

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

SIMONE CRISTINA DE CARVALHO

ATUALIZAÇÃO EM PROCEDIMENTOS LABORATORIAIS PARA O DIAGNOSTICO  
DA MALARIA

CURITIBA  
2013

SIMONE CRISTINA DE CARVALHO

ATUALIZAÇÃO EM PROCEDIMENTOS LABORATORIAIS PARA O DIAGNOSTICO  
DA MALARIA

Monografia apresentada a Coordenação de Políticas Integradas de Educação a Distância da Pró-reitoria de Graduação da Universidade Federal do Paraná, como requisito parcial para a obtenção do título de Especialista em Educação a Distância.

Orientadora: Prof<sup>a</sup>. Msc Hellen Roehrs

CURITIBA  
2013

Dedico esta monografia à equipe do Laboratório de Hematologia da Prefeitura Municipal de Curitiba, ao apoio técnico do Laboratório Central do Estado do Paraná e ao Laboratório de Análises Clínicas do Hospital de Clínicas.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço à minha família, meu namorado, aos meus colegas de trabalho e aos colegas da especialização pelo apoio e compreensão durante a jornada de estudos e dedicação a esse projeto de crescimento educacional-profissional.

“Existem três tipos diferentes de malária (a benigna, a maligna e a intermediária) e medicamentos específicos para cada um deles. É claro que a maligna é a mais perigosa. O sintoma mais evidente é um frio terrível. A pessoa não para de tremer. Sem tratamento, o acesso dura dias. Tira a fome, tira a sede, tira o ânimo. Quando desaparece, a fraqueza e o desânimo tomaram conta do indivíduo. Tive as duas malárias. Ao todo, 253 acessos. Até hoje, mesmo vivendo em São Paulo, tenho os dois remédios em casa, porque o plasmódio, que se localiza no baço, nunca é eliminado. Se houver uma queda de temperatura muito grande, por exemplo, o baço se contrai, joga o plasmódio na circulação e vem o acesso.” Orlando Villas Bôas.

## RESUMO

Esta monografia tem como objetivo estruturar o projeto de um curso à distância para profissionais de saúde sobre atualizações no diagnóstico de malária. Por ser um modelo de curso à distância facilita a adesão desta categoria profissional que na maioria das vezes possui uma rotina de trabalho atribulada cumprindo diversos turnos de plantão. Além de flexibilizar a carga horária de estudos, o curso contempla um aprendizado eficaz, integrando teoria e prática. O aprendiz se sente estimulado a expandir seus conhecimentos e adquirir novas habilidades para o seu currículo acadêmico e carreira profissional.

A malária é considerada uma doença de região endêmica, porém parasita milhares de pessoas que viajam para áreas de risco seja a trabalho ou turismo. Essas pessoas desconhecem as medidas de proteção durante a jornada de exposição à locais povoados por transmissores anofelinos e não procuram saber sobre o atendimento de saúde local para este tipo de enfermidade regional. A maioria dos viajantes contraem a doença e retornam às suas cidades ou países apresentando os principais sintomas. Como os sintomas são relativamente comuns a muitas outras doenças, o indivíduo sofre na espera do diagnóstico correto e tratamento adequado. Nas Américas, 21 países são endêmicos e 357 milhões (38,6%) de habitantes estão expostos ao risco de adoecer. Na América Latina, onde prevalecem características ambientais altamente favoráveis à permanência dos plasmódios e principalmente porque há bons criadouros naturais do vetor, o maior número de casos é verificado na Amazônia Legal (divisão política do território nacional que engloba nove Estados: Amazonas - AM, Amapá - AP, Acre - AC, Maranhão - MA, Mato Grosso - MT, Pará - PA, Rondônia - RO, Roraima - RR e Tocantins - TO) com registros de 500 mil casos por ano (WHO, 2005). O Brasil é responsável por um terço dos casos notificados de malária, estando o Estado do Amapá entre as áreas de médio e alto risco (BRASIL, 2008). Segundo dados da Organização Mundial de Saúde (OMS, 2011), aproximadamente 3,3 bilhões de pessoas vivem em áreas de transmissão da doença, com incidência de 216 milhões de casos em 2010, que resultam na morte de 0,5-1 milhão de pessoas, especialmente em decorrência da forma complicada da malária.

A malária é causada pelo protozoário do gênero *Plasmodium*, parasito intracelular obrigatório que apresenta dois hospedeiros, um vertebrado e outro invertebrado. A transmissão natural dá-se pela picada das fêmeas infectadas dos mosquitos do gênero *Anopheles* (Garnham, 1966). Classicamente, quatro espécies de *Plasmodium* são descritas como agentes causadores da doença em humanos: *Plasmodium vivax*, *Plasmodium malariae*, *Plasmodium ovale* e *Plasmodium falciparum*, esta última causadora de uma forma particularmente grave da doença, muitas vezes mortal (Miller et al., 2002). O tratamento da malária é complexo, longo e muitas vezes ineficaz devido à reinfeção do paciente, fenômeno muito comum em regiões endêmicas. Isto acontece porque muitas das estratégias sabidamente eficazes para o combate a esta doença são pouco acessíveis nos países endêmicos, como a educação da população de risco (principalmente pessoas pobres), a quimioterapia eficiente, o controle do vetor por meio de inseticidas e o uso de mosquiteiros impregnados com inseticidas para evitar a infecção.

Palavras-chave: MALÁRIA; DIAGNÓSTICO; *Plasmodium sp*; Ead; Saúde

## ABSTRACT

This monograph aims to structure the design of a distance learning course for health professionals on the diagnosis of updates malária. To be a model of distance learning course facilitates the adhesion of this professional category that most often has a work routine troubled fulfilling various shifts on call. Beyond for flexible workload studies, the course includes effective learning, integrating theory and practice. The learned feels encouraged to expand their knowledge and acquire new skills to your academic and professional career.

Malaria is considered a disease endemic region, but parasite thousands of people traveling to areas of risk for business or tourism. These people are unaware of the protection measures during the hours of exposure to local villages by transmitting *Anopheles* and not seek to know about local health care for this type of illness regional. A most travelers get the disease and return to their cities or countries presenting the main symptoms. Because the symptoms are relatively common to many other diseases, the individual suffers in hopes of correct diagnosis and appropriate treatment. In the Americas, 21 countries are endemic and 357 million (38.6%) of residents are at risk of becoming ill. In Latin America, where prevailing environmental characteristics highly favorable to the persistence of parasites and mainly because there are good natural breeding sites of the vector, the largest number of cases is found in the Amazon (political division of the territory that comprises nine states: Amazonas - Amazonas, Amapá - AP, Acre - AC, Maranhão - MA, Mato Grosso - MT, Pará - Pará, Rondônia - RO, Roraima - RR and Tocantins - TO) with records of 500 000 cases per year (WHO, 2005). Brazil is responsible for one third of the reported cases of malaria, with the State of Amapá between areas of medium and high risk (BRAZIL, 2008). According to the World Health Organization (WHO, 2011), approximately 3.3 billion people live in areas of transmission of the disease, with an incidence of 216 million cases in 2010, resulting in the deaths of 0.5-1 million people, especially due to the complicated form of malaria.

Malaria is caused by protozoa of the genus *Plasmodium*, which obligate intracellular parasite has two hosts, a vertebrate and other invertebrate. The natural transmission occurs through the bite of infected female mosquitoes of the genus *Anopheles* (Garnham, 1966). Classically, four species of *Plasmodium* are described as causal agents of disease in humans: *Plasmodium vivax*, *Plasmodium malariae*, *Plasmodium ovale* and *Plasmodium falciparum*, the latter causing a particularly severe disease, often mortal (Miller et al. 2,002). treatment of malaria is complex, lengthy and often ineffective due to reinfection of the patient, very common phenomenon in endemic regions. This is because many of the strategies known to be effective in combating this disease are poorly accessible in endemic countries, such as education of the population at risk (especially poor people), chemotherapy efficient vector control using insecticides and mosquito netting impregnated with insecticides to prevent infection.

Keywords: MALARIA; DIAGNOSIS; *Plasmodium sp*; Ead; Health

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

1. Ficha de encaminhamento de exames de Malária
2. Esquema ilustrativo dos sintomas da Malária
3. Fêmea do mosquito *Anopheles*
4. Lâminas com trofozoítos do *Plasmodium falciparum*
5. Coleta de punção digital
6. Teste rápido para Malária
7. Lâmina de gota espessa para diagnóstico de Malária
8. Lâminas com formas evolutivas do *Plasmodium vivax*
9. Ciclo evolutivo da Malária
10. Esquema detalhado do ciclo evolutivo da Malária
11. Prancha com formas evolutivas do *Plasmodium vivax*
12. Prancha com formas evolutivas do *Plasmodium falciparum*
13. Esquema de atendimento para Malária direcionado ao profissional de saúde.
14. Mapeamento das regiões endêmicas de Malária no Brasil
15. Mapeamento das regiões endêmicas de Malária no Mundo
16. Ficha de notificação de caso de Malária (Vigilância Epidemiológica)

## **LISTA DE SIGLAS**

**OMS - ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE**

**WHO- WORLD HEALTH ORGANIZATION**

**SUCAM - SUPERINTENDÊNCIA DE CAMPANHAS DE SAÚDE PÚBLICA**

**ESPN - ESCOLA NACIONAL DE SAÚDE PÚBLICA**

**TELELAB – SISTEMA DE EDUCAÇÃO PERMANENTE**

## SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	1
2. INTRODUÇÃO À EDUCAÇÃO À DISTÂNCIA.....	3
2.1 EAD NA SAÚDE.....	8
3. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA E REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....	10
4. METODOLOGIA.....	14
4.1 METODOLOGIA PRÁTICA.....	14
5. RESULTADOS.....	18
5.1 FICHA TÉCNICA DO CURSO À DISTÂNCIA.....	18
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	27
7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	28
8. ANEXOS.....	32

## 1. INTRODUÇÃO

A malária, doença infecciosa, febril e aguda, é causada por protozoários do gênero *Plasmodium*. Considerada a protozoose de maior impacto no mundo, colocando sob risco aproximadamente 40% da população mundial (cerca de 2,4 bilhões de pessoas), em mais de 100 países. (WHO, 2000) O agente etiológico da malária grave é o protozoário da classe *Sporozoa*, família *Plasmodiidae*, gênero *Plasmodium* e espécie *Plasmodium falciparum* (responsável pelo casos de evolução potencialmente rápidos e graves). Distribui-se por extensas regiões tropicais e subtropicais, flagelando expressivo contingente da população, sobretudo nas nações em desenvolvimento e subdesenvolvidas. O Brasil é o país que concentra o maior número de casos no continente americano, estimando-se a ocorrência de mais de 300.000 casos anuais. (Oliveira et.al.2010 )É uma doença de notificação obrigatória, sendo também conhecida como paludismo.

Ocorre, sobretudo, na África, na Região Amazônica da América do Sul e no Sudeste Asiático, sendo que sua maior incidência é no continente africano, mais precisamente ao sul do deserto do Saara. (Tauil PL. 2006) No Brasil, incide predominantemente na Amazônia Legal, que engloba os Estados do Acre, Amapá, Amazonas, Maranhão, Mato Grosso, Pará, Rondônia, Roraima e Tocantins. Fora da Amazônia, o maior número de casos foi observado em Goiás, seguindo-se Paraná, São Paulo e Mato Grosso do Sul, estados que receberam a maior proporção de casos “exportados” pela região norte do país (Marques & Pinheiro,1982). Para as regiões indenes, a presença constante de indivíduos infectados, somado à persistência dos vetores, representa um risco contínuo de reintrodução da transmissão natural. A importância desses deslocamentos entre as áreas livres de transmissão e a área endêmica pode ser aquilatada pelos seguintes exemplos: apenas a zona de garimpo do projeto Cumaru “exportou” 8.683 casos para 381 municípios diferentes, em 11 estados. Os assentamentos agrícolas de Ariquemes produziram 1.134 casos, que foram diagnosticados em 204 municípios de dez estados (Botelho et al., 1988; Marques, 1986a, 1986b).

Os turistas provenientes de regiões livres de malária, ao visitarem áreas onde existe transmissão da infecção, são altamente vulneráveis por ter pouca ou nenhuma imunidade. Quando expostos ao *Plasmodium* spp, podem desenvolver a doença e, se não adequadamente atendidos, haverá retardo ou não estabelecimento do diagnóstico no regresso ao país de origem, destacando-se, neste contexto, que a malária é a causa mais comum de morte prevenível entre as doenças infecciosas em viajantes, assim como a causa mais freqüente de febre pós viagem. (Hill DR et.al.,2006).

De acordo com Barroso (2012) a malária ainda não tem uma vacina específica e eficaz para nenhum *Plasmodium* ou forma plasmodial. As principais complicações clínicas na malária são as falências de órgãos. Essas complicações têm como principal causa a intensa destruição celular tanto a nível sangüíneo como hepático. O *Plasmodium* destrói com a maior habilidade e com poucos dias de doença um número gigantesco de hemácias que comprometem a sobrevivência de todas as demais células do organismo humano, pois são as hemácias, células das mais especializadas e responsáveis por levar oxigênio e metabólitos que garantem a vida de todas as outras. O *Plasmodium*, a destruição celular e as toxinas oriundas dessa destruição desorganizam o funcionamento de todos os órgãos, principalmente

o cérebro. Os rins, o baço, o fígado e os pulmões têm seus funcionamentos igualmente e seriamente comprometidos. Nenhum outro ser microscópico destrói células humanas com tamanha eficiência e velocidade. O retardo de diagnóstico e tratamento e a quimiorresistência aos medicamentos antimaláricos são suas principais causas.

A principal estratégia de controle da malária humana em qualquer região do planeta ainda é o pronto diagnóstico e tratamento do homem doente, considerando-se a inexistência de uma vacina eficaz. Os transmissores da doença (alguns mosquitos do gênero *Anopheles*) passam a ter importância secundária em regiões onde o paciente é prontamente diagnosticado e tratado ou em regiões onde não existam gametócitos do protozoário em circulação no homem doente ou em portadores assintomáticos. Em áreas não endêmicas ou de transmissão interrompida, como o Rio de Janeiro, por exemplo, não se pensa na possibilidade de diagnóstico de malária quando se está diante de um paciente febril. Nessas áreas, além da letalidade ser mais expressiva, o diagnóstico deixa de ser clínico-laboratorial para ser epidemiológico laboratorial, quando informações sobre a história de malárias anteriores ou a permanência em áreas de transmissão da doença podem esclarecer ou dar pistas para o diagnóstico. Em regiões endêmicas, a ocorrência de casos é proporcional aos níveis de degradação ou desequilíbrio ambiental, que favorece o aparecimento de superpopulação de mosquitos transmissores cada vez mais especializados, aos níveis de oferta de gametócitos em circulação presentes no homem doente ou assintomático com retardo de diagnóstico e tratamento e aos níveis de informação ou desinformação sobre a doença.

No Brasil, a malária é endêmica porque a maioria dos casos ou são tratadostardamente ou simplesmente não são tratados, esses fatos mantêm níveis crescentes de oferta de gametócitos em circulação, produzem novos casos mantêm a malária como endêmica no país. E são exatamente esses gametócitos os responsáveis pela infecção no mosquito. Quanto mais gametócitos em circulação mais mosquitos infectados e quanto mais mosquitos infectados, mais malária. Em outras palavras, o acesso ao diagnóstico e ao tratamento não atinge todos os homens doentes ao mesmo tempo e nem da mesma forma, e são resultantes, principalmente, da inacessibilidade política, geográfica e assistencial. A disponibilização de informações sobre os diversos aspectos da doença, sobre estratégias de recuperação ambiental e principalmente sobre onde buscar por socorro médico especializado para quem desloca-se ou está em áreas de transmissão, representam importantes estratégias de controle, considerando-se que o óbito por malária é sempre resultante do retardo de diagnóstico, e este na maioria das vezes é oriundo da desinformação, principal causa do óbito desnecessário por malária. Promover o envolvimento e a aproximação de todos que lidam com o problema malária, além de atrair parcerias entre pesquisadores, profissionais de saúde, estudantes, políticos, pessoas comuns da sociedade e empresas, representam estratégias possíveis e esperadas por aqueles que acreditam no controle da endemia.

A doença se mantém importante causa de mortalidade em diversos lugares do mundo. As formas graves, portanto, necessitam de ações no ambiente de terapia intensiva, visando o adequado cuidado dos pacientes. (GOMES,2000,p.68-76). Um considerável grupo de pessoas são mais vulneráveis a desenvolverem as formas graves da doença como os portadores de doenças infecciosas como a Aids, crianças, mulheres grávidas, idosos e os que contraem a doença pela primeira vez.

Baseado nestes dados é que se faz necessário a criação de um curso de aperfeiçoamento almejando a otimização do treinamento de profissionais de saúde para diagnóstico correto e preciso da malária em regiões endêmicas e não-endêmicas. Em hospitais universitários com pronto socorro como é caso do HC de Curitiba o curso representa uma ferramenta de aprendizado técnico especializado para suprir qualquer necessidade de atendimento para malária. Como a doença não é típica de nossa região é fundamental esse conhecimento na prestação de serviço diagnóstico. A maioria dos HU's são considerados referência no atendimento das mais diversas patologias e endemias. Portanto, a atualização técnica educacional se faz necessária para o aprimoramento dos profissionais de saúde que atuam principalmente nos hospitais.

## 2. INTRODUÇÃO À EDUCAÇÃO À DISTÂNCIA

### 2.1 EAD: definições, histórico e características

O conceito de Educação a Distância no Brasil é definido oficialmente no Decreto nº 5.622 de 19 de dezembro de 2005 (BRASIL, 2005):

Art. 1º Para os fins deste Decreto, caracteriza-se a Educação a Distância como modalidade educacional na qual a mediação didático-pedagógica nos processos de ensino e aprendizagem ocorre com a utilização de meios e tecnologias de informação e comunicação, com estudantes e professores desenvolvendo atividades educativas em lugares ou tempos diversos.

Essa definição da Educação a Distância complementa-se com o primeiro parágrafo do mesmo artigo, onde é ressaltado que esta deve ter obrigatoriamente momentos presenciais, como se segue:

§ 1º A Educação a Distância organiza-se segundo metodologia, gestão e avaliação peculiares, para as quais deverá estar prevista a obrigatoriedade de momentos presenciais para:

I – avaliações de estudantes;

II – estágios obrigatórios, quando previstos na legislação pertinente;

III – defesa de trabalhos de conclusão de curso, quando previstos na legislação pertinente e

IV – atividades relacionadas a laboratórios de ensino, quando for o caso.

HISTÓRICO DA EAD NO MUNDO (Landim, 1997, pp. 2, 3 e 4, resumido e atualizado):

- 1728 – marco inicial da Educação a Distância: é anunciado um curso pela Gazeta de Boston, na edição de 20 de março, onde o Prof. Caleb Philipps, de *Short Hand*, oferecia material para ensino e tutoria por correspondência. Após iniciativas particulares, tomadas por um longo período e por vários professores, no século XIX a Educação a Distância começa a existir institucionalmente.
- 1829 – na Suécia é inaugurado o Instituto Líber Hermondes, que possibilitou a mais de 150.000 pessoas realizarem cursos através da Educação a Distância;
- 1840 – na Faculdade Sir Isaac Pitman, no Reino Unido, é inaugurada a primeira escola por correspondência na Europa;

- 1856 – em Berlim, a Sociedade de Línguas Modernas patrocina os professores Charles Tous-saine e Gustav Laugenschied para ensinarem Francês por correspondência;
- 1892 – no Departamento de Extensão da Universidade de Chicago, nos Estados Unidos da América, é criada a Divisão de Ensino por Correspondência para preparação de docentes;
- 1922 – iniciam-se cursos por correspondência na União Soviética;
- 1935 – o *Japanese National Public Broadcasting Service* inicia seus programas escolares pelo rádio, como complemento e enriquecimento da escola oficial;
- 1947 – inicia-se a transmissão das aulas de quase todas as matérias literárias da Faculdade de Letras e Ciências Humanas de Paris, França, por meio da Rádio Sorbonne;
- 1948 – na Noruega, é criada a primeira legislação para escolas por correspondência;
- 1951 – nasce a Universidade de Sudáfrica, atualmente a única universidade a distância da África, que se dedica exclusivamente a desenvolver cursos nesta modalidade;
- 1956 – a *Chicago TV College*, Estados Unidos, inicia a transmissão de programas educativos pela televisão, cuja influência pode notar-se rapidamente em outras universidades do país que não tardaram criar unidades de ensino a distância, baseadas fundamentalmente na televisão;
- 1960 – na Argentina, nasce a Tele Escola Primária do Ministério da Cultura e Educação, que integrava os materiais impressos à televisão e à tutoria;
- 1968 – é criada a Universidade do Pacífico Sul, uma universidade regional que pertence a 12 países-ilhas da Oceania;
- 1969 – no Reino Unido, é criada a Fundação da Universidade Aberta;
- 1971 – a Universidade Aberta Britânica é fundada;
- 1972 – na Espanha, é fundada a Universidade Nacional de Educação a Distância;
- 1977 – na Venezuela, é criada a Fundação da Universidade Nacional Aberta;
- 1978 – na Costa Rica, é fundada a Universidade Estadual a Distância;
- 1984 – na Holanda, é implantada a Universidade Aberta;
- 1985 – é criada a Fundação da Associação Européia das Escolas por Correspondência;
- 1985 – na Índia, é realizada a implantação da Universidade Nacional Aberta Indira Gandhi;
- 1987 – é divulgada a resolução do Parlamento Europeu sobre Universidades Abertas na Comunidade Européia;
- 1987 – é criada a Fundação da Associação Européia de Universidades de Ensino a Distância;
- 1988 – em Portugal, é criada a Fundação da Universidade Aberta;
- 1990 – é implantada a rede Européia de Educação a Distância, baseada na declaração de Budapeste e o relatório da Comissão sobre educação aberta e a distância na Comunidade Européia. No momento, é crescente o número de instituições e empresas que desenvolvem programas de treinamento de recursos humanos, através da Educação a Distância.

HISTORICO DA EAD NO BRASIL (Pimentel, 1995, p. 101, 104).

- 1904 – o Jornal do Brasil registra, na primeira edição da seção de classificados, anúncio que oferece profissionalização por correspondência para datilógrafo;
- 1923 – um grupo liderado por Henrique Morize e Edgard Roquette-Pinto criou a Rádio Sociedade do Rio de Janeiro que oferecia curso de Português, Francês, Silvicultura, Literatura Francesa, Esperanto, Radiotelegrafia e Telefonia. Tinha início assim a Educação a Distância pelo rádio brasileiro;
- 1934 – Edgard Roquette-Pinto instalou a Rádio–Escola Municipal no Rio, projeto para a então Secretaria Municipal de Educação do Distrito Federal. Os estudantes tinham acesso prévio a folhetos e esquemas de aulas, e também era utilizada correspondência para contato com estudantes;
- 1939 – surgimento, em São Paulo, do Instituto Monitor, o primeiro instituto brasileiro a oferecer sistematicamente cursos profissionalizantes à distância por correspondência, na época ainda com o nome Instituto Rádio– Técnico Monitor;
- 1941 – surge o Instituto Universal Brasileiro, segundo instituto brasileiro a oferecer também cursos profissionalizantes sistematicamente. Fundado por um ex-sócio do Instituto Monitor, já formou mais de 4 milhões de pessoas e hoje possui cerca de 200 mil alunos; juntaram-se ao Instituto Monitor e ao Instituto Universal Brasileiro outras organizações similares, que foram responsáveis pelo atendimento de milhões de alunos em cursos abertos de iniciação profissionalizante à distância. Algumas dessas instituições atuam até hoje. Ainda no ano de 1941, surge a primeira Universidade do Ar, que durou até 1944.
- 1947 – surge a nova Universidade do Ar, patrocinada pelo Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial (SENAC), Serviço Social do Comércio (SESC) e emissoras associadas. O objetivo desta era oferecer cursos comerciais radiofônicos. Os alunos estudavam nas apostilas e corrigiam exercícios com o auxílio dos monitores. A experiência durou até 1961, entretanto a experiência do SENAC com a Educação a Distância continua até hoje;
- 1959 – a Diocese de Natal, Rio Grande do Norte, cria algumas escolas radiofônicas, dando origem ao Movimento de Educação de Base (MEB), marco na Educação a Distância não formal no Brasil. O MEB, envolvendo a Conferência Nacional dos Bispos do Brasil e o Governo Federal utilizou-se inicialmente de um sistema rádio-educativo para a democratização do acesso à educação, promovendo o letramento de jovens e adultos;
- 1962 – é fundada, em São Paulo, a Ocidental School, de origem americana, focada no campo da eletrônica;
- 1967 – o Instituto Brasileiro de Administração Municipal inicia suas atividades na área de educação pública, utilizando-se de metodologia de ensino por correspondência. Ainda neste ano, a Fundação Padre Landell de Moura criou seu núcleo de Educação a Distância, com metodologia de ensino por correspondência e via rádio;
- 1970 – surge o Projeto Minerva, um convênio entre o Ministério da Educação, a Fundação Padre Landell de Moura e Fundação Padre Anchieta, cuja meta era a utilização do rádio para a educação e a inclusão social de adultos. O projeto foi mantido até o início da década de 1980;
- 1974 – surge o Instituto Padre Reus e na TV Ceará começam os cursos das antigas 5ª à 8ª séries (atuais 6º ao 9º ano do Ensino Fundamental), com material televisivo, impresso e monitores;

- 1976 – é criado o Sistema Nacional de Teleducação, com cursos através de material instrucional;
- 1979 – a Universidade de Brasília, pioneira no uso da Educação a Distância, no ensino superior no Brasil, cria cursos veiculados por jornais e revistas, que em 1989 é transformado no Centro de Educação Aberta, Continuada, a Distância (CEAD) e lançado o Brasil EAD;
- 1981 – é fundado o Centro Internacional de Estudos Regulares (CIER) do Colégio Anglo-Americano que oferecia Ensino Fundamental e Médio à distância. O objetivo do CIER é permitir que crianças, cujas famílias mudem-se Volume 10 – 2011 Associação Brasileira de Educação a Distância 89 temporariamente para o exterior, continuem a estudar pelo sistema educacional brasileiro;
- 1983 – o SENAC desenvolveu uma série de programas radiofônicos sobre orientação profissional na área de comércio e serviços, denominada “Abrindo Caminhos”;
- 1991 – o programa “Jornal da Educação – Edição do Professor”, concebido e produzido pela Fundação Roquete-Pinto tem início e em 1995 com o nome “Um salto para o Futuro”, foi incorporado à TV Escola (canal educativo da Secretaria de Educação a Distância do Ministério da Educação) tornando-se um marco na Educação a Distância nacional. É um programa para a formação continuada e aperfeiçoamento de professores, principalmente do Ensino Fundamental e alunos dos cursos de magistério. Atinge por ano mais de 250 mil docentes em todo o país;
- 1992 – é criada a Universidade Aberta de Brasília, acontecimento bastante importante na Educação a Distância do nosso país;
- 1995 – é criado o Centro Nacional de Educação a Distância e nesse mesmo ano também a Secretaria Municipal de Educação cria a MultiRio (RJ) que ministra cursos do 6º ao 9º ano, através de programas televisivos e material impresso. Ainda em 1995, foi criado o Programa TV Escola da Secretaria de Educação a Distância do MEC;
- 1996 – é criada a Secretaria de Educação a Distância (SEED), pelo Ministério da Educação, dentro de uma política que privilegia a democratização e a qualidade da educação brasileira. É neste ano também que a Educação a Distância surge oficialmente no Brasil, sendo as bases legais para essa modalidade de educação, estabelecidas pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, embora somente regulamentada em 20 de dezembro de 2005 pelo Decreto nº 5.622 (BRASIL, 2005) que revogou os Decretos nº 2.494 de 10/02/98, e nº 2.561 de 27/04/98, com normatização definida na Portaria Ministerial nº 4.361 de 2004 (PORTAL MINISTÉRIO DA educação, 2010).
- 2000 – é formada a UniRede, Rede de Educação Superior a Distância, consórcio que reúne atualmente 70 instituições públicas do Brasil comprometidas na democratização do acesso à educação de qualidade, por meio da Educação a Distância, oferecendo cursos de graduação, pós-graduação e extensão. Nesse ano, também nasce o Centro de Educação a Distância do Estado do Rio de Janeiro (CEDERJ), com a assinatura de um documento que inaugurava a parceria entre o Governo do Estado do Rio de Janeiro, por intermédio da Secretaria de Ciência e Tecnologia, as universidades públicas e as prefeituras do Estado do Rio de Janeiro.
- 2002 – o CEDERJ é incorporado a Fundação Centro de Ciências de Educação Superior a Distância do Rio de Janeiro (Fundação CECIERJ).
- 2004 – vários programas para a formação inicial e continuada de professores da rede pública, por meio da EAD, foram implantados pelo MEC. Entre eles o

Proletramento e as Mídias na Educação. Estas ações conflagraram na criação do Sistema Universidade Aberta do Brasil

- 2005 – é criada a Universidade Aberta do Brasil, uma parceria entre o MEC, estados e municípios; integrando cursos, pesquisas e programas de educação superior à distância.
- 2006 – entra em vigor o Decreto nº 5.773, de 09 de maio de 2006, que dispõe sobre o exercício das funções de regulação, supervisão e avaliação de instituições de educação superior e cursos superiores de graduação e seqüenciais no sistema federal de ensino, incluindo os da modalidade à distância (BRASIL, 2006).
- 2007 – entra em vigor o Decreto nº 6.303, de dezembro de 2007, que altera dispositivos do Decreto nº 5.622 que estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional (BRASIL, 2007).
- 2008 – em São Paulo, uma Lei permite o ensino médio a distância, onde até 20% da carga horária poderá ser não presencial.
- 2009 – entra em vigor a Portaria nº.10,02 de julho de 2009, que fixa critérios para a dispensa de avaliação *in loco* e deu outras providências para a Educação a Distância no Ensino Superior no Brasil (BRASIL, 2009).

Atualmente o mercado econômico mundial estimula de uma forma competitiva o desenvolvimento de diversas competências que contribuem na formação e diferenciação dos profissionais que vislumbram novas perspectivas de crescimento seja em empresas privadas ou em instituições públicas. Se pensarmos com relação ao Brasil esse modelo de progressão nas carreiras profissionais estimulado pelo conhecimento é recente e vem se estruturando ao longo últimos 20 anos.

No Brasil, os principais exemplos educacionais à distância tiveram início na década de 70 utilizando como meio de comunicação principalmente o rádio e a correspondência. Os cursos inicialmente ofertados promoviam formação básica tecnológica ou apenas complementar. (MORAN, 2009)

Com o desenvolvimento da informática e a popularização do seu acesso visualizamos hoje o crescimento da educação permanente e continuada à distância proporcionando oportunidades de cursos universitários de qualidade elevada e reconhecimento globalizado. (Ricardo, 2005)

Segundo o Ministro da Educação e Cultura, educação a distancia é uma “forma de ensino que possibilita auto aprendizagem, com a mediação de recursos didáticos sistematicamente organizados, apresentados em diferentes suportes de informação utilizados isoladamente ou combinados e veiculados pelos diversos meios de comunicação.” (BRASIL, 2005).

Estamos vivendo em uma fase de grande desenvolvimento da educação pela web, tanto nas corporações como nas universidades Faculdades e empresas a atuam em sinergia ofertando evolução educacional, principalmente nas áreas de administração e gestão contribuindo para o crescimento social e econômico do país. (BELLONI, 1999)

A educação será mais complexa porque cada vez sai mais do espaço físico da sala de aula para ocupar muitos espaços presenciais, virtuais e profissionais; porque sai da figura do professor como centro da informação para incorporar novos papéis como os de mediador, de facilitador, de gestor, de mobilizador. Sai do aluno individual para incorporar o conceito de aprendizagem colaborativa, de que aprendemos também juntos, de que participamos e contribuimos para uma inteligência cada vez mais coletiva. Um dos espaços onde a educação mais cresce é nas empresas: a educação corporativa. Estima-se que, nos Estados Unidos, em 2010, o número de universidades corporativas ultrapasse o das universidades

tradicionais. Para Marisa Éboli, a multiplicação das Universidades Corporativas possibilitará a tão sonhada integração escola-empresa, já que são inúmeros os "exemplos de parcerias estratégicas e inovadoras entre as universidades corporativas e as instituições de ensino superior". (EBOLI, 2002)

Inicialmente a educação à distância pela internet no formato que conhecemos foi pensada e projetada para formação e capacitação de professores. As grandes corporações empresariais multinacionais enaltecem essa ferramenta de conhecimento e estimularam seus executivos à aprendizagem globalizada pela web, possibilitando o intercâmbio de negociações sem grandes deslocamentos, com maior agilidade e lucratividade. Dentre as principais vantagens desse modelo educacional estão a flexibilidade de horário e a autonomia sobre os estudos. A transmissão dos conteúdos é realizada de maneira prática eficiente e atinge um significativo número de pessoas. (CRAWFORD, 2001, p.10-25)

## 2.2 Cursos em EAD com enfoque no diagnóstico, prevenção e promoção da saúde:

Criado em 1997, o sistema TELELAB é um sistema de treinamento à distância para profissionais de saúde, cujo foco é o diagnóstico laboratorial em DST/Aids. O TELELAB utiliza as mais modernas técnicas de comunicação e informação para produzir e distribuir conhecimentos atualizados para profissionais de laboratório. Essa instrução é indispensável para a adoção de boas práticas laboratoriais e para a padronização de metodologias e condutas, melhorando sempre a qualidade do trabalho. (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2012).

Ao longo dos anos de 1997 a 2012, a proposta pedagógica incluía vídeos, manuais técnicos e um manual pedagógico que orientava um coordenador indicado pela instituição (pólo regional) para a correta utilização do sistema. O aluno ao se inscrever nos cursos Telelab era submetido a um pré-teste para avaliação, recebia o material e tinha um mês para concluir o curso. Os cursos de treinamento da série Telelab eram oferecidos nos locais de trabalho do treinando, permitindo a permanência do profissional no trabalho, sem custos de transporte e diárias e ainda sem alterar a sua rotina. A partir de 2011, para ampliar o acesso às informações técnicas do TELELAB, o Dr. Dirceu Grego, Chefe do Departamento de DST, Aids e Hepatites Virais, determinou que o projeto incorporasse as novas tecnologias de informação, que ficasse disponível para acesso via internet, como programa de educação permanente. Os cursos TELELAB, antes restritos às instituições cadastradas, passam a ser abertos, disponíveis a qualquer profissional de saúde que tenha interesse em aperfeiçoar sua prática e contribuir para a padronização de metodologias e condutas nos locais em que atua. (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2012)

O processo de informatização dos cursos e acesso virtual consolidou-se em março de 2013 pelo site: <http://telelab.ufsc.br/>, como forma de promover a educação continuada para a capacitação dos profissionais que participam do diagnóstico e do controle das doenças sexualmente transmissíveis e da qualidade do sangue transfundido no Brasil. A aprendizagem busca a excelência na construção e na coordenação das ações, com o propósito de desenvolver competências e habilidades respeitando o ritmo individual. A educação permanente é uma política do Ministério da Saúde, como estratégia para fortalecer o Sistema Único de Saúde (SUS). Tem como objetivo transformar e qualificar as práticas de saúde, envolvendo

a educação de gestores, acadêmicos e de profissionais. Deve ser realizada para levar todos a reflexões sobre as práticas no trabalho. Esse processo deve incluir atualizações dos conteúdos e das ferramentas disponíveis em plataformas planejadas para oferecer, depois da emissão de certificados aos participantes dos cursos, informações complementares. Uma solução de ensino a distância permanente e contínua. (TELELAB.UFSC,2013)

Outra excelente opção de Educação a Distância (EAD) é ofertada pela renomada e respeitada Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca (ENSP-FIOCRUZ) que é uma iniciativa estratégica de formação de profissionais de saúde integrada a seu processo de trabalho. Visa colaborar para a construção e consolidação de um SUS cada vez mais produtor de equidade social e de qualidade de saúde. Os cursos da EAD/ENSP fundamentam-se em pressupostos construtivistas e adotam metodologias ativas que favorecem a construção de competências profissionais. Possuem um ambiente virtual denominado VIASK onde o aluno agrega conhecimento participando dos fóruns e chats com outros alunos e tutores; consulta o acervo bibliográfico virtual e posta suas atividades e avaliações. (ESCOLA NACIONAL DE SAÚDE PÚBLICA SERGIO AROUCA,2012)

Em ambas as instituições supra citadas os cursos são ofertados para profissionais de nível médio/técnico e nível superior.

### 3. Fundamentação Teórica e Revisão de Literatura:

O nome malária vem do italiano “male ária”, ou seja, ar ruim, contaminado. Sendo a mais antiga doença conhecida pelo homem, era conhecida na China há mais de 2.700 anos, conforme registros encontrados, bem como no Egito e na Índia. (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2012).

Em 1880, Laveran, médico francês que trabalhava na Argélia, identificou o causador desta doença infecto-parasitária, o parasita *Plasmodium*. São quatro as espécies causadoras da doença: *P. vivax*, *P. falciparum* (as mais comuns), *P. malariae* e *P. ovale*. O *Plasmodium falciparum* é o responsável pelo tipo mais grave de malária. Posteriormente, em 1897, Sir Ronald Ross, médico militar inglês servindo na Índia, demonstrou que os mosquitos da espécie *Anopheles* são os transmissores (vetores) do *Plasmodium*. (FUNDAÇÃO INSTITUTO OSWALDO CRUZ, 2012).

Atualmente, conforme a Organização Mundial de Saúde, 40% da população do planeta vive sob o risco de contrair malária. Esse contingente está localizado, principalmente, em países das regiões de clima tropical e subtropical, sendo mais de 300 milhões de infectados e, anualmente, perto de um milhão de mortes. (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE, 2011).

As relações entre os vetores e as possibilidades de se controlar a malária têm na sua história alguns aspectos interessantes. Em 1898 Ross descobriu que a malária das aves era transmitida por mosquitos, e, no ano seguinte, Grassi, Bastianelli e Bignani verificaram que a malária humana era transmitida por anofelinos. Foram os italianos que mostraram a transmissão da malária humana por anofelinos — embora Ross tenha recebido o Prêmio Nobel pela descoberta. Mas a verdade é que, um ano depois da descoberta da transmissão da malária aviária, por mosquitos, e no ano em que os italianos descobriram a transmissão da malária humana por anofelinos, Ross estava em Serra Leoa, na África, fazendo as primeiras campanhas antimaláricas baseadas no conhecimento do vetor. Essas campanhas eram feitas pela maneira que se podia pensar naquela ocasião: eliminando os criadouros das larvas dos mosquitos, por métodos de aterro, drenagem etc. E mesmo naquela época já se começou a usar querosene no controle das larvas, porque se sabia que em lugares onde se depositava querosene, ou óleo, havia a eliminação das larvas dos mosquitos. (DEANE, 1988, p.223-230)

O primeiro controle eficiente de malária foi aparentemente o feito em 1901, na Malásia. Malcolm Watson — um inglês recém-formado — foi para lá e, entusiasmado com as descobertas do seu patrício Ross, resolveu tentar o controle nos arredores de Kualalumpur, a capital do país. Havia malária perto de uma área florestada, ele desmatou a área e a malária desapareceu, porque o transmissor era um mosquito chamado *Anopheles umbrosus*, que se criava na sombra. Ele mesmo, alguns anos depois, tentou usar igual processo de controle numa área, montanhosa, da Malásia; procedeu ao desmatamento durante um surto de malária e esta aumentou muito. Este surto ocorreu porque o transmissor era diferente; era o *Anopheles maculatus*, uma espécie heliófila, que se criava em depósitos ensolarados, ao contrário do *umbrosus*. Ainda na Malásia, Watson conseguiu controlar a malária em áreas litorâneas, por sistemas de diques, impedindo a entrada da água salgada em terrenos onde a chuva provocava uma concentração de cloretos, ótima para o desenvolvimento de um anofelino, o *Anopheles sudaicus*, que prolifera em água salobra. Watson utilizou métodos diferentes para o controle da malária, mas o que na verdade resultou na eliminação da malária nas áreas onde trabalhou foi o serviço de drenagem que instituiu. Drenagem às vezes superficial,

mas foi ele quem primeiro utilizou drenagem subterrânea para o controle de malária, e seu trabalho resultou realmente numa diminuição muito grande do paludismo nas regiões da Malásia onde atuou. (FUNDAÇÃO INSTITUTO OSWALDO CRUZ, 2012)

Outro caso: quando os americanos tomaram as Filipinas dos espanhóis, no fim do século passado, resolveram estacionar os soldados nos flancos das montanhas, porque naquela época a idéia que se tinha era que a malária era uma doença de pântanos; então, em vez de deixar seus soldados nas planícies pantanosas, os acamparam nos flancos das montanhas; ao contrário do que esperavam, ocorreu um grande surto de malária, porque o transmissor nessa área era o *Anopheles minimus*, que se criava em córregos de montanhas. Esses fatos, ocorridos logo no princípio do século, foram acumulando informações e verificou-se que a malária não era transmitida por anofelinos, *mas por determinadas espécies de anofelinos*, que tinham hábitos diferentes e que, portanto era muito importante saber qual era o transmissor em cada área, para se poder controlar a doença. No início das campanhas contra a malária, o controle visava às larvas dos mosquitos; drenagens, aterros, retificações de vales, desflorestamento, aplicação de óleo eram os métodos que se usavam no combate à malária, todos ligados exclusivamente à luta antilarvária. (DEANE, 1988, p.223-230)

No princípio do século houve alguns trabalhos de controle que foram bastante eficientes. Por exemplo, o controle da malária no Canal do Panamá, que foi realizado por Gorgas, depois do sucesso que a Comissão Americana obteve na campanha contra a febre amarela em Cuba, combatendo o *Aedes aegypti*. No Panamá essa campanha foi feita já de uma maneira um pouco diferente, utilizando em grande parte o quinino como profilático; mas ao mesmo tempo tentando acabar ainda com os criadouros. Por volta de 1922, um americano, Barber, verificou a importância do verde Paris como larvicida contra, sendo utilizado em muitas campanhas, com bastante sucesso, sob a forma de um pó muito fino que flutua — e como as larvas dos anofelinos se alimentam na superfície da água, elas é que são realmente tingidas pelo verde Paris. (BENCHIMOL, 2008, p.719-762)

Desde o princípio do século se descobrira que, queimando crisântemo (que libera um composto denominado piretro), se podia matar os mosquitos adultos de determinadas áreas, embora a queima de enxofre, por exemplo, tenha sido utilizada para afugentar anofelinos em algumas campanhas de controle feitas por Carlos Chagas no princípio do século. Mas, depois dessa verificação sobre o crisântemo, se passou a tentar utilizar adulticidas, inseticidas à base de piretro, no interior das casas. A primeira aplicação feita com sucesso foi em Freetown, na África do Sul, por Park Ross. Depois, em 1934 ou 1935, na Índia, Russell o utilizou com proveito em campanhas contra um anofelino chamado *Anopheles culicifacies*, que era o transmissor principal na área trabalhada. (KROPF, 2009, p.205-227).

Em 1928, Adolpho Lutz, esteve no Rio Grande do Norte estudando insetos e emitiu a hipótese da importação de algum mosquito exógeno, inclusive da África para o Brasil. Pois bem, essa hipótese da importação se confirmou dois anos depois, quando um americano que trabalhava no serviço de febre amarela — Raymond Shannon— descobriu, em Natal, um foco com milhares de larvas de *Anopheles gambiae* no ancoradouro de barcos franceses que vinham de Dacar para o Brasil. Naturalmente, chamou a atenção (ele trabalhava em febre amarela) do serviço dele e também das autoridades brasileiras a respeito desse aspecto inteiramente inesperado, a existência de um mosquito de outro continente, de outra região geográfica. (BENCHIMOL, 2003, p.13-83).

Pouco depois disso começou um surto de malária em Natal, onde em um bairro de 12 mil pessoas houve 10 mil casos, mas o controle foi feito com sucesso, utilizando os métodos usuais de combate aos criadouros. Depois esse mosquito foi se expandindo durante alguns anos, subindo pela costa, mas sem provocar grandes surtos epidêmicos, até 5que, em 1938,causou, no vale do Jaguaribe, no Ceará, talvez a maior epidemia de malária já ocorrida em nosso continente. Estava-se perto da Segunda Guerra Mundial, e os americanos ficaram com medo de que esse anofelino atingisse o Canal do Panamá; resolveram então dar verbas grandes para tentar evitar que isso acontecesse. Com isso, fez-se um acordo de cooperação entre a Fundação Rockefeller e o Governo Brasileiro para a fundação de um Serviço de Malária do Nordeste, destinado apenas ao combate ao *Anopheles gambiae*; e esse serviço foi realmente muito eficiente, porque em dois anos erradicou esse anofelino do nosso país. (DEANE, 1992, p12-22)

A erradicação foi feita exclusivamente por medidas que precederam o DDT, não havia DDT naquela época — entre 1938 e 1940; essas medidas foram: primeiro, uma disciplina férrea no Serviço; depois, a simplicidade dos processos: as medidas escolhidas eram simples, mas que só foram simples porque se aprendeu os hábitos do transmissor na área. Foram feitos estudos que levaram a descobertas importantes: primeiro que esta cepa do *Anopheles gambiae* introduzida no Brasil era doméstica, 100% doméstica, e muito antropófila. Essa domesticidade e essa antropofilia eram de tal ordem que na região costeira do Ceará e do Rio Grande do Norte havia áreas onde os moradores das regiões praianas dormiam na praia, fora de casa, porque não podiam fazê-lo dentro das casas, onde era possível capturar-se 1.500, 2.000, 2.500 *gambiae* numa só noite. (TAUIL P.L.,1986,p.39-41)

O mosquito transmissor era exclusivamente doméstico, fato que foi muito favorável ao seu controle porque, sendo exclusivamente doméstica, a utilização de um inseticida dentro das casas pôde reduzir em muito a densidade da população desse transmissor. Outro fato igualmente importante que foi descoberto na ocasião diz respeito aos criadouros e mostra a importância do conhecimento da ecologia do mosquito na transmissão de uma doença: verificou-se que o *Anopheles gambiae* não criava em depósitos sombreados, não criava em mata, mas exclusivamente em pequenas coleções de água limpa e bem ensolarada. Eram os únicos criadouros importantes. Isso facilitou tremendamente a luta antilarvária, porque foi muito fácil localizar criadouro por criadouro de *gambiae* naquela área do Nordeste onde ele havia se expandido. ( TAUIL; DEANE; SABROZA;RIBEIRO,1985,p.71-111)

O Serviço de Malária do Nordeste chegou a ter quatro mil pessoas trabalhando para evitar a expansão desse mosquito. Nesse trabalho, a área foi dividida de tal maneira que cada guarda era responsável por uma légua quadrada de solo; cada seis guardas tinham um guarda-chefe que era responsável por eles; cada seis guarda-chefes tinham um supervisor; esses supervisores eram fiscalizados por médicos. A área foi toda bem dividida, de maneira que numa certa época se conhecia, não vou dizer todos, mas praticamente todos os criadouros do *gambiae*. Esses criadouros eram tratados com verde Paris semanalmente, e as casas eram aspergidas por dentro com piretro (era o Flit), mensalmente. Aplicação de Flit, intradomiciliária, mensal, e de verde Paris, semanal, em todos os criadouros: esses foram os fatores que resultaram na eliminação desse mosquito, coisa que ninguém pensava que pudesse ocorrer. (TAUIL, 1998, p.163-167)

O enorme sucesso da campanha *antigambiae* no Brasil teve repercussão internacional, porque, pela primeira vez, se eliminou de uma região zoogeográfica um transmissor de doença procedente de outra região de malária. Isso trouxe certo

alívio aos que estavam temerosos de que ele chegasse até o Canal do Panamá. Só depois dessa campanha apareceu o DDT. Foi uma revolução extraordinária em relação ao controle de doenças transmitidas por insetos e que deu uma esperança, aliás, exagerada, quanto a esse controle — a ponto de se ter pensado que a profissão de entomologista-médico ia desaparecer. Ninguém tinha pensado no aparecimento da resistência dos insetos aos inseticidas, que fez com que surgissem uma porção de problemas ligados ao controle da malária. A gente sabe que no início essas campanhas foram extremamente eficientes. Na Índia, em dez anos, a partir de 1951, a malária reduziu-se mais de mil vezes: em 1951 havia de 75 a 100 milhões de casos de malária anuais, e em 1961 eram 50 mil. Mas, a partir de 1961, a tendência muda: em 65 já havia subido um pouquinho, até que em 1977 a malária tinha passado de 50 mil casos para 50 milhões. (TAUIL; DEANE; SABROZA; RIBEIRO, 1985, p.71-111)

Alguns fatores que contribuem para propagação da malária no Brasil e Mundo: surtos de migração desordenada, extrema confiança na simplicidade dos métodos de controle, a resistência dos transmissores aos inseticidas, o relaxamento da fiscalização e falta de investimento em treinamento para formação de novas equipes para controle e diagnóstico da malária. Os métodos recomendados pela OMS são apenas a aplicação de DDT nas casas e o uso sistemático de drogas. Esse é um método geral, que pode dar resultados na enorme maioria dos casos, mas, como existem situações muito específicas em cada área, não se pode ser muito rígido em relação a isso. (TAUIL P.L. 1986, p.39-41)

Em muitos lugares se poderia controlar a malária utilizando métodos que foram empregados com sucesso no princípio do século, mas em geral se tem medo de parecer atrasado e então se quer usar sempre os métodos mais modernos. Mas nem sempre o que é moderno realmente substitui o que não é moderno. (DEANE L. 1988, p.223-230).

## 4. METODOLOGIA

Treinamento semipresencial para profissionais de saúde que atuam nos ambulatórios de saúde básica e hospitais com base no manual do Ministério da Saúde para diagnóstico da Malária.

### 4.1 Metodologia Prática:

O curso será ministrado da forma semipresencial com aulas teóricas e vídeos disponíveis no Ambiente Virtual de Aprendizagem e aulas práticas de microscopia em laboratório, totalizando 180 horas. O curso atende às necessidades de treinamento e aperfeiçoamento em Malária para profissionais de saúde.

A proposta metodológica envolve um estudo histórico epidemiológico da Malária nas regiões consideradas endêmicas e o impacto da propagação dessa doença entre indivíduos que viajam para essas regiões, são infectados e desconhecem o perigo de contaminação. Além de causar transtornos para a saúde do indivíduo, são poucas unidades de saúde nas regiões não endêmicas que possuem o devido treinamento para atendimento específico para esta patologia. E quanto mais o tempo passa maior a gravidade dos sintomas. A fase sintomática inicial caracteriza-se por mal-estar, cansaço e mialgia. A fase subsequente é a febril (41°C) com tremores e calafrios acompanhados ou não de cefaléia, náuseas e vômitos.

Analisando as considerações acima podemos evidenciar que os sintomas são gerais e semelhantes a outras patologias (como por exemplo, a Dengue) o que a princípio confunde e mascara o tratamento, por isso a necessidade de um treinamento específico para o diagnóstico de Malária facilitando o pronto atendimento do paciente doente vindo de regiões endêmicas.

O material didático conta com acervo bibliográfico digital para acesso do aprendiz, recomenda-se também a consulta dos sites oficiais do Ministério da Saúde e Organização Mundial da Saúde.

As aulas teóricas possuirão ferramentas áudio visuais (vídeos e imagens) para despertar maior interesse e facilitar a compreensão do ciclo biológico do plasmódio. A cada semana de curso os tutores disponibilizarão textos, artigos e reportagens para impressão com a finalidade de aperfeiçoar o aprendizado. A partir desse material o aluno poderá enriquecer seus conhecimentos desenvolvendo pesquisas e debatendo o tema nos fóruns semanais.

Além disso, os encontros presenciais serão ministrados por especialistas na área Epidemiológica e Diagnóstica o que proporcionará ao aluno a oportunidade de esclarecer dúvidas e adquirir experiência para sua rotina de trabalho. Esses especialistas exercem suas funções em centros de referência em Saúde Pública e Universidades.

Todas as capitais brasileiras possuem um centro de referência epidemiológico e diagnóstico, conhecido como LACEN, para doenças infecto contagiosas, doenças negligenciadas e epidemias. Essas patologias são notificadas ao Ministério da Saúde obrigatoriamente. Esses LACEN'S dão o suporte técnico para diagnóstico das doenças de notificação obrigatória e epidemias.

Porém o propósito central deste curso é treinar as equipes multidisciplinares de base que recebem os pacientes num primeiro atendimento, ou seja, profissionais das unidades básicas de saúde e pronto socorro. O treinamento visa à aplicação

correta do tratamento, diminuindo os casos mais graves que evoluem para hospitalização, o que gera mais gastos para Saúde Pública.

O treinamento é baseado no Manual de Diagnóstico Laboratorial da Malária que fomenta os aspectos de relevância na pesquisa de plasmódio pela microscopia. São fundamentos principais na microscopia que serão aplicados nas aulas teórico-práticas:

#### a) PREPARAÇÃO DA LÂMINA

A melhor preparação para o diagnóstico de malária é obtida com amostra de sangue colhido diretamente por punção digital ou venosa sem anticoagulante. Após a coleta, a lâmina deve ser mantida em temperatura ambiente para secagem da gota de sangue – para tanto, pode-se também utilizar estufa de 37°C .

O sangue colhido com anticoagulante não é indicado para o preparo da gota espessa, por não apresentar boa fixação na lâmina, podendo desprender-se no ato da coloração ou durante a lavagem.

Em caso de sangue com anticoagulante, a lâmina deve ser submetida à secagem durante um tempo maior, antes da coloração. O tempo decorrido entre a coleta do sangue e a coloração da amostra não deve ultrapassar três dias, sob o risco de ter sua qualidade prejudicada, haja vista que após esse período a desesemoglobinização é dificultada.

A pesquisa de plasmódio pela microscopia pode ser feita tanto na gota espessa de sangue como em esfregaço delgado. Dependendo do objetivo do trabalho, cada um desses recursos oferece vantagens e desvantagens.

#### Vantagens e desvantagens da gota espessa para a pesquisa de plasmódio

##### Vantagens:

- Por concentrar maior quantidade de sangue desesemoglobinizado numa área relativamente pequena, a gota espessa aumenta a probabilidade de se encontrar parasitos, o que a torna o método de eleição para o diagnóstico de malária (e de outros hemoparasitos);
- Por ser desesemoglobinizada, o processo de coloração é mais rápido, permitindo o processamento de grande número de amostras;
- A distribuição dos parasitos e leucócitos se dá ao acaso em toda a amostra. Portanto, pode-se avaliar a parasitemia contando-se o número de parasitos em relação a um determinado número de leucócitos.

##### Desvantagens:

- Requer experiência para a identificação de espécies, uma vez que a morfologia do parasito altera-se durante o processo de desesemoglobinização;
- Requer processamento parcial ou total relativamente rápido depois de colhida a amostra, para evitar a fixação de hemoglobina, a supercoloração e a descoloração.

#### Vantagens e desvantagens do esfregaço delgado para a pesquisa de plasmódio

##### Vantagens

- Por fixar as hemácias, permite melhor estudo da morfologia do parasito e das alterações características do eritrócito parasitado, viabilizando conferir o diagnóstico da gota espessa, em situações de dúvida.

- Por ser fixado e não submetido à desmembramento, a perda de parasitos é bem menor que na gota espessa. Essas amostras resistem mais ao atrito quando da remoção do óleo de imersão, são mais duráveis e conservam por muito tempo a coloração original (enquanto que a gota espessa pode facilmente apresentar alteração tintorial).
- Permite a determinação percentual da parasitemia, mediante a contagem de eritrócitos parasitados em 100 hemácias.

#### Desvantagens

- Por ter menos quantidade de sangue, espalhada em uma única camada, o esfregaço delgado ocupa maior área da lâmina, dificultando o encontro das hemácias parasitadas. Assim, não é indicado para diagnóstico inicial, especialmente em pacientes com parasitemias baixas.
- A distribuição de leucócitos e parasitos não se dá ao acaso (leucócitos maiores e estágios mais avançados dos parasitos localizam-se nas bordas e final de esfregaço). Portanto, precisa-se examinar uma área extensa para detectar todas as formas parasitárias, não estabelecendo uma boa correlação entre o número de parasitos e o de leucócitos.

### b) AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DE COLORAÇÃO DA GOTA ESPESSA

#### Desmembramento

Quando a desmembramento é adequada, os elementos figurados do sangue e os parasitos, quando presentes, aparecem sobre fundo claro.

#### Espessura da gota

Cada campo microscópico (imersão em óleo) deve apresentar de 10 a 20 leucócitos, em média.

#### Coloração propriamente dita

As cores dos elementos normais do sangue devem ser avaliadas de acordo com o seguinte roteiro:

- Os restos das hemácias e reticulócitos devem estar corados em azul-claro
- As plaquetas devem corar-se de rosa - vivo ao violeta
- Os núcleos de leucócitos geralmente coram-se de azul-escuro ao violeta
- Os grânulos finos dos neutrófilos coram-se ora em rosa, ora em azul-violeta
- Os grânulos grossos dos eosinófilos coram-se em vermelho-cobre
- O citoplasma dos linfócitos cora-se em azul-pálido.
- Os monócitos apresentam-se com fino estroma cinza-azulado.

No exame da gota espessa, se o fundo estiver bem claro a cromatina dos parasitos cora-se em vermelho e o citoplasma em azul. O pigmento malárico, que normalmente não se cora, também aparece com nitidez e sua cor varia do castanho ao negro, sendo mais visível nas preparações descoradas e no sangue examinado a fresco. Apresenta-se como massa fina, difusa e castanha, ou na forma de pequena massa compacta, arredondada e escura.

### c) AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DE COLORAÇÃO DO ESFREGAÇO

O exame de esfregaço deve ser feito, preferencialmente, na parte mais fina (cauda) do esfregaço, onde as hemácias estão dispostas numa só camada, com as bordas separadas ou apenas com leve contato e sem superposição, sendo facilmente observada a camada única de células fixadas formando “franjas”. A detecção de baixas parasitemias requer o exame de todo o esfregaço. As seguintes características devem ser observadas para a avaliação da qualidade de coloração do esfregaço:

- A coloração do esfregaço depende da espessura da camada de hemácias, bem como do método de coloração.
- O esfregaço deve apresentar uma película fina e uniforme que não atinge as bordas, com diminuição progressiva da quantidade de sangue em direção ao final da lâmina, sem alcançar a extremidade da mesma, mas formando franjas.
- A cor do esfregaço pode variar do cinza-claro ao rosa-pálido.
- Leucócitos: núcleo azul-escuro ou púrpura e o citoplasma dos neutrófilos, granulações finas azul e rosa; os eosinófilos apresentam-se com granulações grosseiras, podendo corar-se em tom rosa-avermelhado.
- Plaquetas: azul ou púrpura.
- Plasmódios: a cromatina nuclear cora-se em vermelho ou púrpura; o citoplasma, em azul-claro, com variações que dependem da espécie e idade do parasito.
- Granulações de Schüffner: rosa ou vermelha. Sua presença, claramente definida nas hemácias parasitadas pelo *P. vivax* ou *P. ovale*, é bom indicador de coloração satisfatória.

Obs: O aparecimento das granulações de Schüffner, bem características nas hemácias parasitadas pelo *P. vivax* ou *P. ovale*, depende do pH da água tamponada e do tempo de coloração (pH 7,0 a 7,2 e tempo superior a 30(minutos)). A visualização das granulações de Schüffner é maior na periferia da gota espessa e camada delgada (esfregaço), principalmente nas amostras de sangue com anticoagulante.

## 5. RESULTADOS

### FICHA TÉCNICA DO CURSO À DISTÂNCIA

#### 1-Identificação

1.1 Nome do Curso: **ATUALIZAÇÃO EM PROCEDIMENTOS LABORATORIAIS PARA O DIAGNOSTICO DA MALARIA**

1.2 Público-alvo:

Profissionais de saúde. Farmacêuticos; Biólogos; Enfermeiros; Médicos; Biomédicos  
Técnicos de Laboratório e Técnicos de Enfermagem

1.3 Forma de divulgação do Curso: Internet pelo site da instituição e folders nos estabelecimentos de saúde e hospitais.

1.4 Instituição executora: Universidade Federal do Paraná

Dados de contato: [www.ufpr.com.br](http://www.ufpr.com.br)

1.5 Coordenação:

Coordenador: Simone Cristina de Carvalho

Dados de contato: [cipead@ufpr.br](mailto:cipead@ufpr.br)

Vice-coordenador ou coordenador de tutoria: Hellen Roehrs

Dados de contato: 3310-2657

1.6 Local da realização do Curso: Pelo ambiente virtual de aprendizagem fornecido pela UFPR

1.7 Período de funcionamento do Curso: Março à Maio de 2014

Data de início: 03/03/2014

Data do término: 31/05/2014

Duração do Curso: 3 meses

1.8 Número de vagas: 80

Número de turmas: 4

1.9 Inscrição, seleção e matrícula: O candidato à vaga deve se inscrever pelo site da UFPR preenchendo a ficha cadastral. A seleção será efetivada após análise dos dados da ficha cadastral e a comprovação dos dados com os comprovantes mínimos necessários: 3º Grau Completo na área de saúde ou 2º Grau Técnico em Laboratório ou Técnico em Enfermagem. Esses comprovantes deverão ser apresentados na matrícula na secretaria da Cipead. Caso o número de inscritos seja superior ao número de vagas os critérios de seleção serão:

1º) Preferência aos profissionais que atuam nos ambulatórios e pronto socorro.

2º) Graduados em Enfermagem, Técnico em Enfermagem, Médicos, Farmacêuticos e Técnicos de Laboratório.

Os demais inscritos aguardaram em lista de espera para formação de nova turma para o próximo trimestre ou se houver desistência de alguma vaga serão convocados em tempo hábil para o curso, conforme critérios supra citados.

1.10 Grade curricular (relação de Módulos/Unidades/Disciplinas):

**UNIDADE 1** (30 horas)

Introdução à EAD

Introdução à malária

Histórico da malária no Brasil e no Mundo

**UNIDADE 2** (30 horas)

Transmissão

Ciclo evolutivo da Malária no homem

**UNIDADE 3** (30 horas)

Tratamento da Malária

*Plasmodium vivax*

*Plasmodium falciparum*

Malária mista

Outros tratamentos

**UNIDADE 4** (50 horas)

Confecção das lâminas de gota espessa

Técnicas de Coloração

**UNIDADE 5** (40 horas)

Prática do teste rápido da malária

Confecção das lâminas de gota espessa e Técnicas de Coloração (Prática)

Prática laboratorial (Leitura e interpretação das lâminas)

Emissão dos laudos conforme protocolo do Ministério da Saúde.

### 1.11 Cronogramas:

Trâmite do projeto para aprovação pela Instituição: O projeto é analisado inicialmente pela coordenação do CIPEAD, se aprovado passa pela avaliação do Conselho Universitário da UFPR

Cronograma do processo de capacitação das equipes: de tutores, conteudistas, secretárias e auxiliares administrativos (operadores de mídias e áudio visual, técnico de informática).

23/11/2013	30/11/2013	07/12/2013	14/12/2013
Palestras e aulas práticas com profissionais especialistas em Malária e Epidemiologia	Reunião para apresentação dos objetivos do curso e distribuição das tarefas.	Composição das unidades didáticas, Aulas práticas, discussão e sugestões.	Apresentação da versão final do programa pedagógico do curso

Cronograma do processo de produção de material didático: Após as palestras do dia 23/11/2013 iniciam-se os trabalhos de pesquisa e produção do material didático com prazo de entrega da versão final no dia 14/12/2013.

Cronograma do processo de seleção de tutores:

INSCRIÇÕES	04/11/2013 à 09/11/2013
SELEÇÃO POR ANÁLISE DO CURRÍCULO	11/11/2013 à 14/11/2013
RESULTADO	18/11/2013

Ver edital e resultados no site: [cipead@ufpr.br](mailto:cipead@ufpr.br)

Cronograma do processo de seleção de alunos:

INSCRIÇÕES	06/01/2014 à 10/01/2014
SELEÇÃO POR ANÁLISE DO CURRÍCULO	13/01/2014 à 17/01/2014
RESULTADO	27/01/2014

Ver edital e resultados no site: [cipead@ufpr.br](mailto:cipead@ufpr.br)

## Cronograma do Curso:

DATA	ATIVIDADES
01/03/2014	Manhã: Aula inaugural do curso Tarde: As turmas e seus respectivos tutores e terão uma aula prática nos laboratórios de informática da UFPR para ambientalização no Moodle
03/03/14 à 16/03/14	UNIDADE 1
17/03/14 à 30/03/14	UNIDADE 2
31/03/14 à 13/04/14	UNIDADE 3
14/04/14 à 25/04/14	UNIDADE 4
26/04/14 03/05/14 e 10/05/14	UNIDADE 5 Aulas práticas com tutores e convidados.
17/05/2014	Manhã: Aula expositiva com resumo do material didático estudado no curso. Tarde: Aula prática com convidados: Médico infectologista, Enfermeiro especialista em Epidemiologia, Biólogo e Farmacêuticos dos laboratórios de saúde pública especializados no diagnóstico da malária.
24/05/2014	Prova prática final: teste rápido e interpretação da lâmina na investigação da malária.
26/05/14 à 31/05/14	Recuperação de notas, tarefas e práticas (31/05/14)

## 1.12 Sistema de avaliação

Frequência: A frequência será avaliada pela presença nas aulas presenciais e na participação semanal no ambiente virtual com pelo menos 2 acessos por aluno a cada semana

Notas e médias para aprovação: Os alunos aprovados deverão alcançar a média mínima de 75% de aproveitamento no curso essa média será calculada pela soma das notas de participação nas atividades presenciais e nas atividades do ambiente virtual

Recuperação de estudos: Nas duas últimas semanas do curso

1.13 Critérios para obtenção de certificados: Participação mínima de 75% das atividades.

## 2- Justificativa

De acordo com a Organização Mundial de Saúde, hoje em dia, a malária é de longe a doença tropical e parasitária que mais causa problemas sociais e econômicos no mundo e só é superada em número de mortes pela Aids. Também conhecida como paludismo, a malária é considerada problema de saúde pública em mais de 90 países, onde cerca de 2,4 bilhões de pessoas (40% da população mundial) convivem com os riscos de contágio. Anualmente, sobretudo no continente africano, entre 500 e 300 milhões são infectados, dos quais cerca de um milhão morrem em consequência da doença. No Brasil, principalmente na região amazônica a malária registra por volta de 500 mil casos por ano - no entanto, aqui a letalidade da moléstia é baixa e não chega a 0,1% do número total de enfermos.

## 3- Objetivo

**Objetivo geral:** Padronizar as práticas laboratoriais para o diagnóstico de malária entre os profissionais de saúde que atuam nos ambulatórios de saúde básica e hospitais.

## 4- Proposta metodológica

### 4.1 Material didático

Material Impresso: apostila

Áudio-Visual: vídeos explicativos sobre o ciclo evolutivo da malária, treinamento sobre biossegurança laboratorial e confecção de lâminas de gota espessa.

Internet: com fórum, e-mail, disponibilização de links para os sites de consulta de material de apoio como textos, ilustrações e vídeos.

Mídia(s): 2 telas data show para exposição dos vídeos e aulas expositivas.

Guias e tutoriais a serem elaborados:

Tutorial Moodle

### 4.2 Sistema de comunicação

Recursos tecnológicos e mídias: Ambiente virtual de aprendizagem; equipamentos de multimídia, laboratório de informática.

Encontros presenciais: 6 encontros aos sábados de 8 horas cada com aulas teóricas pela manhã com todos os alunos no mesmo anfiteatro e à tarde aulas práticas nos laboratórios com a turma dividida em 4 grupos de 20 alunos para aulas práticas nos laboratórios. Cada grupo terá um tutor presencial e um monitor técnico para auxílio nas práticas.

Quantos/quais (inicial, periódicos, final): Um encontro inicial para abertura do curso, apresentação da equipe envolvida com o curso, aula inaugural de apresentação do ambiente virtual; apresentação do conteúdo abordado no curso; apresentação dos tutores, coordenadores, secretários e demais funcionários.

Local/locais de realização: Nas salas de aula de informática; nos anfiteatros ;

Laboratório de análises clínicas do curso de Farmácia da UFPR

### 4.3 Equipe

No. de professores-autores ou conteudistas: 5

No. de professores responsáveis por Módulos/Unidades/Disciplinas: 5

No. de tutores: 4

Equipe técnico-administrativa (quantos e quais profissionais): 20

Cursos/Oficinas/Reuniões para capacitação das equipes

(quantos e quais): 3 palestras instrutivas e práticas. Sendo que a primeira palestra teórica contempla aspectos históricos e epidemiológicos da Malária, a prática aborda o atendimento ao paciente com suspeita da doença avaliando sinais e sintomas e o devido preenchimento da ficha cadastral para acompanhamento epidemiológico; a coleta, confecção das lâminas; execução do teste rápido.

Na segunda palestra abordaremos os aspectos fisiopatológicos da Malária e suas complicações e na prática executaremos a coloração das lâminas de esfregaço e gota espessa enfatizando as técnicas de coloração e suas peculiaridades.

O laudo, a notificação epidemiológica, o tratamento e acompanhamento do paciente pós diagnóstico positivo para Plasmodio serão descritos na terceira palestra.

A presença de toda a equipe de tutores é indispensável nestas palestras teórico práticas, os demais profissionais deverão comparecer somente às palestras teóricas para conhecimento dos temas a serem discutidos durante a vigência do curso.

### 4.4 Avaliação

FÓRUM com objetivo de esclarecer dúvidas sobre o tema, trocar experiências profissionais e estimular a pesquisa em torno do tema correspondem a 25% da nota com pelo menos 3 participações, sendo uma delas com contribuição elaborada, ou seja, remetendo-se a um texto base ou pesquisa, as demais remetendo-se à troca de experiências profissionais.

PRODUÇÃO DE TEXTO corresponde a 25% da nota – análise do quadro epidemiológico nas regiões endêmicas do mundo e Brasil, preparo das equipes para atendimento ambulatorial e emergencial dos casos de malária em regiões endêmicas e não endêmicas estudo de casos clínicos.

PRÁTICA LABORATORIAL corresponde a 50% da nota – treinamento da prática laboratorial no diagnóstico da malária incluindo a prática e interpretação do teste rápido de malária e a confecção das lâminas de gota espessa, técnicas de coloração, interpretação e emissão de laudos conforme preconiza o Ministério da Saúde.

Avaliação da aprendizagem:

- Tipos de atividades Fóruns; produção de texto e participação das aulas presenciais
- Frequência

- Critérios para aprovação mínima de 75% de participação nas atividades desenvolvidas
- Critérios para obtenção de certificados média final acima de 75% em nota e participação em pelo menos uma atividade presencial
- Critérios de reprovação média final após recuperação abaixo de 70%

Avaliação do Curso (interno-externa/externa/proposta metodológica)

Avaliação da Instituição (interno-externa/externa/proposta metodológica)

#### 4.5 Infra-estrutura

Espaços físicos (quais/adequação ou construção):

Salas de aula; laboratórios de informática; anfiteatros com equipamentos de multimídia; laboratório de análises clínicas.

Mobiliário/equipamento: Mesas; cadeiras; computadores; tela, data show; projetores; bancadas com microscópios; pia para lavagem de mãos e pias para coloração de lâminas.

#### 4.6 Informações complementares

Orientações aos cursistas

Realização das atividades: enviar os arquivos em Word ou pdf em formato justificado.

Referências: utilizar as normas da ABNT

### **FORMATAÇÃO**

Margem: Superior: 3cm; Esquerda: 3cm; Direita: 2cm; Inferior: 2cm.

Fonte: Arial

Tamanho da fonte: 12 para o corpo do texto e 11 para o recuo nas citações diretas com mais de três linhas

Recuo do parágrafo: 1 25 cm.

### **REFERÊNCIAS**

#### **Livro com 1 autor:**

FAULCSTICH, Enilde L. de J. *Como ler, entender e redigir um texto*. 6. ed. Petrópolis: Vozes, 1996.

#### **Livro com até 3 autores:**

BARUFFI, Helder; CIMADON, Aristides. *A metodologia científica e a ciência do Direito*. 2. ed. Dourados: Evangraf, 1997.

#### **Livros com mais de 3 autores:**

LUCKESI, E. (Org.) et alii. *Fazer universidade: uma proposta metodológica*. São Paulo: Cortez, 1991.

Quando é o mesmo autor, substitui-se o seu nome por um travessão equivalente a seis espaços.

**Livros com volumes**

SILVEIRA, Augusto. *História da humanidade*. 2. ed. São Paulo: Atividade, 1999, v.3.

**Revistas e periódicos**

TOURINHO NETO, F. C. Dano ambiental. *Consulex*, Brasília, DF, ano 1, n.1, p. 18-23, fev. 1997.

**Jornais**

LANDIM, P. M. B. Situação dramática. *Folha de São Paulo*, São Paulo, 9 de jan. 1991. Cidades, p. 8.

**Legislação**

BRASIL. Código civil (2002). 2. ed. São Paulo: Saraiva 2005.

**Livros escritos por vários autores, mas utilizamos como fonte de pesquisa somente 1 capítulo cuja autoria é de uma só pessoa**

PIZARRO, Ana. Palavra, literatura y cultura en las formaciones discursivas coloniales. In: PIZARRO, Ana (Org.) *América Latina, Palavra, Lit erat ura e Cultura*. Campinas: UNICAMP, 1993.

**Artigos publicados na internet**

PLASSAT, Xavier. Trabalho escravo no Brasil, até quando? Disponível em: <[www.dhnet.org.br](http://www.dhnet.org.br)> Acesso em 19 de mar de 2004.

**DO ESPAÇAMENTO NAS REFERÊNCIAS**

As Referências devem ser organizadas em ordem alfabética.

O espaço deve ser 1,5 entre uma referência e outra, e simples dentro de uma mesma referência. Ex:

ARIOSI, Mariângela. *Manual de redação jurídica*. Rio de Janeiro: Editora Forense, 2003.

DAMIÃO, R.T.; HENRIQUES, Antônio. *Curso de Português Jurídico*. São Paulo: Atlas, 1988.

GARCIA, Othon M. *Comunicação em prosa moderna*. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1986.

GNERRE, Maurizio. *Linguagem, poder e escrita*. São Paulo: Martins Fontes, 1997.

HERKENHOFF, João Batista. *1000 perguntas: introdução ao Direito*. Rio de Janeiro: Thex, 1996.

KOCK, Ingedore Villaça. *Argumentação e linguagem*. São Paulo: Cortez, 2000.

**CITAÇÕES**

Citação direta até três linhas: permanece no corpo do texto, entre aspas; colocam-se ano e página entre parênteses.

a) Quando mencionamos o autor:

Segundo Gnerre (1985, p.4), uma variedade lingüística vale o que valem na sociedade os seus falantes, isto é, vale como reflexo do poder e da autoridade que eles têm nas relações econômicas e sociais.

b) Quando não mencionamos o autor:

Podemos afirmar que uma variedade lingüística vale o que valem na sociedade os seus falantes, isto é, vale como reflexo do poder e da autoridade que eles têm nas relações econômicas e sociais. (GNERRE, 1985, p.4).

Citação direta com mais de 3 linhas: fica em recuo de 4cm (espaço simples, fonte 11, sem aspas, sem itálico); colocam-se ano e páginas entre parênteses.

Ex:

Entre esses aparelhos, podemos citar os seguintes: a escola, a família, as igrejas, as leis, os meios de comunicação, os partidos políticos dominados pelo capital e outros. Vejamos:

a sociedade civil se realiza através de um conjunto de instituições sociais encarregadas de permitir a reprodução ou a reposição das relações sociais- família, escola, igrejas, polícia, partidos políticos [...].(CHAUI, 1988, p. 75).

Citação indireta: permanece no corpo do texto, sem aspas; coloca-se somente o ano entre parênteses.

De acordo com Gnerre (1985), linguagem é espaço para interação social através do qual podemos atuar sobre o outro.

## 6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A capacitação à distância favorece o profissional que deseja estar sempre atualizado com as novas tecnologias e proporciona à empresa um desempenho de qualidade crescente na prestação de serviço. Na área da saúde vemos uma evolução muito rápida em termos de tecnologia diagnóstica. Atualmente investe-se muito em medicina preventiva e o profissional que busca o conhecimento dos avanços tecnológicos ganha mais espaço no mercado de trabalho, nos dias de hoje tão competitivo.

Apesar do diagnóstico da malária ser simples do ponto de vista tecnológico o profissional de saúde bem treinado e atento aos sinais e sintomas pertinentes a esta enfermidade proporciona atendimento rápido e eficiente para o paciente. O emprego da correta anamnese e tratamento dispensam a hospitalização. O acompanhamento da evolução do tratamento pode ser realizado nas unidades de saúde básica facilitando o acesso do paciente aos medicamentos e exames.

Almeja-se com este projeto despertar nos profissionais a necessidade de reciclagem e contínuo aprendizado sobre patologias muitas vezes esquecidas ou até mesmo consideradas controladas pelos órgãos governamentais. Não é hoje que nos surpreendemos com epidemias de Dengue; Doença de Chagas; Influenza A e entre tantas outras que aparecem nos noticiários. Tudo isso deve servir de estímulo para criação de cursos na área da saúde que visem o aprimoramento constante dos profissionais que atuam nas unidades básicas e pronto socorro, pois são locais que recebem os pacientes para o primeiro atendimento.

## 7. REFERÊNCIAS

Barroso, W. **Malária-Brasil**. (Desenvolvido por Wanir Barroso sanitaria especialista em epidemiologia e controle de endemias pela Fiocruz/Brasil)  
Disponível em: <<http://malariabrasil.blogspot.com.br>>. Acesso em: 20/09/2012.

BENCHIMOL, Jaime Larry. **Adolpho Lutz: um esboço biográfico**. *História, Ciências, Saúde - Manguinhos*, Rio de Janeiro, v.10, n.1, p.13-83. 2003.

BENCHIMOL, Jaime Larry; SILVA, André Felipe Cândido da. **Ferrovias, doenças e medicina tropical no Brasil da Primeira República**. *História, Ciências, Saúde - Manguinhos*, Rio de Janeiro, v.15, n.3, p.719-762. 2008.

BELLONI, M. L. **Educação à distância**. Campinas: Autores Associados, 1999.

BRASIL. Decreto 5.622, de 19 de dezembro de 2005. Regulamenta o artigo 80 da Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**. Brasília, DF, 20 dez. 2005. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2004-2006/2005/Decreto/D5622.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2005/Decreto/D5622.htm)>. Acesso em: 25 jan. 2010.

CRAWFORD, M. **Teaching in Context Builds Understanding**. Contextual Teaching Exchange, Texas, 2001. p.10-25.

DEANE; L., 1988. **Malaria studies and control in Brazil**. *American Journal Tropical Medicine and Hygiene*, 38: 223-230.

Deane L: **Os Grandes marcos na História do Controle da malária**. *RevSoc Bras Med Trop* 1992, 25 (Suppl II) : 12-22.

Gomes AP. **Malária grave**. J Bras Med. 2000; 79(5/6): 68-76.

FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ. Biblioteca. **Cadernos de Saúde Pública**. Disponível em: <<http://www.ioc.fiocruz.br/laverandeane/>>. Acesso em 05/05/2013.

FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ. **EAD**. Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca. Disponível em: <<http://www.ead.fiocruz.br/sobre-o-ead/>>. Acesso em 05/05/2013.

Hill DR, Ericsson CD, Pearson RD, Keystone JS, Freedman DO, Kozarsky PE, DuPont HL, Bia FJ, Fischer PR, Ryan ET; Infectious Diseases Society of America. **The practice of travel medicine: guidelines by the Infectious Diseases Society of America**. Clin Infect Dis. 2006; 43(12): 1499-539.

KROPF, Simone Petraglia. **Carlos Chagas e os debates e controvérsias sobre a doença do Brasil (1909-1923)**. *História, Ciências, Saúde - Manguinhos*, Rio de Janeiro, v.16, n.1, p.205-227. 2009.

LANDIM, Cláudia Maria das Mercês Paes Ferreira. **Educação à distância: algumas considerações**. Rio de Janeiro: s.n.1997.

Loiola CC, da Silva CJ, Tauil PL: **O controle da malária no Brasil: 1965-2001**. *Rev Panam Salud Publica* 2002, 11 (4): 235-244.

MINISTÉRIO DA DEFESA EXÉRCITO BRASILEIRO DEPARTAMENTO GERAL DO PESSOAL DIRETORIA. INFOSAU (**Informativo sobre saúde preventiva MALÁRIA**). Ano III, n.28, agosto 2004. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Portal da Saúde SUS (Malária>publicações) Disponível em: <[http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/manual\\_diagnostico\\_malaria.pdf](http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/manual_diagnostico_malaria.pdf)> Acesso em: 10/08/2012.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Portal da Saúde SUS (Arquivos>**Cadernos de Atenção Básica-nº21**) Disponível em:  
<<http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/abccad21.pdf>>. Acesso em: 11/08/2012.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Portal da Saúde SUS (**Malária> notas técnicas**). Disponível em:  
<[http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/acoes\\_cont\\_end\\_malaria.pdf](http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/acoes_cont_end_malaria.pdf) >  
Acesso em: 11/08/2012.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Portal da Saúde SUS (**biblioteca virtual em saúde>guia pratico**) Disponível em:  
< [http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia\\_pratico\\_malaria.pdf](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_pratico_malaria.pdf) >.  
Acesso em: 11/08/2012.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Portal da Saúde SUS (**Malária >orientando o viajante**) Disponível em:  
<[http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/guia\\_prof\\_saude\\_prev\\_malaria\\_viajantes\\_20\\_01.pdf](http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/guia_prof_saude_prev_malaria_viajantes_20_01.pdf)>. Acesso em: 11/08/2012

MINISTÉRIO DA SAÚDE. DST-AIDS HEPATITES VIRAIS.**TELELAB**. Disponível em:<http://telelab.ufsc.br/>. Acesso em 05/05/2013.

MORAN, J. M. **O que é Educação a Distância**. Universidade de São Paulo. Disponível em: <<http://www.eca.usp.br/prof/moran/dist.htm>>. Acesso em: 14 nov. 2009.

Nogueira, F.H.A. Campos, L.M.M. Santos, R.L.C. Piane, G.A. **Qualidade de medicamentos essenciais em países tropicais: avaliação de medicamentos antimaláricos no Sistema de Saúde do Brasil**. Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical, Brasília, v.44, n.5, p.582-586, set. /out.2011.

Oliveira-Ferreira J, Lacerda MV, Brasil P, Ladislau JL, Tauil PL, Daniel-Ribeiro CT. **Malaria in Brazil: an overview**. Malar J. 2010;9:115.

PIMENTEL, Nara Maria. **O ensino a distância na formação de professores: relato da experiência do programa “Um salto para o futuro”**. In: Educação e Comunicação. N.24, ano 13, p.93-128, 1995.

TAUIL, P. L.; DEANE, L.; SABROZA, P. C. & RIBEIRO, C. 1985. **A malária no Brasil**. *Cadernos de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v.1, jan./mar.1985, n.1: 71-111.

.Tauil P, Daniel-Ribeiro C: **Alguns aspectos da epidemiologia e controle da malária no Brasil**. *Res Rev Parasitol* 1998, 58: 163-167.

Tauil PL. **Perspectivas de controle de doenças transmitidas por vetores no Brasil**. *Rev Soc Bras Med Trop*. 2006; 39(3): 275-7

WHO. **Severe falciparum malaria**. World Health Organization, Communicable Diseases Cluster. *Trans R Soc Trop Med Hyg*. 2000;94 Suppl 1:S1-90. Review.

## ANEXOS



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA  
SECRETARIA MUNICIPAL DA SAÚDE  
CENTRO DE EPIDEMIOLOGIA

## FICHA DE ENCAMINHAMENTO DE EXAMES DE MALÁRIA

1. DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DO CASO			
NOME: I		IDADE:	
ENDEREÇO:			Nº
COMPLEMENTO:	BAIRRO:	CIDADE:	UF:
DISTRITO DE RESIDÊNCIA:		US DE RESIDÊNCIA:	
TELEFONE P/ CONTATO:		OCUPAÇÃO:	
2. ANTECEDENTES EPIDEMIOLÓGICOS			
VIAJOU NOS ÚLTIMOS 6 MESES? ( ) SIM ( ) NÃO			
SE SIM, PARA ONDE? _____			
DATA DE RETORNO DO DESLOCAMENTO: ____/____/____			
RECEBEU TRANSFUÇÃO DE SANGUE NOS ÚLTIMOS 6 MESES? ( ) SIM ( ) NÃO ( ) IGNORADO			
SE SIM, ESPECIFICAR MUNICÍPIO E SERVIÇO DE SAÚDE ONDE RECEBEU TRANSFUÇÃO: _____			
É USUÁRIO DE DROGA INJETÁVEL? ( ) SIM ( ) NÃO			
TEVE MALÁRIA ANTES? ( ) SIM ( ) NÃO SE SIM, QUANDO? _____			
3. DADOS CLÍNICOS			
DATA DE INÍCIO DOS SINTOMAS: ____/____/____			
SINAIS E SINTOMAS: ( ) FEBRE ( ) CALAFRIOS ( ) SUDORESE ( ) ARTRALGIA ( ) MIALGIA ( ) NÁUSEA ( ) CEFALÉIA ( ) OUTROS			
4. RESULTADO DO TESTE RÁPIDO			
( ) NEGATIVO ( ) POSITIVO <i>P. FALCIPARUM</i> ( ) POSITIVO <i>P. VIVAX, P. MALARIAE, P. OVALE</i>			
5. COLETA DE GOTA ESPESSA E ESFREGAÇO			
( ) GOTA ESPESSA DE DIAGNÓSTICO		DATA DA COLETA: ____/____/____	
( ) ESFREGAÇO			
US SOLICITANTE:		FONE:	
FUNCIONÁRIO:		MATRÍCULA:	



**Figura 2: ESQUEMA DOS SINTOMAS DA MALÁRIA**



**Figura 3: FÊMEA DO MOSQUITO *Anopheles***

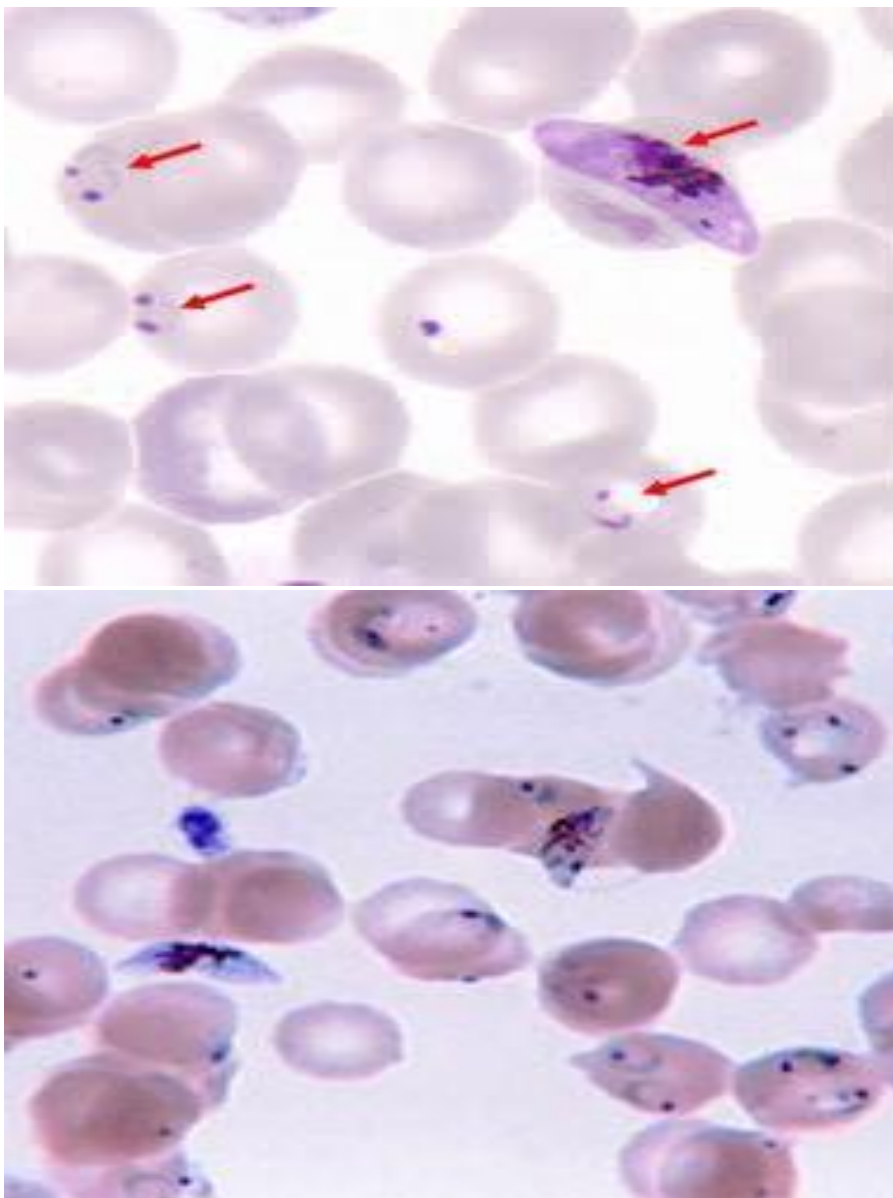


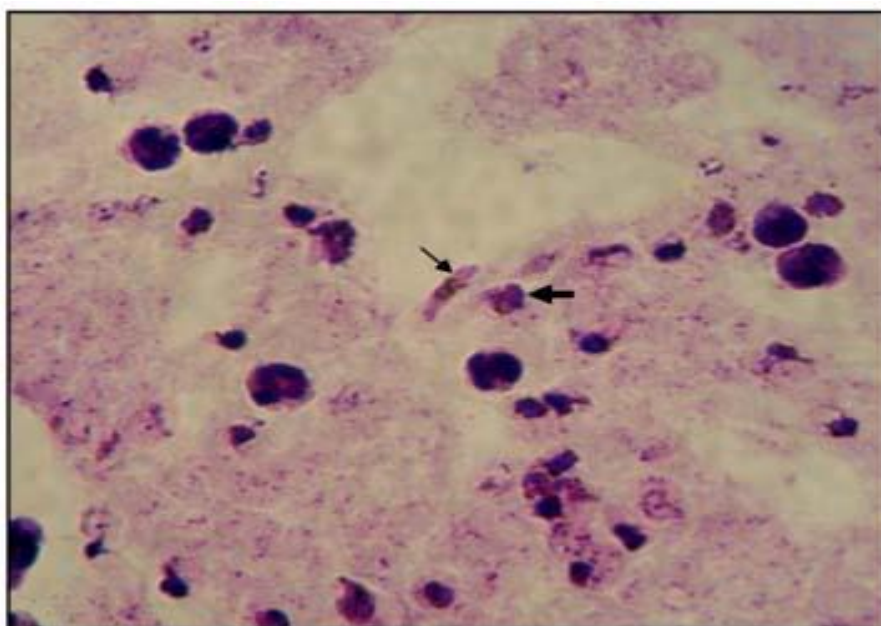
Figura 4: Lâminas com trofozoítos do *Plasmodium falciparum*



**Figura 5: Coleta de punção digital**



**Figura 6: Teste rápido para Malária**



**Figura 7: Lâmina de gota espessa para diagnóstico de Malária**

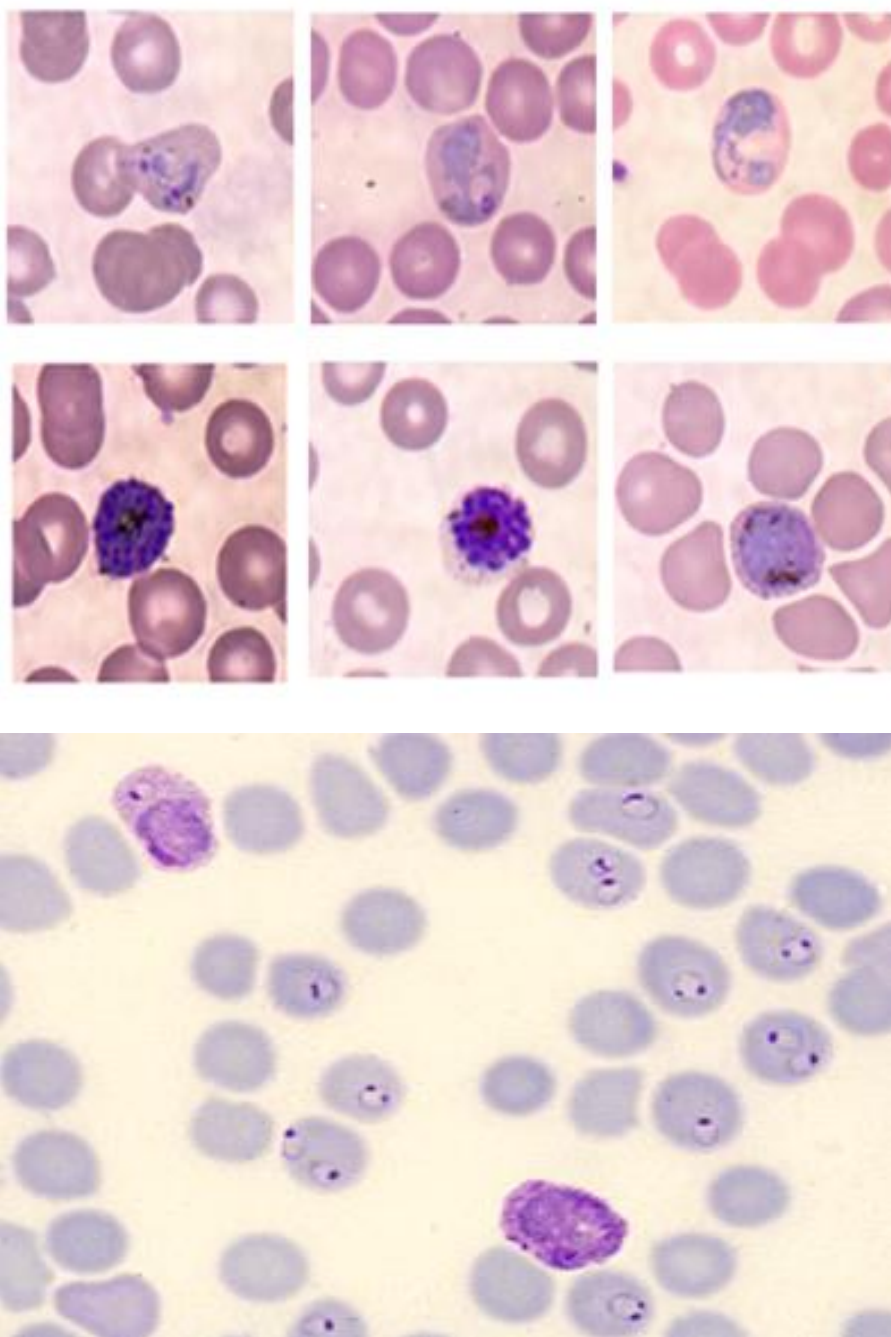
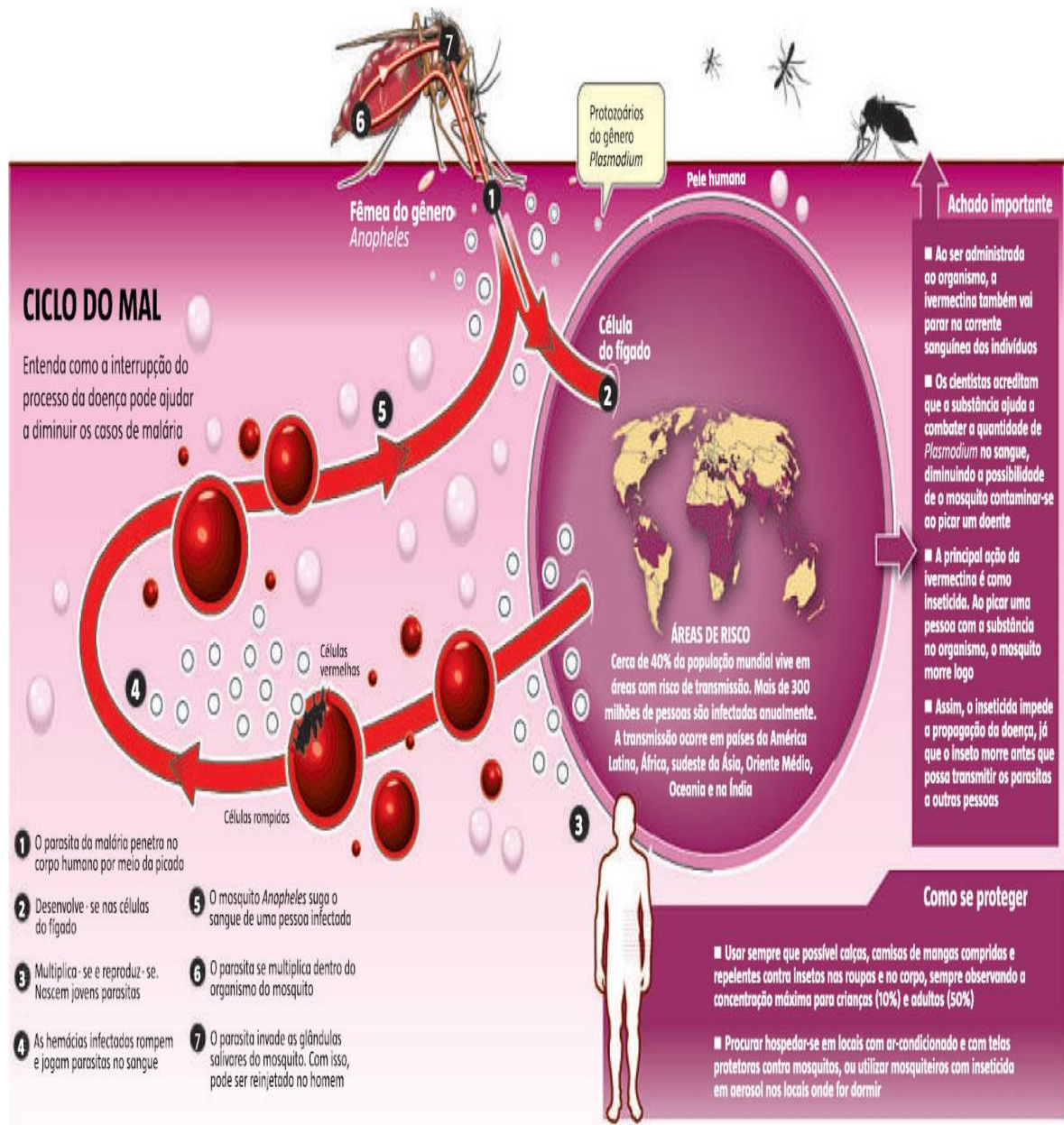


Figura 8: Lâminas com as formas evolutivas do *Plasmodium vivax*

Figuras 9: Ciclo evolutivo da Malária



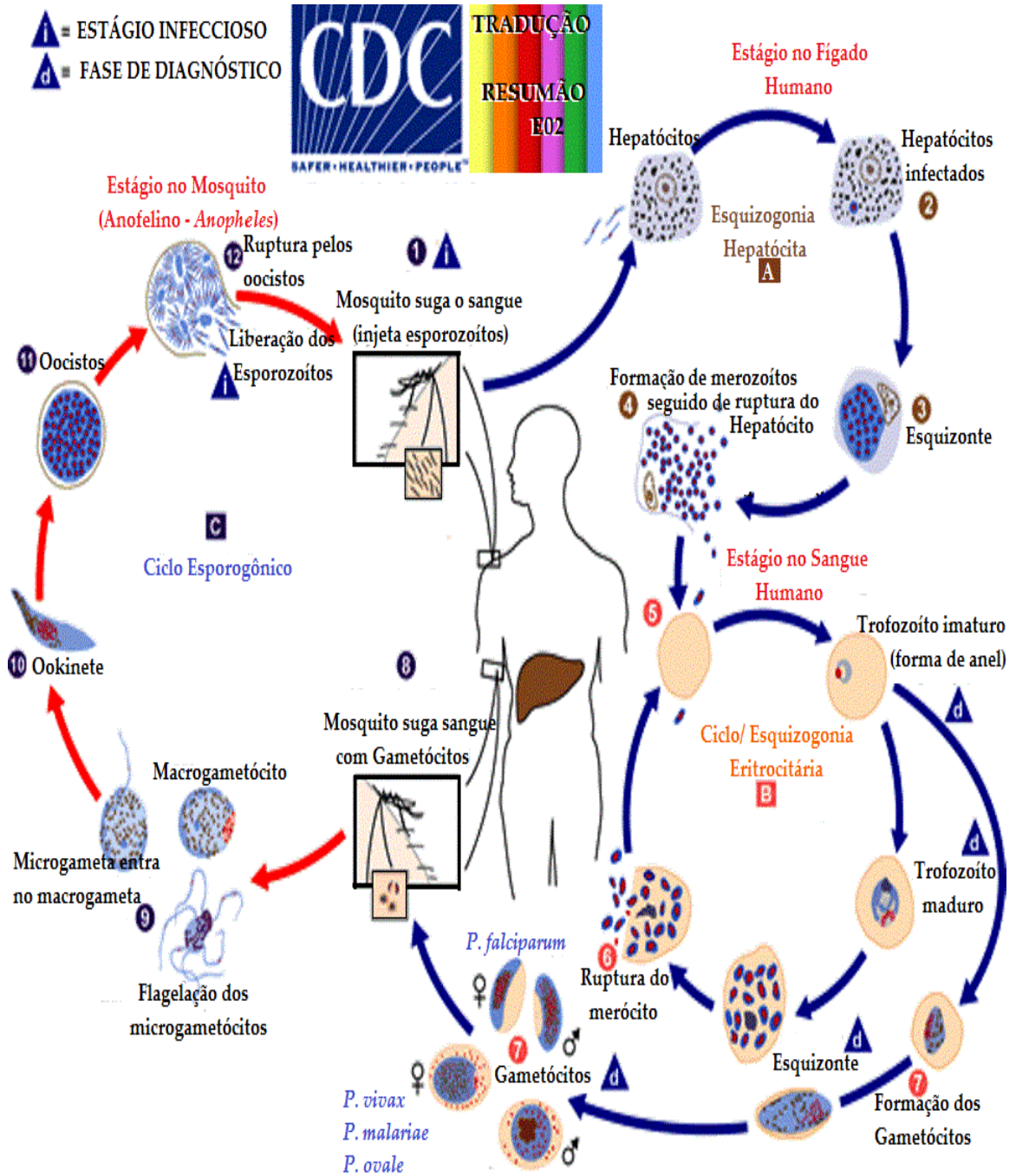


Figura 10: Esquema detalhado do ciclo evolutivo da Malária

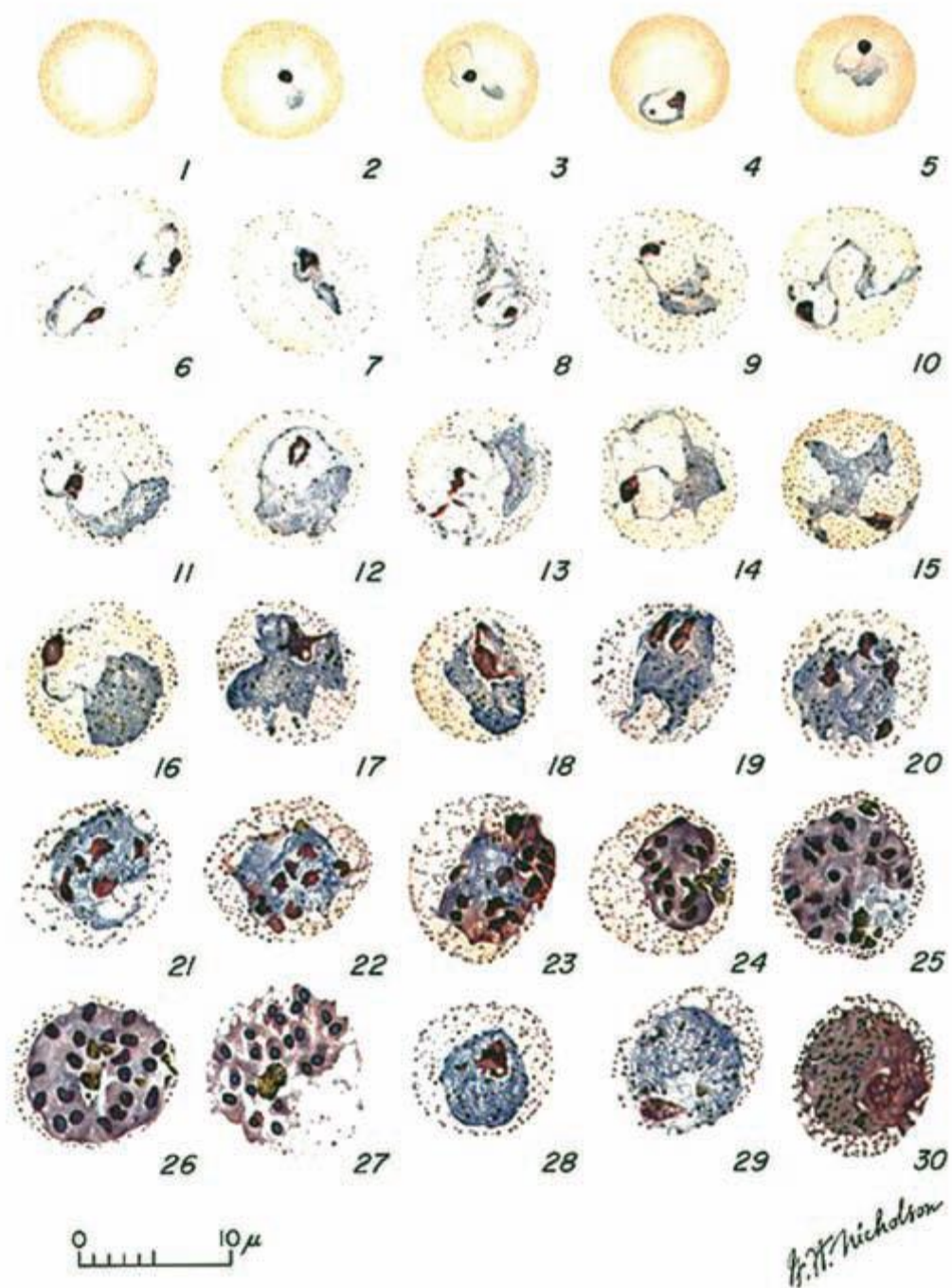


Figura 11: Prancha com formas evolutivas do *Plasmodium vivax*



Figura 12: Prancha com formas evolutivas do *Plasmodium falciparum*

## Fique atento! FEBRE pode ser MALÁRIA



### Sinais e sintomas de malária:

Febre, cefaleia, calafrios, sudorese, cansaço, mialgia e outras manifestações inespecíficas. Se a pessoa é residente ou se deslocou para áreas onde haja possibilidade de transmissão de malária, no período de 8 a 30 dias anterior à data dos primeiros sintomas, ela pode estar com a doença.

### Áreas com transmissão de malária:

Entre essas áreas estão a **Região Amazônica, América Central, África Subsaariana, Sudeste Asiático**. Também existe transmissão residual de malária no PI e PR e em áreas de Mata Atlântica nos estados de SP, MG, RJ e ES.

### Diagnóstico:

Procure o **centro de referência para atendimento de malária** mais próximo. Mais informações, entre em contato com a vigilância em saúde ou Disque Saúde 136.

### Tratamento para malária:

Para mais informações sobre o tratamento, acesse: [www.saude.gov.br/malaria](http://www.saude.gov.br/malaria) e consulte o **"Guia Prático de Tratamento da Malária no Brasil, 2010"** do Ministério da Saúde. Para outros detalhes, consulte o **"Guidelines for the treatment of malaria, 2010"** da Organização Mundial da Saúde.

### Sinais de alarme para malária grave (considerada emergência médica):

Hiperpirexia (temperatura > 41°C), convulsão, hiperparasitemia (> 200.000/mm<sup>3</sup>), vômitos repetidos, diminuição da quantidade de urina, respiração ofegante, anemia intensa, icterícia, hemorragias e hipotensão arterial.

**Profissional de saúde,  
lembre-se de suspeitar de malária.**



Ministério da  
Saúde



Figura 13: Esquema de atendimento para malária direcionado ao profissional de saúde

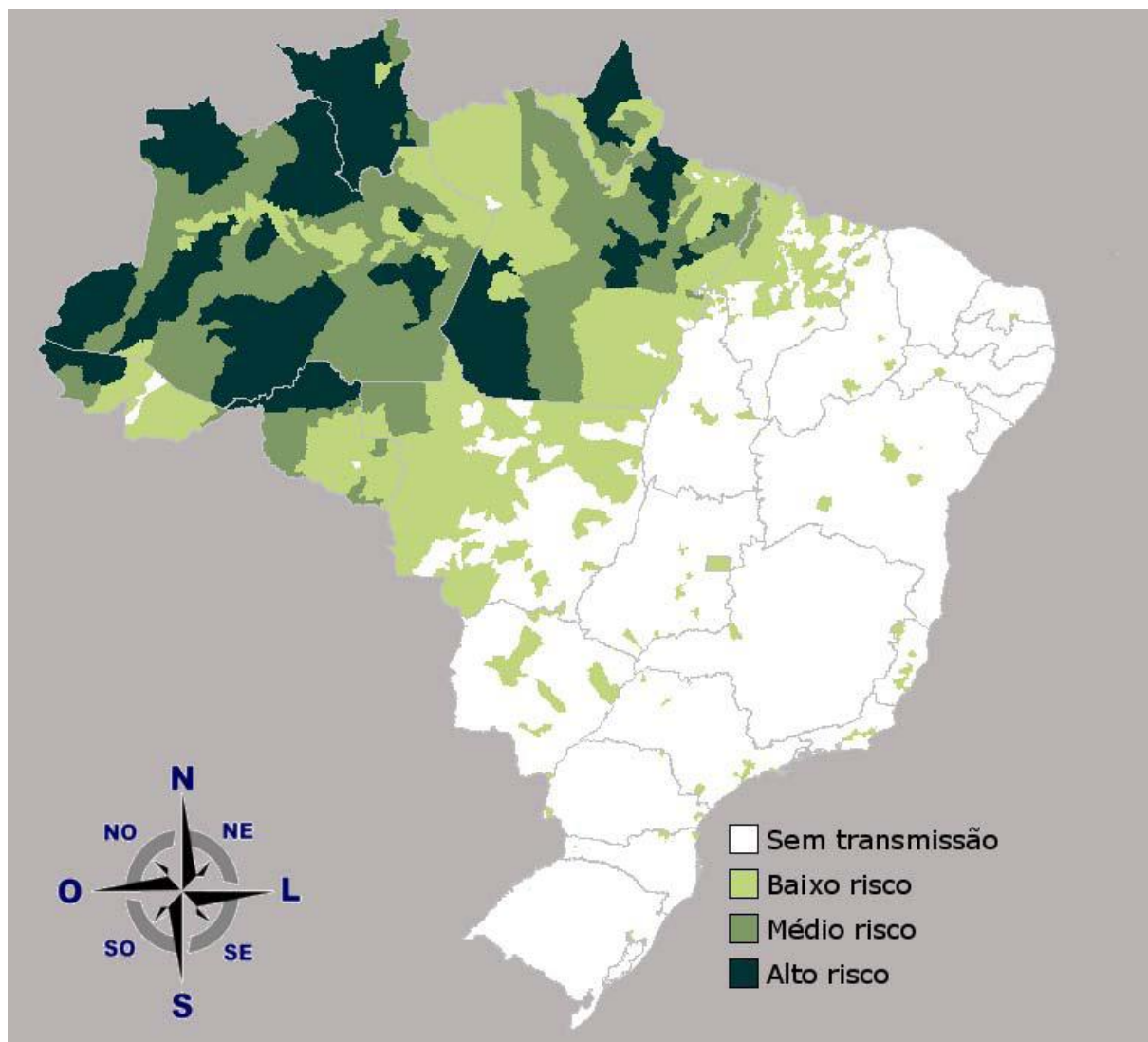
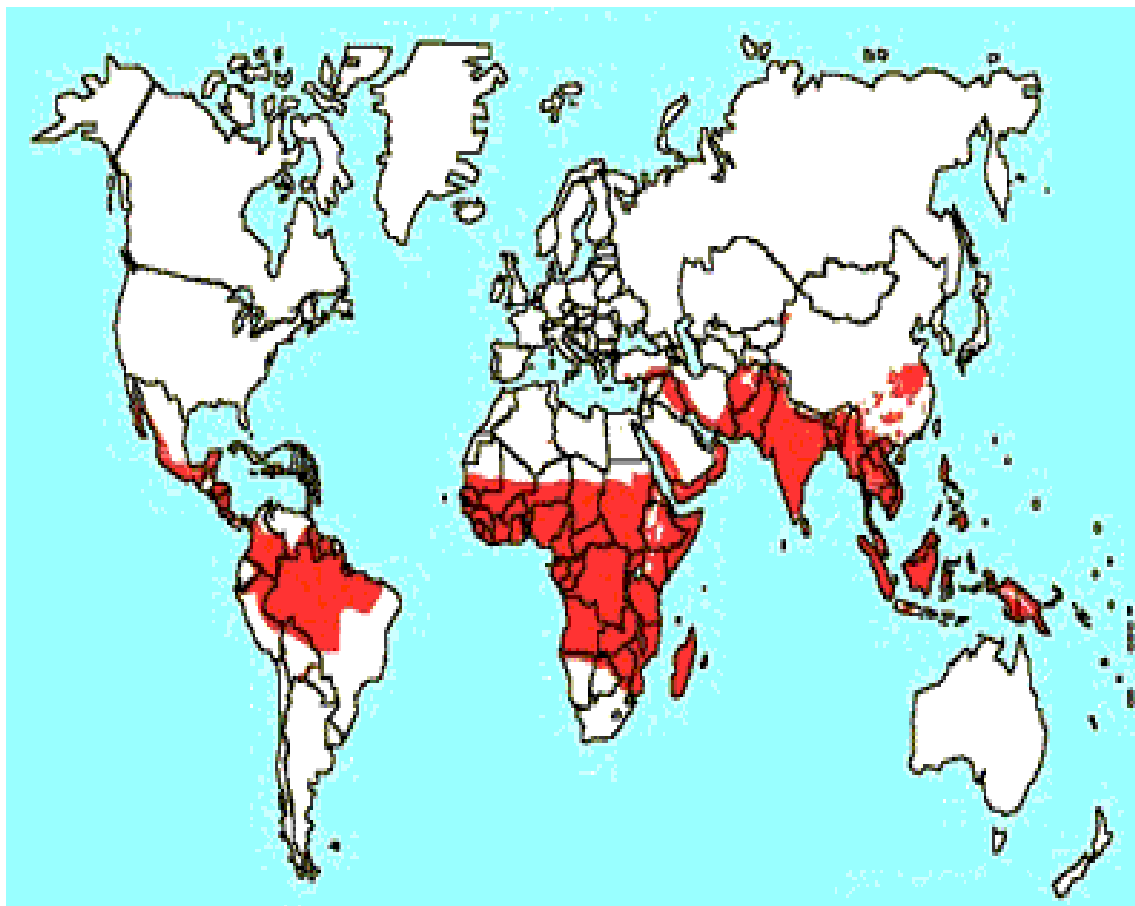


Figura 14: Mapeamento das regiões endêmicas de malária no Brasil.



**Figura 15: Mapeamento das regiões endêmicas de malária no mundo.**

República Federativa do Brasil  
Ministério da Saúde

SIVEP  
SISTEMA DE INFORMAÇÕES DE VIGILÂNCIA EPIDEMIOLÓGICA  
NOTIFICAÇÃO DE CASO MALÁRIA

1 N° da Notificação:

DADOS PRELIMINARES DA NOTIFICAÇÃO / COLETA	2 N° Cartão Nacional de Saúde	3 Data da notificação:	4 Tipo de lâmina 1-BP 2-BA 3-LVC	5 UF notificação	
	6 Município da Notificação:	7 Cód. Mun. Notificação:			
	8 Unidade Notificante:	9 Cód. Unid. Notificante:			
	10 Nome do agente notificante:	11 Código do Agente:			
DADOS DO PACIENTE	12 Nome do Paciente:	13 Data de Nascimento:	14 Idade: <input type="checkbox"/> Dia <input type="checkbox"/> Mes <input type="checkbox"/> Ano		
	15 Sexo: <input type="checkbox"/> M- Masculino <input type="checkbox"/> F- Feminino	16 Paciente é gestante? <input type="checkbox"/> 1- Sim 2- Não 3- Não se aplica	17 Grau de instrução: anos de estudos concluídos 1- Nenhum; 2- De 1 a 3; 3- De 4 a 7; 4- De 8 a 11; 5- De 12 e mais; 6- Não se aplica; 9- Ignorado		
	18 Nome da mãe				
	19 Endereço do paciente:		20 Outro país da residência:		
	21 UF residência	22 Município da residência:	23 Cód. Mun. resid:		
	24 Localidade da Residência:		25 Cód. Localid. Resid:	26 Sintomas: <input type="checkbox"/> 1- Com sintomas <input type="checkbox"/> 2- Sem sintomas	
	27 Data dos primeiros sintomas	28 Principal Atividade nos Últimos 15 Dias: <input type="checkbox"/> 1- Agricultura 2- Pecuária 3- Doméstica 4- Turismo 5- Garimpagem 6- Exploração vegetal <input type="checkbox"/> 7- Caça/pesca 8- const. estrad. barragens 9- Mineração 10- Vagante 11- Outros 99- Ignorado			
	29 UF provável de infecção	30 Outro país provável de infecção			
	31 Município provável da infecção:		32 Cód. Mun. provável infecção:		
	33 Localidade provável da infecção:		34 Cód. localid. prov. infecção:		
DADOS DO EXAME	35 Data do Exame:	36 Resultado do Exame: <input type="checkbox"/> 1- Negativo; 2- F; 3- F+FG; 4- V; 5- F+V; 6- V+FG; 7- FG; 8- M; 9- F+M; 10- O		37 Parasitos por mm <sup>3</sup> :	
	38 Parasitemia em "cruzes": <input type="checkbox"/> 1- < +/2 (menor que meia cruz); 2- +/2 (meia cruz); 3- + (uma cruz); <input type="checkbox"/> 4- ++ (duas cruzes); 5- +++ (três cruzes); 6- ++++ (quatro cruzes)		39 Matrícula e nome do examinador:		
	40 Esquema de tratamento utilizado, de acordo com Manual de Terapêutica da Malária 1- Infecções por Pv com Cloroquina em 3 dias e Primaquina em 7 dias; 2- Infecções por Pf com Quinina em 3 dias + Doxiciclina em 5 dias + primaquina no 6º dia; 3- Infecções mistas por Pv + Pf com Mefloquina em dose única e primaquina em 7 dias; 4- Infecções por Pm com cloroquina em 3 dias; 5- Infecções por Pv em crianças apresentando vômitos, com cápsulas retais de artesunato em 4 dias e Primaquina em 7 dias; 6- Infecções por Pf com Mefloquina em dose única e primaquina no segundo dia; 7- Infecções por Pf com Quinina em 7 dias; 8- Infecções por Pf de crianças com cápsulas retais de artesunato em 4 dias e dose única de Mefloquina no 3º dia e Primaquina no 5º dia; 9- Infecções mistas por Pv + Pf com Quinina em 3 dias, doxiciclina em 5 dias e Primaquina em 7 dias; 10- Prevenção de recaída da malária por Pv com Cloroquina em dose única semanal durante 3 meses; 11- Malária grave e complicada 99- Outro esquema utilizado (por médico) - descrever:				41 Data Início do Tratamento:
SMS-UF MUNICÍPIO	12 Nome do Paciente:		14 Idade:	15 Sexo: <input type="checkbox"/> 1- Masculino <input type="checkbox"/> 2- Feminino	
	1 N° da notificação	35 Data do exame	36 Resultado do exame	39 Matrícula e nome do examinador:	

Comprovante de resultado do exame para ser entregue ao paciente

