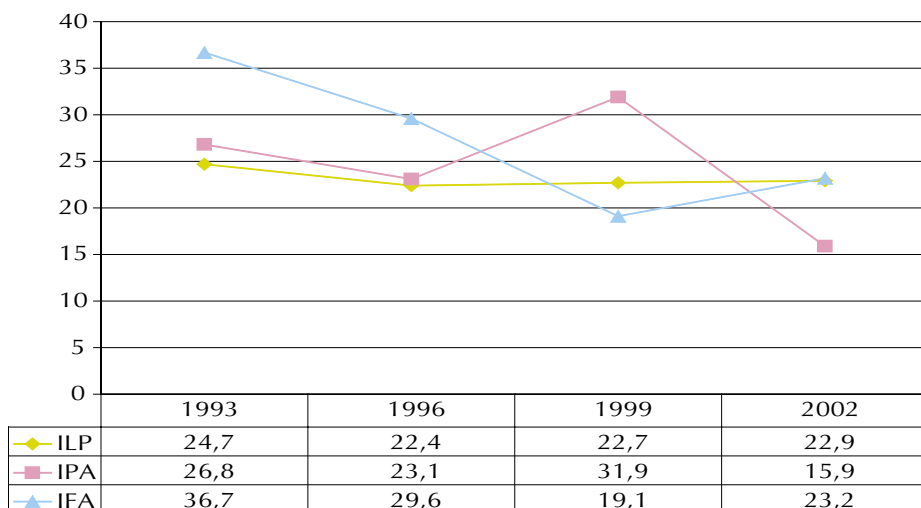
O Índice de Malária *Falciparum* (IFA) reduz gradativamente de 36,7% em 1993 para 19,1% no ano de 1999, surpreendentemente apresenta um aumento para 23,2% no ano de 2002 (Gráfico 3). Entretanto, em números absolutos houve uma significativa redução de 35,5% do ano de 1999 para o ano de 2002, com o registro de 118.264 e 76.337 casos de malária *Falciparum*, respectivamente (Tabela 7).

*Tabela 7 Dados em números absolutos referentes à malária. Amazônia Legal, anos 1993, 1996, 1999 e 2002*

Ano	População	Exame de Sangue			Internação	Óbito
		Realizado	Positivo	<i>Falciparum</i>		
1993	17.880.764	1.938.223	479.133	171.698	43.589	458
1996	19.109.651	1.971.724	441.465	127.740	28.687	209
1999	19.927.603	2.406.724	635.646	118.264	20.782	193
2002	21.912.618	2.095.568	348.259	76.337	11.158	81

Fonte: SISMAL/CGPNCM/DIGES/SVS/MS e SIM/SIH/SUS/MS

Gráfico 3 IPA (por mil), IFA (percentual) e ILP (percentual) de malária. Amazônia Legal, anos 1993, 1996, 1999 e 2002



Fonte: SISMAL/CGPNM/DIGES/SVS/MS

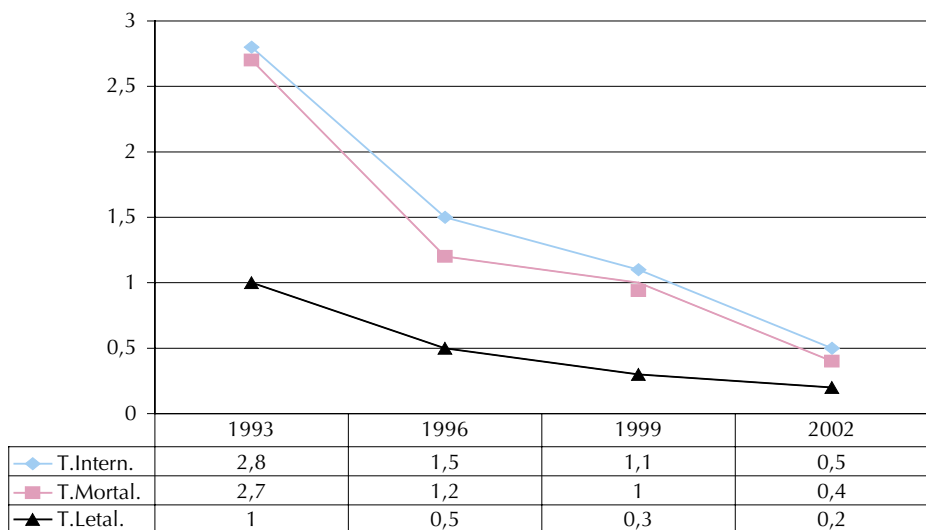
As taxas de internações apresentam uma redução constante no período estudado, variando de 2,8 internações por mil habitantes em 1993, para 0,5 no ano de 2002 (Gráfico 4).

As taxas de mortalidade acompanham o ritmo de redução das internações com registro de 2,7 óbitos por malária em cada 100.000 habitantes no ano de 1993, para 0,4 no ano de 2002 (Gráfico 4).

As taxas de letalidade registram maior redução nos primeiros períodos com 1 óbito por mil casos de malária em 1993 e 0,5 em 1996, nos períodos seguintes diminui o ritmo de redução para 0,3 óbito por mil casos de malária em 1999 e 0,2 em 2002 (Gráfico 4).

Observa-se que, para taxas de internação e mortalidade, houve uma diminuição no ritmo de redução no período de 1996 a 1999. Com a implantação do plano, essa redução volta a se acentuar.

Gráfico 4 Taxas de internação (por mil), mortalidade (por 100 mil) e letalidade (por mil) por malária Amazônia Legal, anos 1993, 1996, 1999 e 2002

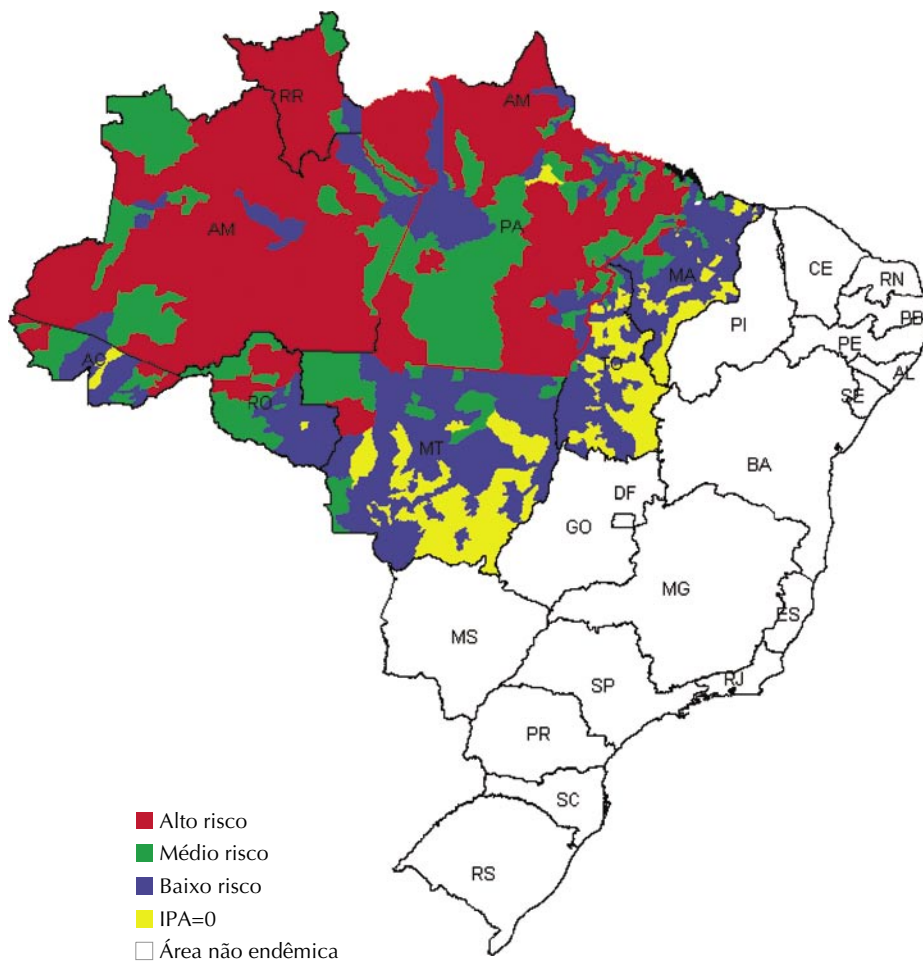


Fonte: SIM/SIH/SUS/MS

A distribuição dos municípios, por estratos do risco de transmissão da malária, apresentava em 1999 160 municípios de alto risco. Em 2002, esta situação reverte passando para 72 os municípios de alto risco, 135 de médio e 598 de baixo risco. Houve, portanto, no período de 1999 para 2002 uma redução de 55% dos municípios de alto risco, e um aumento de 13% e 17% nos estratos de médio e baixo risco, respectivamente. (Figura 2)

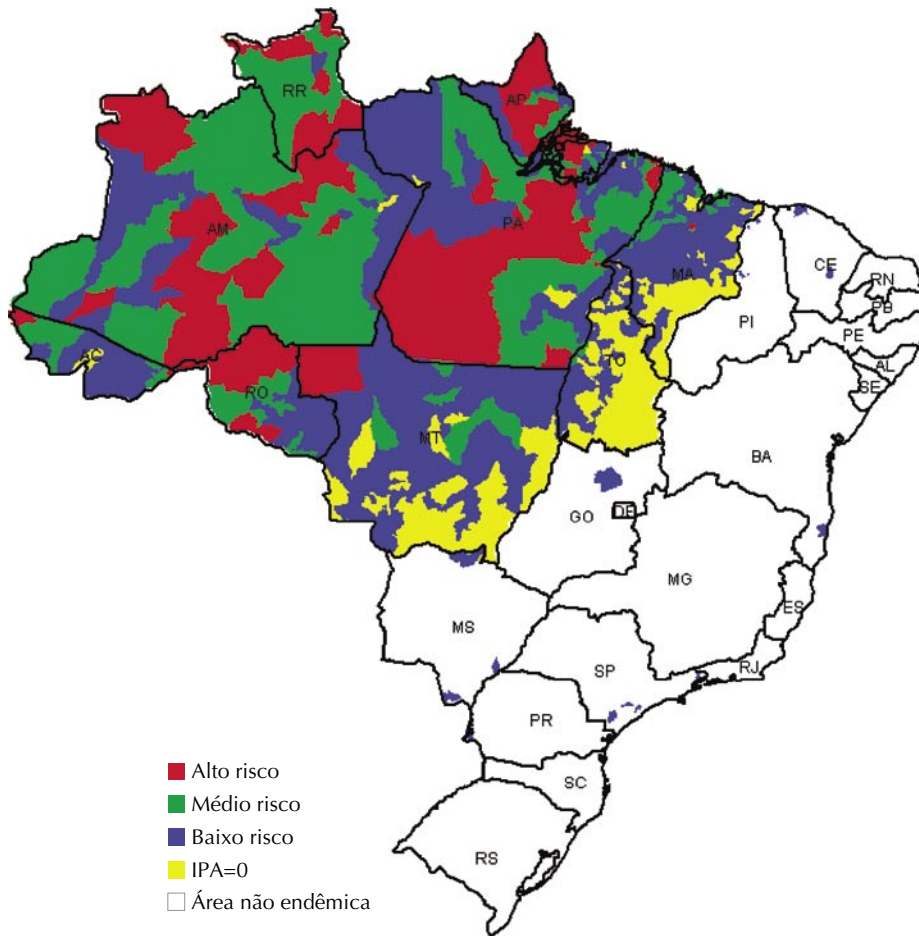
Figura 2 Estratificação do risco de transmissão de malária, por município. Brasil, 1999 e 2002

1999



Fonte: SISMAL/CGPNM/DIGES/SVS/MS

2002



Fonte: SISMAL/CGPNM/DIGES/SVS/MS

### 2.3.2 Estados da Amazônia Legal

Na análise geral dos estados da Amazônia Legal no período de 1999 e 2002, observa-se que houve redução de 45,2 % no registro de casos de malária nos estados, variando de 35,3% a 77,8%. Com exceção do Estado de Rondônia que apresentou aumento de 12,5% no período (Tabela 8).

No período do plano, conforme a proporção de redução dos casos de malária, pode-se agrupar os estados em quatro estágios:

- Estados que superaram a meta estabelecida no plano (redução de 50%) e mantiveram constância na curva de redução de casos.

Maranhão e Roraima – redução em 2002 no número de casos de malária em 70,8% e 77,8% comparados a 1999, respectivamente.

- Estados que superaram a meta estabelecida no plano, mas em 2002 apresentaram aumento de casos em relação a 2001.

Acre e Amazonas – em 2002 houve aumento de 18,5% e 45,1% em relação a 2001, e redução de 61,1% e 58,1%, comparados ao ano de 1999, respectivamente.

Esses estados necessitam reavaliar suas estratégias para voltar a reduzir a incidência da malária.
- Estados que não conseguiram cumprir a meta estabelecida no plano, mas apresentaram significativa redução de casos.

Amapá – redução de 33,6%, 53,9% e 43,2% no registro de casos de malária em 2002, em relação aos anos de 2001, 2000 e 1999, respectivamente.

Mato Grosso – em 2002 houve uma redução de 35,3% e 39,8% no número de casos de malária em relação aos anos de 1999 e 2000, respectivamente, porém, observa-se um acréscimo de 3,7% se comparado a 2001.

Pará – redução de 20%, 46,4% e 39,9% no registro de casos de malária em 2002, em relação aos anos de 2001, 2000 e 1999, respectivamente.

Tocantins – redução de 9,1%, 31,1% e 44,4% no registro de casos de malária em 2002, em relação aos anos de 2001, 2000 e 1999, respectivamente.

Da mesma forma que o grupo anterior estes estados necessitam de uma avaliação nas suas estratégias para melhorar o ritmo de redução na incidência da malária.
- Estado que aumentou o número de casos de malária.

Rondônia – a situação é preocupante, pois, em 2002 houve aumento de 23,5%, 31,6% e 12,5% em relação ao mesmo período de 2001 e 2000 e 1999, respectivamente. É importante citar que o Estado de Rondônia foi o último estado a ser certificado, apresentando ainda dificuldades para a execução das ações de epidemiologia e controle de doenças.

*Tabela 8 Registro de casos de malária e percentual de variação. Estados da Amazônia Legal, 1999 a 2002*

UF	n.º de casos/ano				Variação (%)		
	1999	2000	2001	2002	2002/1999	2002/2000	2002/2001
AC	23.730	21.560	7.774	9.216	-61,2	-57,3	18,6
AM	167.722	96.026	48.385	70.223	-58,1	-26,9	45,1
AP	28.646	35.278	24.487	16.257	-43,3	-53,9	-33,6
MA	54.798	78.817	39.502	15.999	-70,8	-79,7	-59,5
MT	10.950	11.767	6.832	7.085	-35,3	-39,8	3,7
PA	248.233	278.203	186.367	149.081	-39,9	-46,4	-20,0
RO	63.296	54.074	57.659	71.180	12,5	31,6	23,5
RR	36.238	35.874	16.028	8.036	-77,8	-77,6	-49,9
TO	2.031	1.640	1.243	1.130	-44,4	-31,1	-9,1
TOTAL	635.644	613.239	388.277	348.207	-45,2	-43,2	-10,3

Fonte: SISMAL/CGPNM/DIGES/SVS/MS

### a) Estado do Acre

O Estado do Acre tem uma superfície de 153.149,9 km<sup>2</sup>, uma população de 586.945 habitantes (IBGE 2002), distribuídos em 22 municípios, dos quais 15 são prioritários para o PIACM.

O Índice de Lâminas Positivas reduziu de 21,9% em 1993 para 18,4% em 1996, aumentou para 27,6% em 1999, e apresentou uma acentuada redução para 13,3% no ano de 2002 (Gráfico 5).

A Incidência Parasitária Anual reduziu de 34,9 casos por mil habitantes em 1993 para 28,7% em 1996, aumentou acentuadamente para 44,9% em 1999. Com a intervenção do PIACM apresenta uma expressiva redução para 15,7% (Gráfico 5), correspondendo a uma redução de 65% na incidência da malária no Estado do Acre.

O Índice de malária *falciparum* apresentou-se estável no período de 1993 a 1999, variando de 31,2% à 30,4%. No ano de 2002, o IFA cai para 26,6% (Gráfico 5), entretanto, esta proporção está acima da média da região (23,2%).

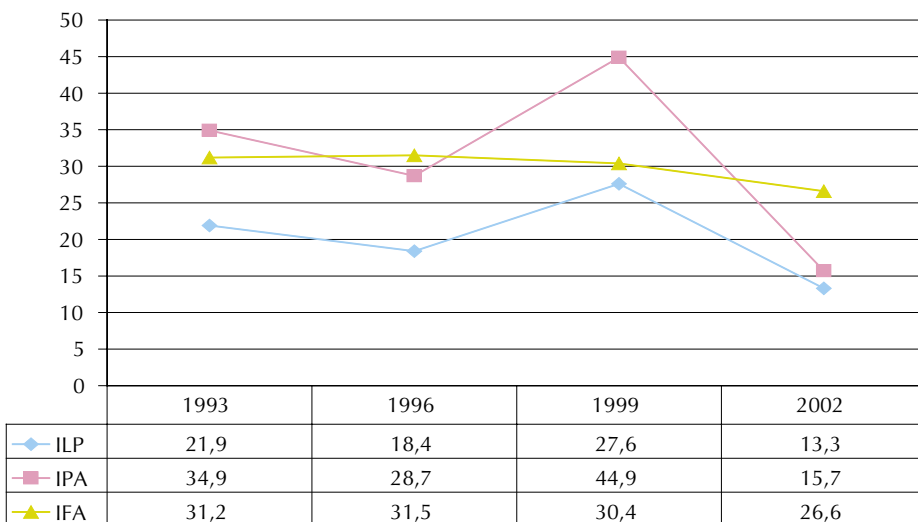
Em números absolutos a malária *falciparum* reduz de 6.966 casos em 1999 para 2.411 em 2002 (Tabela 9), correspondendo a uma redução de 65%.

*Tabela 9 Dados em números absolutos referentes à malária. Estado do Acre, anos 1993, 1996, 1999 e 2002*

Ano	População	Exames de Sangue			Internação	Óbito
		Realizado	Positivo	<i>Falciparum</i>		
1993	441.904	70.610	15.431	4.754	2.387	32
1996	483.726	74.504	13.868	4.256	2.237	18
1999	527.937	86.060	23.730	6.966	2.195	6
2002	586.945	69.425	9.216	2.411	632	5

Fonte: SISMAL/CGPNM/DIGES/SVS/MS e SIM/SIH/SUS/MS

*Gráfico 5 IPA (por mil), IFA (percentual) e ILP (percentual) de malária. Estado do Acre, anos 1993, 1996, 1999 e 2002*



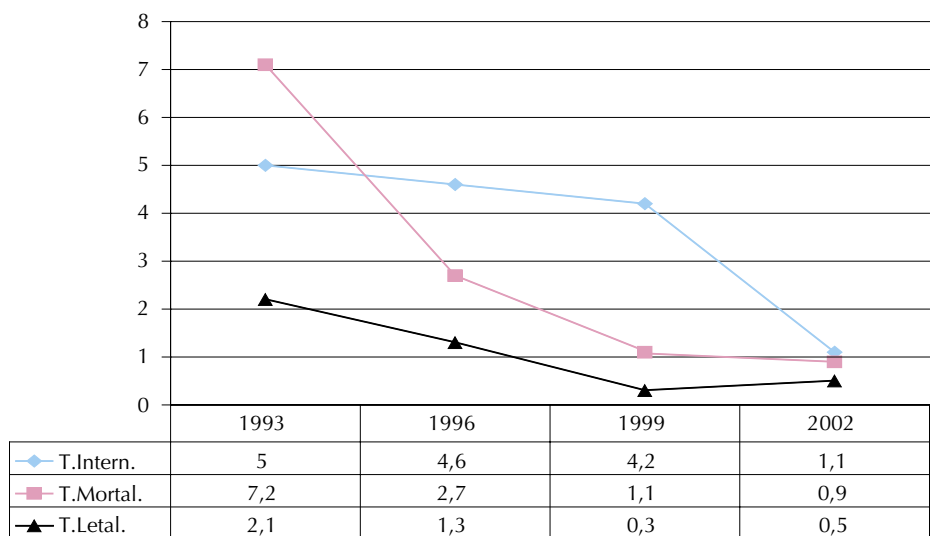
Fonte: SISMAL/CGPNM/DIGES/SVS/MS

As taxas de internações apresentam uma redução constante no período em análise, variando de 1,9 internações por mil habitantes em 1993, para 0,3 no ano de 2002 (Gráfico 6).

As taxas de mortalidade apresentam um aumento de 1,2 óbitos por malária em cada 100.000 habitantes no ano de 1993 para 1,5 em 1996 e a seguir acompanha o ritmo da taxa de internação com registro de um óbito e 0,3 óbitos por malária em cada 100.000 habitantes, nos anos de 1999 e 2002, respectivamente (Gráfico 6).

As taxas de letalidade registram redução acentuada e constante no período de 1993 a 1999 com 2,1 e 0,3 óbito por mil casos de malária, respectivamente. No período seguinte apresenta um aumento para 0,5 óbito para cada mil casos de malária em 2002 (Gráfico 6).

*Gráfico 6 Taxas de internação (por mil), mortalidade (por 100 mil) e letalidade (por mil) por malária. Estado do Acre, anos 1993, 1996, 1999 e 2002*



Fonte: SIM/SIH/SUS/MS

## b) Estado do Amazonas

O Estado do Amazonas tem uma superfície de 1.577.820,2 km<sup>2</sup>, uma população de 2.961.804 habitantes (IBGE 2002), distribuídos em 62 municípios, dos quais 43 são prioritários para o PIACM

O Índice de Lâminas Positivas reduziu de 28,1% em 1993 para 23,8% em 1996, aumentou para 30% em 1999, e apresentou uma acentuada redução para 13,0% no ano de 2002 (Gráfico 7).

A Incidência Parasitária Anual aumentou de 25 casos por mil habitantes em 1993 para 29,6% em 1996, a seguir acentua-se para 65% em 1999. Com a intervenção do PIACM apresenta uma expressiva redução para 24% (Gráfico 7), correspondendo a uma redução de 63,1% na incidência da malária no Estado do Amazonas.

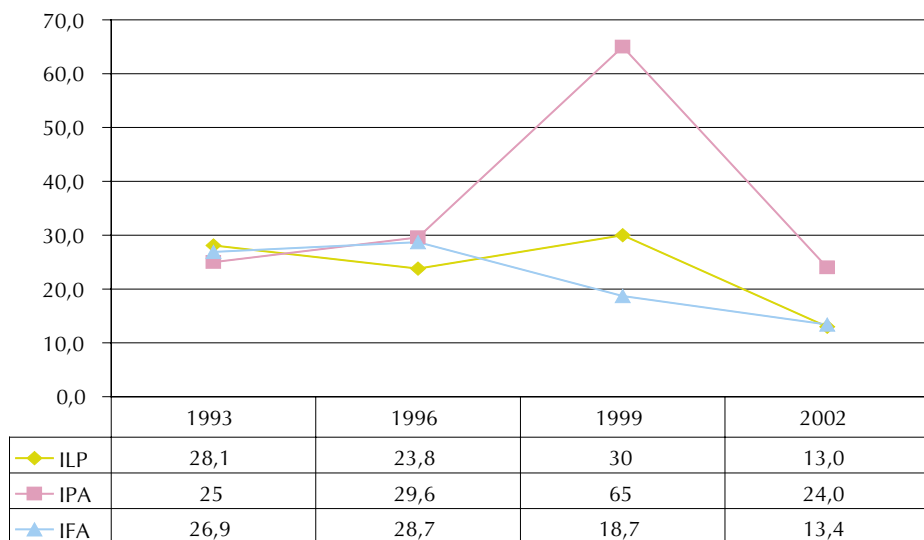
O Índice de Malária *Falciparum* apresentou ligeiro aumento de 26,9% em 1993 para 28,7% em 1996, a seguir registra uma significativa redução para 18,7% em 1999 e 13,4% em 2002 (gráfico 7). Em números absolutos a malária *falciparum* reduziu de 30.649 casos em 1999 para 9.025 em 2002 (tabela 10), correspondendo a uma redução de 70,6%.

*Tabela 10 Dados em números absolutos referentes à malária. Estado do Amazonas, anos 1993, 1996, 1999 e 2002*

Ano	População	Exames de Sangue			Internação	Óbito
		Realizado	Positivo	<i>Falciparum</i>		
1993	2.217.600	197.383	55.422	14.852	4.272	27
1996	2.369.799	294.049	70.044	19.566	3.747	35
1999	2.580.860	567.579	167.722	30.649	2.691	25
2002	2.961.804	521.005	70.223	9.025	993	8

Fonte: SISMAL/CCPNCM/DIGES/SVS/MS e SIM/SIH/SUS/MS

Gráfico 7 IPA (por mil), IFA (percentual) e ILP (percentual) de malária. Estado do Amazonas, anos 1993, 1996, 1999 e 2002



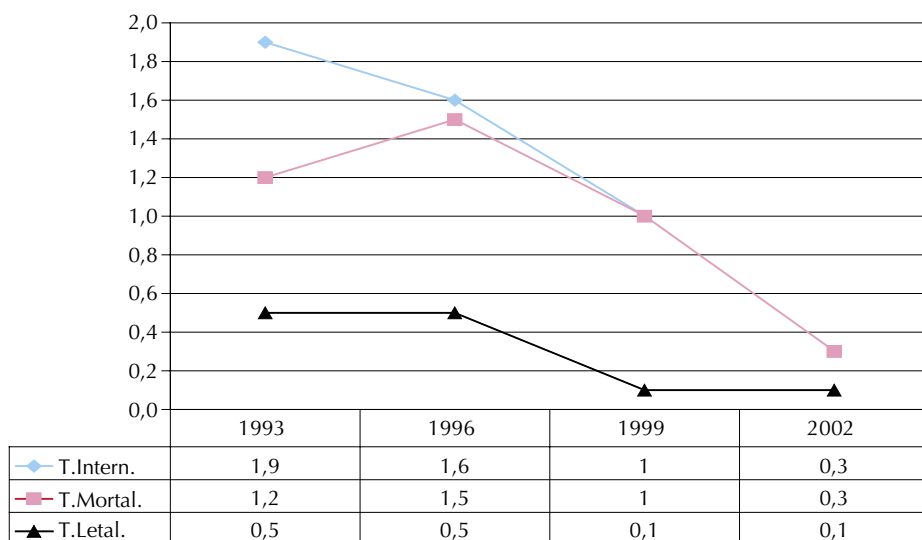
Fonte: SISMAL/CGPNM/DIGES/SVS/MS

As taxas de internações apresentam uma redução no período em análise, variando de 5 internações por mil habitantes em 1993, para 1,1 no ano de 2002. No período de 1999 para 2002 o ritmo de redução se acentua. (Gráfico 8).

As taxas de mortalidade apresentam uma redução acentuada de 7,2 óbitos por malária em cada 100.000 habitantes no ano de 1993 para 2,7 em 1996 e a seguir diminui o ritmo para 1,1 em 1999 e 0,9 óbitos por malária em cada 100.000 habitantes no ano de 2002 (Gráfico 8).

As taxas de letalidade apresentam-se estáveis nos primeiros períodos com 0,5 óbitos por mil casos de malária em 1993 e 1996, nos períodos seguintes há uma redução para 0,1 óbitos por mil casos de malária em 1996 e 2002.

Gráfico 8 Taxas de internação (por mil), mortalidade (por 100 mil) e letalidade (por mil) por malária. Estado do Amazonas, anos 1993, 1996, 1999 e 2002



Fonte: SIM/SIH/SUS/MS

### c) Estado do Amapá

O Estado do Amapá tem uma superfície de 143.453,7 km<sup>2</sup>, uma população de 516.514 habitantes (IBGE 2002), distribuídos em 16 municípios, todos prioritários para o PIACM.

O Índice de Lâminas Positivas aumentou de 19,4% em 1993 para 28,1% em 1996, e 33,4% em 1999, e apresentou uma redução para 25,3% no ano de 2002 (Gráfico 9).

A Incidência Parasitária Anual aumentou de 16,3 casos por mil habitantes em 1993 para 57% em 1996, a seguir acentua-se para 65,1% em 1999. Com a intensificação das ações do plano apresenta uma expressiva redução para 31,5% (Gráfico 9), representando uma redução de 51,6% na incidência da malária no Estado do Amapá.

O Índice de malária *falciparum* apresentou significativa redução de 25,9% em 1993 para 12,3% em 1996, e 10,8% em 1999. Surpreendentemente,

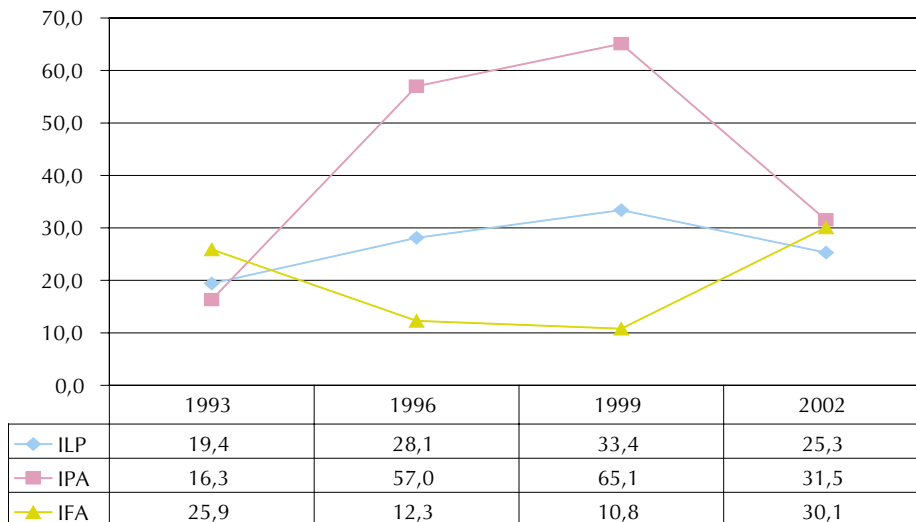
no período do plano registra um aumento acentuado para 30,1% em 2002 (Gráfico 9). Este aumento também ocorreu em números absolutos, passando de 3.050 em 1999 para 4.812 casos em 2002 (tabela 11), correspondendo a uma aumento de 57,8%.

*Tabela 11 Dados em números absolutos referentes à malária. Estado do Amapá, anos 1993, 1996, 1999 e 2002*

Ano	População	Exames de Sangue			Internação	Óbito
		Realizado	Positivo	<i>Falciparum</i>		
1993	308.787	25.937	5.020	1.276	701	8
1996	334.594	67.720	19.056	2.311	850	12
1999	439.781	85.713	28.646	3.050	317	10
2002	516.514	64.212	16.257	4.812	535	3

Fonte: SISMAL/CGPNM/DIGES/SVS/MS e SIM/SIH/SUS/MS

*Gráfico 9 IPA (por mil), IFA (percentual) e ILP (percentual) de malária. Estado do Amapá, anos 1993, 1996, 1999 e 2002*



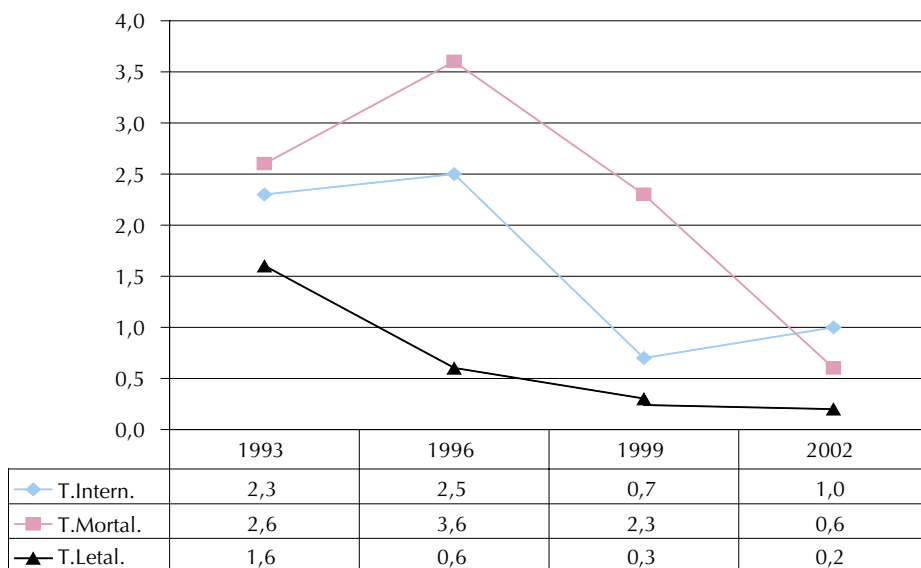
Fonte: SISMAL/CGPNM/DIGES/SVS/MS

As taxas de internações apresentam um aumento de 2,3 internações por mil habitantes em 1993 para 2,5 no ano de 1996, reduz para 0,7 em 1999 e volta a aumentar para uma internação por mil habitantes em 2002 (Gráfico 10).

As taxas de mortalidade apresentam um aumento de 2,6 óbitos por malária em cada 100.000 habitantes no ano de 1993 para 3,6 em 1996 e a seguir diminui acentuadamente para 2,3 em 1999 e 0,6 óbitos por malária em cada 100.000 habitantes, nos anos de 1999 e 2002, respectivamente (Gráfico 10).

As taxas de letalidade registram maior redução no primeiro período com 1,6 óbito por mil casos de malária em 1993 e 0,6 em 1996, nos períodos seguintes apresentam 0,3 óbitos por mil casos de malária em 1996 e 0,2 em 2002 (Gráfico 10).

*Gráfico 10 Taxas de internação e mortalidade por malária. Estado do Amapá, anos 1993, 1996, 1999 e 2002*



Fonte: SIM/SIH/SUS/MS

#### d) Estado do Maranhão

O Estado do Maranhão tem uma superfície de 322.768,4 km<sup>2</sup>, uma população de 5.803.283 habitantes (IBGE 2002), distribuídos em 217 municípios, dos quais 49 são prioritários para o PIACM.

O Índice de Lâminas Positivas aumentou de 7,5% em 1993 para 9% em 1996, e 18,5% em 1999, e apresentou uma redução para 7,8% no ano de 2002 (Gráfico 11).

A Incidência Parasitária Anual apresentou leve aumento de 3,2 casos de malária por mil habitantes no ano de 1993 para 3,8% em 1996, acentuando-se para 10,1% em 1999. No período do plano, a redução foi acentuada encerrando o ano de 2002 com 2,8% (Gráfico 11), correspondendo a uma redução de 72,3% na incidência de malária no Estado do Maranhão.

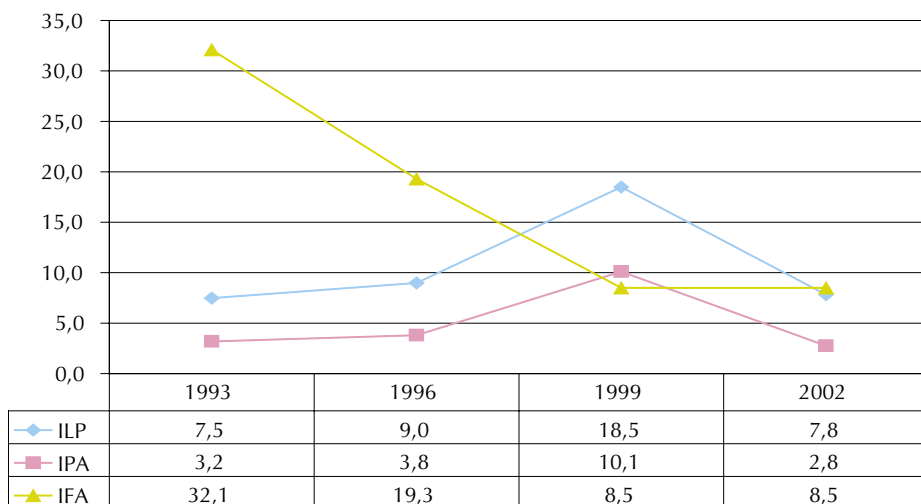
O Índice de malária *falciparum* reduziu acentuadamente de 32,1% em 1993 para 19,3% em 1996, e 8,5% em 1999, permanecendo estável em 8,5% em 2002 (Gráfico 11). Entretanto, em números absolutos a redução foi significativa, passando de 4.413 casos em 1999 para 1.311 em 2002 (tabela 12), representando uma redução de 70,3%.

*Tabela 12 Dados em números absolutos referentes à malária. Estado do Maranhão, anos 1993, 1996, 1999 e 2002*

Ano	População	Exames de Sangue			Internação	Óbito
		Realizado	Positivo	<i>Falciparum</i>		
1993	5.088.898	216.904	16.222	4.958	3.976	25
1996	5.300.039	224.142	20.125	3.814	1.673	10
1999	5.418.349	296.415	54.800	4.413	992	25
2002	5.803.283	204.304	16.000	1.311	818	8

Fonte: SISMAL/CCPNCM/DIGES/SVS/MS e SIM/SIH/SUS/MS

Gráfico 11 IPA (por mil), IFA (percentual) e ILP (percentual) de malária. Estado do Maranhão, anos 1993, 1996, 1999 e 2002



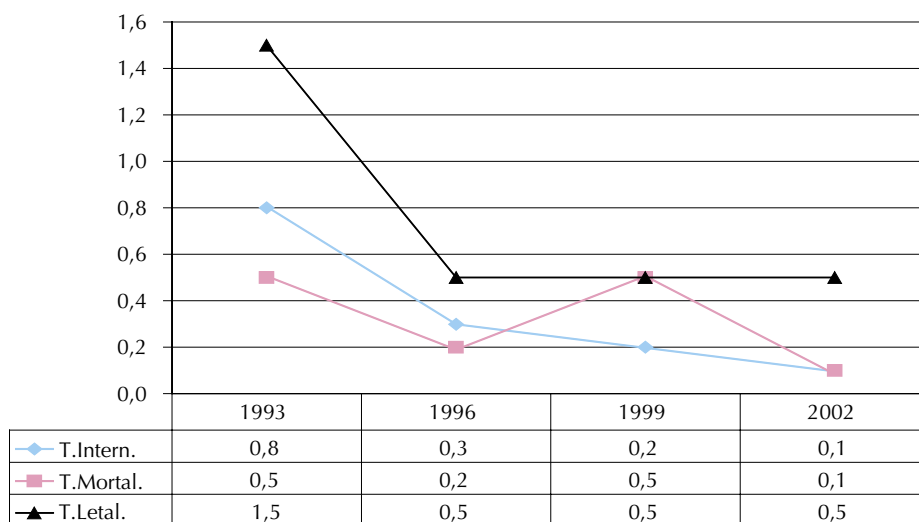
Fonte: SISMAL/CGPNM/DIGES/SVS/MS

As taxas de internações apresentam uma redução constante no período em estudo, variando de 0,8 internações por mil habitantes em 1993, para 0,1 no ano de 2002 (Gráfico 12).

As taxas de mortalidade apresentam uma redução de 0,5 óbitos por malária em cada 100.000 habitantes no ano de 1993 para 0,2 em 1996, a seguir aumenta para 0,5 em 1999 e volta a reduzir no período do plano, encerrando o ano de 2002 com 0,1 óbito por malária em cada 100.000 habitantes (Gráfico 12).

As taxas de letalidade registram redução acentuada no período 1993 a 1996 com 1,5 e 0,5 óbitos por mil casos de malária, respectivamente, e permanecem estáveis até o ano de 2002 (Gráfico 12).

Gráfico 12 Taxas de internação (por mil), mortalidade (por 100 mil) e letalidade (por mil) por malária. Estado do Maranhão, anos 1993, 1996, 1999 e 2002



Fonte: SIM/SIH/SUS/MS

### e) Estado do Mato Grosso

O Estado do Mato Grosso tem uma superfície de 906.806,9 km<sup>2</sup>, uma população de 2.604.723 habitantes (IBGE 2002), distribuídos em 126 municípios, dos quais 20 são prioritários para o PIACM.

O Índice de Lâminas Positivas apresentou aumento de 36,5% em 1993 para 40,3% em 1996, reduz acentuadamente para 16,4% em 1999, voltando a aumentar em 2002 para 28,3% (Gráfico 13).

A Incidência Parasitária Anual foi bastante elevada com o registro de 60 casos de malária por mil habitantes no ano de 1993, reduz acentuadamente para 15,8% em 1996, 4,6% em 1999 e 2,7% em 2002 (Gráfico 13), correspondendo a uma redução de 41,3% na incidência de malária no Estado do Mato Grosso, no período do plano.

O Índice de malária *falciparum* reduziu de 42,6% em 1993 para 36,9% em 1996, 24,7% em 1999, e acentua-se a redução para 6,1% em 2002 (Gráfico 13). Em números absolutos a redução foi bastante significativa, passando

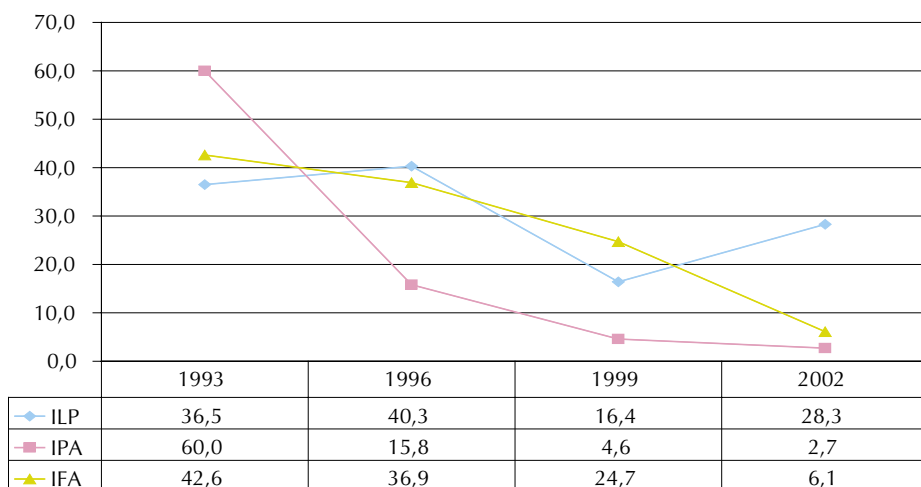
de 2.567 casos em 1999 para 397 em 2002 (Tabela 13), com uma redução de 84,5%.

*Tabela 13 Dados em números absolutos referentes à malária. Estado do Mato Grosso, anos 1993, 1996, 1999 e 2002*

Ano	População	Exames de Sangue			Internação	Óbito
		Realizado	Positivo	<i>Falciparum</i>		
1993	2.163.282	364.814	129.711	54.239	229	91
1996	2.379.076	93.463	37.638	13.751	2.094	42
1999	2.375.549	66.810	10.950	2.567	906	16
2002	2.604.723	25.003	7.085	397	607	7

Fonte: SISMAL/CGPNM/DIGES/SVS/MS e SIM/SIH/SUS/MS

*Gráfico 13 IPA (por mil), IFA (percentual) e ILP (percentual) de malária. Estado do Mato Grosso, anos 1993, 1996, 1999 e 2002*



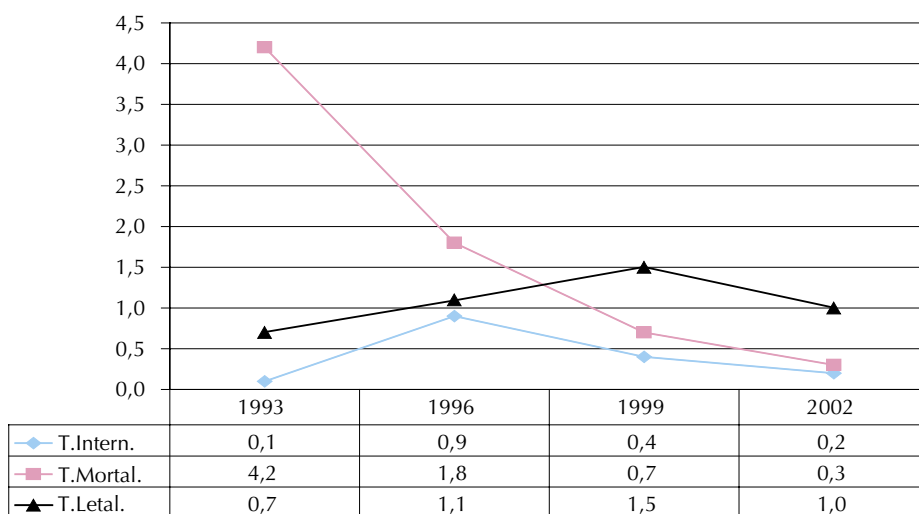
Fonte: SISMAL/CGPNM/DIGES/SVS/MS

As taxas de internações apresentam um aumento de 0,1 internações por mil habitantes em 1993 para 0,9 no ano de 1996, reduz para 0,4 e 0,2 internações por mil habitantes nos anos de 1999 e 2002, respectivamente (Gráfico 14).

As taxas de mortalidade apresentam uma redução de 4,2 óbitos por malária em cada 100.000 habitantes no ano de 1993 para 1,8 em 1996, 0,7 em 1999 e 0,3 óbitos por malária em cada 100.000 habitantes no ano de 2002 (Gráfico 14).

As taxas de letalidade registram aumento nos primeiros períodos com 0,7 óbitos por mil casos de malária em 1993, 1,1 em 1996 e 1,5 em 1999. Com a implantação do plano há uma redução para 1 óbito por mil casos em 2002 (Gráfico 14).

*Gráfico 14 Taxas de internação (por mil), mortalidade (por 100 mil) e letalidade (por mil) por malária. Estado do Mato Grosso, anos 1993, 1996, 1999 e 2002*



Fonte: SIM/SIH/SUS/MS

## f) Estado do Pará

O Estado do Pará tem uma superfície de 1.253.164,5 km<sup>2</sup>, uma população de 6.453.699 habitantes (IBGE 2002), distribuídos em 143 municípios, dos quais 69 são prioritários para o PIACM.

O Índice de Lâminas Positivas apresentou redução de 27,9% em 1993 para 26% em 1996, aumenta para 31,2% em 1999, voltando a reduzir em 2002 para 21% (Gráfico 15).

A Incidência Parasitária Anual foi estável com o registro de 26,3 casos de malária por mil habitantes nos anos % em 2002 (gráfico 15), correspondendo a uma redução de 45,3% na incidência de malária no Estado do Pará, no período do PIACM.

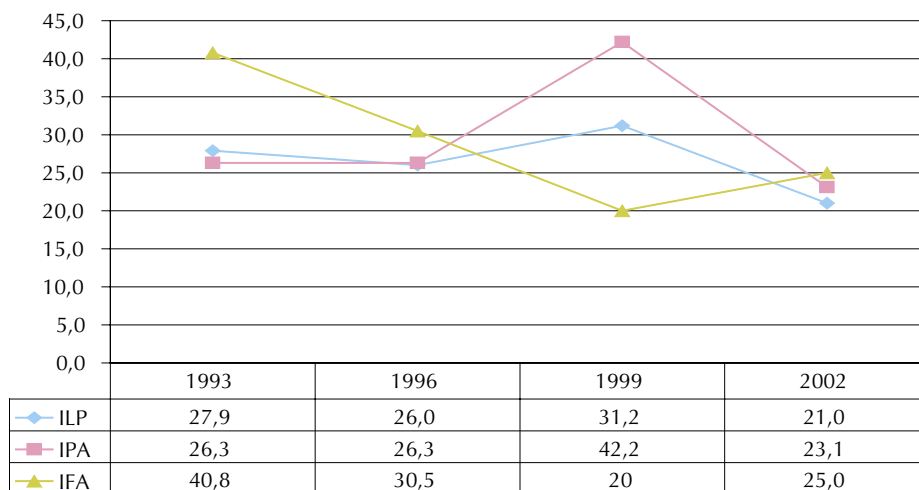
O Índice de malária *falciparum* reduziu de 40,8% em 1993 para 30,5% em 1996, e 20% em 1999, aumentando para 25% em 2002 (gráfico 15). Em números absolutos apresentou uma redução de 47.963 casos em 1999 para 34.979 em 2002 (tabela 14), correspondendo a 27,1%.

*Tabela 14 Dados em números absolutos referentes à malária. Estado do Pará, anos 1993, 1996, 1999 e 2002*

Ano	População	Exames de Sangue			Internação	Óbito
		Realizado	Positivo	<i>Falciparum</i>		
1993	5.212.812	491.664	137.195	54.783	13.144	200
1996	5.562.511	562.837	146.334	43.541	10.794	60
1999	5.886.454	795.890	248.233	47.963	8.336	82
2002	6.453.699	710.233	149.088	34.979	3.381	33

Fonte: SISMAL/CGPNM/DIGES/SVS/MS e SIM/SIH/SUS/MS

Gráfico 15 IPA (por mil), IFA (percentual) e ILP (percentual) de malária. Estado do Pará, anos 1993, 1996, 1999 e 2002



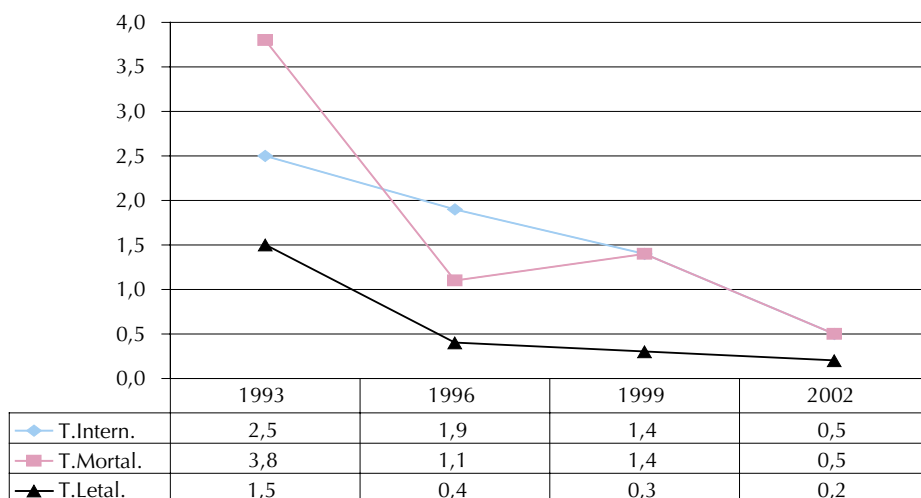
Fonte: SISMAL/CGPNM/DIGES/SVS/MS

As taxas de internações apresentam constante redução no período, registrou de 2,5 internações por mil habitantes em 1993 para 1,9 no ano de 1996; 1,4 em 1999 e 0,5 internações por mil habitantes em 2002 (Gráfico 16).

As taxas de mortalidade apresentam redução de 3,8 óbitos por malária em cada 100.000 habitantes no ano de 1993 para 1,1 em 1996, a seguir aumenta para 1,4 em 1999, voltando a reduzir no período do plano para 0,5 óbitos por malária em cada 100.000 habitantes em 2002 (Gráfico 16).

As taxas de letalidade registram maior redução nos primeiros períodos com 1,5 óbitos por mil casos de malária em 1993 e 0,4 em 1996. Nos períodos seguintes mantém a redução em menor intensidade com 0,3 óbitos por mil casos de malária em 1996 e 0,2 em 2002 (Gráfico 16).

Gráfico 16 Taxas de internação (por mil), mortalidade (por 100 mil) e letalidade (por mil) por malária. Estado do Pará, anos 1993, 1996, 1999 e 2002



Fonte: SIM/SIH/SUS/MS

### g) Estado de Rondônia

O Estado de Rondônia tem uma superfície de 238.512,8 km<sup>2</sup>, uma população de 1.431.776 habitantes (IBGE 2002), distribuídos em 52 municípios, dos quais 19 são prioritários para o PIACM.

O Índice de Lâminas Positivas apresentou uma redução de 23,4% em 1993 para 19,8% em 1996, e 18,1% em 1999, voltando a aumentar em 2002 para 21,0% (Gráfico 17).

A Incidência Parasitária Anual foi bastante elevada com o registro de 81,6 casos de malária por mil habitantes no ano de 1993, reduz para 69,7% em 1996, e 48,8% em 1999, a seguir apresenta ligeiro aumento para 49,7% em 2002 (Gráfico 17), correspondendo a um aumento de 2,3% na incidência de malária no Estado do Rondônia.

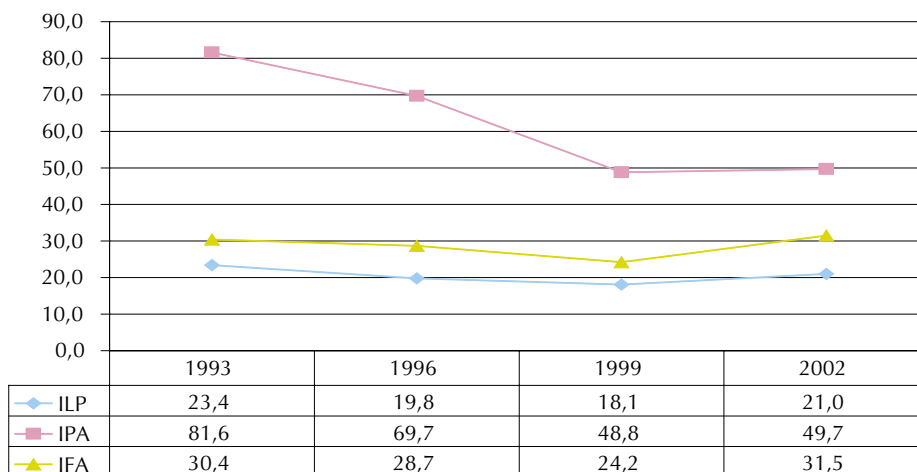
O Índice de malária *falciparum* reduziu de 30,4% em 1993 para 28,7% em 1996, 24,2% em 1999, e aumenta para 31,5% em 2002 (gráfico 17). Em números absolutos também apresenta um aumento, passando de 14.951 casos em 1999 para 21.563 casos de malária *falciparum*.

*Tabela 15 Dados em números absolutos referentes à malária. Estado de Rondônia, anos 1993, 1996, 1999 e 2002*

Ano	População	Exames de Sangue			Internação	Óbito
		Realizado	Positivo	<i>Falciparum</i>		
1993	1.241.693	433.318	101.298	30.184	15.313	47
1996	1.386.762	488.216	96.654	27.297	5.644	13
1999	1.296.856	349.784	63.296	14.951	4.215	7
2002	1.431.776	339.809	71.224	21.563	3.727	11

Fonte: SISMAL/CGPNM/DIGES/SVS/MS e SIM/SIH/SUS/MS

*Gráfico 17 IPA (por mil), IFA (percentual) e ILP (percentual) de malária. Estado de Rondônia, anos 1993, 1996, 1999 e 2002*



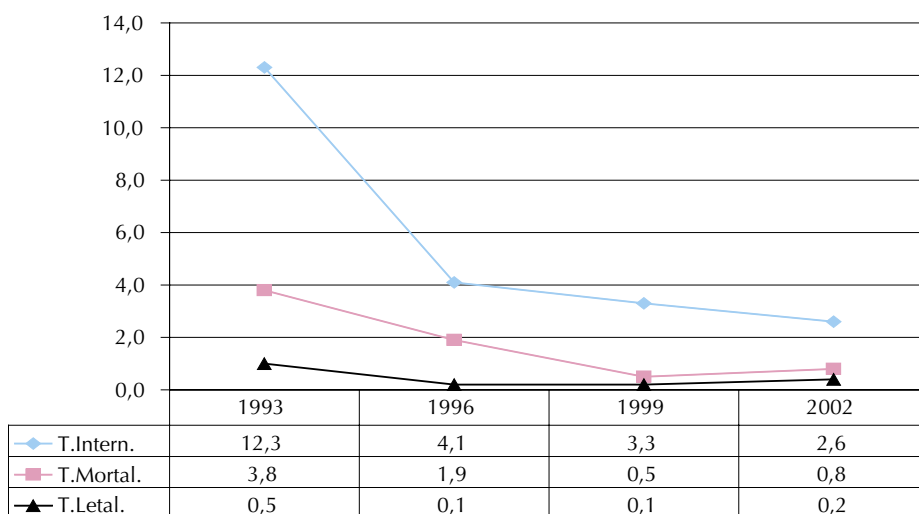
Fonte: SISMAL/CGPNM/DIGES/SVS/MS

As taxas de internações apresentam uma redução acentuada de 12,3 internações por mil habitantes em 1993 para 4,1 no ano de 1996, a seguir reduz o ritmo para 3,3 em 1999 e 2,6 internações por mil habitantes em 2002 (Gráfico 18).

As taxas de mortalidade apresentam uma redução de 3,8 óbitos por malária em cada 100.000 habitantes no ano de 1993 para 1,9 em 1996 e 0,5 em 1999, a seguir aumenta para 0,8 óbitos por malária em cada 100.000 habitantes em 2002 (Gráfico 18).

As taxas de letalidade registram maior redução nos primeiros períodos com 0,5 óbitos por mil casos de malária em 1993 e 0,1 em 1996, permanece estável até 1999, e aumenta no período seguinte para 0,2 óbitos por mil casos de malária em 2002 (Gráfico 18).

*Gráfico 18 Taxas de internação (por mil), mortalidade (por 100 mil) e letalidade (por mil) por malária. Estado de Rondônia, anos 1993, 1996, 1999 e 2002*



Fonte: SIM/SIH/SUS/MS

## h) Estado de Roraima

Estado de Roraima tem uma superfície de 225.116,1 km<sup>2</sup>, uma população de 346.866 habitantes (IBGE 2002), distribuídos em 15 municípios, dos quais 13 são prioritários para o PIACM.

O Índice de Lâminas Positivas apresentou um aumento de 20,8% em 1993 para 23,4% em 1996, e 24,7% em 1999, a seguir registrou uma redução acentuada em 2002 para 5,1% (Gráfico 19).

A Incidência Parasitária Anual foi a mais elevada entre os estados antes da implantação do plano, com o registro de 67,5 casos de malária por mil habitantes no ano de 1993, aumenta acentuadamente para 130,2% em 1996, e 135,8% em 1999, com a implantação do plano o IPA tem uma grande redução para 23,2% em 2002 (Gráfico 19), representando uma redução de 70,8% na incidência de malária no Estado de Roraima.

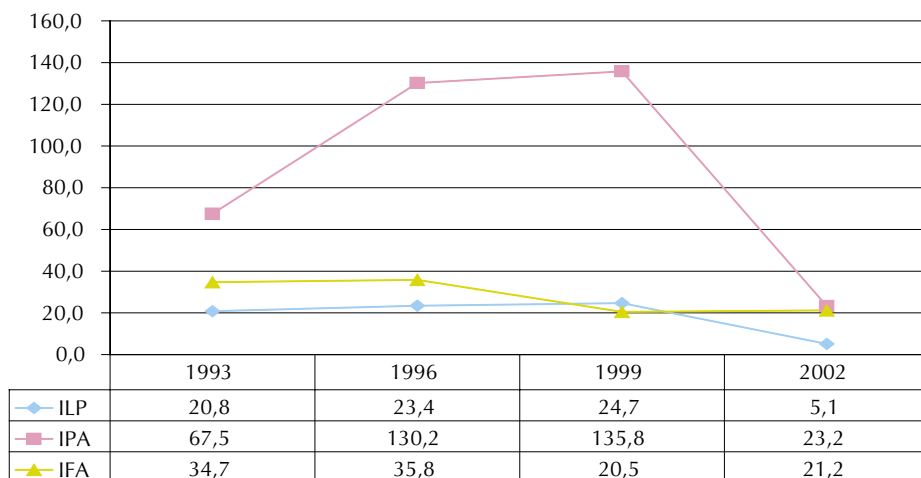
O Índice de malária *falciparum* aumentou de 34,7% em 1993 para 35,8% em 1996, reduz para 20,5% em 1999, e aumenta para 21,2% em 2002 (Gráfico 19). Em números absolutos acompanhou a redução, passando de 7.192 casos em 1999 para 1.654 casos de malária *falciparum*.

*Tabela 16 Dados em números absolutos referentes à malária. Estado de Roraima, anos 1993, 1996, 1999 e 2002*

Ano	População	Exames de Sangue			Internação	Óbito
		Realizado	Positivo	<i>Falciparum</i>		
1993	241.099	78.301	16.283	5.478	1.804	16
1996	272.396	151.295	35.471	12.355	620	7
1999	266.922	146.647	36.238	7.192	575	12
2002	346.866	156.801	8.036	1.654	198	2

Fonte: SISMAL/CCPNM/DIGES/SVS/MS e SIM/SIH/SUS/MS

Gráfico 19 IPA (por mil), IFA (percentual) e ILP (percentual) de malária. Estado de Roraima, anos 1993, 1996, 1999 e 2002



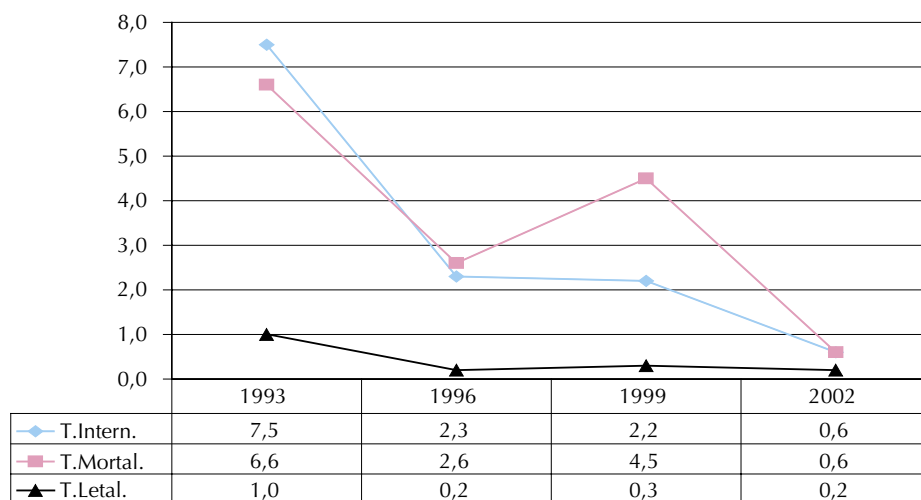
Fonte: SISMAL/CGPNM/DIGES/SVS/MS

As taxas de internações apresentam uma redução constante de 7,5 internações por mil habitantes em 1993 para 2,3 no ano de 1996, 2,2 em 1999 e 0,6 internações por mil habitantes em 2002 (Gráfico 20).

As taxas de mortalidade apresentam uma redução de 6,6 óbitos por malária em cada 100.000 habitantes no ano de 1993 para 2,6 em 1996, aumenta para 4,5 em 1999 e reduz para 0,6 óbitos por malária em cada 100.000 habitantes no ano de 2002 (Gráfico 20).

As taxas de letalidade registram uma redução acentuada nos primeiros períodos com 1 óbito por mil casos de malária em 1993 e 0,2 em 1996, no período seguinte aumenta para 0,3 em 1999 e com a implantação do plano volta a reduzir para 0,2 óbito por mil casos de malária em 2002 (Gráfico 20).

Gráfico 20 Taxas de internação (por mil), mortalidade (por 100 mil) e letalidade (por mil) por malária. Estado de Roraima, anos 1993, 1996, 1999 e 2002



Fonte: SIM/SIH/SUS/MS

### i) Estado do Tocantins

O Estado do Tocantins tem uma superfície de 278.420,7 km<sup>2</sup>, uma população de 1.207.008 habitantes (IBGE 2002), distribuídos em 139 municípios, dos quais 13 são prioritários para o PIACM.

O Índice de Lâminas Positivas apresentou um aumento em todo período estudado com o registro de 4,3% em 1993 para 14,7% em 1996, 17,7% em 1999, e em 2002 para 23,7% (Gráfico 21).

A Incidência Parasitária Anual reduziu gradativamente de 2,6 casos de malária por mil habitantes no ano de 1993, para 2,2% em 1996, 1,8% em 1999, e para 0,9% em 2002 (Gráfico 21), representando uma redução de 50% na incidência de malária no Estado do Tocantins.

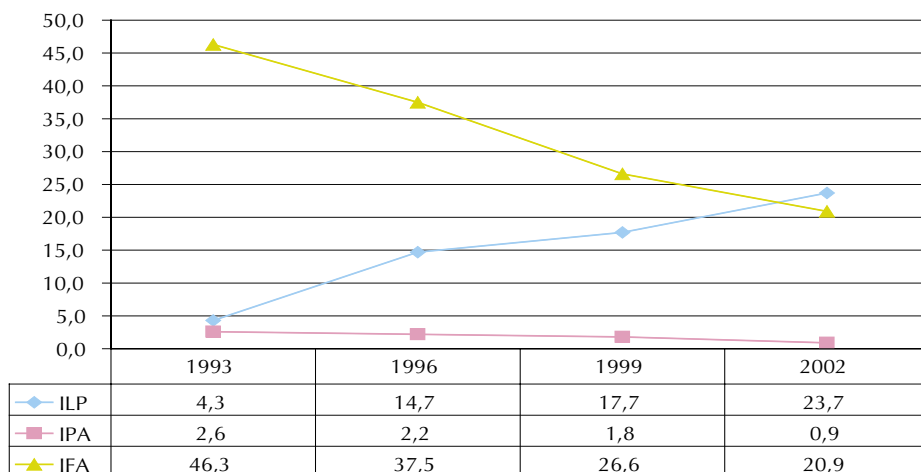
O Índice de malária *falciparum* reduziu de 46,3% em 1993 para 37,5% em 1996, 26,6% em 1999, e para 20,9% em 2002 (Gráfico 21). Em números absolutos a redução foi de 513 casos em 1999 para 185 casos de malária *falciparum*.

*Tabela 17 Dados em números absolutos referentes à malária. Estado do Tocantins, anos 1993, 1996, 1999 e 2002*

Ano	População	Exames de Sangue			Internação	Óbito
		Realizado	Positivo	Falciparum		
1993	964.689	59.292	2.551	1.174	1.763	9
1996	1.020.748	15.498	2.275	849	1.028	12
1999	1.134.895	11.826	2.031	513	555	10
2002	1.207.008	4.776	1.130	185	267	4

Fonte: SISMAL/CGPNM/DIGES/SVS/MS e SIM/SIH/SUS/MS

*Gráfico 21 IPA (por mil), IFA (percentual) e ILP (percentual) de malária. Estado do Tocantins, anos 1993, 1996, 1999 e 2002*



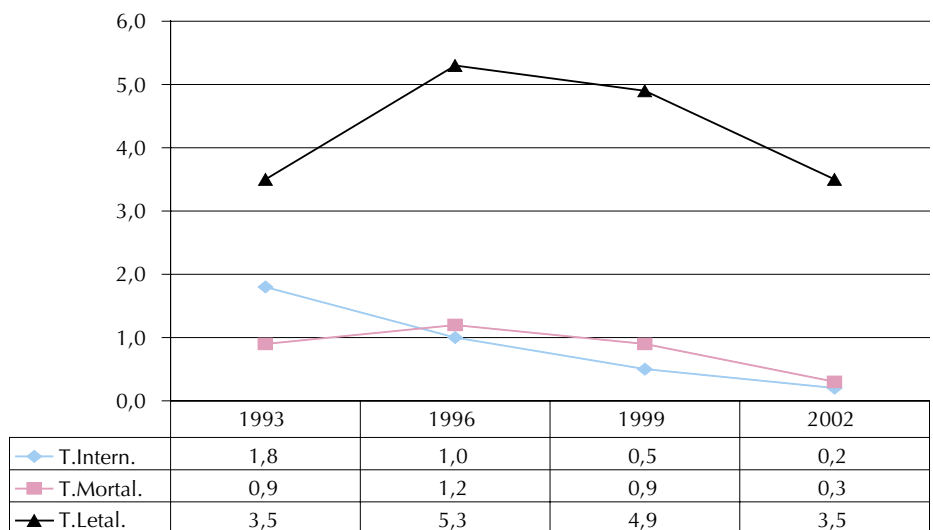
Fonte: SISMAL/CGPNM/DIGES/SVS/MS

As taxas de internações apresentam uma redução constante no período, registra 1,8 internações por mil habitantes em 1993, 1,0 no ano de 1996, 0,5 em 1999 e 0,2 internações por mil habitantes em 2002 (Gráfico 22).

As taxas de mortalidade apresentam um aumento de 0,9 óbitos por malária em cada 100.000 habitantes no ano de 1993 para 1,2 em 1996 e a seguir diminui para 0,9 em 1999 e 0,3 óbitos por malária em cada 100.000 habitantes no ano de 2002 (Gráfico 22).

As taxas de letalidade registram um aumento acentuado nos primeiros períodos com 3,5 óbitos por mil casos de malária em 1993 e 5,3 em 1996. Nos períodos seguintes há uma redução para 4,9 e 3,5 óbitos por mil casos de malária em 1999 e 2002, respectivamente.

*Gráfico 22 Taxas de internação (por mil), mortalidade (por 100 mil) e letalidade (por mil) por malária. Estado do Tocantins, anos 1993, 1996, 1999 e 2002*



Fonte: SIM/SIH/SUS/MS

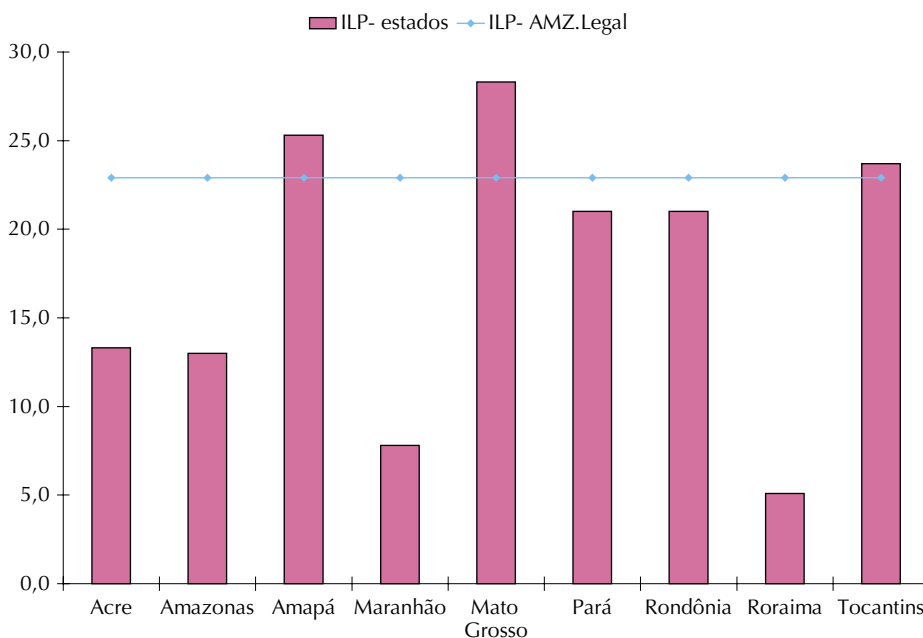
A partir dos indicadores específicos de cada estado, estabeleceu-se a comparação com os Indicadores Amazônicos Específicos, construídos a partir das médias de cada indicador da Amazônia Legal. Na análise constata-se as seguintes situações:

*Índice de Lâminas Positivas – ILP da Região da Amazônia Legal = 22,9%*

Estados com ILP superior aos da Amazônia Legal:

- a) Mato Grosso = 28,3%
- b) Amapá = 25,3%
- c) Tocantins = 23,7%

*Gráfico 23 ILP (percentual), por estado comparado a média da Amazônia Legal, ano de 2002*



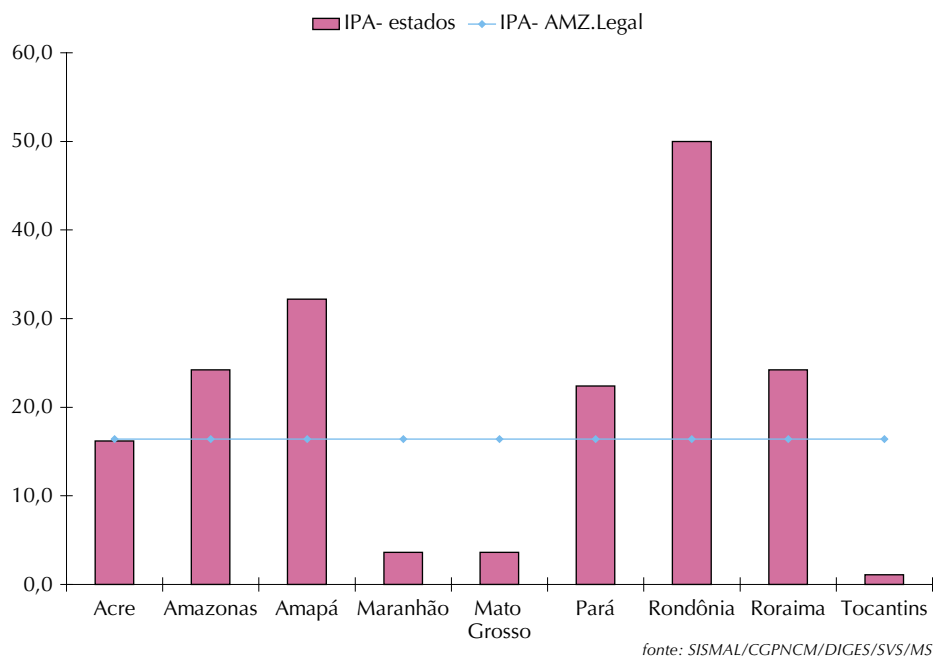
Fonte: SISMAL/CGPNM/DIGES/SVS/MS

Incidência Parasitária Anual – IPA da Região da Amazônia Legal = 15,9 casos por mil habitantes.

Estados com IPA superior aos da Amazônia Legal:

- a) Rondônia = 49,7%°
- b) Amapá = 31,5 %°
- c) Amazonas = 24 %°
- d) Roraima = 23,2 %°
- e) Pará = 23,1 %°

Gráfico 24 IPA (por mil), por estado comparado a média da Amazônia Legal, ano de 2002

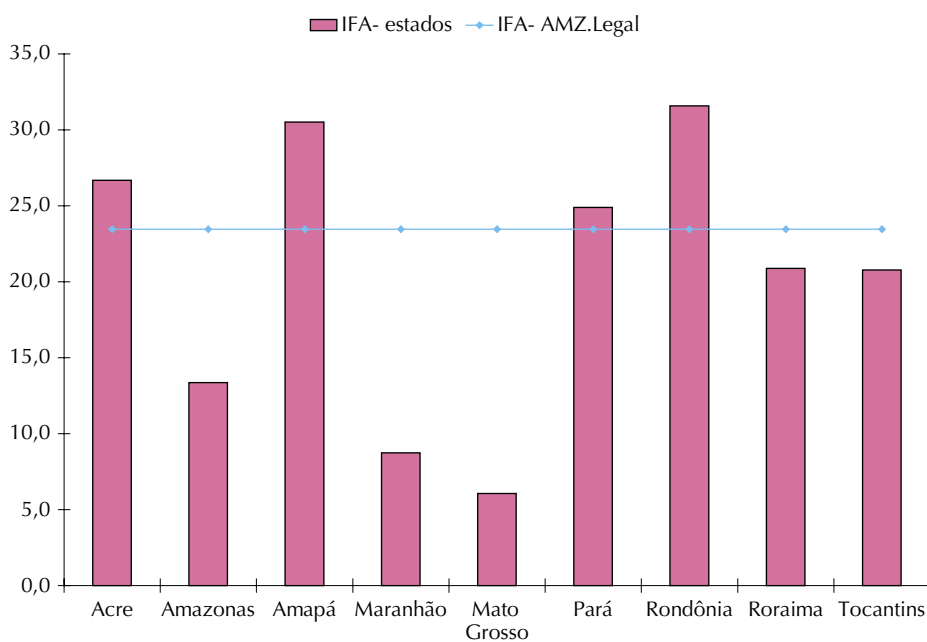


Índice de Malária Falciparum – IFA da Região da Amazônia Legal = 23,2%

Estados com IFA superior aos da Amazônia Legal:

- a) Rondônia = 31,5%
- b) Amapá = 30,1%
- c) Acre = 26,6%
- d) Pará = 25 %

Gráfico 25 IFA (percentual), por estado comparado a média da Amazônia Legal, ano de 2002



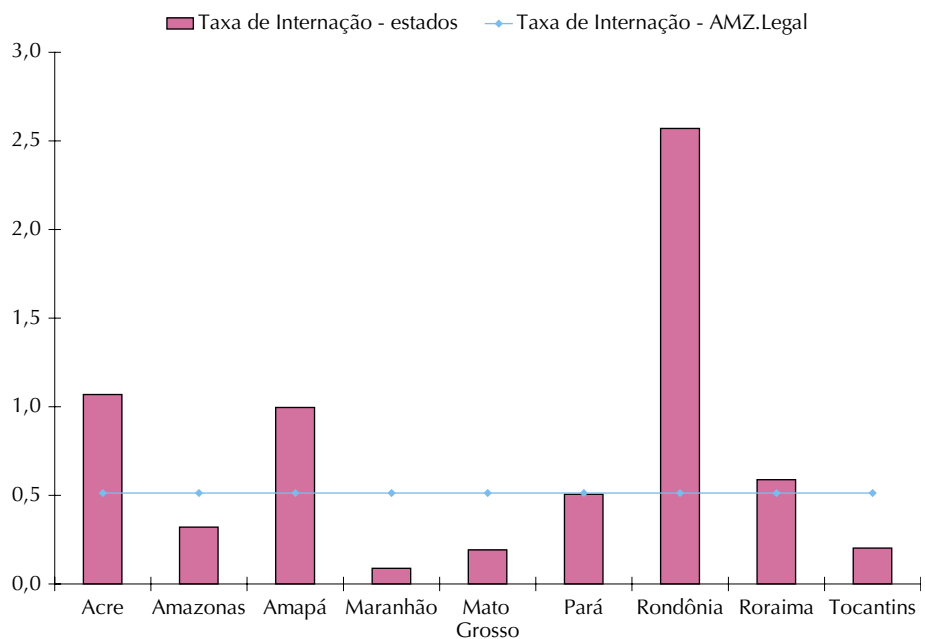
fonte: SISMAL/CGPNM/DIGES/SVS/MS

Taxa de Internação por Malária na Região da Amazônia Legal = 0,5 internações por mil habitantes.

Estados com Taxa de Internações superior aos da Amazônia Legal:

- a) Rondônia = 2,6%°
- b) Amazonas = 1,1%°
- c) Amapá = 1,0%°
- d) Roraima = 0,6%°

Gráfico 26 Taxa de Internação (por mil), por estado comparado a média da Amazônia Legal, ano de 2002



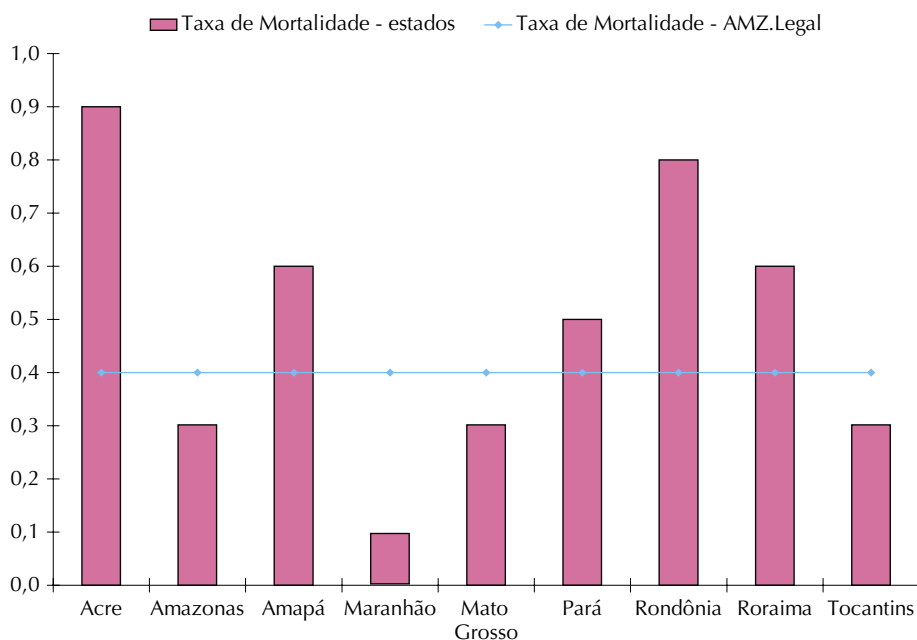
fonte: SISMAL/CGPNM/DIGES/SVS/MS

Taxa de Mortalidade por Malária na Região da Amazônia Legal = 0,4 óbitos por 100 mil habitantes.

Estados com Taxa de Mortalidade por Malária superior aos da Amazônia Legal:

- a) Amazonas = 0,9 por 100 mil
- b) Rondônia = 0,8 por 100 mil
- c) Roraima = 0,6 por 100 mil
- d) Amapá = 0,6 por 100 mil
- e) Pará = 0,5 por 100 mil

Gráfico 27 Taxa de Mortalidade (por 100 mil), por estado comparado a média da Amazônia Legal, ano de 2002



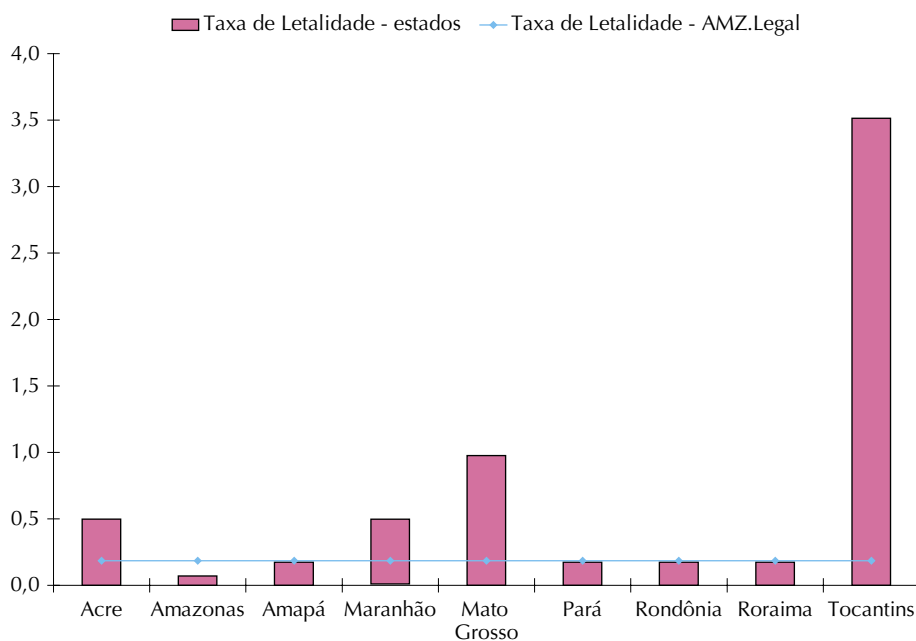
Fonte: SISMAL/CGPNM/DIGES/SVS/MS

Taxa de Letalidade por malária na Região da Amazônia Legal = 0,2 óbitos por mil habitantes.

Estados com Taxa de Letalidade por malária superior aos da Amazônia Legal:

- e) Acre = 0,5 por mil
- f) Maranhão = 0,5 por mil
- g) Mato Grosso = 1,0 por mil
- h) Tocantins = 3,5 por mil

*Gráfico 28 Taxa de Letalidade (por mil), por estado comparado a média da Amazônia Legal, ano de 2002*




Fonte: SISMAL/CGPNM/DIGES/SVS/MS

Na associação dos indicadores malariométricos que se apresentaram acima da média da Amazônia Legal, observa-se dados interessantes que merecem a realização de estudos específicos para explicar a relação da elevada Incidência Parasitária Anual com as elevadas Taxas de Internação e de Mortalidade, bem assim, as baixas Taxas de Letalidade, e a falta de clareza na relação com os Índices de Malária *Falciparum* e de Lâminas Positivas.

*Tabela 18 Síntese de indicadores malariométricos. Estados acima da média da Amazônia Legal, ano 2002*

<b>Estado</b>	<b>ILP</b>	<b>IPA</b>	<b>IFA</b>	<b>Taxa de Internação</b>	<b>Taxa de Mortalidade</b>	<b>Taxa de Letalidade</b>
Acre						
Amazonas						
Amapá						
Maranhão						
Mato Grosso						
Pará						
Rondônia						
Roraima						
Tocantins						

 Estados acima da média da Amazônia Legal

Fonte: SISMAL/CGPNM/DIGES/SVS/MS

### 2.3.3 Áreas indígenas

A população indígena no Brasil está estimada em 370 mil índios, dos quais 68,3% vivem na Região da Amazônia Legal..

A implantação do PIACM promoveu uma redução de 26.838 casos de malária para 12.346 casos, correspondendo a 50,4%. Nas áreas *yanomani* esta redução atingiu 93%. A malária *falciparum* representou 21% dos casos registrados e no período do plano apresentou uma redução de 51,5%.

No ano de 2000, havia 15 Distritos Sanitários Indígenas considerados de alto risco para malária, em 2002 este número reduziu para 9 distritos.

A malária nas populações indígenas no ano de 2000 apresentou registro de 32 óbitos e no ano de 2002 não houve ocorrência de óbitos.



### 3 CONCLUSÃO

A análise dos resultados referentes à implantação do PIACM aliado ao processo de descentralização das ações de epidemiologia e controle de doenças, demonstra que essas intervenções proporcionaram: ampla mobilização política, institucional e comunitária com a participação das três esferas de governo – federal, estadual e municipal; a recomposição e ampliação da infra-estrutura de serviços nos estados e municípios; a inserção parcial das ações de controle de endemias na rotina da atenção básica à saúde; o aumento da força de trabalho; a capacitação de pessoal; o financiamento específico e permanente para o controle das endemias e o acompanhamento sistemático das ações.

No final do plano, em dezembro de 2002, havia 349.896 casos de malária no Brasil, dado mais próximo somente foi registrado pela última vez no ano de 1983 (298 mil), portanto há 19 anos. A partir de 1984 (378 mil) a curva de registro de casos de modo geral apresentou crescimento gradativo, com três momentos de redução, sendo que o maior declínio ocorreu em 1997 (404 mil). Como as intervenções não possibilitaram a estruturação dos serviços locais de forma sustentável e ação permanente sobre os fatores de risco (atividades em áreas de extrativismo, de assentamentos, de garimpos, de hidroelétricas, etc.), houve uma explosão de casos nos dois anos seguintes, culminando com o registro de 637 mil casos no ano de 1999.

O plano foi determinante para a expressiva redução na incidência da malária na Amazônia Legal, e evitou, caso se mantivesse o ritmo de crescimento da doença ocorrido de 1998 para o ano de 1999, cerca de 1,3 milhão casos da doença, no período de julho de 2000 a dezembro de 2002.

É recomendável que os estados que apresentaram indicadores acima e ou inconstância nos resultados no decorrer do plano, procurem aprofundar as análises das informações disponíveis, para estratificarem as áreas que necessitem de maior atenção, visando o aprimoramento de estratégias relativas às especificidades locais sobre fatores condicionantes e determinantes da malária.

O Programa Nacional de Controle da Malária deverá manter a mobilização propiciada pelo PIACM e o monitoramento permanente dos seus componentes,

de modo a dar continuidade na redução da morbimortalidade por malária; eliminar sua transmissão em áreas urbanas das capitais Amazônicas; manter livre de autoctonia as áreas onde a transmissão da malária foi interrompida e fortalecer os serviços locais de saúde para dar sustentabilidade aos resultados positivos obtidos.

## 4 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. AKAVAN, D. *Análise de custo: efetividade do Projeto de Controle da Malária na Bacia Amazônica (PCMAM)*. Brasília: Opas, 2000.
2. ALMEIDA NETO, J. C. et al. Malária grave por *P. falciparum*: avaliação das falhas no diagnóstico e na conduta terapêutica em pacientes antes de sua internação em Hospitais de Referência. *Rev Patol Trop*, v. 4, n. 1, p. 1-9, jan./jun. 1985.
3. BASTOS, N. C. B. *SESP/FSESP 1942 – Evolução histórica – 1991*. 2. ed. Brasília: Funasa, 1996.
4. BRASIL. Departamento de Informática do SUS (DATASUS). *Sistema de Informação de Internações Hospitalares (SIH/SUS)*. Disponível em: <<http://www.datasus.gov.br>>.
5. ———. Fundação Nacional de Saúde. *Controle da malária: diretrizes técnicas*. 2. ed. Brasília: FNS, 1996.
6. ———. Fundação Nacional de Saúde. *Controle de vetores procedimentos de segurança*. Brasília: Funasa, 2001.
7. ———. Fundação Nacional de Saúde. *Controle seletivo de vetores da malária*. Brasília: FNS, 1999.
8. ———. Fundação Nacional de Saúde. *Guia de vigilância epidemiológica*. Brasília: Funasa, 2002.
9. ———. Fundação Nacional de Saúde. Instrução Normativa n.º 01 de 2001, de 25 de setembro de 2001. Regulamenta a Portaria n.º 1.399/MS no que se refere às competências da União, estados, municípios e Distrito Federal, na área de epidemiologia e controle de doenças. *Diário Oficial da União*, Brasília, 26 set. 2001. Seção 1.

10. ----- . Fundação Nacional de Saúde. *Manual de terapêutica da malária*. Brasília: Funasa, 2001.
11. ----- . Fundação Nacional de Saúde. *Plano de intensificação das ações de controle da malária na Amazônia Legal*. 2000. Disponível em: <<http://www.funasa.gov.br>>.
12. ----- . Fundação Nacional de Saúde. Portaria n.º 355/2000/FUNASA, de 20 de junho de 2000. Cria o Comitê de Acompanhamento Técnico do Plano de Intensificação das Ações de Controle da Malária na Amazônia Legal. *Diário Oficial da União*, Brasília, 21 jun. 2000. Seção 1.
13. ----- . Fundação Nacional de Saúde. Portaria n.º 530/2001/FUNASA, de 20 de setembro de 2001. Cria o Comitê de Acompanhamento Técnico do Plano de Intensificação das Ações de Controle da Malária e Dengue na Amazônia Legal. *Diário Oficial da União*, Brasília, 21 set. 2001. Seção 1.
14. ----- . Fundação Nacional de Saúde. *Rede Amazônica de vigilância da resistência às drogas antimaláricas no Brasil*. Brasília: Funasa, 2001.
15. ----- . Fundação Nacional de Saúde. *Relatórios das 10 reuniões de avaliação do PIACM: agosto de 2000 a dezembro de 2002*. [S. l.: s. n.], [2002?]. Arquivos da CGPNM. (Documento não publicado).
16. ----- . Fundação Nacional de Saúde. *Sistema de Informação de Mortalidade (SIM)*. Brasília: FUNASA, 2002. (Documento não publicado).
17. ----- . Fundação Nacional de Saúde. *Sistema de Informação do Programa de Controle da Malária (SISMAL): relatório resumo epidemiológico*, 2001. Brasília: Funasa, 2002. (Documento não publicado).
18. ----- . Fundação Nacional de Saúde. *Sistema Série Histórica de Malária (SHM): relatório Brasil por região malárica - Amazônia, 1959 a 2001*. Brasília: Funasa, 2002. (Documento não publicado).

19. ----- . Ministério da Saúde. Portaria Interministerial n.º 279, de 8 de março de 2001. Estabelece ação integrada do Ministério da Saúde (MS) e o Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA), no Plano de Intensificação das Ações de Controle da Malária na Amazônia Legal (PIACM). *Diário Oficial da União*, Brasília, v. 89, n. 48, p. 30, 9 mar. 2002. Seção 1, pt.1.
20. ----- . Ministério da Saúde. Portaria n.º 1.351/MS de 24 de julho de 2002. Altera a Portaria n.º 1.349/MS. *Diário Oficial da União*, Brasília, 26 jul. 2002. Seção 1.
21. ----- . Ministério da Saúde. Portaria n.º 1.399/GM, de 15 de dezembro de 1999. Regulamenta a NOB SUS 01/96 no que se refere às competências da União, estados, municípios e Distrito Federal, na área de epidemiologia e controle de doenças, define a sistemática de financiamento. *Diário Oficial da União*, Brasília, v. 87, n. 240, p. 21, 16 dez. 1999. Seção 1.
22. ----- . Ministério da Saúde. Portaria n.º 44/MS de 3 de janeiro de 2002. Define as atribuições do Agente Comunitário de Saúde (ACS) na prevenção e no controle da malária e da dengue. *Diário Oficial da União*, Brasília, v. 89, n. 5, p. 77, 8 jan. 2002. Seção 1, pt.1.
23. ----- . Ministério da Saúde. Portaria n.º 950/Secretaria Executiva, de 23 de dezembro de 1999. Define os valores *per capita* e por quilômetro quadrado, relativos aos recursos destinados à composição do TFECED de cada um dos estratos previstos na Portaria 1399/99. *Diário Oficial da União*, Brasília, 23 dez. 1999. Seção 1.
24. ----- . Ministério do Meio Ambiente; Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA). Resolução n.º 289, de 25 de outubro de 2001. *Diário Oficial da União*, Brasília, 21 dez. 2001. Seção 1.
25. ----- . Ministério do Meio Ambiente; Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA). Resolução n.º 286, de 30 de agosto de 2001. *Diário Oficial da União*, Brasília, 17 dez. 2001. Seção 1.

26. BRITO, N. M. B. et al. Endemia da malária no município de Belém do Pará. *Rev para MED*, v. 16, n. 1, p. 39-42, jan./abr. 2002.
27. CATÃO, C. P. L.; SILVA, C. J. Mangabeira da; TAUIL, P. L. Controle da Malária no Brasil, 1965 a 2001. Roll Back Malária – OMS, [S. l.], 2002.
28. CONTANDRIOPOULOS, A. P.; BELANGER, L.; NGUYEN, H. *Saber preparar uma pesquisa*. 3. ed. São Paulo: Hucitec; Rio de Janeiro: Abrasco, 1999.
29. GABRIEL, E. S. V. F. *Estudo exploratório sobre a mortalidade por malária na Amazônia Legal, 1980 a 2000*. Rio de Janeiro: Fundação Oswaldo Cruz; Escola Nacional de Saúde Pública; ENSP, 2003.
30. HARTZ, Z. M. A. (Org.). *Avaliação em saúde, dos modelos conceituais à prática na análise da implantação de programas*. [1. ed.], 2.<sup>a</sup> reimpressão. Rio de Janeiro: Fiocruz, 200
- 2.
31. MARQUEZ, A. C. O controle das grandes endemias em 1984. *Rev Bras Malariol Doenças Trop*, v. 37, p. 78-92, 1985.
32. MEDRONHO, R. A. *Epidemiologia*. São Paulo: Ed. Atheneu, 2002.
33. MORAES, H. F. *SUCAM sua origem, sua história*. 2. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 1990.
34. NASCIMENTO, R. L. S. *Projeto para avaliação da implantação do PIACM*. Salvador: Universidade Federal da Bahia, 2003.
35. ORGANIZACION PANAMERICANA DE LA SALUD. *La salud em las Américas*. Washington: OPS, 2002. v. 1.
36. ORGANIZACION PANAMERICANA DE LA SALUD (OPS); ORGANI-

ZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). *Hacia la conquista de la salud*. Washington: OPS, 1972.

37. REYES, S. Infecções maláricas por plasmodium falciparum resistente ao tratamento com cloroquina: situação no Brasil (1960-1981). *Revista Brasileira Doenças Tropicais*, v. 33, p. 109-30, 1981.
38. SEVERINO, A. J. *Metodologia do trabalho científico*. 22. ed. São Paulo: Cortez, 2002.
39. TAUIL, P. L. *Avaliação de uma nova estratégia de controle da malária na Amazônia Brasileira*. Brasília: UnB, 2002.
40. TEIXEIRA, C. F.; PAIM, J. S.; VILASBÔAS. SUS, modelos assistências e vigilância da saúde. *IESUS*, v. 7, n. 2, abr./jun. 1998.
41. WALDMAN, E. A. Usos da vigilância e da monitorização em saúde pública. *IESUS*, v. 7, n. 3, jul./set. 1998.
42. WORLD HEALTH ORGANIZATION. *Malaria. Fact Sheet 94*. Washington: WHO, 2002. Disponível em: <<http://www.who.int/inf-fs/en/fact094.html>>. Acesso em: 21 jul. 2003.

A coleção institucional do Ministério da Saúde pode ser acessada gratuitamente na Biblioteca Virtual em Saúde:

<http://www.saude.gov.br/bvs>

O conteúdo desta e de outras obras da Editora do Ministério da Saúde pode ser acessado gratuitamente na página:

<http://www.saude.gov.br/editora>



EDITORA MS

Coordenação-Geral de Documentação e Informação/SAA/SE  
MINISTÉRIO DA SAÚDE

(Normalização, revisão, editoração, impressão, acabamento e expedição)

SIA, Trecho 4, Lotes 540/610 – CEP: 71200-040

Telefone: (61) 233-2020 Fax: (61) 233-9558

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

Home page: <http://www.saude.gov.br/editora>

Brasília – DF, março de 2004

OS 0003/2004