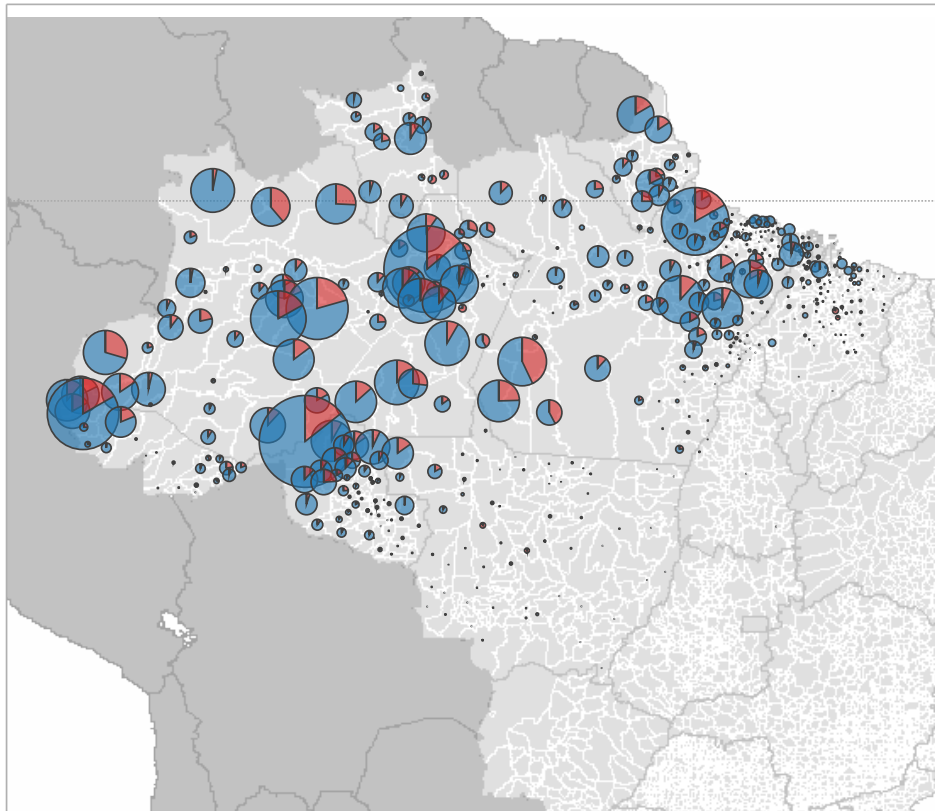


# Brasil

7

Figura 1. Número de casos según especie por municipio. 2008



N° de casos de malaria en 2008	315,630
--------------------------------	---------

P. falcip y mixtos	49,181
P. vivax	266,371

Número de casos

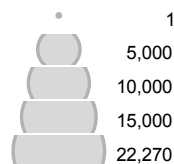
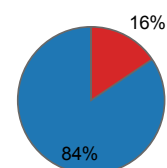


Figura 2. Proporción de casos según especie



Especie de Plasmodium

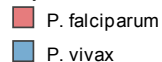
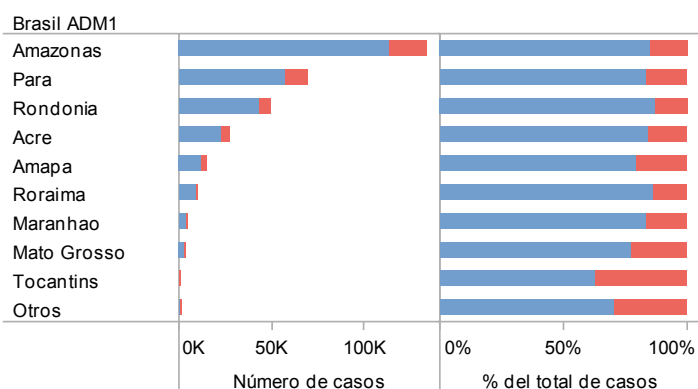


Figura 3. Número y proporción de casos de malaria por especie a nivel ADM1 (estado/departamento/provincia/región)

Brasil ADM1	Pfal+mixtas	P. vivax	Total casos
Amazonas	20,209	113,587	133,796
Para	11,499	57,688	69,187
Rondonia	6,666	43,140	49,806
Acre	4,359	23,277	27,636
Amapa	3,100	11,990	15,090
Roraima	1,436	8,770	10,206
Maranhao	794	3,961	4,755
Mato Grosso	941	3,140	4,081
Tocantins	61	104	165
Otros	244	587	831



### Descripción general de la situación

Figuras 1-5

En el año 2008 se notificaron en Brasil 315.630 casos de malaria, es el país con mayor carga de enfermedad debido a la extensión del área endémica y a los procesos de ocupación de espacio en la región amazónica, con importantes áreas urbanas y municipios en desarrollo. La transmisión de la malaria en Brasil esta esencialmente limitada a los estados de la Región Amazónica. Existen focos de transmisión extraamazónicos pero se trata de áreas muy limitadas que aportan 0,3% de la malaria del país. La perpetuación de la transmisión de la malaria en la región Amazónica, después de esfuerzos importantes para su control, tiene que ver con la intensa dinámica poblacional en esta región, donde coexisten todos los factores ambientales propicios para la proliferación de anofelinos y el mantenimiento de la infección. Los procesos de colonización de la selva amazónica históricamente han determinado los grandes picos en la transmisión de la malaria en Brasil. En la actualidad un gran número de municipios viven procesos de desarrollo y una población importante continua derivando su sustento de actividades de extrativismo y explotación de recursos de la selva.

Las características geográficas determinan dificultades para la oferta de servicios, que sumado a las difíciles condiciones de vida, favorecen la diseminación de la malaria. En el 2008 se registró una importante disminución en el número de casos, continuando una tendencia descendente que viene desde el 2006.

El *An.darlingi* es el principal vector de la malaria en la Amazonía Brasileira. *An.aquasalis* es importante en el extremo oriental. El estado de Amazonas notificó en el 2008 42% de los casos del país, seguido por los estados de Pará y Rondonia y lo que podría constituir un tercer estrato, Acre, Amapá y Roraima. En los estados de Maranhão y Tocantins la malaria ha disminuido de forma sustancial en los últimos años.

### Tendencias en morbilidad y mortalidad

Figuras 4 - 9

Después de un pico de malaria entre los años 1999 y 2000, Brasil logró un impacto importante en el control de la enfermedad durante los años 2001 - 2000 mediante la implantación de un plan de intensificación de acciones que fue altamente eficaz, pero no fue sostenible. En los años 2003 - 2005 la malaria nuevamente llegó a cifras cercanas a los 600.000 casos anuales. Desde el año 2006 Brasil viene notificando una disminución considerable en el número de casos y una caída dramática en la transmisión por *P. falciparum*. En el 2008 Brasil registró una disminución de 63% en el número de casos por *P. falciparum* con respecto al año 2000. La caída en *P. vivax* en el mismo periodo fue de 44%. El descenso en la malaria por *P. falciparum* ha impactado igualmente el número de hospitalizaciones y la mortalidad por malaria. En el 2008 se notificaron 51 muertes, mientras esta cifra fue de 231 en el año 2000.

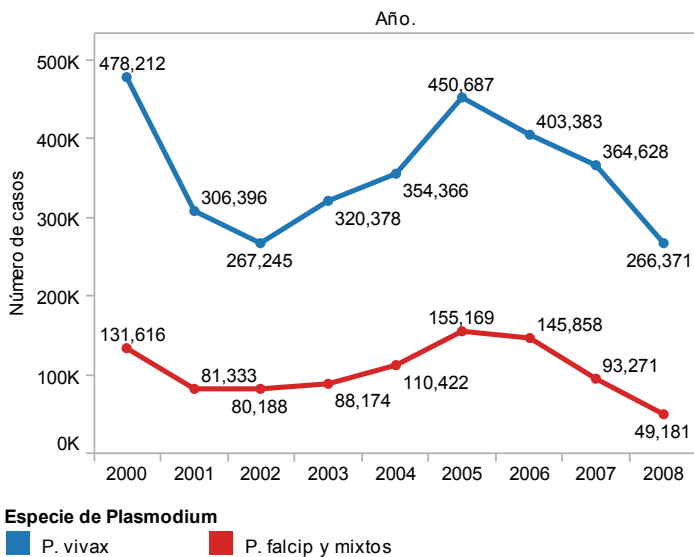
### Dispersión / focalización de la transmisión

Figuras 1, 12-19

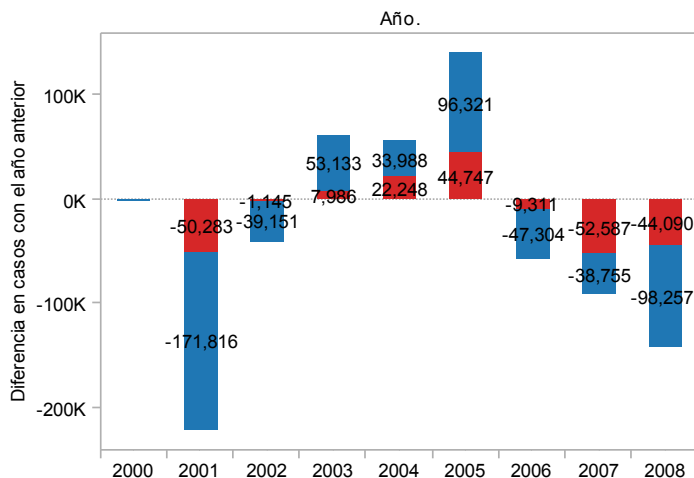
Si bien existe una importante concentración de casos en torno a las ciudades de Manaus y Porto Velho, con 14% de los casos del país, es claro que la malaria está representando una importante carga de enfermedad en un número alto de municipios, de forma que los 20 municipios con mayor transmisión aportan 50% de la malaria del país. En el 2008 el sistema de información registró que 471 municipios habían registrado uno o más casos de malaria, sin embargo 158 de estos territorios solo informaron entre 1 - 5 casos. Municipios con más de 100 casos fueron 175, lo que constituye todavía una situación de alta dispersión y un gran desafío para el programa. En el 2008, 77 municipios registraron más de 100 casos de malaria por *P. falciparum* y 11 municipios más de 1.000 casos en el período. Un grupo de municipios son particularmente importantes por tener una elevada proporción de falciparum, un IPA elevado y

# Informe de la Situación del Paludismo en las Américas, 2008 (Documento de Trabajo)

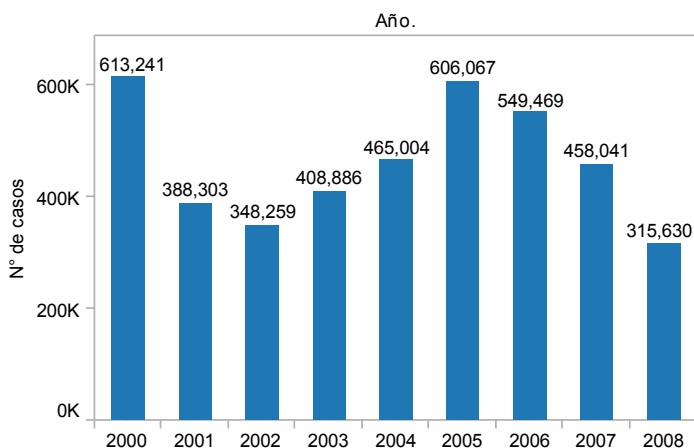
**Figura 4. Número de casos por especie, 2000 - 2008**



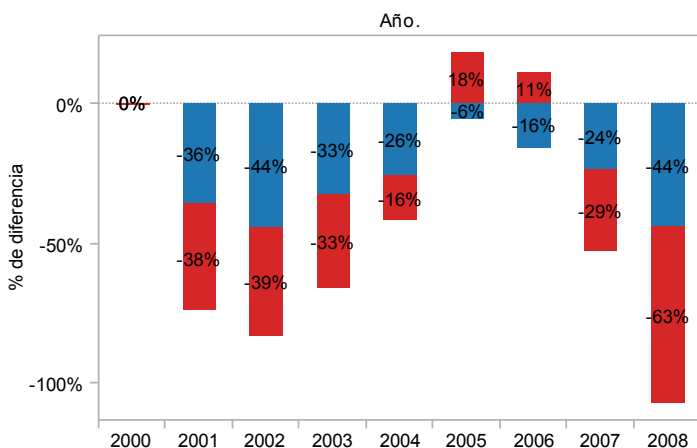
**Figura 8. Variaciones anuales en el número de casos por especie**



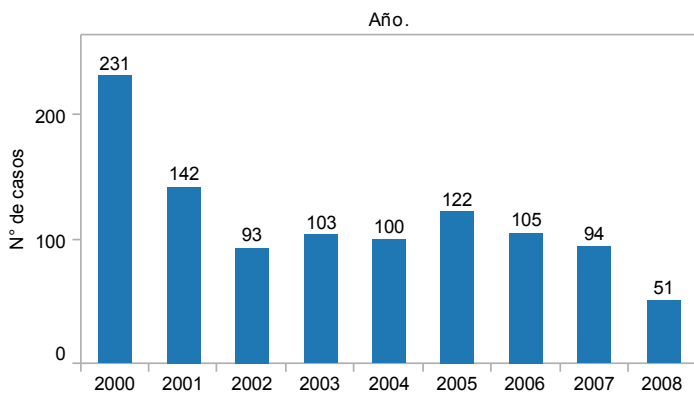
**Figura 5. Número de casos de malaria, 2000 - 2008**



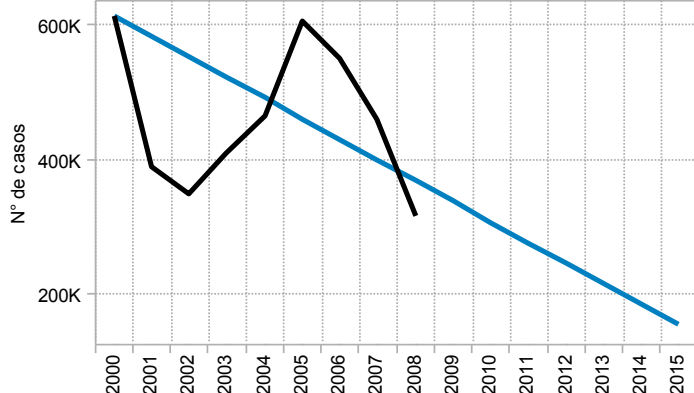
**Figura 9. Diferencia (%) en número de casos con relación al año 2000**



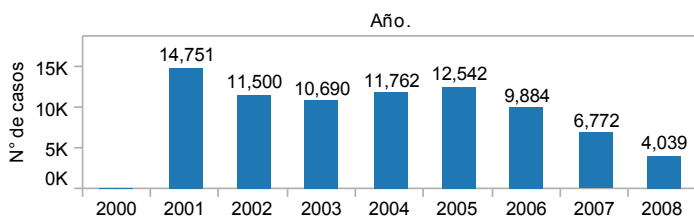
**Figura 6. Número de muertes por malaria, 2000 - 2008**



**Figura 10. N° de casos y metas de RBMI y MDG para 2010 y 2015**



**Figura 7. Número de casos de malaria hospitalizados, 2000 - 2008**



**Figura 11. % hospitalización, 2008**

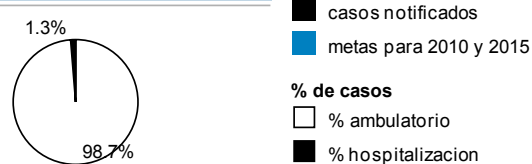


Figura 12. Número de casos de malaria y proporción acumulada por nivel ADM2 (municipio/ distrito), 2008

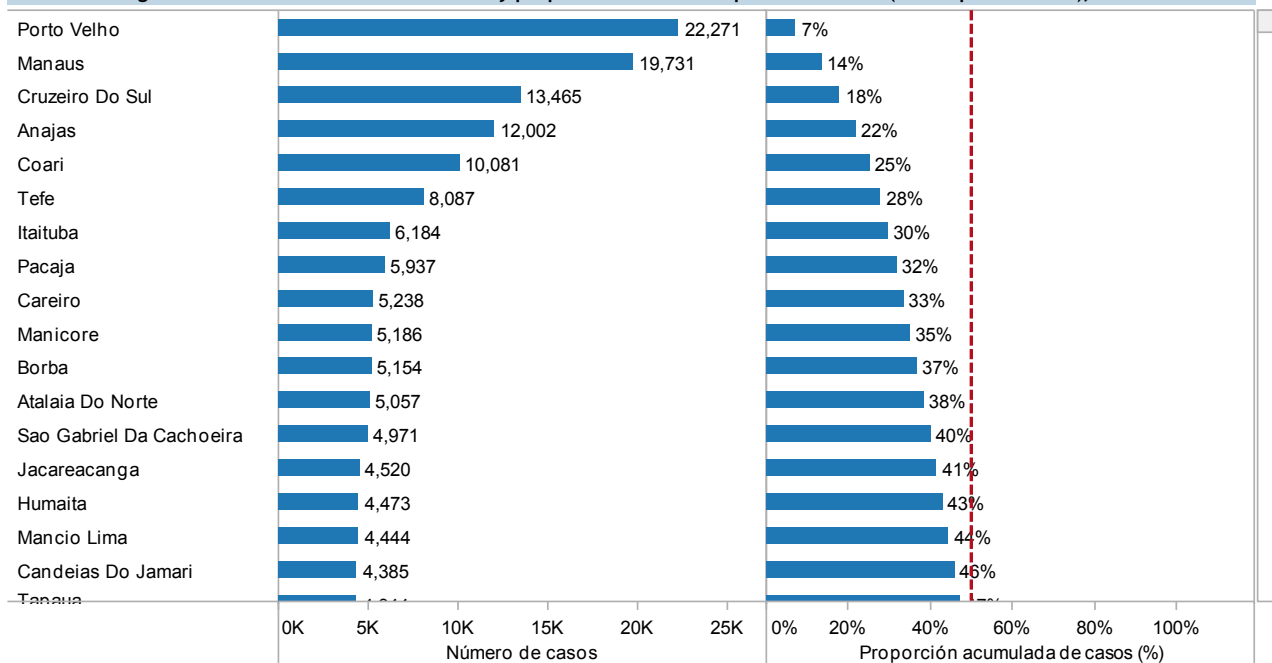


Figura 13. Municipios según número de casos de malaria, 2008

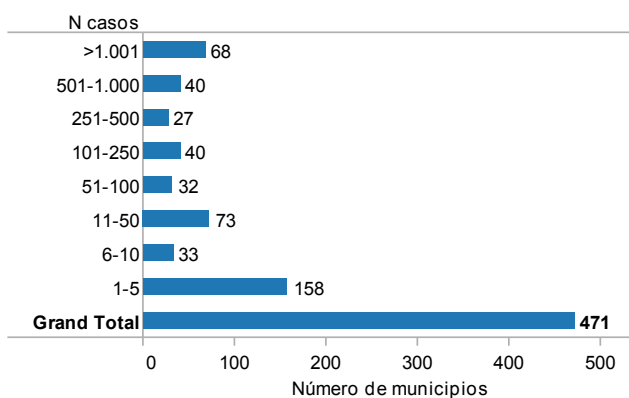


Figura 14. Municipios según número de casos de P. falciparum

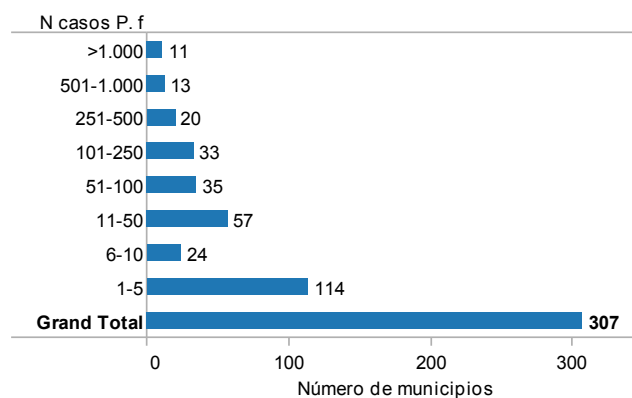


Figura 15. Municipios según número de casos, IPA y % de P. falciparum en 2008

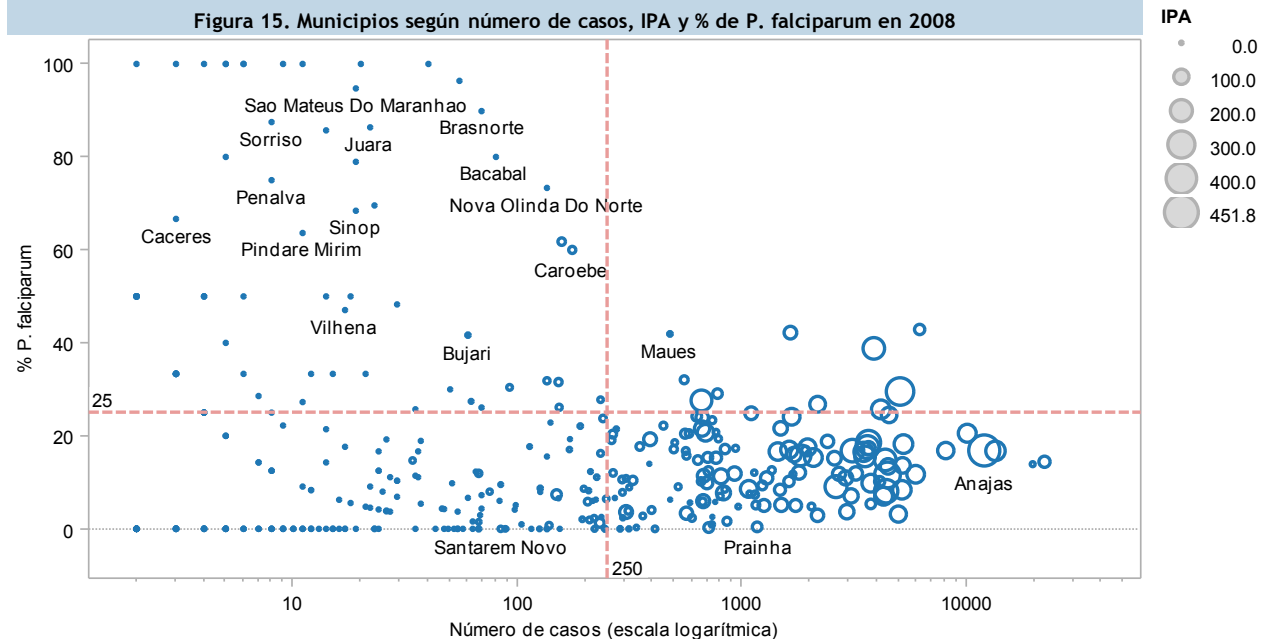


Figura 16. Incidencia anual (IPA) por municipio, 2008

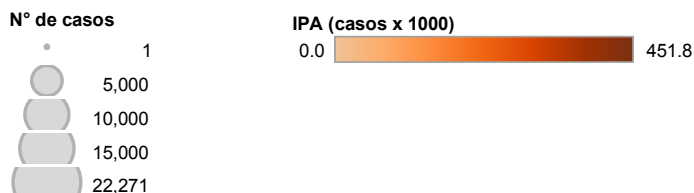
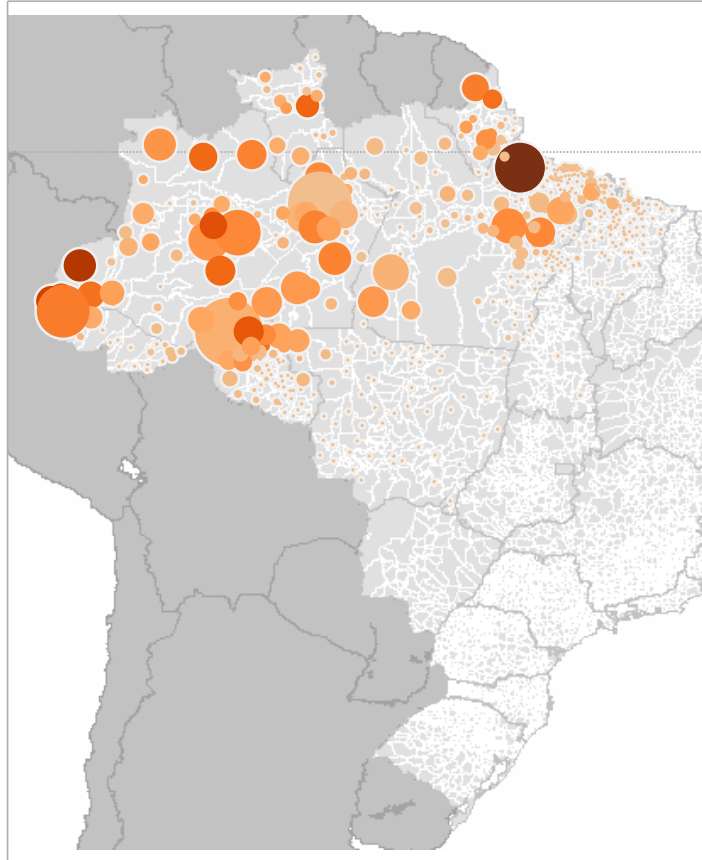


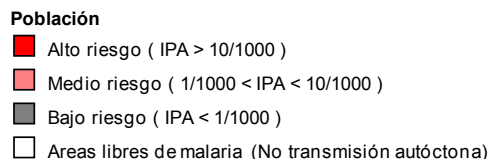
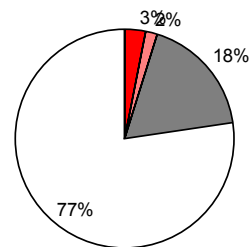
Figura 18. Incidencia anual (IPA) y número de casos por municipio

Municipio	Número de casos	IPA
Anajas	12,002	451.8
Atalaia Do Norte	5,057	353.8
Mancio Lima	4,444	308.9
Alvaraes	3,660	272.2
Candeias Do Jamari	4,385	255.7
Guajara	3,617	246.3
Rodrigues Alves	3,103	238.3
Canta	2,621	225.2
Tapaua	4,344	217.6
Santa Isabel Do Rio Negro	3,864	217.3
Rio Crespo	659	202.1
Calcoene	1,822	201.1
Ipixuna	3,531	197.8
Cruzeiro Do Sul	13,465	176.3
Oiapoque	3,477	171.9
Barcelos	4,152	164.0
Careiro	5,238	162.7
Borba	5,154	160.3
Coari	10,081	150.3
Goianesia Do Para	4,271	149.4
Cujubim	2,079	147.2
Presidente Figueiredo	3,746	147.1
Pacaja	5,937	145.6
Uarini	1,443	142.4
Canutama	1,622	136.9
Porto Grande	1,957	134.1
Itapua Do Oeste	1,071	132.1
Campo Novo De Rondonia	1,663	130.0
Ferreira Gomes	687	129.6
Tefe	8,087	125.0
Sao Gabriel Da Cachoeira	4,971	121.8

Figura 17. Población según áreas de riesgo de transmisión de malaria

Año.	Alto riesgo (IPA > 10/1000)	Medio riesgo (1/1000 < IPA < 10/1000)	Bajo riesgo (IPA < 1/1000)	Áreas libres de malaria (No transmisión autóctona)
2000	3,452,000	5,404,000	22,741,000	138,809,000
2001	2,001,000	4,020,000	12,464,000	149,775,000
2002	1,926,000	4,929,000	13,553,000	154,225,000
2003	6,133,686	4,849,251	22,875,719	143,017,595
2004	6,255,508	4,449,984	17,603,716	150,798,926
2005	6,670,624	4,516,396	34,093,730	138,903,324
2006	6,491,482	4,359,216	18,391,977	157,527,938
2007	6,121,682	3,903,969	37,196,762	142,112,778
2008	5,866,214	3,275,375	33,820,536	146,650,689

Figura 19. Población según áreas de riesgo de transmisión



un número elevado de casos, fueron Anajás (Pará), Santa Isabel do Rio Negro (Amazonas), Oiapoque (Amapá), Atalaia do Norte (Amazonas). Los municipios de Itaituba y Novo Progreso en el estado de Pará tuvieron un IPA menor a los anteriores pero presentaron una proporción alta de malaria por *P. falciparum* con una carga de enfermedad alta.

Varios municipios, especialmente de los estados de Amazonas, Amapá, y Rondonia, presentaron también la combinación de IPA > 100, número de casos mayor de 1000 y porcentaje de *P. falciparum* mayor de 10%, lo que representa también un grupo importante para el programa de control.

Los municipios de Mancio Lima y Rodrigues Alves, en la región del estado del Acre, al extremo occidental del país, de la frontera con el Perú, presentaron un notable descenso en la transmisión de la malaria que comenzó a finales del 2006 como resultado de un programa que se ha consolidado de forma importante en el 2008 con importante impacto; pero que ahora es un desafío en término de costo-eficiencia, sostenibilidad económica e integración a los servicios.

#### **Malaria en poblaciones especiales** Figuras 25-28

En el 2008 11,6% de los casos de malaria fueron en menores de 5 años, siendo 35.951 casos para este grupo de edad. En varios municipios de Brasil, los niños son un grupo especialmente afectado por malaria y el programa de malaria ha comenzado a monitorear sistemáticamente este parámetro como un criterio para la selección de localidades prioritarias para la implementación de mosquiteros impregnados de larga duración. Un porcentaje semejante (13,0%) de los casos del 2008 fueron registrados como siendo de origen urbano. Ciudades grandes como Manaus y Porto Velho son polos urbanos que tienen problemas de ocupación desordenada del espacio en zonas periurbanas con condiciones propicias para la transmisión de la malaria. Estas ciudades

y muchas otras sedes municipales de los estados amazónicos persisten como focos de transmisión. En el 2008 el sistema de información de malaria registró 4.315 casos en mujeres embarazadas, que corresponde al 7,6% de los casos notificados en mujeres en edad fértil. Desde el año 2006 el Programa de Malaria ha promovido medidas para mejorar la integración de la atención de los casos de malaria en embarazadas con los programas de atención prenatal y aunque el porcentaje registrado parecería comparable con las tasas generales de fecundidad en la Región, es claro que hay municipios y estados con muy bajo registro de mujeres en edad fértil y por lo tanto ausencia de una atención especial.

#### **Diagnóstico y tratamiento** Figuras 20-24, 29-30

En el 2008 se realizaron en Brasil 2.718.821 exámenes de gota gruesa, con un índice de positividad de 11,6%. Con relación al año 2000, se observa una notable reducción en el ILP, relacionado con la intensificación de acciones de búsqueda activa, mejora de la oferta en puntos de diagnóstico y mayor estímulo a la demanda. El estado del Acre desde el 2006 intensificó notablemente la detección precoz de casos, lo que se refleja en un ILP marcadamente inferior al resto del país. Valores de ILP elevados en algunos estados como Amapá, Mato Grosso y Rondonia orientarían sobre la necesidad de intensificar acciones de diagnóstico en municipios y localidades seleccionadas. Un parámetro a destacar entre los indicadores en Brasil es el registro de 74% de los casos con acceso a diagnóstico parasitológico en las primeras 72 horas del inicio de los síntomas, como es notable también que el sistema de información pueda monitorear con mucha oportunidad este indicador en un país con la magnitud del problema y la dispersión del territorio que tiene Brasil.

El análisis de esta variable por municipios, sin embargo revela situaciones donde se hace necesario mejorar la oferta de diagnóstico. El proyecto recientemente aprobado por el Fondo Global para intensificar acciones en 47 municipios

Informe de la Situación del Paludismo en las Américas, 2008 (Documento de Trabajo)

Figura 20. Índice de láminas positivas, 2000 - 2008

Año.	Láminas examinadas	Láminas positivas	% láminas positivas
2000	2,562,576	613,241	23.9
2001	2,274,610	388,303	17.1
2002	2,118,491	348,259	16.4
2003	2,269,359	408,886	18.0
2004	2,584,397	465,004	18.0
2005	3,196,788	606,067	19.0
2006	3,504,379	549,469	15.7
2007	2,979,566	458,041	15.4
2008	2,718,821	315,630	11.6

Figura 23. Índice de láminas positivas por ADM1, 2008

Nombre ADM1	Examinados	Total casos	ILP (%)
Amazonas	1,094,698	133,796	12.2
Para	407,940	69,187	17.0
Rondonia	269,354	49,806	18.5
Acre	611,580	27,636	4.5
Amapa	74,522	15,090	20.2
Roraima	131,082	10,206	7.8
Maranhao	107,223	4,755	4.4
Mato Grosso	21,123	4,081	19.3
Tocantins	1,299	165	12.7
Sao Paulo	293	157	53.6
Espirito Santo	407	125	30.7
Minas Gerais	300	113	37.7
Parana	302	96	31.8
Rio De Janeiro	151	71	47.0
Goias	183	68	37.2
Piaui	92	45	48.9
Mato Grosso Do Sul	98	30	30.6
Distrito Federal	49	23	46.9
Bahia	56	22	39.3
Ceara	90	22	24.4
Pernambuco	56	21	37.5
Rio Grande Do Sul	33	13	39.4
Santa Catarina	57	13	22.8
Alagoas	7	5	71.4
Rio Grande Do Norte	15	5	33.3
Sergipe	3	2	66.7

Figura 21. Casos examinados por microscopía y por pruebas rápidas

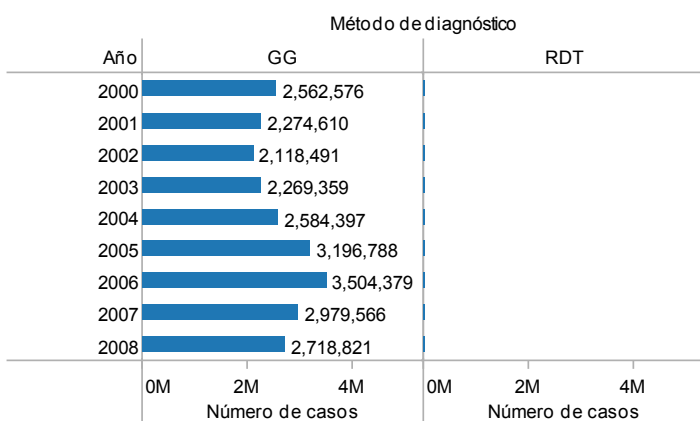


Figura 22. Casos confirmados vs tratamientos distribuidos, 2000-2008

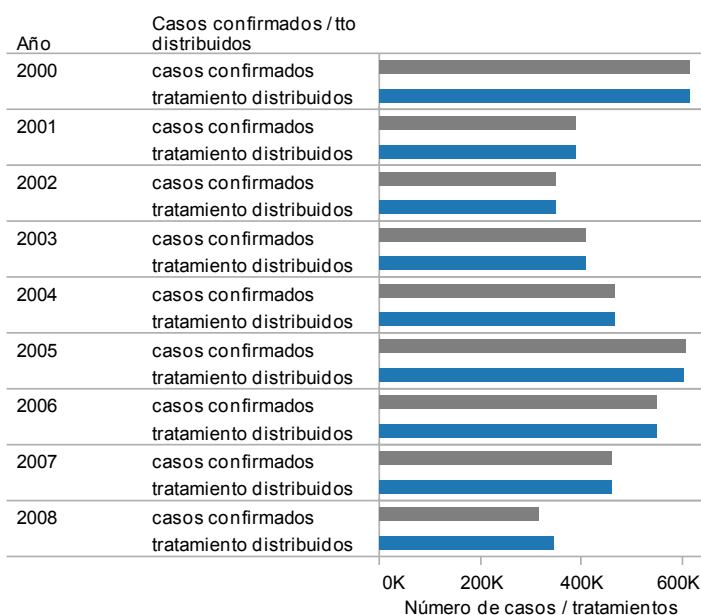
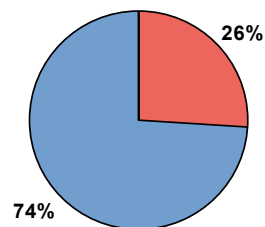


Figura 24. Número de casos diagnosticados en las primeras 72 horas del inicio de los síntomas en 2008



Tiempo entre el inicio de los síntomas y el diagnóstico (días)

- > 72 horas
- <72 horas

Informe de la Situación del Paludismo en las Américas, 2008 (Documento de Trabajo)

Figura 25. Número y % de casos por grupos de edad

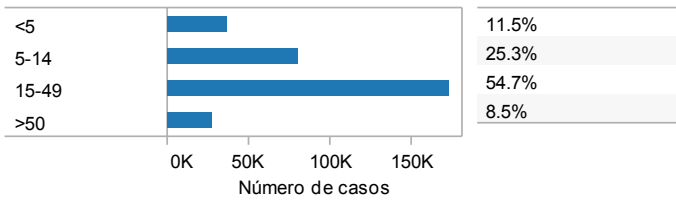


Figura 26. Número y % de casos por tipo de localidad

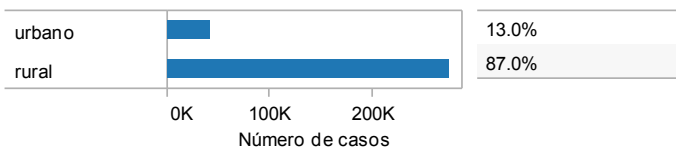


Figura 27. Número y % de casos en mujeres embarazadas



Figura 28. Número y % de casos en población indígena

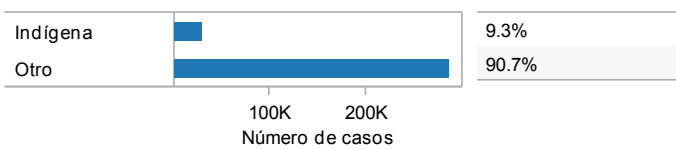


Figura 29. % de casos de P. falciparum del total de casos

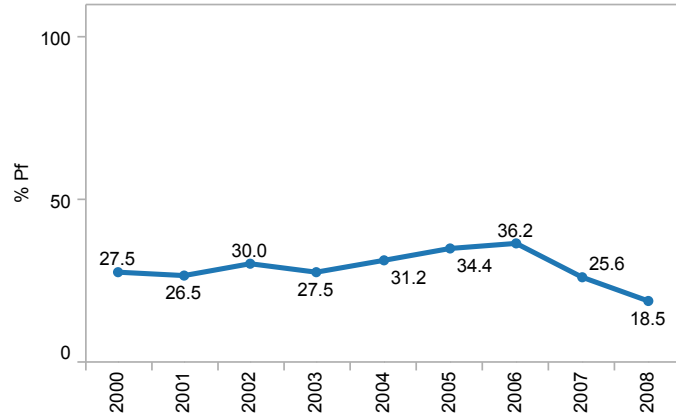


Figura 30. Número de tratamientos de ACT distribuidos por año

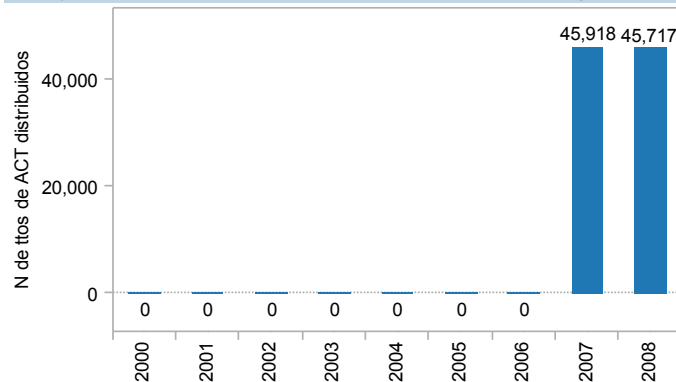


Figura 31. Cobertura de rociado residual intradomiciliar

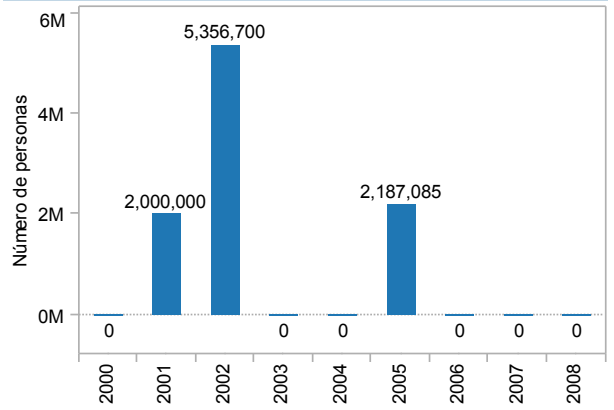


Figura 32. Cobertura con mosquiteros de larga duración

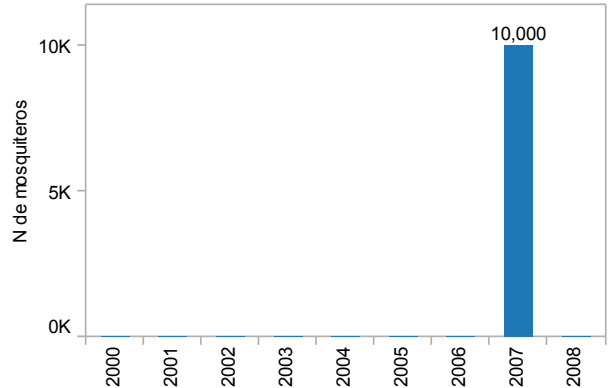


Figura 33. Cobertura con mosquiteros impregnados convencionales

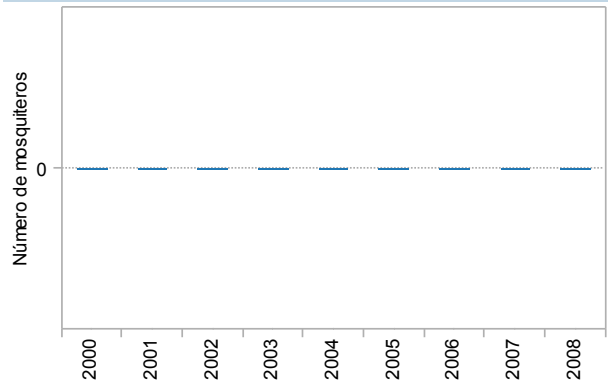
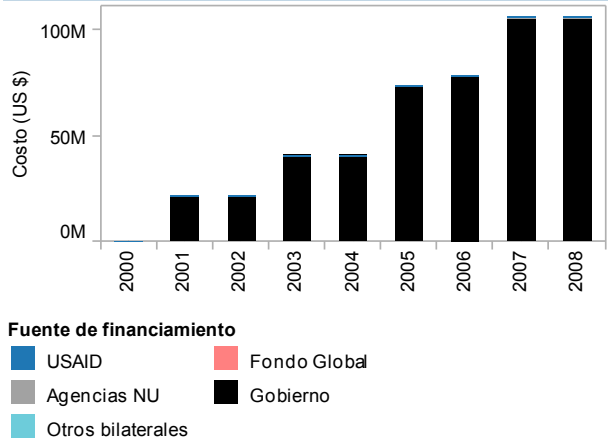


Figura 34. Fuentes de financiamiento





prioritarios, incluirá esfuerzos específicos en este sentido, incluyendo entre otras acciones la implementación del uso de pruebas rápidas a gran escala, herramienta que hasta ahora ha sido escasamente usada en Brasil en comparación con la microscopía.

En el 2006 Brasil introdujo el uso de ACT como primera línea para tratamiento de la malaria por *P. falciparum* no complicada en lugar de la combinación Quinina+doxiciclina. El efecto de esta medida ha sido notable en la reducción de la malaria por *P. falciparum*. Aunque dicho cambio epidemiológico se atribuye a múltiples factores, que se evidencian en una reducción también de la malaria por *P. vivax*, debe observarse que la proporción de los casos que corresponden a *P. falciparum* se ha reducido de manera importante desde el 2006. En el 2008, 15.6% de los casos fueron por esta forma de malaria, cuando esta proporción fue de 21.5% en el año 2000.

#### Prevención y control vectorial Figuras 31-33

El rociado intradomiciliario con insecticidas de efecto residual sigue siendo una intervención de amplio uso por el programa de malaria en Brasil, a pesar de grandes limitaciones operacionales por la poca residualidad y rechazo de parte de la población a los piretróides hoy en uso. En los últimos años el programa de malaria ha generado orientaciones para promover acciones de mayor impacto mediante el riguroso cumplimiento de criterios de cobertura y periodicidad de los ciclos de rociado concentrando los esfuerzos en localidades de alta carga de enfermedad. Esta medida, junto con la implementación de los MILD, tuvo impacto importante en el estado de Acre durante el 2008, hasta el punto de permitir en dicho año la eliminación de la práctica de aplicaciones espaciales de insecticidas.

Los MILD comenzaron a ser implementados en Brasil en diciembre de 2007, mediante una experiencia piloto en el estado de

Acre, apoyada por el proyecto AMI de USAID / OPS. La intervención ha sido cuidadosamente monitoreada por el programa de malaria y será difundida en el resto del país con el apoyo del proyecto recientemente aprobado por el Fondo Global.

#### Financiamiento del control de la malaria Figura 34

El Brasil destina una inversión importante de recursos públicos para el control de la malaria. Se realizan gestiones para articular cada vez más la utilización de recursos de forma integrada con las acciones del Sistema Único de Salud. Desde 2002 USAID apoya con fondos, que si bien no son usados en la operación del Programa, si han tenido un valor importante como catalizadores de cooperación técnica y cooperación sur-sur, bajo coordinación de la OPS. En el 2008 fue aprobado por el Fondo Global un proyecto para control de la malaria en 47 municipios prioritarios, que se espera tenga un alto impacto para alcanzar las metas propuestas para el 2015.