

DISCIPLINA - MPR 8001 CONCEITOS EM SAÚDE INTERNACIONAL E VIAGENS

DOENÇAS PARASITÁRIAS DE TRANSMISSÃO VETORIAL

Malária, leishmaniose e outras.

“O mundo é um livro.
Aqueles que não
viajam, lêem somente uma página”

Santo Agostinho

(354-430) (Teólogo da África romana)

Viajar pode implicar estar exposto a algum grau de risco:

- 1- Violência (conflitos sócio-políticos, ataques terroristas, minas terrestres),
- 2- Acidentes,
- 3- Transmissão de doenças infecciosas (suscetibilidade, condições de alojamento, tempo de permanência, etc),**
- 4- Condições do ambiente (exposição excessiva à luz solar, temperaturas extremas, etc),
- 5- Animais ferozes, peçonhentos, plantas venenosas, etc.
(cobras, escorpiões, leões, etc)

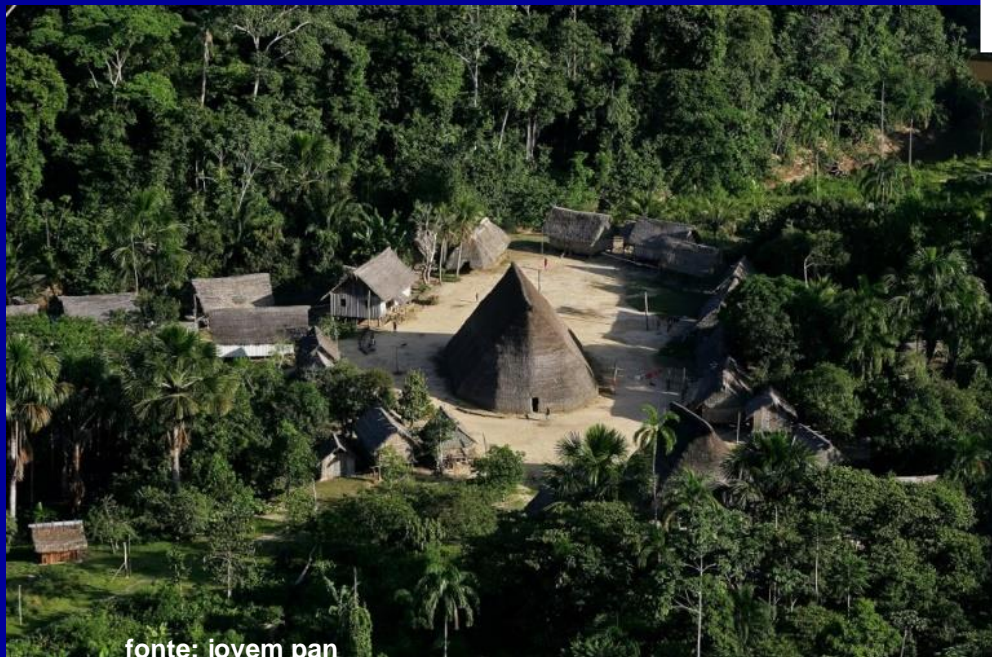
Classificação dos destinos por riscos:

| | ALTO RISCO | BAIXO RISCO |
|--|---|---|
| CARACTERÍSTICAS DO LOCAL: | ÁREAS RURAIS, PAÍSES SUBDESENVOLVIDOS, DESTINOS TROPICAIS | ÁREAS URBANAS, PAÍSES DESENVOLVIDOS, HOSPEDAGEM EM LOCAIS COM ADEQUADAS CONDIÇÕES DE HIGIENE E SANEAMENTO. |
| TEMPO DE PERMANÊNCIA: | SUPERIOR A 4 SEMANAS. | INFERIOR A 4 SEMANAS |
| ATIVIDADE A DESENVOLVER: | QUANDO IMPLICA EM MAIOR EXPOSIÇÃO À NATUREZA E/OU CONTATO COM A POPULACAO LOCAL. | QUANDO NÃO TRAZ RISCO ADICIONAL |
| ACESSO AO SISTEMA DE SAÚDE LOCAL: | DIFÍCIL | FÁCIL |

Padrões de riscos são desiguais entre países, entre cidades e até mesmo entre os bairros de uma mesma cidade.

REGIÕES DO MUNDO DE PROVÁVEL OCORRÊNCIA DE TRANSMISSÃO VETORIAL DE DOENÇAS PARASITÁRIAS

BRASIL



fonte: jovem pan



Floresta amazonica – região peruana
fonte: who

REGIÕES DO MUNDO DE PROVÁVEL OCORRÊNCIA DE TRANSMISSÃO VETORIAL DE DOENÇAS PARASITÁRIAS

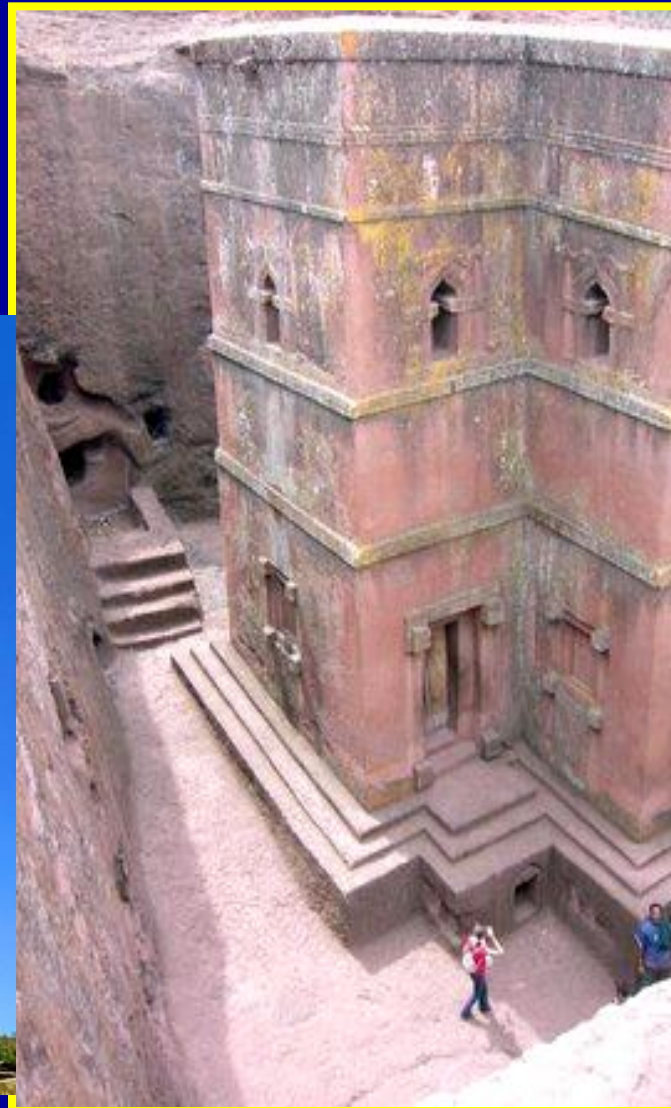


INDIA - Agra - Taj Mahal



REGIÕES DO MUNDO DE PROVÁVEL OCORRÊNCIA DE TRANSMISSÃO VETORIAL DE DOENÇAS PARASITÁRIAS

ETIÓPIA - Lalibela



REGIÕES DO MUNDO DE PROVÁVEL OCORRÊNCIA DE TRANSMISSÃO VETORIAL DE DOENÇAS PARASITÁRIAS

LAOS – Rio Mekong



REGIÕES DO MUNDO DE PROVÁVEL OCORRÊNCIA DE TRANSMISSÃO VETORIAL DE DOENÇAS PARASITÁRIAS

MALI Djenné mesquitas



REGIÕES DO MUNDO DE PROVÁVEL OCORRÊNCIA DE TRANSMISSÃO VETORIAL DE DOENÇAS PARASITÁRIAS



**TEMPLO EM BANGKOK
TAILÂNDIA**

O VIAJANTE DEVE SER RESPONSÁVEL POR SUAS ATITUDES:

ANTES: obtendo informações sobre o risco

DURANTE: evitando os riscos envolvidos

DEPOIS: ao retornar da viagem, procurando o serviço de saúde em face de qualquer anormalidade clínica, para que receba assistência e também para que a ocorrência possa ser notificada às autoridades sanitárias

A adoção sistemática das medidas gerais de proteção e quando indicadas – a vacinação e a utilização de medicamentos preventivos reduzem de maneira significativa o risco de adoecimento.

Principais doenças parasitárias de transmissão vetorial

| Doenças | Agentes infecciosos | Vetor | Espécie | Distribuição geográfica |
|-----------------------|--|---------------|--|--|
| Malária | <i>Plasmodium vivax</i> <i>P. falciparum</i> <i>P. malariae</i> <i>P. ovale</i> | Mosquitos | <i>Anopheles</i> spp | América Central, América do Sul, América do Norte (México), África Subsaariana, Subcontinente Indiano, Sudeste Asiático, Oriente Médio e Oceania |
| Leishmaniose cutânea | <i>Leishmania</i> spp | Flebotomíneos | <i>Phlebotomus</i> spp | África, Ásia Central e Ocidental, Oriente Médio, Índia, Continente Americano, China e litoral do Mediterrâneo |
| Leishmaniose visceral | <i>Leishmania</i> spp | Flebotomíneos | <i>Phlebotomus</i> spp <i>Lutzomyia</i> spp | Subcontinente Indiano, litoral do Mediterrâneo, Oriente Médio, África, China e América do Sul |
| Doença de Chagas | <i>Trypanosoma cruzi</i> | Triatomíneos | <i>Triatoma</i> spp <i>Panstrongylus</i> spp <i>Rhodnius</i> spp | Continente Americano |
| Doença do Sono | <i>Trypanosoma brucei</i> | Moscas | <i>Glossina</i> spp | África Subsaariana |



Anopheles spp
vetor do *Plasmodium*



Triatoma infestans
vetor do *Trypanosoma cruzi*
Fonte: Secretaria da Educação do Paraná



Lutzomyia longipalpis
vetor da *Leishmania*



Glossina spp
vetor do *Trypanosoma brucei*

DOENÇAS PARASITÁRIAS DE TRANSMISSÃO VETORIAL. DOENÇA DE CHAGAS

Doença de Chagas (Tripanossomíase americana). Agente etiológico



Antropozoonose que evoluiu a partir de uma enzootia primitiva e dependeu de uma série de elementos bioecológicos (ligados ao vetor, ao agente e aos reservatórios) e de um conjunto não menos importante de fatores socioeconômicos e culturais.

Trypanosoma cruzi

Protozoário na sua forma tripomastigota de 16-20 μm

Doença de Chagas. Sintomas

Fase aguda: febre prolongada (mais de 7 dias), fadiga, cansaço extremo, dor de cabeça.

Fase crônica: Forma indeterminada, problemas cardíacos e/ou gástricos



Fonte: Universidade Federal de Goiás

Trypanosoma cruzi. Vetores

BARBEIROS



www.mdsaude.com

TRIATOMÍNEOS:
Triatoma
infestans,
Panstrongylus
megistus,
Rhodnius
prolixus e
outras
espécies.

Têm tamanho entre 9.5 e 39.5 mm e cabeça quase cilíndrica. Aparelho bucal picador-sugador e probóscida retilínea. Estão adaptados ao domicílio e peridomicílio humano e, se encontram condições de alimentação favoráveis onde vivem, pouco se distanciam.

INFECÇÃO PELO *T. cruzi*.

PRINCIPAIS RESERVATÓRIOS ENVOLVIDOS



Didelphis albiventris (gambá)

Dasypus novemcinctus (tatu)

Rattus norvegicus (rato)

Canis lupus familiaris (cão)

Felis catus (gato)

Bradipus variegatus (bicho-preguiça)

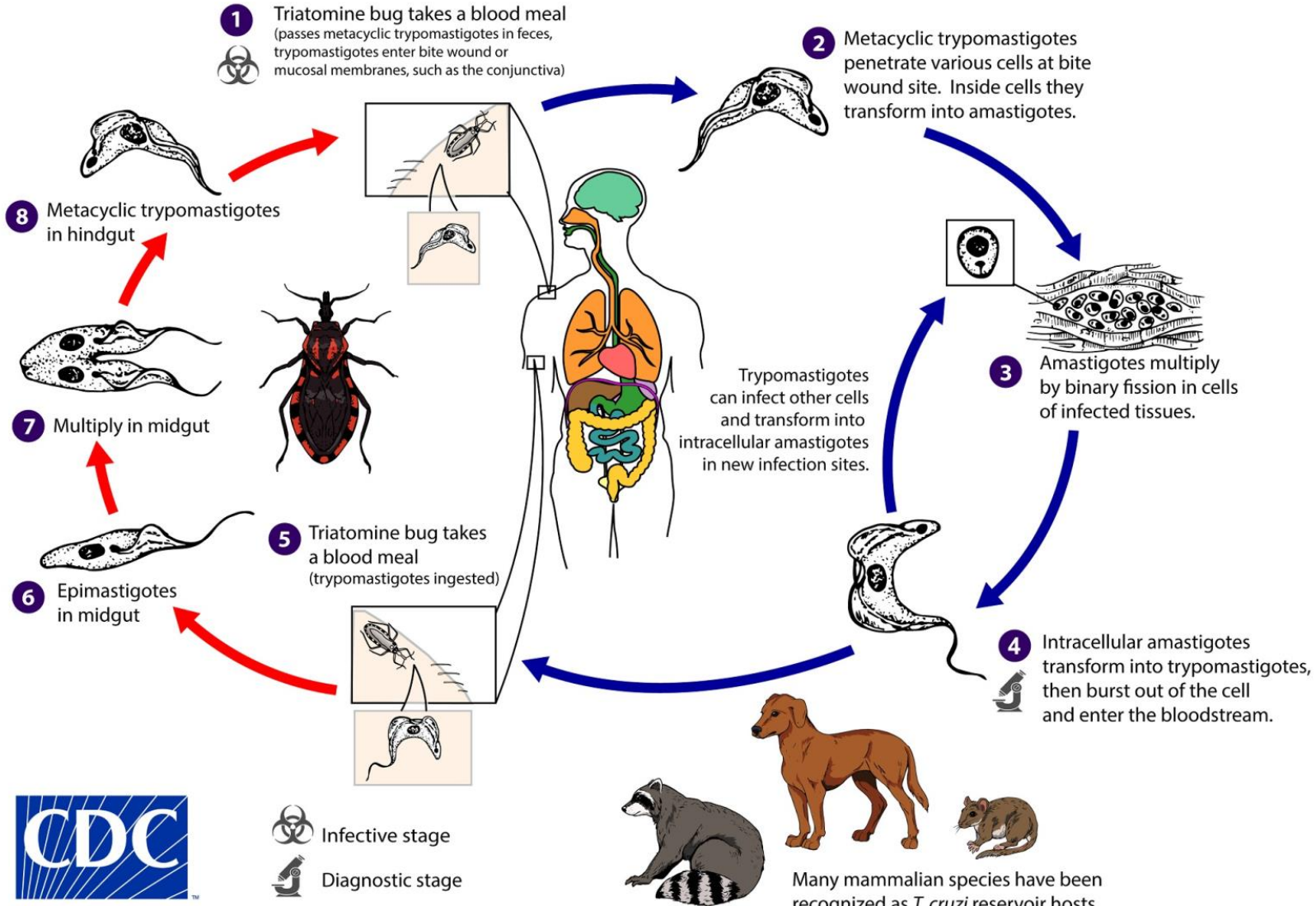
Trypanosoma cruzi. Ciclo de vida

Trypanosoma cruzi

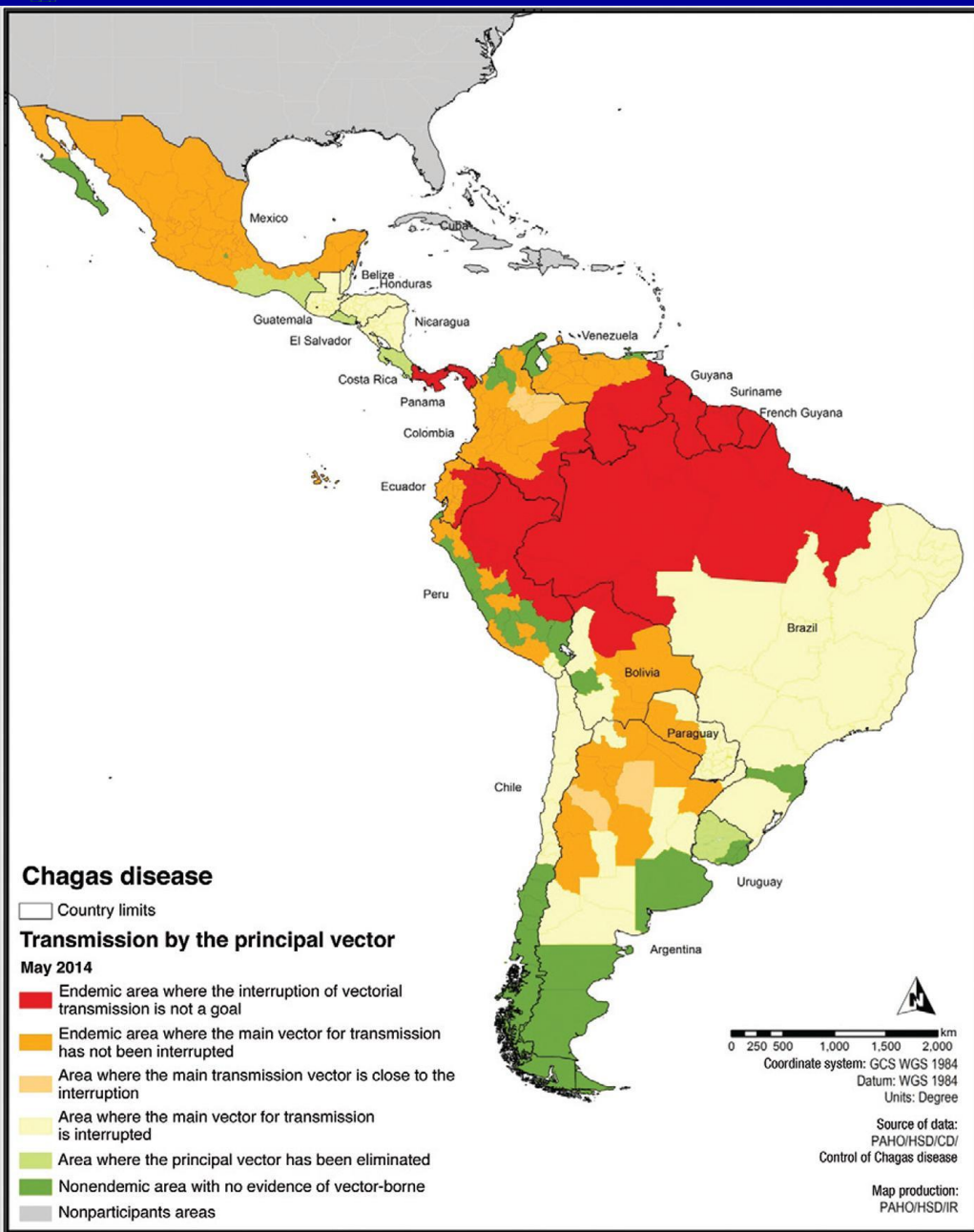


Triatomine Bug Stages

Mammalian Stages



DISTRIBUIÇÃO DA DOENÇA DE CHAGAS



8 - 11 milhões de pessoas infectadas pelo *T. cruzi* em 18 países latino-americanos

Áreas rurais

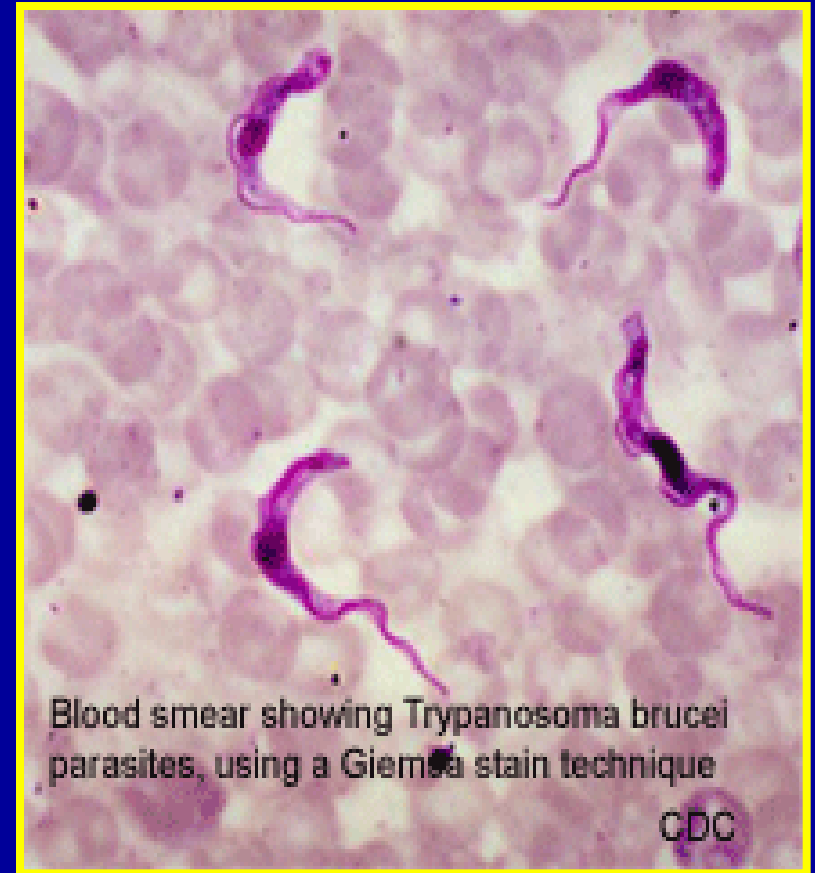
MEDIDAS DE PREVENÇÃO CONTRA A TRANSMISSÃO VETORIAL DO *T. cruzi*

Recomenda-se usar **medidas** de proteção individual (repelentes, roupas de mangas longas, etc) durante a realização de atividades noturnas (caçadas, pesca ou pernoite) em áreas de mata. Outra **medida** preventiva é consumir alguns alimentos de origem vegetal preferentemente pasteurizados (ex. Açaí).



DOENÇAS PARASITÁRIAS DE TRANSMISSÃO VETORIAL. DOENÇA DO SONO

Doença do Sono (Tripanossomíase africana). Agente etiológico



Trypanosoma brucei
Protozoário na sua forma tripomastigota
20µm

Não existe na África do Sul nem ao norte do deserto do Saara.

***T. b. gambiense* (ocidental)**

***T. b. rhodesiense* (oriental)**

Doença do Sono (Tripanossomíase africana). Sintomas



Os sintomas da doença do sono muitas vezes começam com febre, dores de cabeça e dores musculares. Fase cutânea (pápula dias a 2 semanas), hemolinfática e sistema nervoso central. À medida que ela avança, os infectados ficam cada vez mais cansados - é de onde a doença recebe seu nome. Alterações de personalidade, confusão mental grave e má coordenação também podem acontecer.

T. b. gambiense (ocidental)

T. b. rhodesiense (oriental) – fulminante

Trypanosoma brucei. Vetor



Glossina spp

Até 1 cm de comprimento



morsitans (espécie da "savana")

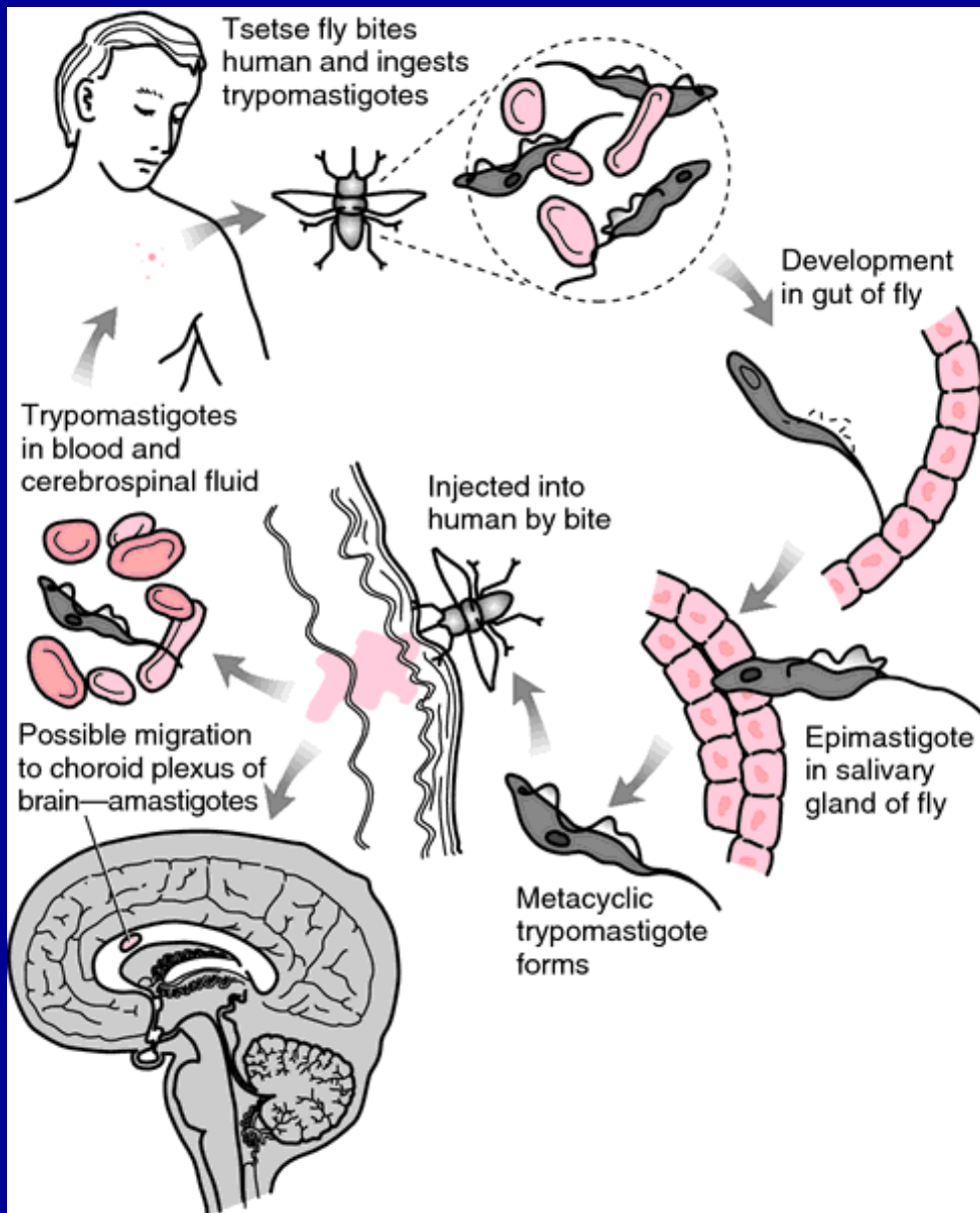
fusca (espécies da "floresta")

palpalis (espécies "ripícolas" rios)

INFEÇÃO PELO *T. brucei rhodesiense* PRINCIPAIS RESERVATÓRIOS ENVOLVIDOS

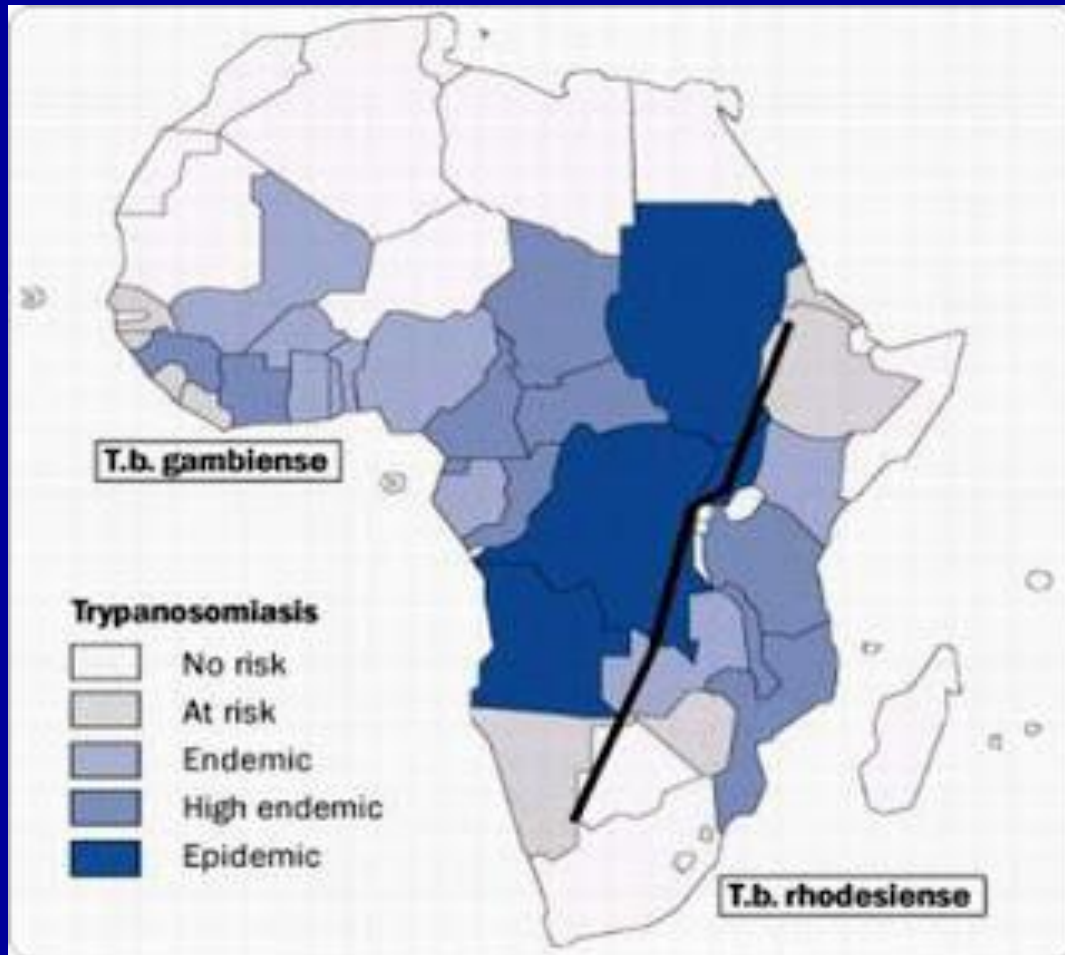


Trypanosoma brucei. Ciclo de vida



Não existe na África do Sul nem ao norte do deserto do Saara.
T. b. gambiense (ocidental)
T. b. rhodesiense (oriental)

DISTRIBUIÇÃO DA DOENÇA DO SONO



Áreas rurais.
36 países da África
Subsaariana
As duas espécies
endêmicas em
Uganda.

300.000 a 500.000
casos/ano, dos quais
cerca de 70.000 a
100.000 morrem.
A infestação por
moscas tse-tsé cobre
um território de 10
milhões km², um terço
da massa terrestre da
África.

T. b. gambiense – 98% dos casos
T. b. rhodesiense – 2%

MEDIDAS DE PREVENÇÃO CONTRA A TRANSMISSÃO VETORIAL DO *T. brucei*

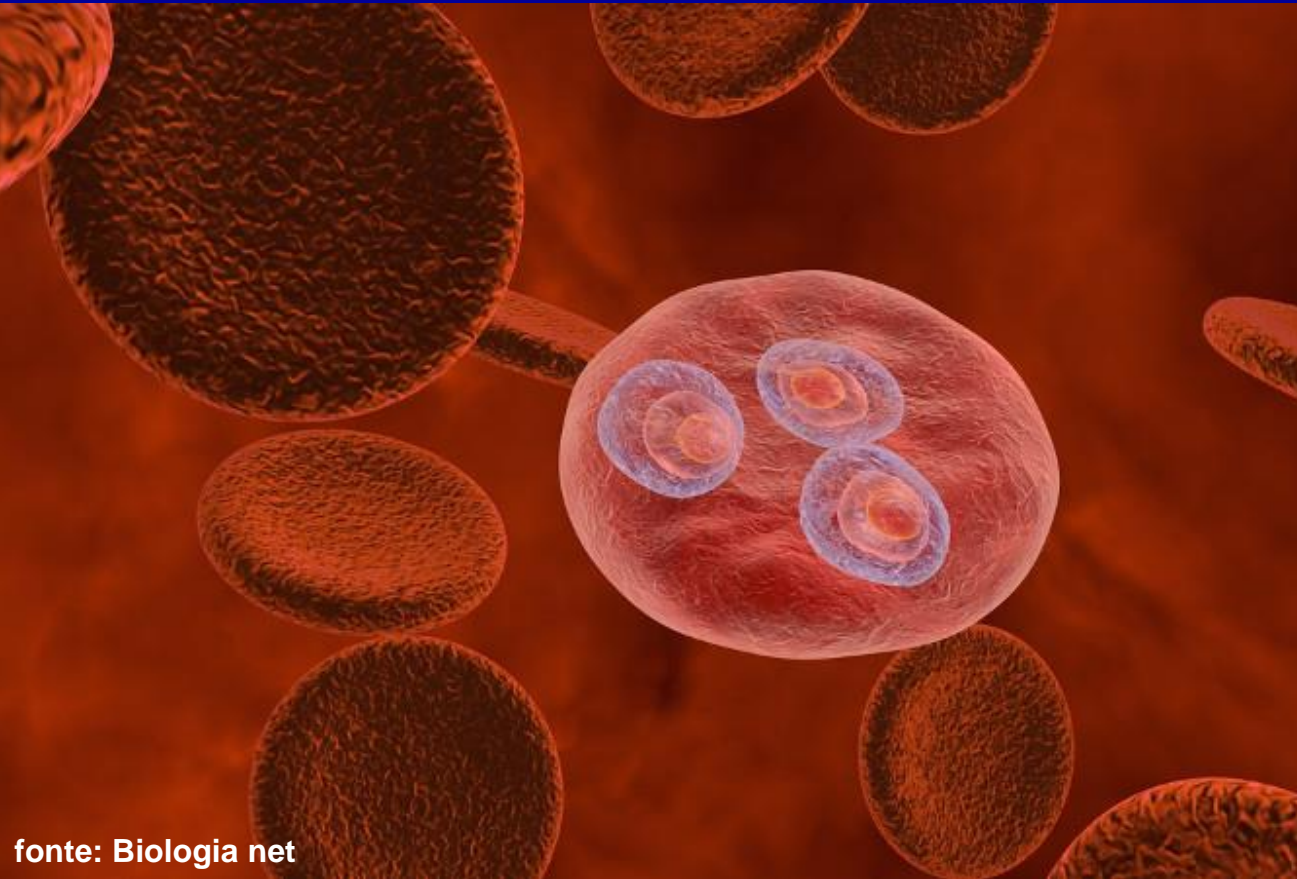
Pessoas que visitam reservas de vida selvagem devem usar roupas de manga longa e calças que também cubram os punhos e calcanhares (moscas tsé-tsé picam através de roupas finas) com cores neutras que se misturam com o fundo e devem aplicar repelentes de inseto, embora a eficácia desses repelentes possa ser limitada.

DOENÇAS PARASITÁRIAS DE TRANSMISSÃO VETORIAL. MALÁRIA

MALÁRIA. Agente etiológico



fonte: revista fapesp



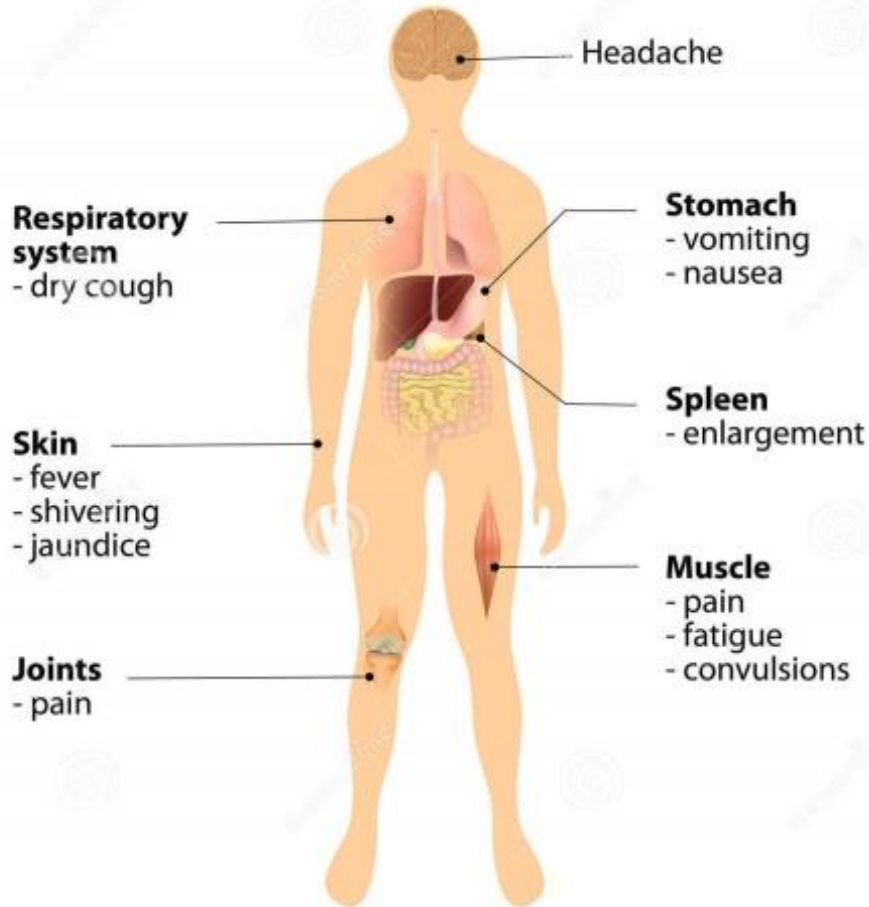
fonte: Biologia net

Plasmodium vivax, P. falciparum

A malária é uma doença causada por protozoários e transmitida pela picada do mosquito *Anopheles*. Quando agravada, pode causar anemia, insuficiência hepática e morte.

MALÁRIA. Sintomas

SYMPTOMS OF MALARIA



Febre, calafrios e dor de cabeça.

Período de incubação entre 1 e 2 semanas, mas pode chegar a meses.

Primeiros sintomas logo após o rompimento das hemácias.

If not treated within 24 hours, *Plasmodium falciparum* malaria can progress to severe illness, and lead to death. Fonte: WHO, 2020

Sintomas da malária

“Em pouco tempo somos tomados por um sentimento de parvoíce, marasmo e peso. Tudo nos irrita, principalmente a claridade. Odiamos a luminosidade. Irritam-nos os outros e suas vozes barulhentas. Um repentino acesso de frio ártico. Vibrações e convulsões sacodem por dentro, simplesmente cobrir não é suficiente. É necessário que alguém nos esmague com seu peso. Um homem após um acesso de malária é um farrapo humano”

Fonte: *Ébano Minha vida na África*” Ryszard Kapuscinski –
Editora Companhia das Letras

MALÁRIA. vetor



Prefere climas tropicais e subtropicais com altos índices de umidade e temperaturas variando entre 20°C a 30°C, não sendo possível a sua sobrevivência a temperaturas abaixo de 15°C e altitudes acima de 1500 metros.

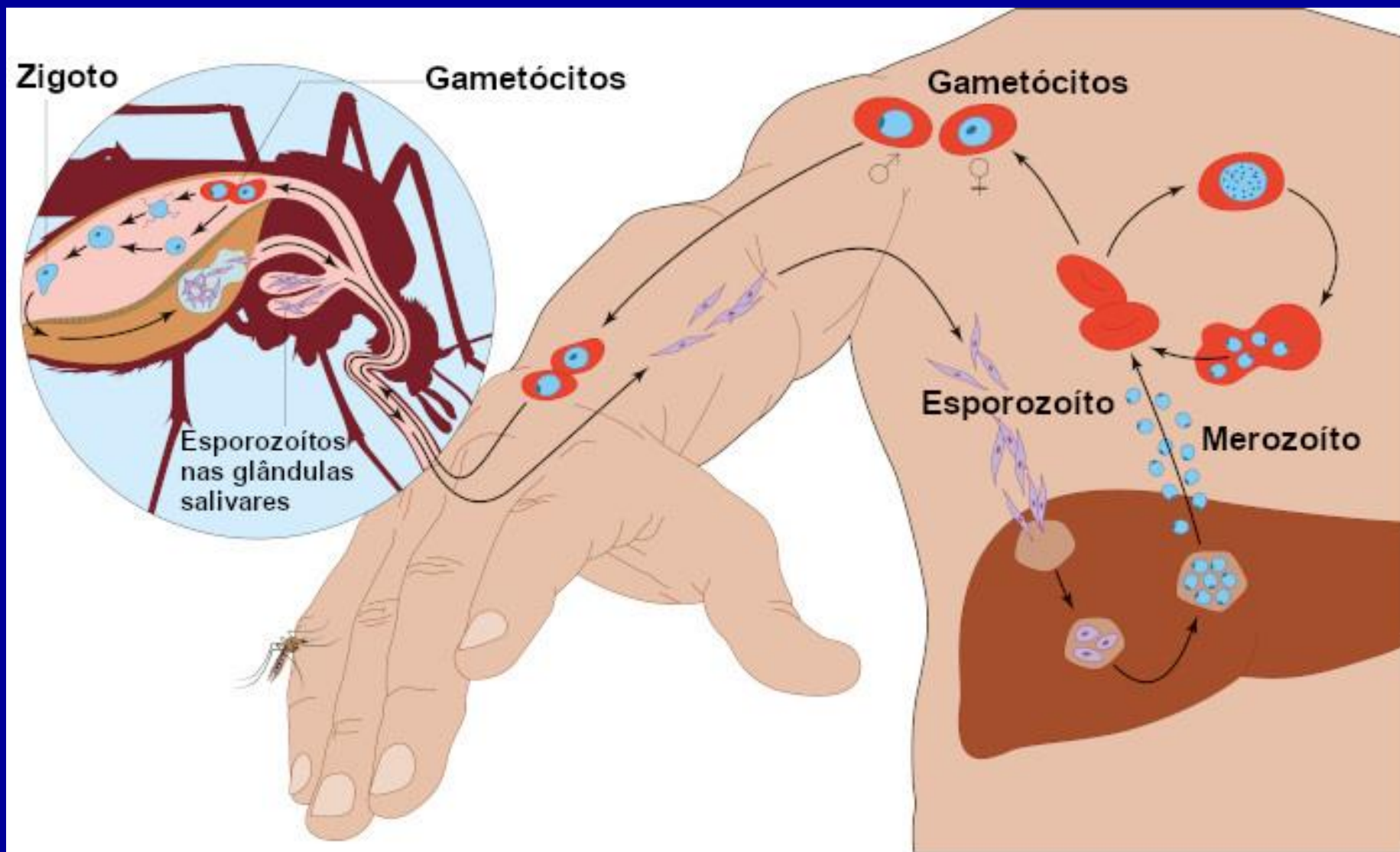
Mosquito – fêmea do *Anopheles darlingi* 6 - 15 mm

Palpos quase tão longos quanto as probóscides

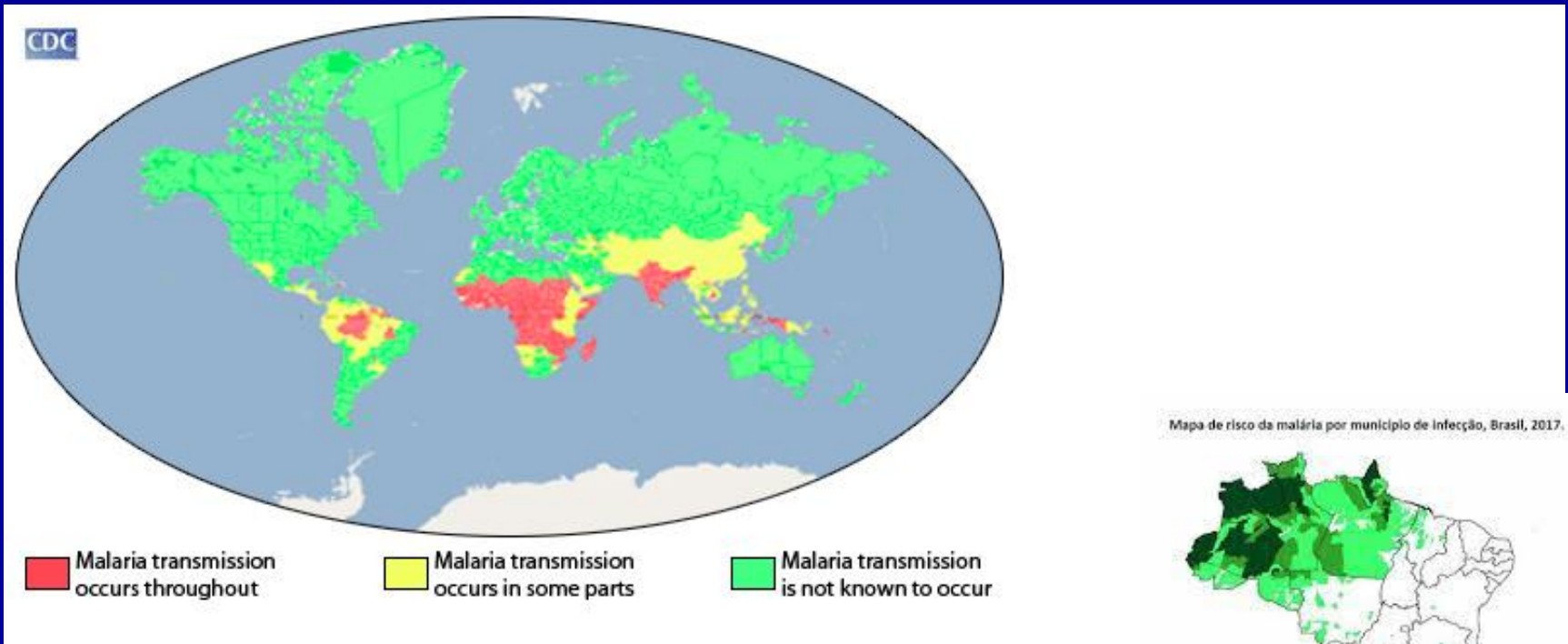
Escamas brancas e pretas nas asas.

Descansam com o abdômen em ângulo para cima.

Plasmodium (malária). CICLO DE VIDA



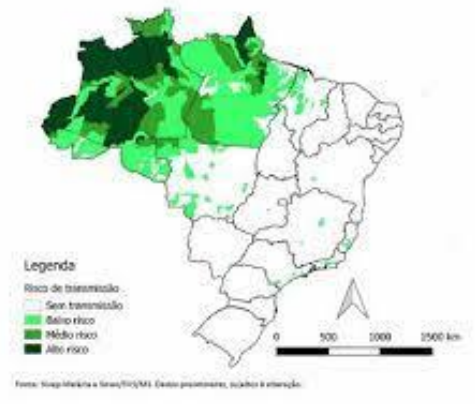
DISTRIBUIÇÃO DA MALÁRIA



241 million cases of malaria in 2020, and the estimated number of malaria deaths stood at 627 000.

fonte: WHO, 2020

Mapa de risco da malária por município de infecção, Brasil, 2017.



fonte: SIVEPmalaria e SINAN
No Brasil, 99,5% dos casos
de malária na Amazônia

MEDIDAS DE PREVENÇÃO CONTRA A TRANSMISSÃO VETORIAL DO *PLASMODIUM*

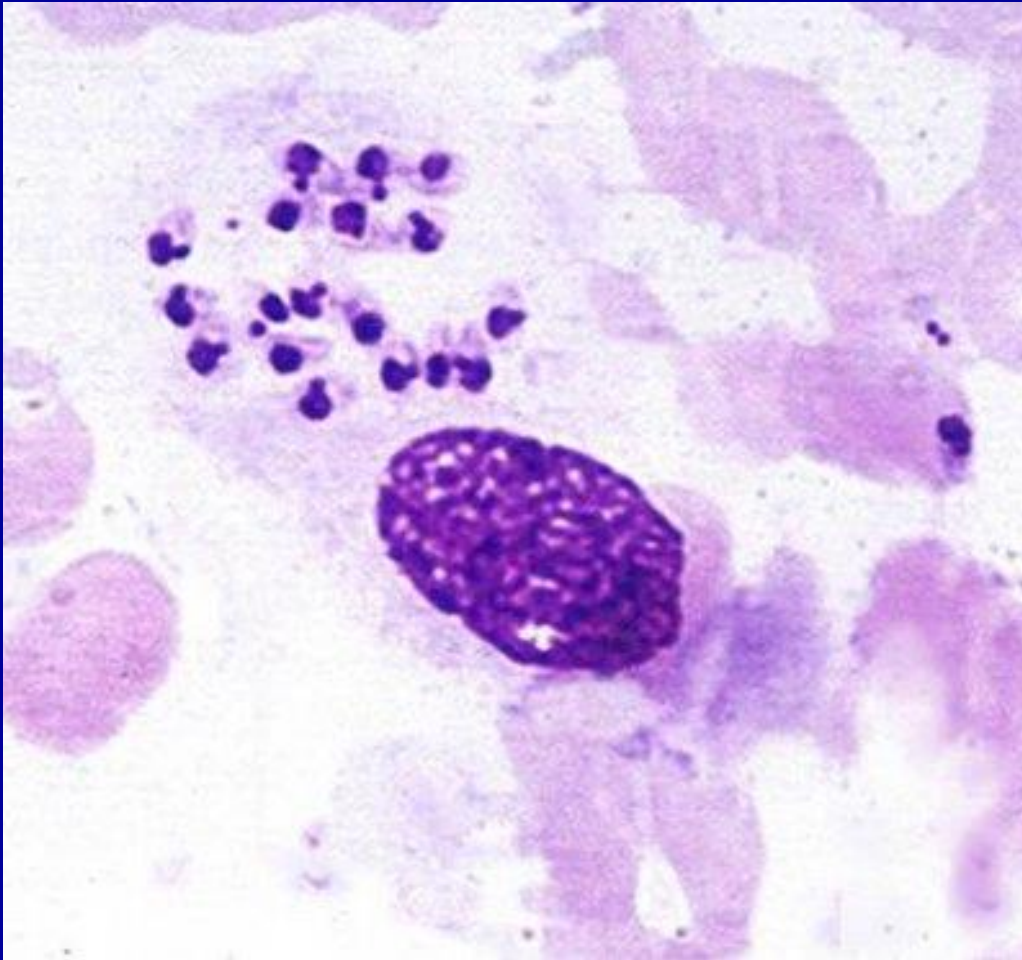


Anofelinos - Hábitos noturnos

FONTE: BBC

DOENÇAS PARASITÁRIAS DE TRANSMISSÃO VETORIAL. LEISHMANIOSES

LEISHMANIOSES. Agente etiológico



Leishmania - forma amastigota

LEISHMANIOSES

MANIFESTAÇÕES CLÍNICAS:

LEISHMANIOSE TEGUMENTAR



FORMA CUTÂNEA

Fonte: CDC



FORMA MUCOSA

Fonte: Atlas de leishmaniose tegumentar
Americana Ministério da Saude

Úlceras no corpo, face, braços e pernas que deixam cicatrizes que estigmatizam. A forma mucosa se não tratada destrói membranas das cavidades do nariz, boca e garganta provocando exclusão social.

LEISHMANIOSES

MANIFESTAÇÕES CLÍNICAS: LEISHMANIOSE VISCERAL



Crises de febre, perda de peso, aumento do baço e fígado e anemia severa.

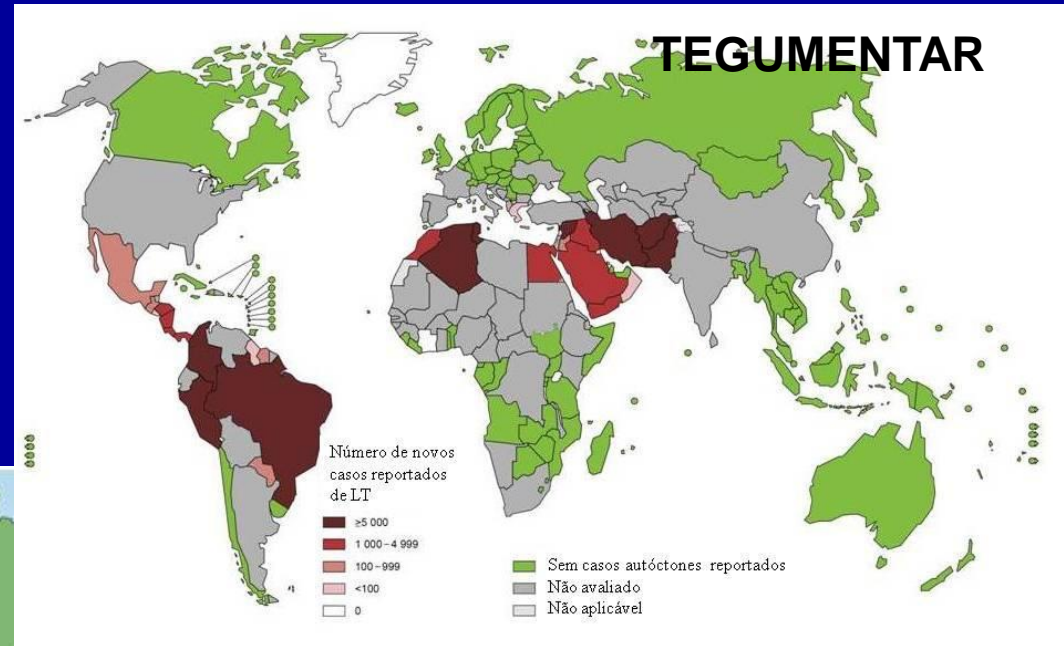
Fatal se não tratada.

DISTRIBUIÇÃO DAS LEISHMANIOSES

VISCERAL - 83 PAISES - 2018

30 mil novos casos anualmente

Fonte: WHO, 2022



TEGUMENTAR – 92 PAISES – 2018

Mais de 1 MILHÃO de casos anualmente

Fonte: WHO, 2022

Leishmania. Vetor



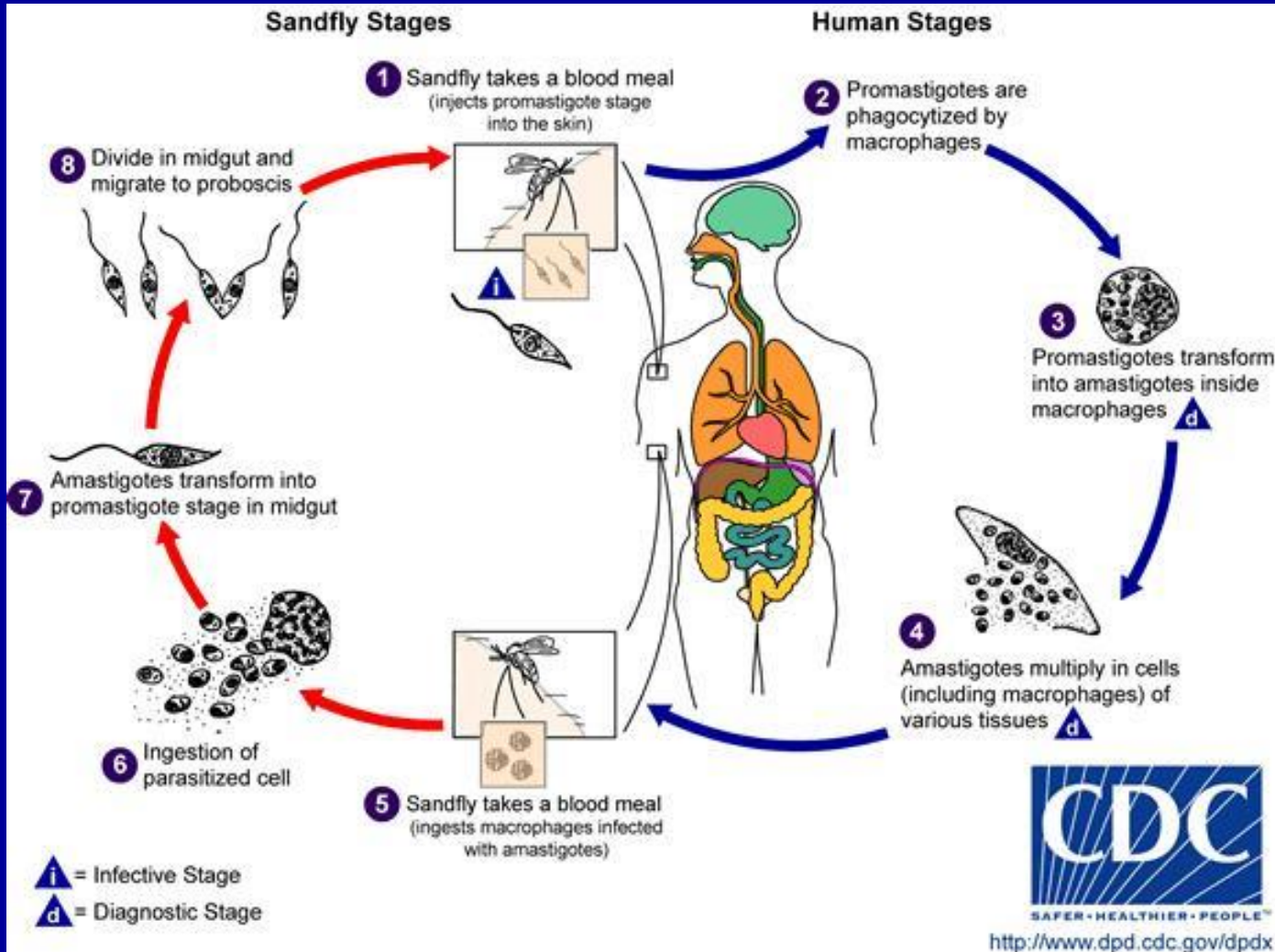
FLEBOTOMÍNEO fêmeas - *Lutzomyia longipalpis*

1 a 3mm. Corpo e patas cobertas de cerdas.

Vão crepuscular e abrigam-se em locais úmidos e sombrios.

Voo curto. Saltitantes. Asas eretas.

Leishmania - CICLO DE VIDA



LEISHMANIOSE TEGUMENTAR PRINCIPAIS RESERVATÓRIOS ENVOLVIDOS



Lúcia M. A. Braz – IMT FMUSP

L. M. A. BRAZ

LEISHMANIOSE VISCERAL PRINCIPAIS RESERVATÓRIOS ENVOLVIDOS



Lúcia M. A. Braz – IMT FMUSP

L. M. A. BRAZ

MEDIDAS DE PREVENÇÃO CONTRA A TRANSMISSÃO VETORIAL DA *Leishmania*

Para evitar os riscos de transmissão, algumas **medidas** de proteção individual devem ser estimuladas, tais como: uso de mosquiteiro com malha fina, telagem de portas e janelas, uso de repelentes, não se expor nos horários de atividade do vetor (crepúsculo e noite - 19h às 23h) em ambiente onde este habitualmente pode ser encontrado.

Núcleo do Viajante Emilio Ribas - SP

Av. Doutor Arnaldo, 165 - 01246-900 - São Paulo - São Paulo/SP

CEP: 01246-900

(11)3896-1366

Ambulatório do Viajante no Hospital das Clinicas - SP

Endereço: Av. Dr. Enéas de Carvalho Aguiar, 255 Cerqueira César 05403-000

São Paulo - Brasil

CEP: 05403-000

(11) 2661-6392 / (11)2661-0000

Ambulatório de Medicina do Viajante/UNIFESP - SP

Rua Borges Lagoa, 770 - Vila Clementino - São Paulo/SP

CEP:04038-001

(11)5084-5005

OBRIGADA!

