

**UNIVERSIDADE TIRADENTES**  
**DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE**  
**CURSO DE ENFERMAGEM**

**REGINA DE LIMA HENRIQUE**  
**ROSENIR MOREIRA DA CUNHA SANTOS**

**MALÁRIA EM SERGIPE: SITUAÇÃO ATUAL**

Aracaju

2016

REGINA DE LIMA HENRIQUE  
ROSENIR MOREIRA DA CUNHA SANTOS

## **MALÁRIA EM SERGIPE: SITUAÇÃO ATUAL**

Trabalho de Conclusão de Curso, apresentado à Coordenação de Enfermagem da Universidade Tiradentes - UNIT, como um dos pré-requisitos para obtenção do grau de Bacharel em Enfermagem, sob orientação do Prof. Dr. Saul José Semeão Santos.

Aracaju  
2016

REGINA DE LIMA HENRIQUE  
ROSENIR MOREIRA DA CUNHA SANTOS

## **MALÁRIA EM SERGIPE: SITUAÇÃO ATUAL**

Projeto de TCC, apresentado à Coordenação de Enfermagem da Universidade Tiradentes - UNIT, como um dos pré-requisitos para obtenção do grau de Bacharel em Enfermagem, sob orientação do Prof. Dr. Saul José Semeão Santos.

Data de Aprovação: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

### **BANCA EXAMINADORA**

---

Prof. Dr. Saul José Semeão Santos  
Orientador

---

Prof. Dr. Rubens Riscala Madi  
1ºExaminador

---

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Cláudia de Moura Melo  
2ºExaminador

Aracaju  
2016

# MALÁRIA EM SERGIPE: SITUAÇÃO ATUAL

Saul José Semião Santos \*

Regina de Lima Henrique \*\*

Rosenir Moreira da Cunha Santos \*\*

## RESUMO

**Introdução:** A malária é uma doença infecciosa grave que pode levar à morte, se não for diagnosticada e devidamente tratada. Os sinais e sintomas da fase inicial são: mal-estar, náuseas, tonturas, cansaço, mialgia, febre contínua e sudorese. No Brasil, a doença é endêmica na região amazônica com transmissão esporádica em outras regiões devido à presença de vetores em mais de 80% do território nacional (RETS, 2015). **Objetivo:** Investigar a ocorrência dos casos humanos de malária, diagnosticados e notificados no Estado de Sergipe (2007 a 2016) e delinear a atual situação. **Metodologia:** Pesquisa descritiva quantitativa de caráter exploratório, com coleta retrospectiva de dados secundários nos sistemas de Informação da Vigilância Epidemiológica do Estado de Sergipe. **Resultados:** Dos 77 casos de malária notificados no estado, no período de 2007 até meados de abril de 2016, 100% refere-se a casos importados. A faixa etária dos indivíduos infectados variou entre 3 e 78 anos de idade, havendo predominância para pessoas do sexo masculino. Entre os casos positivos, 12 (23,5%) foram causados pelo *P. Vivax*, 11 (13,5%) *P. falciparum*, a forma mista, pelo *P.falciparum* + *vivax* 06 (7,41%), por *falciparum* + *gametócitos* 02 (2,6%) e por *P. ovale* apenas 01 (1,2%) caso registrado **Conclusão:** O estudo verificou que os casos de malária registrados no Estado de Sergipe são importados do norte brasileiro e países do continente africano. Entendemos que, apesar de haver apenas casos importados da doença no estado, Sergipe não se encontra fora do risco de apresentar casos autóctones.

**Descritores:** Malária; Epidemiologia; Casos autóctones; Notificação.

\* MsC, PhD Investigador/pesquisador, docente do curso de Enfermagem da Universidade Tiradentes e Orientador do presente estudo. [saulix@gmail.com](mailto:saulix@gmail.com) \*\* Discente do Curso de Enfermagem da Universidade Tiradentes (UNIT) Aracaju-SE, Brasil. [mcs\\_rosenir@hotmail.com](mailto:mcs_rosenir@hotmail.com); \*\* Discente do Curso de Enfermagem da Universidade Tiradentes (UNIT), Aracaju-SE, Brasil [reginablert@gmail.com](mailto:reginablert@gmail.com)

## MALARIA IN SERGIPE: CURRENT SITUATION

### ABSTRACT

**Introduction:** Malaria is a serious infectious disease that can lead to death if not diagnosed and properly treated. The signs and symptoms of early stage are malaise, nausea, dizziness, fatigue, myalgia, continuous fever and sweating. In Brazil, the disease is endemic in the Amazon region with sporadic transmission in other regions due to the presence of vectors in more than 80% of the national territory (RETS, 2015). **Objective:** To investigate the occurrence of human cases of malaria diagnosed and reported in the State of Sergipe (2007 a 2016). **Methodology:** quantitative descriptive research of exploratory goal, with retrospective collection of secondary data in the information systems of Epidemiological Surveillance of the state of Sergipe. **Results:** Of the 77 cases of malaria reported in the state, from 2007 to mid-April 2016, 100% refers to imported cases. The age of infected individuals varies between 3 and 78 years old, with predominance of males. Among the positive cases, 12 (23.5%) were caused by *P. vivax*, 11 (13.5%) *P. falciparum*, the mixed form, the *P. falciparum*+ *vivax* 06 (7.41%), *falciparum* + gametocytes 02 (2.6%) and *P. ovale* only 01 (1.2%) recorded case. **Conclusion:** The study found that cases of malaria registered in the State of Sergipe were imported from northern Brazil and African countries. We understand that because there were only imported cases of the disease in the state, Sergipe is not out of the risk of developing indigenous cases.

**Keywords:** Malaria; Epidemiology; Autochthonous Cases; Notification.

---

\* MsC, PhD Researcher, Professor of Nursing course of Tiradentes University and Advisor of the present study. saulix@gmail.com \*\* Student of the Nursing Course at the University Tiradentes (UNIT) Aracaju, SE, Brazil. mcs\_rosenir@hotmail.com; \*\* Student of the Nursing Course at the University Tiradentes (UNIT), Aracaju, SE, Brazil reginablert@gmail.com

## SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO .....	6
2 REFERENCIAL TEÓRICO.....	8
2 METODOLOGIA.....	19
3 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	20
CONCLUSÃO.....	26
REFERÊNCIAS .....	27
APÊNDICE A	
APÊNDICE B	
ANEXO A	

## 1 INTRODUÇÃO

A malária é uma doença infecciosa grave que pode levar à morte, se não for diagnosticada e devidamente tratada. Configura-se a endemia parasitária mais prevalente no mundo, afetando mais de 200 milhões de pessoas em mais de 100 países, especialmente no continente africano, Ásia e América Central (FIOCRUZ, 2011).

O número global de casos de malária caiu de estimados 262 milhões em 2000 (205-316 milhões) para 214 milhões em 2015 (149-303 milhões), um decréscimo de 18%.

No Brasil existem três espécies de *Plasmodium* que causam a malária: *P. vivax*, *P. malariae* e *P. falciparum*. A maioria das espécies de *Plasmodium sp.* envolvidas são *Plasmodium vivax* (83%) e *Plasmodium falciparum* (16%). Existem também três espécies de vetores anofelídeos que transmitem a doença: *Anopheles darlingi*, *Anopheles albitarsis* e *Anopheles aquasalis*. O principal vetor da doença é a fêmea do mosquito da espécie *Anopheles darlingi*, que introduz o protozoário no organismo humano através da picada infectada (BRASIL, 2010).

Embora raramente, a malária também pode ser adquirida por meio do contato direto com o sangue de uma pessoa infectada, ou em transfusões sanguíneas ou transplante de órgãos ou ainda pelo compartilhamento de seringas entre usuários de drogas injetáveis (BRASIL, 2013).

Os sinais e sintomas da fase inicial são: mal-estar, náuseas, tonturas, cansaço, mialgia, febre contínua e sudorese. Estes são inespecíficos e comuns à maioria das síndromes febris agudas, podendo confundir os profissionais de saúde e retardar o diagnóstico da doença. Em alguns pacientes, surgem sintomas prodrômicos vários dias antes dos paroxismos da doença: náuseas, vômitos, astenia, fadiga e anorexia (COSTA *et al.*, 2010).

A malária divide o território brasileiro em duas regiões: Região Endêmica constituída por todos os estados da Região Norte acrescida dos estados do Maranhão e Mato Grosso, e Região Não-Endêmica, constituída pelos demais estados da Federação. É ressaltado na mesma fonte que quase a totalidade dos casos de malária em nosso país (99,7%), ocorre na Região Endêmica, sendo o Estado do Amazonas o detentor do maior número de casos (BRASIL 5, 2005).

A pesquisa tem por objetivo principal: Investigar a ocorrência dos casos humanos de malária, diagnosticados e notificados em Sergipe (2007 a 2014) e delinear a atual situação (2015-16) da malária no Estado. E como objetivos específicos: descrever a história da malária no estado de Sergipe e o número de casos humanos de malária diagnosticados e notificados

em Sergipe entre o ano de 2007 e de 2014 e conhecer a situação atual da malária no estado de Sergipe (2015-16).

As seguintes questões nortearam este estudo: Qual é a real situação epidemiológica da malária no Estado de Sergipe? Quantos casos de malária são notificados pelas instâncias públicas? São todos casos importados ou existem casos autóctones?



## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

### O que é malária?

A malária, também conhecida como paludismo, febre terçã (benigna ou maligna), febre quartã, tremedeira, batedeira ou, simplesmente febre, é uma doença sistêmica que provoca alterações na maioria dos órgãos, variando, porém, sua gravidade dentro de amplos limites, desde as formas benignas até as muito graves e fatais. A doença se caracteriza pela ruptura de hemácias, quando ocorrem as típicas febres da malária, com sudorese e calafrios pronunciados.

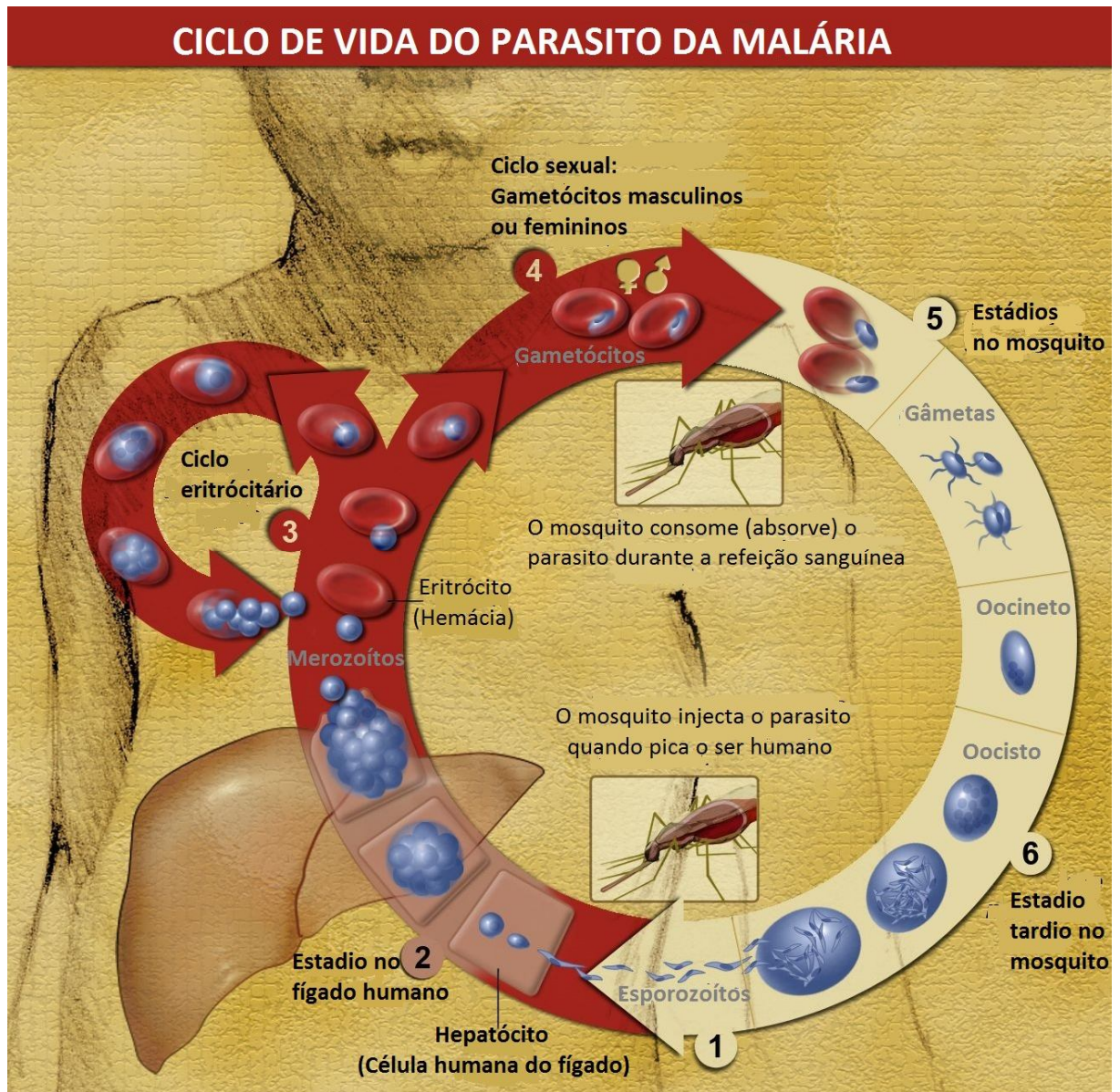
A malária é reconhecida como um grave problema de saúde pública no mundo, afetando 3,5 bilhões de pessoas, em mais de 100 países e territórios. Estima-se a ocorrência de 300 milhões de novos casos e 1 milhão de mortes por ano, principalmente em crianças menores de 5 anos e mulheres grávidas do continente africano (OMS, 2014).

As espécies que habitualmente parasitam o homem são quatro: *Plasmodium falciparum*, que produz a febre terçã maligna, com quadros clínicos em que os acessos febris se repetem ciclicamente com intervalos de 36 a 48 horas, é responsável pela maioria dos casos fatais; *Plasmodium vivax*, agente da febre terçã benigna, com ciclo febril que retorna a cada 48 horas; *Plasmodium ovale*, com distribuição limitada ao continente africano e responsável por outra forma de febre terçã benigna com ciclo de 48 horas; *Plasmodium malariae*, causa a febre quartã, que se caracteriza pela ocorrência de acessos febris a cada 72 horas (PARISE, 2009).

### Ciclo de vida e transmissão

O ciclo de vida do parasito da malária (*Plasmodium* sp.) inicia-se quando o mosquito do gênero *Anopheles* inocula os esporozoítos (formas infectantes para o homem) diretamente na circulação do hospedeiro (Figura 1). Estes após permanecerem por um breve período na corrente sanguínea irão invadir as células hepáticas (hepatócitos), onde se multiplicarão assexuadamente num processo denominado esquizogonia onde o núcleo se divide várias vezes resultando numa forma multinucleada, o esquizonte, que ao se romper libera os merozoítos na corrente sanguínea dando origem à segunda etapa do ciclo reprodutivo do parasito no ser humano. Essa etapa completada é denominada esquizogonia pré-eritrocítica e dura entre seis e 16 dias após a inoculação (NOGUEIRA; ROSÁRIO, 2010).

Figura 1: Ciclo de vida do parasito da malária



Fonte: CDC: Ciclo da Malária

Seguidamente, após a replicação inicial nas células hepáticas, os parasitas se multiplicam assexuadamente no interior dos eritrócitos, designada como “esquizogonia eritrocitária”. Esta reprodução ocorre no hospedeiro humano quando os esquizontes ao se fragmentarem rompem as hemácias e liberam novos merozoítos na circulação sanguínea. Durante a fase eritrocítica, alguns merozoítos penetram em hemácias jovens e se diferenciam para formarem os gametócitos, dando início à reprodução sexuada ou esporogonia que se completará no mosquito (ALEXANDRE, 2015; SOARES *et al.*, 2003).

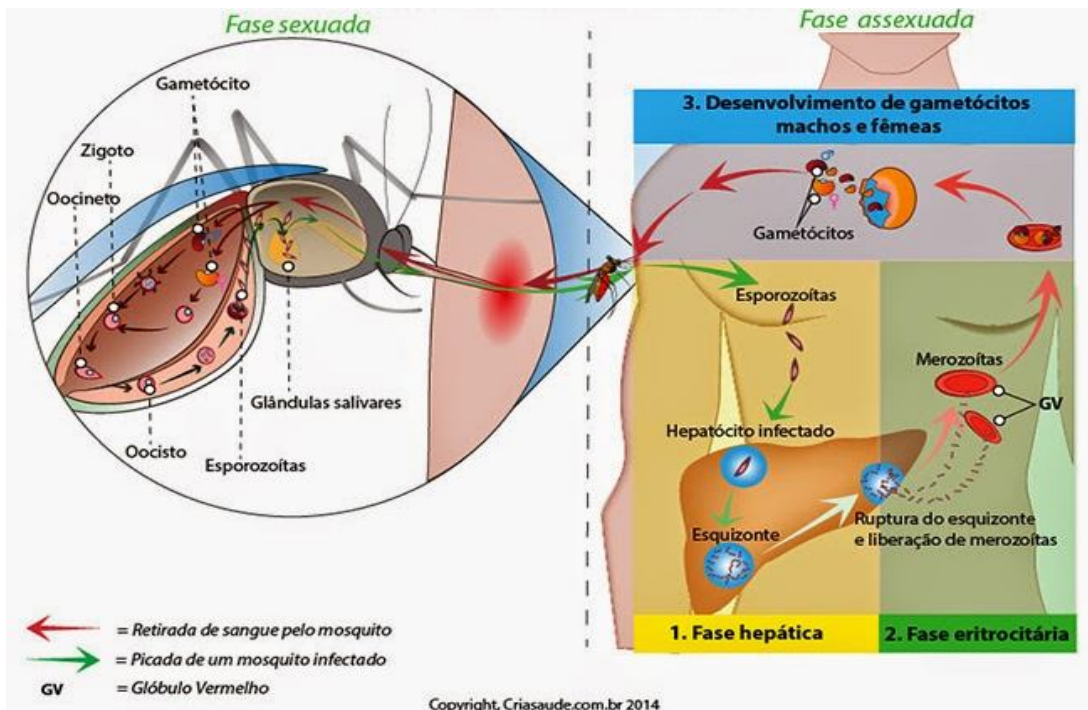
As formas sexuadas do parasita, ( microgametócitos - “macho” - e macrogametócitos

- “fêmea”), serão ingeridos pelo mosquito fêmea durante o repasto sanguíneo. A multiplicação de parasitas dentro do mosquito é designada por ciclo esporogônico. Enquanto se encontram dentro do estômago da fêmea do mosquito, os microgametas penetram nos macrogametas dando origem ao zigoto. Os zigotos por sua vez tornam-se móveis e alongados passando então a serem designados como oocinetos. Os oocinetos irão invadir a parede do estômago do mosquito e se diferenciar em oocistos. Os oocistos desenvolvem-se, rompem-se e libertam esporozoítos, que se movimentarão para as glândulas salivares. A inoculação de esporozoítos num novo hospedeiro humano irá perpetuar o ciclo de vida da malária.

A transmissão da malária se dá através da picada da fêmea do mosquito do gênero *Anopheles*, infectada pelo *Plasmodium sp.* Os esporozoítos são inoculados no homem por meio da saliva da fêmea anofelina infectada. O vetor tem hábitos alimentares nos horários crepusculares, entardecer e amanhecer, todavia, em algumas regiões da Amazônia, apresentam-se com hábitos noturnos, picando durante o período noturno (PACHECO; SILVA; BRITO, 2011).

O mosquito é infectado ao sugar o sangue de uma pessoa com gametócitos circulantes (Figura 3). Os gametócitos surgem, na corrente sanguínea, em períodos variáveis: de poucas horas, para *P. vivax*, e de 7 a 12 dias, para *P. falciparum*. No caso da malária por *P. falciparum*, o indivíduo pode ser fonte de infecção por até 1 ano; *P. vivax*, até 3 anos; e *P. malariae*, por mais de 3 anos, desde que não seja adequadamente submetido à terapêutica específica (BRASIL 4, 2004).

Figura 2: Ação do *Plasmódium sp* no hospedeiro humano.



Fonte: <http://www.criasaude.com.br/N2509/doencas/malaria.html>

### Complicações da Malária

Adultos não imunes, crianças e gestantes, podem apresentar manifestações mais graves da infecção, que pode ser fatal se provocada por *P. falciparum*. Infecções por *P. vivax* e *P. malariae* geralmente são benignas e os raros casos relatados de morte por essas espécies ocorreram em função de complicações peculiares, como a ruptura espontânea do baço ou concomitância com outra entidade patogênica de evolução fatal (BRODERICK *et al.*, 2015).

Qualquer doente que, em consequência da malária, esteja inapto a receber medicação oral, apresente algum grau de disfunção orgânica ou apresente parasitemia elevada pode vir a morrer devido a uma das complicações da doença (MS, 2008).

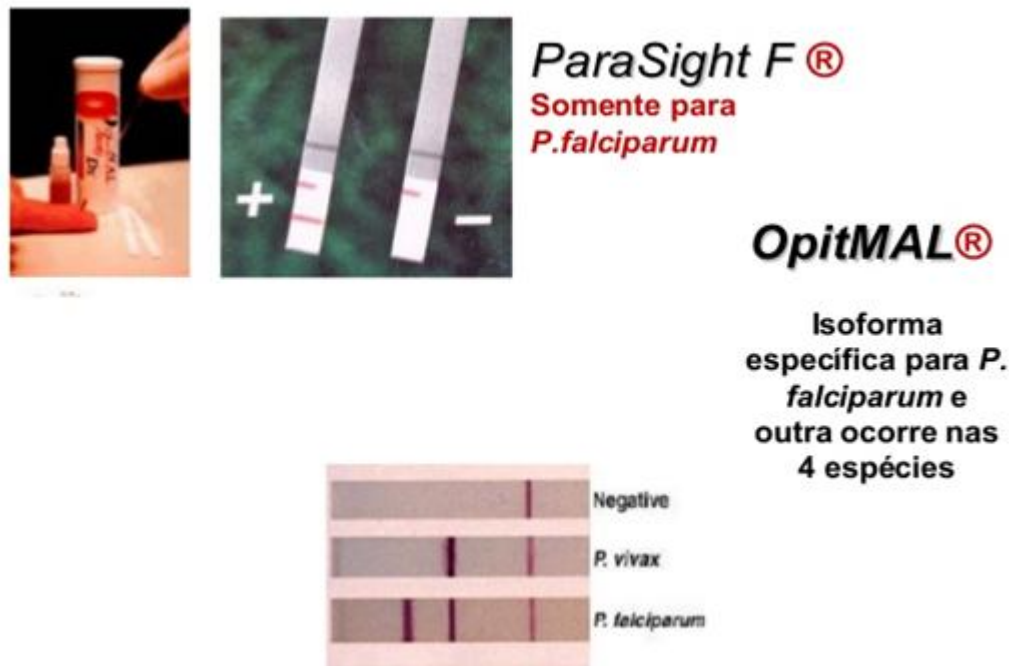
O surgimento de hipertermia, forte cefaleia, sonolência, convulsões, anemia intensa, dispneia, vômitos repetidos, insuficiência renal aguda, edema pulmonar agudo, hipoglicemia, disfunção hepática, hemoglobinúria (hemólise intravascular aguda maciça), hipotensão arterial, oligúria, icterícia, distúrbio da consciência e choque constituem sinais e sintomas clínicos de alerta para uma malária grave (LACERDA *et al.*, 2012).

## Diagnóstico

O diagnóstico confirmatório da infecção malárica só é possível através da demonstração do parasita ou de antígenos relacionados, no sangue periférico do paciente, por meio dos métodos diagnósticos específicos: Esfregaço delgado (gota fina) ou espesso (gota espessa). A gota espessa é corada pela técnica de Walker, e baseia-se na visualização do parasita por meio de microscópio ótico, após coloração com corante vital (azul de metileno e Giemsa) e a gota fina é corada pelo Giemsa, após fixação com álcool metílico. Além do baixo custo, ambas permitem identificar, com facilidade e precisão, a espécie de plasmódio envolvida. Estes métodos também possibilitam quantificar a intensidade da carga parasitária, mediante a determinação da parasitemia por volume ( $\mu\text{L}$  ou  $\text{mm}^3$ ) de sangue (BRASIL 5, 2005).

Existem também os testes rápidos (imunocromatográficos) para detecção de componentes antigênicos de *Plasmodium sp.* ou de anticorpos circulantes anti-plasmódio (Figura 3). Estes testes são realizados em fitas de nitrocelulose contendo anticorpo monoclonal contra antígenos específicos do parasita. Apresentam sensibilidade superior a 95% quando comparados com a gota espessa, com parasitemia superior a 100 parasitos/ $\mu\text{L}$ . Existem no mercado testes sorológicos e moleculares disponíveis que discriminam especificamente o *P. falciparum* das demais espécies (TALLEY *et al*, 2014).

Figura 3: Testes rápidos imunocromatográficos para diagnóstico da malária



Fonte: <http://www.criasaude.com.br/N2509/doencas/malaria.html>

## Tratamento

A estratégia principal utilizada no tratamento da malária visa atingir o parasita ao interromper a esquizogonia sanguínea, responsável pela patogenia e manifestações clínicas da infecção, destruição de formas latentes do parasita no ciclo tecidual (hipnozoítos) das espécies *P. vivax* e *P. ovale*, evitando assim as recidivas tardias ou a interrupção da transmissão do parasita, pelo uso de fármacos que impedem o desenvolvimento de formas sexuadas dos parasitos (gametócitos).

Para atingir cada um desses objetivos, utilizam-se diversas drogas e, cada uma delas, age de forma específica. Contudo, o objetivo é comum: tentar impedir o desenvolvimento do parasito no hospedeiro. No Brasil, o Ministério da Saúde, através de uma política nacional, bem definida, de medicamentos para tratamento da malária, orienta a terapêutica e disponibiliza gratuitamente os medicamentos antimaláricos utilizados em todo o território nacional, em unidades do Sistema Único de Saúde (SUS). Os principais antimaláricos são: quinina, mefloquina, halofantrina, cloroquina e amodiaquina. O tratamento inclui também alguns antibióticos como: tetraciclina, doxiciclina e clindamicina (BRASIL 2, 2010).

Entretanto, ainda que a eficácia terapêutica dos antimaláricos já esteja comprovada, falhas de tratamento são frequentes e um dos motivos é a baixa adesão ao tratamento. As

consequências da não-adesão ao tratamento da malária incluem desenvolvimento de resistência às drogas antimaláricas, permanência das pessoas como fonte de transmissão, controle inadequado da doença e aumento dos custos em saúde (WHO, 2014).

O tratamento adequado e rápido da malária é o principal alicerce para o controle da doença. A decisão quanto ao tratamento do paciente com malária deve ser precedida de informações sobre os seguintes aspectos: espécie de *plasmódio* infectante, especificidade dos esquemas terapêuticos a serem utilizados; idade do paciente, níveis de toxicidade e superdosagem para crianças e idosos; história de exposição anterior à infecção uma vez que indivíduos primo infectados tendem a apresentar formas mais graves da doença; condições associadas, tais como gravidez e outros problemas de saúde; gravidade da doença, e possível necessidade de hospitalização e de tratamento com esquemas especiais de antimaláricos.

Recentemente foi divulgado um importante fármaco utilizado para o tratamento da malária, descoberto pela cientista chinesa Tu Youyou (prêmio Lasker-DeBakey de Pesquisa Médico-Clínica de 2011, e laureada com o Nobel de Fisiologia ou Medicina de 2015, juntamente com William Cecil Campbell e Satoshi Ōmura), chamado de Artemisinina, um composto derivado da *Artemisia annua*, planta medicinal chinesa. Este composto foi descoberto na China nos anos de 1970. Neste período, onde até as publicações científicas foram proibidas na China, não era prioridade divulgar nomes de cientistas e por esta razão, até pouco tempo, não se sabia quem havia descoberto a artemisinina (LIMA, 2015).

### **Tratamento da Malária grave e complicada causada por *P. falciparum***

Em qualquer paciente portador de exame positivo para malária por *P. falciparum*, que apresente um dos sinais e/ou sintomas de malária grave, o tratamento deve ser orientado de preferência em unidade hospitalar. Nesses casos, o principal objetivo do tratamento é evitar que o paciente evolua para óbito. Para isso, antimaláricos potentes e de ação rápida devem ser administrados, juntamente com todas as medidas de suporte à vida do paciente. Secundariamente, após evidência de melhora das complicações da malária grave, a prioridade é prevenir a recrudescência, evitar a transmissão e monitorar a potencial resistência do parasita ao tratamento (BRASIL, 2010).

A malária grave deve ser considerada uma emergência médica. Portanto, a permeabilidade das vias aéreas deve estar garantida e os parâmetros da respiração e circulação avaliados. Se possível, o peso do paciente deve ser aferido ou estimado, para facilitar os cálculos dos medicamentos a serem administrados. Um acesso venoso adequado deve ser providenciado e as seguintes determinações laboratoriais solicitadas: glicemia, hemograma,

determinação da parasitemia, gasometria arterial e parâmetros de função renal e hepática (GOMES *et al.*, 2011).

### **Estratégia Global para Controle da Malária**

Após a realização de estudos soro epidemiológicos, devem ser tomadas medidas de controle, entre os quais, o tratamento medicamentoso de todos os pacientes doentes e portadores. A redução da população de mosquitos, o controle de sua migração e a destruição de suas larvas, considerando a resistência do vetor aos inseticidas, também constituem medidas importantes de controle à malária (BRAZ; DUARTE; TAUIL, 2013).

A consciência do indivíduo e as precauções tomadas, especialmente antes de viajar a uma área endêmica para a malária, são importantes para a prevenção da doença. Os viajantes são os mais suscetíveis a levar infecções para outra região. Sabendo disso, a transmissão da malária pode ser reduzida prevenindo-se as picadas de mosquito com repelentes e redes, assim como controlando a sua proliferação com inseticidas e drenagem de água parada onde as fêmeas depositam seus ovos. (BRASIL, 2010).

### **Estratégia Global da OMS para controlar e eliminar a malária**

No seu último relatório a Organização Mundial de Saúde definiu de forma clara as três estratégias fundamentais para controlar e eliminar a malária. São elas: 1. o controle do vetor (impedindo o mosquito de adquirir ou transmitir a infecção); 2. a quimioprevenção (suprimir e prevenir as infecções de se estabelecerem no hospedeiro humano; c. gestão de casos (evitar o surgimento de novos casos em regiões já controladas). No quadro 1 apresentam-se os objetivos da Estratégia Técnica Global, delineada pela Organização Mundial de Saúde, para a malária entre 2016-2030.



Quadro 1: Estratégia Técnica Global, delineada pela Organização Mundial de Saúde, para a malária entre 2016-2030.

OBJETIVOS	A ATINGIR		
	2020	2025	2030
Reduzir as taxas de mortalidade por malária globalmente comparando com 2015	Pelo menos 40%	Pelo menos 75%	Pelo menos 90%
Reduzir os casos de incidência de malária globalmente comparando com 2015	Pelo menos 40%	Pelo menos 75%	Pelo menos 90%
Eliminar a malária de países em que ela foi transmitida em 2015	Pelo menos em 10 países	Pelo menos 20 países	Pelo menos em 35 países
Prevenir o re-estabelecimento da malária em todos os países que estão livres dela	Re-estabelecimento Prevenido	Re-estabelecimento prevenido	Re-estabelecimento prevenido

Para conter a progressão da doença, como também reduzir os casos, várias intervenções foram adotadas no país, como: A Operação Impacto, em 1986; o Projeto de Controle da Malária na Bacia Amazônica, em 1989; o Programa de Controle Integrado da Malária, em 1992; o Plano de Intensificação das Ações de Controle da Malária, em 2000; o Programa Nacional de Controle da Malária (PNCM), desde 2003; e um programa para melhorar o acesso à prevenção e controle da malária para populações vulneráveis na Amazônia brasileira, em 2009. Com isso, já comparando o ano 2000 com o ano 2012, era possível perceber a importante queda, nos casos de malária que referimos anteriormente e que acompanham o panorama mundial (BRAZ; DUARTE; TAUILL, 2014).

### **Cuidados de Enfermagem em Doentes Maláricos**

Entre os cuidados com doentes maláricos relacionados com a Enfermagem lista-se a terapia medicamentosa, exames físico, controle de sinais vitais, terapias alternativas para alívio de sintomas e ações de promoção de conforto ao paciente.

A terapia medicamentosa é baseada na mensuração do peso dos pacientes para administração da dose correta do antimalárico prescrito. Além disso, faz-se necessário o acompanhamento da terapêutica por meio de monitoramento dos efeitos colaterais (náuseas, vômitos e cefaleias); registrar os efeitos da terapia medicamentosa, atentando sempre para os quadros de resistência. Os antimaláricos Cloroquina e Primoquina não devem ser administrados concomitantemente, tampouco, em jejum (REINERS *et al.*, 2010).

Tratando-se de mulheres grávidas, devido ao quadro de virulência da doença, o diagnóstico rápido é de extrema importância para que se verifique um tratamento eficiente. Caso contrário, pode ocorrer a obstrução da placenta, causada pela abundância de hemácias

nas células da sinciciotrofoblasto, impedindo a chegada de oxigênio para o feto e levando a sérias complicações;

O acompanhamento da fase aguda da malária consiste na aplicação de compressas de água fria e administração de antitérmicos que além do controlar a febre, previnem crises convulsivas. A aplicação de banhos de gelo: ajudam no alívio da dor em pacientes com cefaleia constante; A administração de antieméticos para a prevenção de desidratação nos pacientes com episódios intensos de vômitos (REINERS *et al.*, 2010).

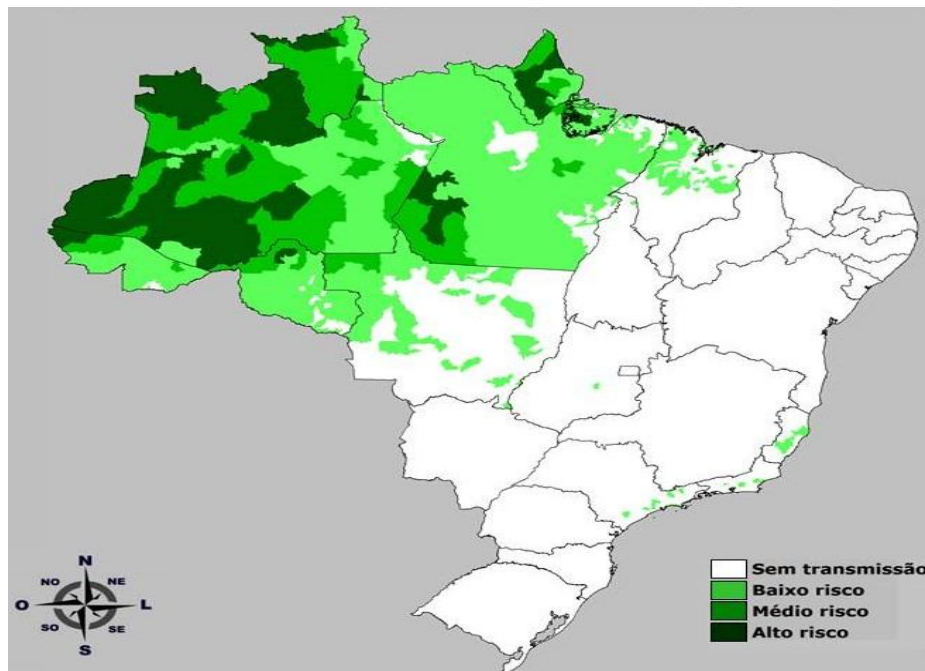
No caso de suspeita/confirmação de malária grave, indica-se a verificação de sinais vitais a cada 2 horas; Monitoramento da diurese e observação da coloração da urina para pacientes que apresentam quadros de insuficiência renal; Avaliação do nível de consciência com a utilização da Escala de Glasgow; ao exame físico: atentar para o surgimento de icterícia; atentar-se aos sinais de hipoglicemia (sonolência, tontura, irritabilidade, alterações de humor, sudorese) (REINERS *et al.*, 2010).

### **A malária no Brasil**

No Brasil existem três espécies de *Plasmodium* que causam a malária: *P. vivax*, *P. malariae* e *P. falciparum*. A maioria das espécies de *Plasmodium sp.* envolvidas são o *Plasmodium vivax* (83%) e o *Plasmodium falciparum* (16%). Existem também três espécies de vetores anofelídeos que transmitem a doença: *Anopheles darlingi*, *Anopheles albitarsis* e *Anopheles aquasalis*. O principal vetor da doença é a fêmea do mosquito da espécie *Anopheles darlingi*, cujo comportamento é extremamente antropofílico e é o mais encontrado no interior e nas proximidades das residências (BRASIL 2, 2010).

A malária continua a ser uma doença de notificação obrigatória. A Organização Mundial de Saúde (OMS) divulgou uma pesquisa feita em 2011, onde comprovou a existência de uma significativa redução do número de casos nas Américas. Passaram de mais de um milhão de casos em 2000, para menos de 490 mil em 2011, atingindo assim uma queda de quase 60%. Estima-se que os esforços mundiais para controlar e eliminar a malária tenha salvo 3,3 milhões de vidas desde o ano 2000, ao reduzir as taxas de mortalidade em 42% em todo o mundo e em 49% na África.

Figura 5: Mapa de risco da malária por município de infecção, Brasil 2014.



Fonte: Sinan/SVS/MS e Sivep-Malária/SVS/MS

Registros históricos confirmam a ocorrência de malária no Estado de Sergipe. Esta afecção constituiu uma das graves epidemias que ameaçou a saúde da população local em pleno século XIX como relata Nascimento em seu estudo:

“A violência de epidemias como esta e outras, a exemplo da malária que ocorreu também no ano de 1896, era sentida até no centro do poder local. A própria esposa do presidente do Estado, Joaquina Valadão, foi vitimada pela malária, em março de 1896, mesmo acompanhada por sete médicos” (NASCIMENTO, 2010).

O presente trabalho, contribui para melhora do nível de conhecimento dos profissionais de saúde, especialmente os da rede de atenção à saúde pública, sobre a malária e os contornos da sua epidemiologia. Seguindo esta estratégia, podemos contribuir para que esses profissionais tenham uma atuação mais segura e eficaz na assistência à população, de forma a que eventualmente possam proporcionar: um diagnóstico precoce seguido de uma terapêutica rápida, eficaz, menos tóxica e invasiva; evitar os quadros complicados da doença; baixar os índices de potencial transmissão.

## 2 METODOLOGIA

Pesquisa descritiva quantitativa de caráter exploratório, com coleta retrospectiva de dados secundários nos sistemas de Informação da Vigilância Epidemiológica do Estado de Sergipe. A pesquisa incidi sobre estudos feitos em municípios sergipanos onde tenham havido notificação e confirmação de casos de malária.

Os dados foram obtidos por meio da coleta de informações contidas em bancos de dados em órgãos de vigilância epidemiológica no Estado de Sergipe (Coordenação de Vigilância Epidemiológica do Estado de Sergipe, Secretaria de Estado da Saúde que emite o Sistema de Informação de Agravos de Notificação – SINAN; e o Laboratório Central de Saúde Pública de Sergipe – LACEN/SE –situado na Fundação de Saúde Parreira Horta).

A pesquisa foi submetida ao Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade Tiradentes (CEP-UNIT), visando atender as recomendações da Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde, onde após análise foi aprovada e liberada sob o parecer de número 1.550.697.

Considerou-se neste estudo, as variáveis: estado UF, município requisitante, sexo, faixa etária, local da infecção, tipo de infecção, laboratório de cadastro e desfecho. Os dados foram colhidos em instrumento próprio gerado pelos pesquisadores que continham informações acerca do perfil dos casos notificados e diagnosticados com malária no estado de Sergipe. Após a fase da coleta de dados, procedeu-se o agrupamento e tabulação no programa Microsoft Excel 2013. Em seguida foram calculadas as frequências absolutas e relativas do quantitativo de casos notificados e dos positivados desde o ano de 2007. Foram gerados gráficos do tipo barras e pizza, além de uma tabela com os números de casos notificados entre o ano de 2007 à 2016.

### 3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

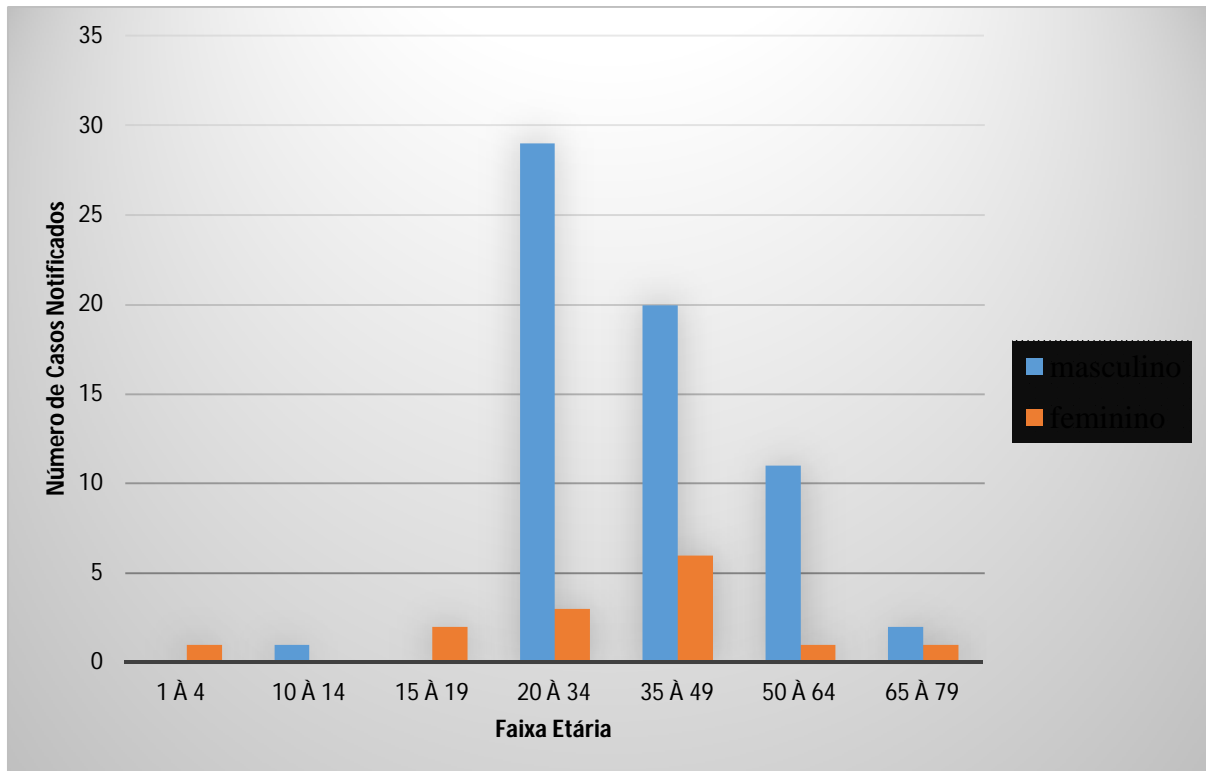
Embora Sergipe não seja uma região endêmica para malária, encontra-se em uma área territorial de potencial risco para a doença dada a presença do vetor no estado e o fluxo constante de pessoas entre as diversas regiões do país e do exterior.

Apesar de até hoje apenas se tenha conhecimento de casos importados de malária no estado de Sergipe, sabe-se que, quando notificados, passam quase que despercebidos à comunidade, na sua maioria totalmente desavisada quanto aos riscos de adoecimento, às referências para o tratamento e aos perigos de um potencial surto epidêmico.

De acordo com os dados fornecidos pela Coordenação de Vigilância Epidemiológica da Secretaria de Saúde do Estado de Sergipe, foram registrados 77 casos de malária no período de 2007 até meados de abril de 2016. Todas as notificações referem-se a casos importados da região amazônica brasileira e, também, de países do continente africano. Constam ainda, viajantes de outros estados que estiveram em regiões endêmicas, e que apresentaram manifestações dos sintomas da doença em território sergipano.

A idade das pessoas, cujos casos foram notificados em Sergipe, variou entre 3 e 78 anos de idade, havendo predominância para pessoas do sexo masculino com um total de 83,1% dos casos. Distribuídos de acordo com faixa etária teremos a seguinte ordem: 20 a 34 anos (77,9%), 35 a 49 anos (53,2%), 50 a 64 anos (12,9%) e 65 a 79 anos (2,3%) e em crianças de 1 a 4 anos (1,3%) como demonstra o Gráfico 1.

**Gráfico 1** - Frequência de notificações de casos suspeitos de malária por faixa etária e sexo no estado de Sergipe.

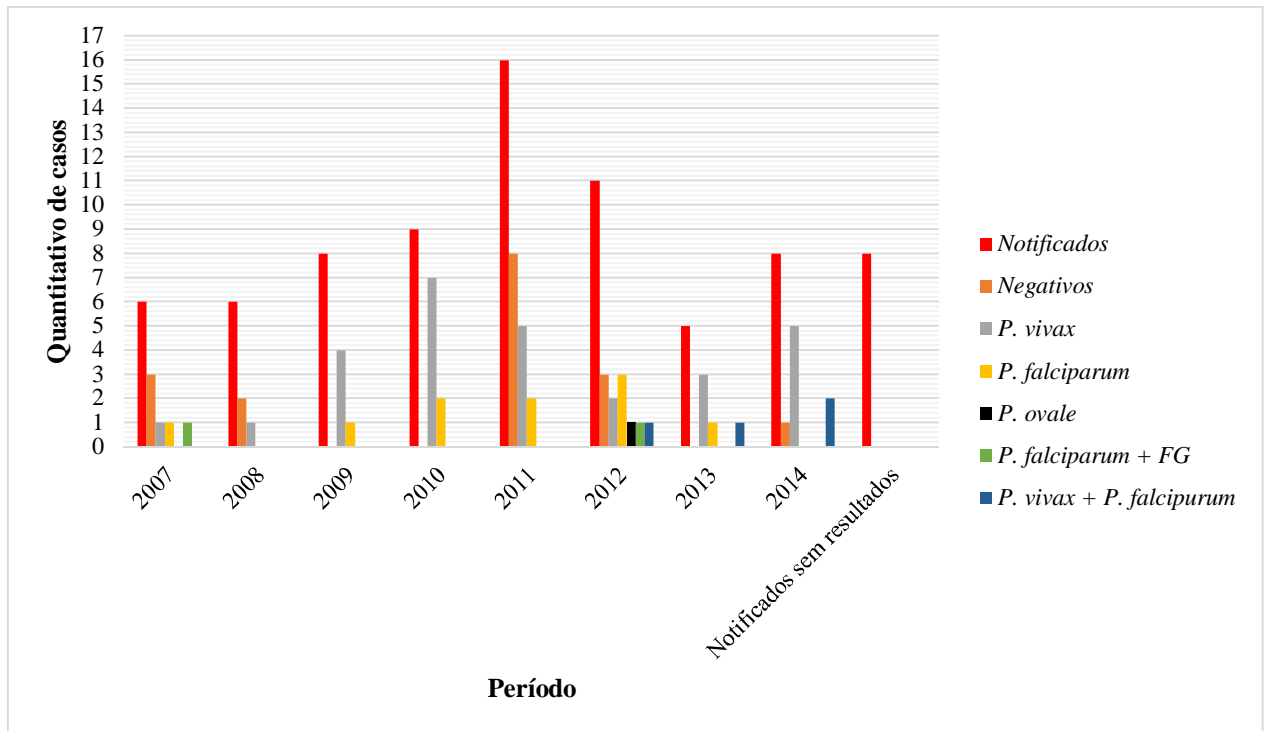


**Fonte:** 2016

Entre as mulheres houveram apenas 13 notificações, o equivalente a 16,9% do total de casos no período, distribuídos de maneira uniforme na faixa etária entre 15 e 64 anos de idade, havendo um caso infantil em uma menina de três anos de idade.

Dos 77 casos notificados entre o ano de 2007 à 2014 no estado de Sergipe, foram confirmados 45, destes a maioria dos infectados foram acometidos pelo *P. vivax*, correspondendo 62,2%, seguido pelo *P. falciparum* com 22,2%, *P. falciparum*+*vivax* (forma mista) com 8,8%, *P. falciparum* FG com 4,4% e pelo *P. Ovale* com apenas 2,2% dos casos. Não houve notificação de casos pelo *P. malariae*. De acordo com os dados analisados, os casos de malária relacionados ao agente etiológico, com notificação e confirmação no Estado de Sergipe foram: 28 por *P. vivax*, 10 por *P. falciparum*, 04 por *P. falciparum*+*vivax* (forma mista), 02 por *P.falciparum* + FG, 01 caso por *P.ovale*, em indivíduo com passagem pelo continente africano. Do total de casos notificados, 17 apresentaram resultados negativos e 8 notificados, porém não constavam dados do desfecho como ilustra o Gráfico 2.

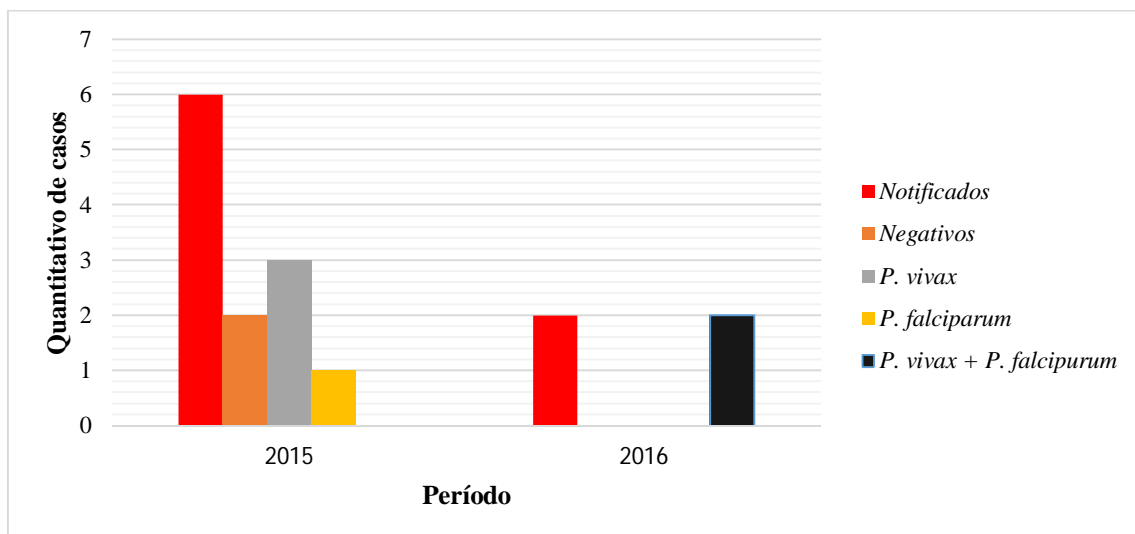
**Gráfico 2 - Casos Humanos de Malária Diagnosticados e Notificados em Sergipe Entre os Anos de 2007 e de 2014 pelo SINAN.**



Fonte: 2016.

Os dados referentes ao período de 2015 à 2016 mostram que foram notificados 8 casos suspeitos, em que 3 (37,5%) foram acometidos pelo *P. vivax*, seguido pelo, *P. falciparum*+*vivax* (forma mista) com 2 (25,0%) e por último 1 (12,5%) caso registrado do *P. falciparum*. Apresentaram resultados negativos 2 (25%) como apresenta o Gráfico 3.

**Gráfico 3 - Casos Humanos de Malária Diagnosticados e Notificados em Sergipe Entre o Ano de 2015 e de 2016 pelo SINAN.**



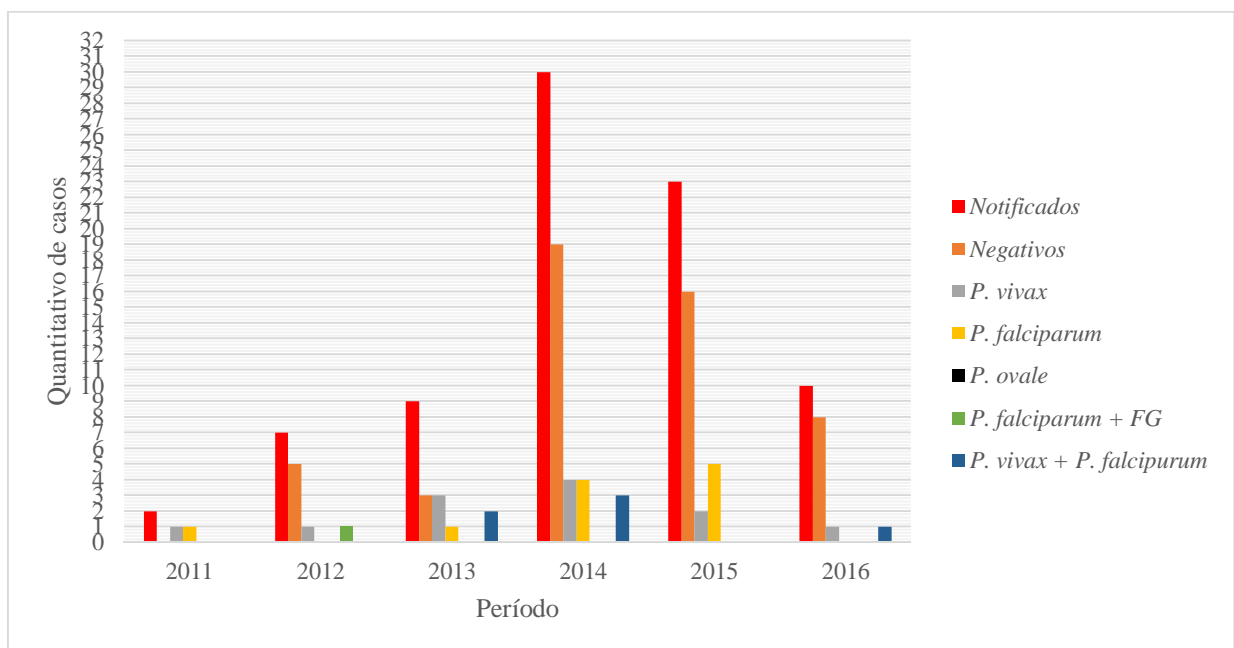
Fonte: 2016.

Dos 75 municípios sergipanos, em 18 houveram casos de residentes notificados de malária, sendo que a maior parte reside na capital, com 43 casos (58,9%), seguida pelos municípios de Canindé do São Francisco e Nossa Senhora do Socorro com 5 casos cada, nos outros municípios o número de casos variou entre 1 e 3 casos descritos na Tabela 1 (APÊNDICE A).

Quanto aos dados coletados no Laboratório Central de Sergipe (Lacen-SE), foram disponibilizados apenas ao registro de atendimentos realizados a partir do dia 24 de novembro de 2011 até os dias atuais. Conforme o verificado nesses arquivos, foram realizados dentro do período, 81 lâminas para pesquisa de plasmódios das quais 30 foram consideradas positivas pelo método de gota espessa, evidenciando-se uma dimensão de positividade de 37,0%, conforme mostra o Gráfico 4.

Conforme dados mostrados no gráfico 4, dos 30 casos positivados 12 (23,5%) foram causados pelo *P. Vivax*, 11 (13,5%) *P. falciparum*, a forma mista, pelo *P.falciparum e vivax* 6 (7,41%), por *Faciparum + forma gametócitos* 1 (1,2%) e por *P. ovale* apenas 1 (%) caso registrado, foram registrados 51 resultados negativos correspondendo 62,9% de todos os notificados no período 2011 à 2016.

**Gráfico 4** - Casos Humanos de Malária Diagnosticados e Notificados em Sergipe Entre os Anos de 2011 e de 2014 pelo LACEN.



Fonte: 2016.



Adultos não imunes, crianças e gestantes, podem apresentar manifestações mais graves da infecção, que pode ser fatal se provocada por *P. falciparum*. Infecções por *P. vivax* e *P. malariae* geralmente são benignas e os raros casos relatados de morte por essas espécies ocorreram em função de complicações peculiares, como a ruptura espontânea do baço ou concomitância com outra entidade patogênica de evolução fatal (BRODERICK *et al.*, 2015).

Qualquer doente que, em consequência da malária, esteja inapto a receber medicação oral, apresente algum grau de disfunção orgânica ou apresente parasitemia elevada pode vir a morrer devido a uma das complicações da doença.

O surgimento de hipertermia, forte cefaleia, sonolência, convulsões, anemia intensa, dispneia, vômitos repetidos, insuficiência renal aguda, edema pulmonar agudo, hipoglicemia, disfunção hepática, hemoglobinúria (hemólise intravascular aguda maciça), hipotensão arterial, oligúria, icterícia, distúrbio da consciência e choque constituem sinais e sintomas clínicos de alerta para uma malária grave (LACERDA *et al.*, 2012).

Foi possível verificar, em todo o período dois óbitos, um no ocorrido no ano de 2009, em indivíduo residente de município sergipano, vindo da Angola, notificado em 29/05/2009 e com primeiros sintomas em 21/05/2009, gota espessa positiva para *P. vivax*. O outro óbito por malária grave aconteceu em 20/04/2016, tratando-se de um paciente oriundo do estado da Bahia, o caso foi notificado no dia 14/04/2016, com primeiros sintomas em 03/04/2016. Gota espessa positiva para *P.falciparum+vivax*, em 14/04/2016, positivo para *P.vivax*, em 20/04/2016 e em 29/04/2016 gota espessa negativa. No entanto, o paciente não resiste as complicações de malária grave.

Confrontando as notificações do Sinan-SE com os registros do Lacen-SE foi possível verificar que, do total de exames de gota espessa realizadas nesse laboratório, 54 correspondem a pacientes devidamente notificados pela vigilância epidemiológica da Secretaria de Estado da Saúde, enquanto 29 casos, inclusive dois casos positivos para *P. falciparum* e outro para *P. falciparum+vivax*, não constam na lista de notificados nessa instituição.

COSTA *et al.*, (2010) relatam que nos anos de 2007 a 2013, houveram 932 casos de malária na região extra amazônica brasileira, sendo 74,7% (696), reportados aos quatro estados da região sudeste e Paraná, os outros 25,3% (236), distribuídos nos seguintes estados: Piauí (98), Goiás (35), Mato Grosso do Sul (31), Rio Grande do Norte (29), Pernambuco (18), Ceará (07), Distrito Federal (05), Rio Grande do Sul (04), Santa Catarina (02) e , por últimos os estados fronteiriços a Sergipe, Bahia (26) e Alagoas (01). Considerando ser verdadeira a informação da existência do *A. Darlingi* é possível afirmar que

em qualquer área de transmissão interrompida, da região extra amazônica, existe risco permanente de reintrodução de casos da doença justificada pela chegada de viajantes infectados

Dos 77 casos verificados no banco de dados do SINAN-SE, 64 encontram-se assinalados como residentes em municípios sergipanos e 13 em outros estados da federação, sendo 04 de Rondônia, 03 de Santa Catarina, 02 do Rio de Janeiro, 02 da Bahia e 01 do Amapá.

Quanto aos estados onde teria ocorrido a infecção Rondônia aparece com 19 casos, Amapá com 04, Pará com 02, Mato Grosso com 02, Acre com 02, Amazonas com 01, Mato Grosso do Sul com 01, Bahia com 01; e constam 41 notificações, cujo preenchimento do campo correspondente ao código da unidade federada onde ocorrera a infecção, encontra-se em branco.

O estado de Sergipe encontra-se assinalado com um caso no ano de 2012, mas no campo referente às observações consta como sendo um caso de indivíduo proveniente da Guiné Equatorial com história prévia de 04 episódios de malária e com presença de sintomas haviam 07 dias, sendo diagnosticado malária por *P. ovale*, espécie circulante no continente africano. O que leva a crer haver tratando-se apenas de erro de digitação.

O presente trabalho, contribui para melhora do nível de conhecimento dos profissionais de saúde, especialmente os da rede de atenção à saúde pública, sobre a malária e os contornos da sua epidemiologia. Seguindo esta estratégia, podemos contribuir para que esses profissionais tenham uma atuação mais segura e eficaz na assistência à população, de forma a que eventualmente possam proporcionar: um diagnóstico precoce seguido de uma terapêutica rápida, eficaz, menos tóxica e invasiva; evitar os quadros complicados da doença; baixar os índices de potencial transmissão.

## CONCLUSÃO

O estudo verificou que os casos de malária registrados no estado de Sergipe são importados de estados da região endêmica e de países do continente africano. No entanto, pelo fato de haver apenas casos importados da doença no estado, Sergipe não se encontra fora do risco de apresentar casos autóctones, considerando comprovada existência de larvas de vetor competente para transmissão parasito ao homem, em alguns municípios do estado, conforme informação obtida junto à Gerência de Entomologia, Parasitologia e Zoonoses do Instituto Parreira Horta, o *Anopheles albitarsis*, conforme dados expedidos correspondentes ao período de 2010 a 2014.

Contudo, entendemos que mesmo havendo sido registrado até o momento apenas casos importados da doença, sendo baixa a densidade do anofelino identificado, consideramos que, pela ocorrência de pacientes sintomáticos com possível diagnóstico tardio e assintomáticos sem diagnóstico, fazendo com que haja circulação do *Plasmodium na* região, existe a possibilidade de infecção do mosquito vetor possibilitando a produção de novos casos. Cabe ressaltar a existência deste risco considerando os dois casos de *P. falciparum* +FG, comprovados mediante resultado positivo de exame de gota espessa.

Acredita-se que, mesmo com possibilidades muito pequenas, seja possível a ocorrência de casos autóctones no estado de Sergipe.

Os resultados aqui apresentados contribuem em meio a outras produções científicas que possuem em comum a preocupação com a ocorrência de casos de malária na região extra amazônica, por considerar o diagnóstico de malária na assistência a pessoa com doenças febris, muito fácil de ser confundido com doenças como dengue, por exemplo. Pois é evidente que o risco de morrer por malária em regiões não endêmicas é mais elevado comparado a regiões endêmicas.

## REFERÊNCIAS

- ALEXANDRE, Márcia Almeida de Araújo. **Tese (Doutorado de Medicina Tropical em Doenças Tropicais e Infecciosas)** – Programa de Pós-Graduação em Medicina Tropical da Universidade do Estado do Amazonas, 104 p, 2015.
- AMARAL, Lara Cotta. Desenvolvimento de um protocolo de PCR em Tempo Real para diagnóstico de malária subpatente e infecções mistas por *Plasmodium Vivax* e *Plasmodium falciparum*. Belo Horizonte: s.n. 65 p. Dissertação (Mestrado em Ciências) - Centro de Pesquisas René Rachou, **Fundação Oswaldo Cruz**. Programa de Pós-graduação em Ciências da Saúde. 2014.
- BHATT, Samir, et al. The effect of malaria control on *Plasmodium falciparum* in Africa between 2000 and 2015. **Nature**, v. 526, p: 207-211, 2015.
- BRASIL 1, Fiocruz. **Malária**. 2013. Disponível em: <<http://www.agencia.fiocruz.br/mal%C3%A1ria>>. Acessado em: 29 set. 2015.
- BRASIL 2, Ministério da Saúde. **Doenças Infecciosas e Parasitárias**. Guia de Bolso. 8ª edição. 2010. Disponível em: <[http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/doencas\\_infecciosas\\_parasitaria\\_gui\\_a\\_bolso.pdf](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/doencas_infecciosas_parasitaria_gui_a_bolso.pdf)>. Acessado em: 04 set. 2015.
- BRASIL 3, Ministério da Saúde. **Guia prático de tratamento da malária**.2010. Disponível em: Acessado em: 07 nov. 2015.
- BRASIL 4, Ministério da Saúde. **Malária - Aspectos Clínicos e Epidemiológicos**.2004. Disponível em: <<http://www.saude.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo>>. Acessado em: 05 nov. 2015.
- BRASIL 5, Ministério da Saúde. **Manual de Diagnóstico Laboratorial da Malária**. 2005. Disponível em: <[http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/malaria.diag\\_manual.final.pdf](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/malaria.diag_manual.final.pdf)>. Acessado em: 02 nov. 2015.
- BRASIL 6, Ministério da Saúde. **Vigilância em Saúde, Caderno 21**, 2008. Disponível em: <[http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/malaria.diag\\_manual.final.pdf](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/malaria.diag_manual.final.pdf)>. Acessado em: 02 nov. 2015.
- BRAZ, Rui Moreira; DUARTE, Elisabeth Carmen; TAUILL, Pedro Luiz. Caracterização das epidemias de malária nos municípios da Amazônia Brasileira em 2010. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 29, n. 5, p: 935-944, mai, 2013.
- BRODERICK, Claire; et al. Clinical, geographical, and temporal risk factors associated with presentation and outcome of vivax malaria imported into the United Kingdom over 27 years: observational study. **BMJ-British Medical Journal**, 350: h1703, nov. 2015.
- COSTA, Anielle de Pina, et al. Diagnóstico tardio de malária em área endêmica de dengue na extra Amazônia brasileira: experiência recente de uma unidade sentinela no Estado do Rio de Janeiro. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 43, n. 5, p :571-574, set-out, 2010.
- FERREIRA, Ana Cristina Soares et al. Atenção Primária à Saúde em Municípios de Alto Risco para Malária. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v.19, n. 6, p. 8, nov- dez. 2011.
- FIOCRUZ, 2011. Disponível em em: <<https://agencia.fiocruz.br/m%C3%A9dicos->

confundem-mal%C3%A1ria-com-outras-doen%C3%A7as-como-a-dengue>. Acessado em 12 nov. 2015.

GOMES, Andréia Patrícia; et al. Malária grave por *Plasmodium falciparum*. **Revista Brasileira de Terapia Intensiva**, v. 23, n. 3, p: 358-369, 2011.

LACERDA, Marcus Vinícius Guimarães. We need to talk more about transfusion-transmitted malaria in plasmodium vivax endemic. **Rev Bras Hematol Hemoter**. v. 36, n. 6, p:385–387, 2014.

LACERDA, Marcus Vinícius Guimarães; et al. Understanding the clinical spectrum of complicated *Plasmodium vivax* malaria: a systematic review on the contributions of the Brazilian literature. **Malaria Journal**, v.11, n. 12, p: 1475-2875, 2012.

LIMA, Eduardo Francisco. **Malária: Um novo tratamento baseado em planta**. Greenme. Farei bem à Terra. Jan, 2015. Disponível em: <<http://www.greenme.com.br/viver-saude-e-bem-estar/1334-malaria-tratamento-usa-plantas>>. Acessado em: 06 nov. 2015.

NASCIMENTO, Jorge Carvalho. **Reflexões sobre a história da medicina em Sergipe**. Educação em Saúde. 2010. Disponível em. <<http://jorge-educahist.blogspot.com.br/2010/07/reflexoes-sobre-historia-da-medicina-em26.html>>. Acessado em: 28 set. 2015.

NOGUEIRA, Fátima; ROSÁRIO, Virgílio Estólio. Métodos para avaliação da atividade antimalárica nas diferentes fases do ciclo de vida do *Plasmodium*. **Revista Pan-Amazônica de Saúde**, v. 1, n. 3, p: 109- 124, set. 2010.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE (OMS); ORGANIZAÇÃO PANAMERICANA DE SAÚDE (OPAS). 2011. **Casos de malária nas Américas baixaram quase 60% na última década, segundo novas informações da OMS**. Disponível em: <<http://www.paho.org/hq/index.php?option=-the-americas-malaria-cases-have-declined-nearly-60-since>> Acessado em: 04 nov. 2015.

PACHECO, Lidiane Oliveira; SILVA, Mariellen Barbosa; BRITO, Wanessa Monteiro. Malária: Patologia da malária no aprendizado do técnico de enfermagem. **Sabedoria da Enfermagem**. 2011. Disponível em <http://sabedoriaaenfermagem.blogspot.com.br/2011/08/malaria-patologia-da-malaria-no.html>>. Acessado em 17 nov. 2015.

PARISE, Éldi Vendrame. Malária grave em Palmas, Estado do Tocantins: relato de caso. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 42, n. 4, p: 463-468, jul- ago. 2009.

REDE INTERNACIONAL DE EDUCAÇÃO DE TÉCNICOS EM SAÚDE. 2015. Disponível em: <<http://www.rets.epsjv.fiocruz.br/noticias/paises-estao-avancando-no-combate-malaria-revela-informe>> Acessado em: 06 nov. 2015.

REINERS, Annelita Almeida Oliveira, et al. Adesão e Reações de Usuários ao Tratamento da Malária – Implicações para a Educação em Saúde. **Texto Contexto em Enfermagem**, v. 19, n. 3, p: 536-544, jul- set, 2010.

SANTELLI, Ana Carolina Faria e Silva. **Malária no Brasil. Perspectivas para o seu controle**. Reunião no ANM – Secretaria de Vigilância em Saúde, Brasil, 2013.

SANTOS, Mayara Lino, et al. Publicação Científica do Curso de Bacharelado em Enfermagem do CEUT. **Observatório Epidemiológico**. 2010. Disponível em: <<http://www.ceut.com.br/observatorio/edicao%2024.pdf>>. Acessado em: 05 nov. 2015.

SOARES, Gil, et al. Seasonal Malaria Transmission and Variation of Anopheline Density in Two Distinct Endemic Areas in Brazilian Amazônia. **Journal of Medical Entomology**. v. 40, n. 5, p:636-41, 2003.

TALLEY, Angela K, et al. Segurança e Controle da Infecção Humana à Picada do Mosquito: Desafio da Naïve em uma nova instalação para sporozoite. **PLoS One**, v. 9, n. 11,p:5 nov 2014.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Global technical strategy for malaria 2016-2030**. World Health Organization, 2015.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **World Malaria Report**. World Health Organization, 2015.

## APÊNDICE A

**Tabela 1:** Número de casos humanos de malária notificados em Sergipe entre o ano de 2007 e de 2016.

Município/Ano	2007		2008		2009		2010		2011		2012		2013		2014		2015		2016		Total por Município n (%)
	N	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	
Boquim	1	14,3	1	9,1	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	2 (2,7)
São Miguel do Aleixo	2	28,6	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	2 (2,7)
Aracaju	3	42,9	10	90,9	6	75,0	3	37,5	8	53,3	6	66,7	1	33,3	3	37,5	3	75,0	0	0,0	43 (58,9)
Tomar do Geru	1	14,3	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1 (1,4)
Canindé do São Francisco	0	0,0	0	0,0	1	12,5	2	25,0	2	13,3	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	5 (6,8)
Estância	0	0,0	0	0,0	1	12,5	0	0,0	0	0,0	1	11,1	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1 (1,4)
Poço Redondo	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	12,5	1	6,7	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	2 (2,7)
N.S. da Glória	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	12,5	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1 (1,4)
N.S. do Socorro	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	12,5	1	6,7	1	11,1	0	0,0	4	50,0	0	0,0	0	0,0	7 (9,6)
Aquidabã	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	6,7	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1 (1,4)
Pacatuba	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	6,7	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1 (1,4)
Malhada dos Bois	1	14,3	1	9,1	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	2 (2,7)

Fonte: Pesquisadores, 2016.

Município/Ano	2007		2008		2009		2010		2011		2012		2013		2014		2015		2016		Total por Município n (%)
	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	
Malhador	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	6,7	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1 (1,4)
Porta da Folha	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	11,1	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1 (1,4)
Carmópolis	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	33,3	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1 (1,4)
Macambira	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	33,3	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1 (1,4)
Propriá	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	12,5	0	0,0	0	0,0	1 (1,4)
São Cristóvão	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	25,0	0	0,0	1 (1,4)
<b>Total anual (SE)</b>	7	100	11	100	8	100	8	100	15	100	9	100	3	100	8	100	4	100	1	100	74 (100)

Fonte: Pesquisadores, 2016.



**APÊNDICE B**

**Quadro 1:** Instrumento utilizado na coleta dos dados.

MUN. RESIDÊNCIA	UF	MUN. REQUISITANTE	LABOTÓRIO CADASTRO	DT. CADASTRO	RESULTADO	SEXO	IDADE

**Fonte:** Pesquisadores, 2016.

**ANEXO A – Parecer Consustanciado CEP UNIT**

**PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP**

**DADOS DO PROJETO DE PESQUISA**

**Título da Pesquisa:** Malária em Sergipe: Situação Atual

**Pesquisador:** Saul José Semeão Santos

**Área Temática:**

**Versão:** 1

**CAAE:** 55252016.6.0000.5371

**Instituição Proponente:** Universidade Tiradentes - UNIT

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

**DADOS DO PARECER**

**Número do Parecer:** 1.550.697

**Apresentação do Projeto:**

A malária é reconhecida como um grave problema de saúde pública no mundo, afetando 3,5 bilhões de pessoas, em mais de 100 países e territórios. Estima-se a ocorrência de 300 milhões de novos casos e 1 milhão de mortes por ano, principalmente em crianças menores de 5 anos e mulheres grávidas do continente africano (OMS, 2014).

No Brasil, a doença é endêmica na região amazônica com transmissão esporádica em outras regiões devido à presença de vetores em mais de 80% do território nacional. Existem aqui três espécies de Plasmodium que causam a malária: *P. vivax*, *P. malariae* e *P. falciparum*. A maioria das espécies de Plasmodium sp. envolvidas são o Plasmodium vivax (83%) e o Plasmodium falciparum (16%). Existem também três espécies de vetores anofelídeos que transmite a doença: *Anopheles darlingi*, *Anopheles albicans* e *Anopheles aquasalis*. O principal vetor da doença é a fêmea do mosquito da espécie *Anopheles darlingi*, que introduz o protozoário no organismo humano através da picada infectada (BRASIL, 2010).

O estado de Sergipe é considerado uma área não endêmica do país, contudo, confirma-se a presença de vetores e a existência de registros de casos não autóctones positivos (tanto parasitológica como sorologicamente) da doença, de acordo com informações recentemente adquiridas em órgãos de saúde pública e local e especialistas na matéria (Comunicação pessoal, dados preliminares). Os dados serão adquiridos nas duas instituições acima descritas e

**Endereço:** Campus Farolândia - Av. Murilo Dantas, 300 - DPE - Bloco F - Térreo

**Bairro:** Bairro Farolândia

**CEP:** 49.032-490

**UF:** SE

**Município:** ARACAJU

**Telefone:** (79)3218-2206

**Fax:** (79)3218-2100

**E-mail:** cep@unit.br

Continuação do Parecer: 1.550.697

posteriormente tabulados e analisados. Após discussão dos resultados obtidos pretende-se, como objetivo fundamental, obter uma visão da atual situação da malária no estado.

**Objetivo da Pesquisa:**

- 1 – Descrever a história da malária no estado de Sergipe e o número de casos humanos diagnosticados e notificados de malária em Sergipe entre o ano de 2007 a 2014;
- 2 – Conhecer a situação atual da malária no estado de Sergipe (2015-2016);

**Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

O projeto de pesquisa apresenta as relações de riscos e benefícios de forma adequada, de acordo com a Resolução CNS nº466/12.

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

Por se tratar de pesquisa a ser realizada de informações contidas em bancos de dados em órgãos de vigilância epidemiológica no Estado de Sergipe (A Coordenação de Vigilância Epidemiológica do estado de Sergipe, na Secretaria de Estado da Saúde que emite o Sistema de Informação de Agravos de Notificação – SINAN; e, o Laboratório Central de Saúde Pública de Sergipe – LACEN/Se – sito na Fundação de saúde Parreira Horta). Estas informações só serão realizadas após liberação do Comitê de ética e Pesquisa da Universidade Tiradentes (CEP-UNIT). o pesquisador responsável solicitou a dispensa justificada do TCLE.

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

As documentações foram inseridas corretamente e encontram-se datadas e assinadas conforme as normas descritas na Resolução CNS nº 466/12.

**Recomendações:**

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

Não há pendências ou inadequações para este projeto de pesquisa.

**Considerações Finais a critério do CEP:**

O CEP informa que de acordo com a Resolução CNS nº 466/12, Diretrizes e normas XI. 1 - A responsabilidade do pesquisador é indelegável e indeclinável e compreende os aspectos éticos e legais e XI. 2 - XI.2 - Cabe ao pesquisador: a) apresentar o protocolo devidamente instruído ao CEP ou à CONEP, aguardando a decisão de aprovação ética, antes de iniciar a pesquisa; b) elaborar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e/ou Termo de Assentimento Livre e Esclarecido, quando necessário; c) desenvolver o projeto conforme delineado; d) elaborar e apresentar os relatórios parciais e final; e) apresentar dados solicitados pelo CEP ou pela CONEP a qualquer momento; f) manter os dados da pesquisa em arquivo, físico ou digital, sob sua guarda e

**Endereço:** Campus Farolândia - Av. Murilo Dantas, 300 - DPE - Bloco F - Térreo

**Bairro:** Bairro Farolândia

**CEP:** 49.032-490

**UF:** SE

**Município:** ARACAJU

**Telefone:** (79)3218-2206

**Fax:** (79)3218-2100

**E-mail:** cep@unit.br

Continuação do Parecer: 1.550.697

responsabilidade, por um período de 5 anos após o término da pesquisa; g) encaminhar os resultados da pesquisa para publicação, com os devidos créditos aos pesquisadores associados e ao pessoal técnico integrante do projeto; e h) justificar fundamentadamente, perante o CEP ou a CONEP, interrupção do projeto ou a não publicação dos resultados.

Para os projetos que receberem situação de parecer "PENDENTE", o pesquisador terá um prazo de 30 dias para proceder aos ajustes e reencaminhar os documentos para o CEP/Unit. Findo este prazo o projeto será arquivado pelo CEP/Unit, e desta forma o pesquisador deverá realizar um novo procedimento de submissão.

**Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:**

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_665300.pdf	08/04/2016 10:39:34		Aceito
Outros	Instrumento.pdf	08/04/2016 10:39:11	Saul José Semeão Santos	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Modelo_Projeto.pdf	07/04/2016 16:01:01	Saul José Semeão Santos	Aceito
Outros	declaracao.pdf	09/03/2016 21:47:47	Saul José Semeão Santos	Aceito
Outros	declaracao_da_instituicao_vigepidemiologica.pdf	09/03/2016 21:46:44	Saul José Semeão Santos	Aceito
Outros	declaracao_unit.pdf	09/03/2016 21:45:29	Saul José Semeão Santos	Aceito
Outros	declaracao_uso_arquivo_unit.pdf	09/03/2016 21:44:48	Saul José Semeão Santos	Aceito
Outros	declaracao_uso_arquivo_lacen.pdf	09/03/2016 21:41:00	Saul José Semeão Santos	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	declaracao_da_infraestrutura_unit.pdf	09/03/2016 21:36:35	Saul José Semeão Santos	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	declaracao_da_infraestrutura_ses.pdf	09/03/2016 21:35:52	Saul José Semeão Santos	Aceito
Declaração de Pesquisadores	declaracao_dos_pesquisadores.pdf	09/03/2016 21:35:18	Saul José Semeão Santos	Aceito
Folha de Rosto	folha_de_rosto.pdf	09/03/2016 21:28:15	Saul José Semeão Santos	Aceito

**Situação do Parecer:**

**Endereço:** Campus Farolândia - Av. Murilo Dantas, 300 - DPE - Bloco F - Térreo  
**Bairro:** Bairro Farolândia **CEP:** 49.032-490  
**UF:** SE **Município:** ARACAJU  
**Telefone:** (79)3218-2206 **Fax:** (79)3218-2100 **E-mail:** cep@unit.br

Continuação do Parecer: 1.550.697

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

ARACAJU, 18 de Maio de 2016

---

**Assinado por: ADRIANA KARLA DE  
LIMA  
(Coordenador)**

**Endereço:** Campus Farolândia - Av. Murilo Dantas, 300 - DPE - Bloco F – Térreo

**Bairro:** Bairro Farolândia

**CEP:** 49.032-490

**UF:** SE

**Município:** ARACAJU

**Telefone:** (79)3218-2206

**Fax:** (79)3218-2100

**E-mail:** cep@unit.br