



Ministério da Saúde
FIOCRUZ
Fundação Oswaldo Cruz
Instituto Oswaldo Cruz
Curso de Especialização em Entomologia Médica

ROBERTO SOUZA DOS SANTOS

**ANÁLISE DA FAUNA DE MOSQUITOS DO GÊNERO
ANOPHELES MEIGEN (DIPTERA: CULICIDAE) NO
MUNICÍPIO DE MANGARATIBA, ESTADO DO RIO DE
JANEIRO.**

MANGARATIBA - RJ
2013

ROBERTO SOUZA DOS SANTOS

**ANÁLISE DA FAUNA DE MOSQUITOS DO GÊNERO
ANOPHELES MEIGEN (DIPTERA: CULICIDAE) NO
MUNICÍPIO DE MANGARATIBA, ESTADO DO RIO DE
JANEIRO.**

Monografia apresentada no Programa de Pós-
Graduação Lato sensu em Entomologia Médica do
Instituto Oswaldo Cruz - IOC

Mangaratiba – RJ

Data: ___/___/2013

Assinatura do Aluno Roberto Souza dos Santos

Assinatura da Orientadora: Dr^a. Martha Cecília Suárez-Mutis

AGRADECIMENTOS

Agradeço:

Em primeiro lugar ao único e verdadeiro Deus que me concedeu graça para alcançar esta vitória em minha vida.

A minha Esposa e Filhos por me incentivarem e apoiarem durante todos esses anos de minha jornada.

Ao meu Amigo André Reis por não me deixar desistir deste Sonho.

A todos os Doutores, Mestres e Professores do IOC e FIOCRUZ.

Em especial ao Sr. José Luis da Silva Técnico em Entomologia e referência estadual que está lotado no CEPA/LACENN/SES/RJ, o Sr. tem sido imprescindível como responsável pelo treinamento e orientação técnica de campo no desenvolvimento desta etapa do projeto de atualização da Carta Anofélica do município de Mangaratiba.

A Dra Martha Cecília Suárez-Mutis pela paciência e dedicação como professora e a pessoa dedicada que é.

A Dra Monique de Albuquerque Motta pela dedicada revisão neste trabalho.

A Secretaria de Estado de Saúde do Rio de Janeiro - SES/RJ, por todas as informações cedidas.

A SMS de Mangaratiba nas pessoas: Dr. Fausto Luis - Superintendente de Serviço de Saúde, ao Sr Lício de Moraes - Coordenador da Epidemiologia, ao Sr. Elídio Borges - Supervisor da Equipe da Epidemiologia do Hospital de Mangaratiba, ao Sr. Jorge Mauricio Miranda de Souza - Diretor da Vigilância Ambiental em Saúde em 2013, a Equipe do Reconhecimento Geográfico – RG da FUNASA da SMS de Mangaratiba, a Coordenação do PMCD e a Equipe do Laboratório Entomológico da SMS de Mangaratiba.

RESUMO

Introdução: Entre 2003 e 2010 foram notificados 808 casos de malária no estado do Rio de Janeiro, em 11 municípios, e apenas 35 (4,3%) foram considerados autóctones com uma média de 3,8 casos por ano. Os destaques foram os municípios de Cachoeiras de Macacu com 8 casos (22,7%), Rio de Janeiro 7 casos (20,0%), Nova Friburgo 6 casos (17,1%), São Fidelis 4 casos (11,4%) e Parati 3 casos (8,6%). No entanto, acredita-se que exista subnotificação em alguns municípios cujos sistemas de vigilância não conseguem detectar casos autóctones da doença. Nessas áreas de Mata Atlântica, devido à presença do vetor assim como da confirmação de casos autóctones da doença na região extra-amazônica é necessária a intensificação das ações da vigilância ambiental, competência dos municípios. Daí a importância do estudo do vetor e sua localização dentro do município. **Objetivo:** Detectar a presença de espécies de anofelinos e mapear a sua distribuição de espécies em localidades do município de Mangaratiba para a atualização da Carta Anofélica e direcionar as futuras ações de vigilância Ambiental em Saúde (VAS). **Métodos:** O estudo foi desenvolvido por técnicos da Secretária Municipal de Saúde de Mangaratiba - SMS-Mangaratiba junto ao Centro de Pesquisas Antropozoonoses da Secretaria Estadual de Saúde do Rio de Janeiro - CEP/SES/RJ em 10 localidades estudadas em Mangaratiba, RJ durante o período de Janeiro a Julho de 2013, sendo as mesmas: 1) Itacuruça; 2) Ilhas de Itacuruça; 3) Muriqui; 4) Serra do Piloto; 5) Fazenda Ingaiba; 6) Condomínios em Conceição de Jacareí; 7) Fazenda Batatal; 8) Sahy; 9) Nova Mangaratiba e 10) Conceição de Jacareí. O estudo foi realizado da seguinte forma: 1) Mapeamento das áreas a serem investigadas enquadradas nos parâmetros entomológicos e biológicos para a presença do vetor, e sua demarcação com Sistema de Posicionamento Global (GPS); 2) Captura das formas imaturas, através de conchadas e pesca-larvas e dos adultos utilizando capturador de Castro, coleta no intra e peridomicílio e armadilha CDC luminosa. Os espécimes foram devidamente acondicionados, etiquetados e transportados para identificação com uso de chaves dicotômicas nos laboratórios. **Resultados:** Apesar do empenho da equipe a incidência de vetores foi discreta, tendo um total de 35 anophelinos capturados, entre formas imaturas e adultos, destes: *Anopheles albitarsis* 20; *An. aquasalis* 03; *An. evansae* 02; *An. strodei* 07; *An. triannulatus* 01 e *Anopheles sp.* 02. Foi encontrada uma larva de anofelino em um container de plástico. **Conclusão:** Com a baixa densidade de anofelinos encontrada, o município pode ser caracterizado como de baixo risco; no entanto é preciso manter a vigilância em Mangaratiba assim como a atualização da Carta Anofélica, devido à construção de vários megaempreendimentos em locais próximos ao município.

Palavras-chave: Malária; Extra-amazônica; Carta Anofélica; Anopheles; Mangaratiba.

ABSTRACT

Introduction: Between 2003 and 2010, 808 cases of malaria were reported in the state of Rio de Janeiro, in 11 municipalities, and only 35 (4.3%) were considered indigenous to an average of 3.8 cases per year. Highlights were the municipalities of Cachoeiras de Macacu with 8 cases (22.7%), Rio de Janeiro 7 cases (20.0%), Nova Friburgo 6 cases (17.1%), São Fidelis 4 cases (11.4 %) and Parati 3 cases (8.6%). However, there is underreporting in some counties it is believed which surveillance systems can not detect autochthonous cases. In these areas of the Atlantic Forest, due to the presence of the vector as well as the confirmation of indigenous cases of the disease in extra-Amazonian region intensification of environmental surveillance powers of municipalities are required. Hence the importance of the study of the vector and its location within the county. **Objective:** To detect the presence of Anopheles species and map the distribution of species at locations in the city of Mangaratiba to update the Charter anopheles and direct future actions Environmental Health Surveillance (VAS). **Methods :** The study was conducted by technicians from the Municipal Health Department in Mangaratiba - Mangaratiba with the SMS - Centre Research Antropozoonoses the State Department of Health of Rio de Janeiro - CEPA / SES / RJ 10 localities studied in Mangaratiba , RJ during period January to July 2013, being the same: 1) Itacuruça ; 2) Ilhas de Itacuruça ; 3) Muriqui ; 4) Serra do Piloto ; 5) Fazenda Ingaiba ; 6) Condomínios de Conceição de Jacarei ; 7) Fazenda Batatal ; 8) Sahy ; 9) Nova Mangaratiba and 10) Conceição de Jacarei . The study was performed as follows : 1) mapping of areas to be investigated framed in entomological and biological parameters for the presence of the vector , and its demarcation with Global Positioning System (GPS), 2) capture of immature forms through a ladle and fish larvae and adults using catcher Castro , collects inside and outside homes and CDC light trap. The specimens were properly stored , labeled and transported to identification with the use of dichotomous keys in laboratories . **Results:** Despite the commitment of the staff of the incidence vectors was mild, with a total of 35 anophelinos caught between immature and adults, these: *albitarsis Anopheles* 20, *Anopheles aquasalis* 03; *Anopheles evansae* 02; *Anopheles strodei* 07; *An . triannulatus* 01 and *Anopheles sp.* 02. A larva of Anopheles was found in a plastic container. **Conclusion:** With the low density of Anopheles found, the municipality can be characterized as low risk, however we must remain vigilant in Mangalore as well as update the Charter anopheles, due to the construction of several mega-enterprises in locations close to the city.

Keywords: Malaria, Extra-amazonian region, Anopheline Charter; Anopheles; Mangaratiba.

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

NOME	SIGLA
AREAS DE PRESERVAÇÃO AMBIENTAL	APA
AREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE	APE
CENTER FOR DISEASE CONTROL	CDC
CENTRO DE ESTUDOS E PESQUISAS DE ANTROPOZOONOZES	CEPA
CLASSIFICAÇÃO INTERNACIONAL DE DOENÇAS	CID
DIRETORIA DE VIGILÂNCIA AMBIENTAL EM SAÚDE	DVAS
ESCOLA NACIONAL DE SAÚDE PÚBLICA	ENSP
FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ	FIOCRUZ
FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE	FUNASA
GLOBAL POSITIONNING SYSTEM	GPS
LABORATORIO CENTRAL NOEL NUTERS	LACENN
LIGHT EMITTING DIODE	LED
LABORATÓRIO ENTOMOLOGICO MUNICIPAL	LEM
MILIMETROS	MM
MINISTÉRIO DA SAÚDE	MS
MOSQUITEROS IMPREGNADOS COM INSETICIDAS DE LONGA DURAÇÃO	MIILD
ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE	OMS
PARQUE ESTADUAL ALBERTO LOFREN	PEAL
PARQUE ESTADUAL DA CANTAREIRA	PEC
PROGRAMA MUNICIPAL DE COMBATE A DENGUE	PMCD
PROGRAMA NACIONAL DE COMBATE A DENGUE	PNCD
PARTES POR MIL	PPM
SECRETARIA ESTADUAL DE SAÚDE DO ESTADO DO RJ	SES/RJ
SECRETARIA ESTADUAL DE SAÚDE E DEFESA CIVIL DO ESTADO DO RJ	SESDEC/RJ
SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE	SMS
SECRETARIA DE VIGILANCIA EM SAÚDE	SVS
VIGILANCIA AMBIENTAL EM SAÚDE	VAS

SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO.....	09
2.	REFERENCIAL TEÓRICO.....	10
2.1	Malária.....	10
2.2	Vigilância Ambiental em Saúde.....	13
2.2.1	Investigação Entomológica.....	16
2.2.1.1	Os Vetores da Malária.....	16
3.	OBJETIVOS	21
3.1	Objetivo Geral.....	21
3.2	Objetivos Específicos.....	21
4.	MÉTODOS.....	22
4.1	Área de Estudo.....	22
4.2	Características do Bioma.....	22
4.2.1	Divisão Geográfica do Município.....	24
4.3	Dados Epidemiológicos.....	27
4.4	Mapeamento Entomológico.....	27
4.5	Materiais e Técnicas Utilizadas.....	28
4.5.1	Coleta das Formas Imaturas.....	28
4.5.1.1	A Variação das Características dos Criadouros.....	29
4.5.2	Coleta de Adultos.....	30
5.	RESULTADOS.....	32
5.1	Dados Epidemiológicos.....	33
5.2	Estudo de Campo para Investigação Entomológica.....	34
5.2.1.	Distrito Centro: Nova Mangaratiba.....	35

5.2.2. Conceição de Jacaréí.....	35
5.2.2.1. Conceição de Jacaré (Centro)	35
5.2.2.2. Fazenda Ingaíba.....	37
5.2.2.3. Fazenda Batatal.....	40
5.2.2.4. Condomínios em Conceição de Jacaréí.....	41
5.2.3. Itacuruça (Distrito 3)	43
5.2.31 Ilha de Itacuruça	44
5.2.4. Muriqui (Subida da Serra)	44
5.2.5. Serra do Piloto (quinto distrito)	46
5.2.6. Sahy (Praia Grande) sexto distrito	48
5.2.7. Ibicuí.....	50
5.2.8. Praia Grande	50
5.2.9. Praia Pequena	51
6. DISCUSSÃO.....	56
7. CONCLUSÕES.....	60
8. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	61
9. REFERENCIAS.....	62
10. ANEXOS.....	70

1. INTRODUÇÃO

Malária ou paludismo é uma doença infecciosa aguda ou crônica causada por protozoários parasitas do gênero *Plasmodium*, transmitidos pela picada de fêmeas de mosquitos do gênero *Anopheles Meigen* (Brasil 2009). A doença ainda está presente em pleno século XXI no Brasil. Os dados do Ministério da Saúde mostram que no ano de 2012 foram notificados mais de 240.000 casos da doença no país, sendo que 99% deles ocorreram na Amazônia Legal que engloba nove estados brasileiros: Acre, Amapá, Amazonas, Pará, Rondônia, Roraima e Tocantins e parte dos estados do Mato Grosso e Maranhão. (Brasil 2013). Contudo, a doença não se restringe à região Amazônica, mas estende-se a alguns focos nas regiões Sul e Sudeste de nosso país, tornando necessário o estudo e a Vigilância Ambiental em Saúde (VAS) (Tauil 2009).

No Rio de Janeiro a transmissão da doença foi considerada interrompida no ano de 1968 (Miguel 2011 apud Moraes 1990). No entanto, nos últimos anos tem sido notificados casos autóctones de malária em vários municípios do estado (Miguel 2011, Costa et al 2012) assim como a presença de casos importados tanto da área endêmica brasileira como de outros países.

O estudo dos vetores anofelinos é fundamental para entender a dinâmica da transmissão da doença. Nos lugares onde essa transmissão tem sido interrompida é fundamental manter a vigilância entomológica para avaliar o risco de reintrodução assim como a presença de microsurtos. Essas ações de vigilância são competência das Unidades de Vigilância Ambiental das secretarias municipais de saúde do país. O presente estudo pretende atualizar a carta anofélica do município de Mangaratiba no estado do Rio de Janeiro.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 MALÁRIA

O filósofo Hipócrates já descrevia uma doença compatível com malária quatro séculos AC com uma propriedade específica de detalhes (Lacerda-Queiroz et al 2012 apud Pappas et al 2012). Antes da descrição do pai da medicina na Grécia, nos escritos chineses, hindus e nos cuneiformes mesopotâmicos já existiam referências à malária (Lacerda-Queiroz et al 2012 apud Carter, Mendis 2002).

O conhecimento da malária evoluiu muito no final do século XIX e início do século XX quando foram identificados tanto os parasitas como os insetos vetores da doença, porém, o controle da malária passou a ser um desafio imenso, principalmente nas regiões com áreas densas e extensas de florestas, como no caso da região amazônica, onde ocorrem 99% dos casos registrados da doença por ano no Brasil. Existem cinco espécies que são capazes de produzir malária humana no mundo: *Plasmodium ovale* (Stephens 1922), *Plasmodium knowlesi* (Sinton e Mulligiam 1033), *Plasmodium falciparum* (Welch, 1897), *Plasmodium vivax* (Grassi & Feletti, 1890; Labbé, 1889) e *Plasmodium malariae* (Laveran, 1881; Grassi e Feletti 1890). No Brasil são encontradas as três últimas espécies (Esteves 2012 apud CDC 2010 a, 2010 b).

Fora da região amazônica ocasionalmente são registrados casos da doença. Esses casos ocorrem em vários estados. No começo do século XX a malária era uma das 10 principais causas de óbito na cidade de São Paulo. Uma análise de dados epidemiológicos de 1983 a 1993 mostrou 40 casos autóctones nesse estado (Couto 2009); no ano de 2006 foram registrados 57 casos originais da região (Couto 2010). Os estudos de Couto e colaboradores (2010) mostram que existem duas áreas específicas de transmissão no estado de São Paulo: uma na região da Serra do Mar, com um eco-sistema de mata Atlântica, na qual o subgênero de *Anopheles Kerteszia* pode ser encontrado em alta densidade e a segunda área é a Região Oeste do estado nas proximidades das bacias dos rios Paraná, Paranapanema e São José dos Dourados, local com prevalência de anofelinos do subgênero *Nyssorhynchus*.

Em Goiás foram registrados 23 casos autóctones de malária no período de 1999 a 2006 sendo que 21,7% estavam infectados com *P. falciparum* e 78,3% por *P. vivax*. Foram

capturadas 11 espécies de anofelinos em 26 municípios desse estado, com presença de *Anopheles darlingi* e *Anopheles albitarsis*, vetores primários da doença no país (Manoel et al 2010).

Em Santa Catarina, sul do Brasil, a Fundação Nacional de Saúde (FUNASA) forneceu dados sobre o perfil epidemiológico da malária na região; uma das amostragens ocorreu no período de 1996 a 2001 e foram examinadas 4.707 lâminas, usando o método de gota espessa, das quais 258 foram positivas para o *Plasmodium spp*, o que resultou em 5,5% de positividade desse total de lâminas; dessas 178 (69%) foram positivas para o *P. vivax*, 66 (25,6%) para o *P. falciparum*, 13 (5%) com infecções mistas de *P. vivax* e *P. falciparum* e uma (0,4%) para o *P. malariae* (Machado et al 2003).

O estado de Minas Gerais não escapa à presença dos vetores anofelinos que também foram encontrados em Uberlândia, Araguaia e na bacia do Rio Aragarino, na época da construção das hidrelétricas de Capim Branco I e II no período de 2001 a 2004 (Rezende et al, 2006).

Cerutti (2007) realizou um dos melhores estudos sobre malária na área de Mata Atlântica nos últimos anos. Na região montanhosa do sul do estado do Espírito Santo no período de 2001 a 2004 foram registrados 65 casos autóctones (12 em 2001, 18 em 2002, 24 em 2003 e 11 em 2004) em nove dos municípios: Santa Tereza, São Roque do Canaã, Santa Maria de Jetibá, Domingos Martins, Santa Leopoldina, Alfredo Chaves Marechal Floriano, Viana e Vargem Alta.

No estado do Rio de Janeiro, entre 2002 e 2010 foram notificados 808 casos suspeitos de malária em 47 municípios e apenas 35 (4,3%) foram considerados autóctones distribuídos em 12 municípios, com uma média de 3,8 casos por ano. Os municípios que mais contribuíram com casos autóctones foram: Cachoeira de Macacu com oito casos (22,7%) Rio de Janeiro, sete casos (20,0%), Nova Friburgo, seis casos (17,1%), São Fidelis, quatro casos (11,4%) e Parati três casos (8,6%) (Miguel 2011). No entanto, acredita-se que exista subnotificação em alguns municípios cujos sistemas de vigilância não conseguem detectar casos autóctones da doença, devido à doença se manifestar de forma assintomática como ocorrido no município de Guapimirim região serrana do estado do Rio de Janeiro (Miguel 2011).

De janeiro de 2006 a dezembro de 2011 foram detectados oito casos de malária autóctones no estado do Rio de Janeiro, nos municípios de Guapimirim, Cachoeiras de

Macacú e Macaé (Costa AP et al, 2012). Da mesma forma já foi evidenciada a presença de infecção assintomática pelo *Plasmodium spp.* no município de Guapimirim (Miguel 2011). Esses dois estudos mostram claramente a circulação do parasito em vários municípios do estado. Anualmente uma média de 90 casos de malária são registrados no estado; a maior parte deles é importada de áreas endêmicas do Brasil ou de outros países (Miguel et al, submetido).

Informações do DATASUS mostram que no município de Mangaratiba houve 1.317 casos de doenças transmitidas por mosquitos, dentre os quais um caso confirmado de malária entre 2001 e 2011 (Portal – ODM, 2011). Da mesma forma, em janeiro de 2013 uma paciente residente em Mangaratiba e procedente do estado de Roraima foi diagnóstica com malária mista por *P. vivax* e *P. falciparum* (informações da Coordenação de epidemiologia de Mangaratiba).

Nessas áreas de Mata Atlântica, devido à presença do vetor, da confirmação de casos autóctones da doença assim como de um alto número de casos importados é necessário que se intensifiquem as ações de Vigilância em Saúde (Costa et al 2010).

A malária é um problema de Saúde Pública e deve ser monitorado constantemente. Na região extra-amazônica a continua vigilância com a atualização da carta anofelica é fundamental para evitar a reintrodução da doença. Nessa região há demora no diagnóstico precoce, devido à falta de profissionais capacitados nas unidades de saúde o que se traduz numa mortalidade 90 vezes maior na região extra-amazônica quando comparada com a região Amazônica. A sintomatologia da malária é na maioria das vezes confundida na anamnese realizada na triagem o que leva a um erro e do atraso no diagnóstico.

De acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS, 1961), a malária pode ser classificada de acordo com a origem de sua aquisição:

- **Caso autóctone:** Aquele que se origina em uma localidade onde existe a fonte de infecção.
- **Caso importado:** ocorre quando uma infecção é contraída fora do local onde o indivíduo reside.

- **Caso introduzido:** é derivado de um caso importado conhecido em áreas onde a transmissão foi interrompida.
- **Caso induzido:** está relacionado à transmissão através de transfusões sanguíneas, transmissão parenteral, compartilhamento de agulhas e seringas contaminadas com plasmódios.

Assim sendo, na presença de qualquer caso de malária na região extra-amazônica é fundamental a investigação epidemiológica para a adequada classificação do caso assim como da investigação entomológica realizada pela VAS e conseqüente adoção das medidas de controle pertinentes.

2.2 Vigilância Ambiental em Saúde

A saúde pública no Brasil de meados do século XX mostrou um novo panorama em uma perspectiva integradora em que o meio ambiente veio a ser adicionado como um dos determinantes aos riscos à saúde. O Ministério da Saúde (MS), através da Secretaria de Vigilância em Saúde (SVS), decidiu implantar mudanças nas ações de Vigilância Ambiental em Saúde (VAS) com o intuito de melhor interagir entre os agravos e os vetores que os acarretam. A Lei 8080 de 1990, também chamada “Lei do SUS” destacou a importância do meio ambiente em relação a vários fatores como condicionantes da saúde humana (Rohlf et al 2011). A vigilância ambiental pode favorecer determinadas ações que resultem em diversas aplicabilidades no controle das doenças endêmicas, seguindo a sua implantação no país e a descentralização nos estados da União e em seus respectivos municípios (Rohlf et al 2011).

A vigilância deve ser feita para monitorar e apontar as reais necessidades e riscos biológicos ambientais que afetem a vida das pessoas. Assim, as ações de controle e prevenção dos riscos podem ser enfrentadas no local, de forma clara, metódica e oportuna. O trabalho técnico em vigilância ambiental é imprescindível no cumprimento das metas propostas pelos gestores, de forma que as ações da Vigilância Ambiental em Saúde não sejam mera coincidência, e sim uma prática constante de ações de trabalho com periodicidade definida como parte da rotina. Isto é especialmente importante para a vigilância dos vetores da malária em todas as suas fases do ciclo biológico, desde as formas imaturas (ovos, larvas e pupas) às formas adultas (Rohlf et al 2011).

No caso da malária, ações da VAS também compreendem atividades de controle biológico. Em municípios onde a doença é uma realidade do dia a dia, o controle exige pesado esforço através do manejo com ferramentas físicas, químicas e até biológicas. A fase adulta do vetor é combatida de forma preventiva com a utilização de mosquiteiros impregnados com inseticidas de longa duração (MIILD), borrifação no intra-domicílio com inseticidas piretróides e em casos de epidemia com a termonebulização. As ações de controle para as formas imaturas levam em conta fundamentalmente ações de engenharia sanitária com a retificação de coleções hídricas, limpeza das margens de criadouros e tanques de piscicultura e em ultimo caso com ferramentas de controle biológico com a utilização de *Bacillus sphericus* e o *Bacillus thuringiensis* que estão sendo testados em alguns casos específicos para pequenos criadouros permanentes (Brasil, 2006).

Os riscos biológicos e não biológicos, foco das ações da VAS, estão diretamente envolvidos nos aspectos geradores de agravos a vida humana. No caso da malária no estado do Rio de Janeiro é essencial manter a vigilância ativa, pois existe a presença do vetor (*Anopheles spp*) em alguns municípios e também são notificados casos autóctones da doença em maior evidencia em cinco municípios de 2002 a 2010 (Miguel 2011). De outro lado, uma série de megaempreendimentos, que impactam direta ou indiretamente no município de Mangaratiba, está sendo realizados e ainda não foram avaliados.

Mangaratiba tem enorme importância devido a construções de ampliação de um porto que aumentará o transito internacional de navios nesta região, especialmente da Ásia e da África, com transporte de marinheiros oriundos de vários países da Ásia e África (CNT 2012). Da mesma forma, é constante o fluxo de caminhoneiros vindos de varias localidades do país que realizam paradas para descanso e abastecimento. De outro lado, um fluxo de militares provenientes de varias regiões do Brasil fixam temporariamente sua residência, principalmente na Ilha da Marambaia. Por esse motivo a atualização da carta anofelica do município é fundamental dentro das ações de vigilância ambiental e servirá como linha de base para a avaliação do impacto dos megaempreendimentos que estão sendo iniciados neste momento em áreas próximas a Mangaratiba (Projeto Orla 2002).

A Carta Anofelica é o documento que registra a população de anofelinos existente numa determinada área, assim como também mede a densidade populacional e hábitos do vetor, com o intuito de estabelecer as ações de controle para impedir a proliferação da malária nas áreas pesquisadas (SESDEC 2007).

A SES/RJ através do CEPA realizou um levantamento entomológico de anofelinos para a Carta Anofélica do Estado do Rio de Janeiro e foram encontrados as seguintes espécies do gênero *Anopheles* (itálico) *An. darling*, *An. aquasalis*, *An. albitarsis* e *An. cruzii* (Figs. 01, 02, 03 e 04).

A Carta Anofelica é realizada através do levantamento entomológico desenvolvido numa região específica, e a sua atualização deve ser realizada a cada dois anos através das unidades de vigilância ambiental das secretarias municipais de saúde.

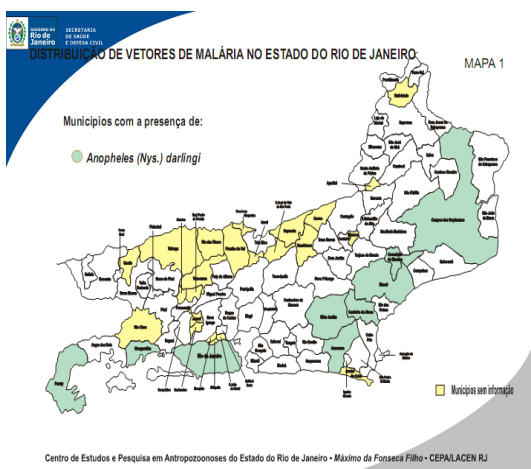


Fig. 01 - Mapa CEPA 2005 – 2009 I Encontro Macrorregional de Malaria RJ Dez 2009 – Presença de *A. darlingi* em Mangaratiba

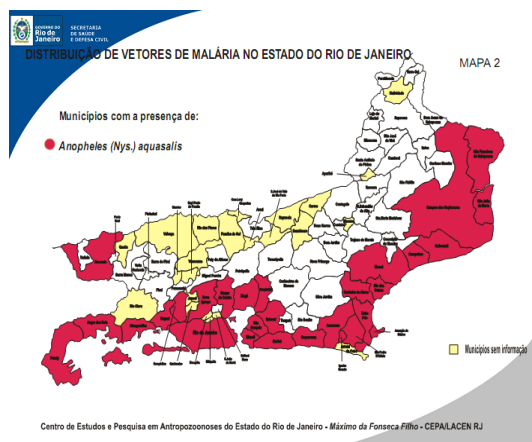


Fig. 02 - Mapa CEPA 2005 – 2009 I Encontro Macrorregional de Malaria RJ Dez 2009 – Presença de *A. aquasalis* em Mangaratiba

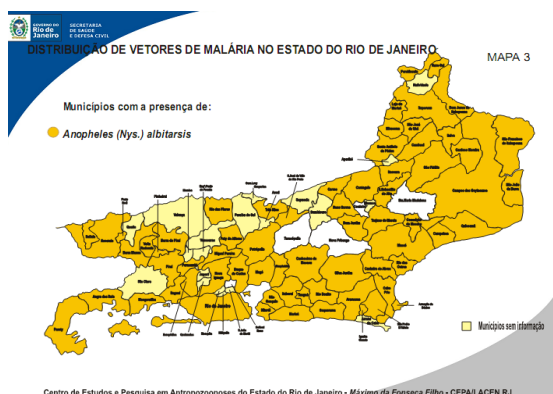


Fig. 03 - Mapa CEPA 2005 – 2009 I Encontro Macrorregional de Malaria RJ Dez 2009 – Presença de *A. albitarsis* em Mangaratiba

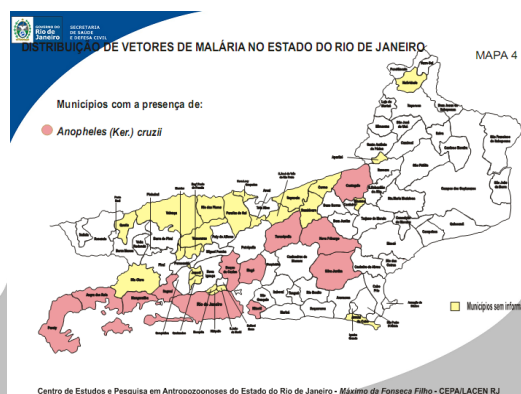


Fig. 04 - Mapa CEPA 2005 – 2009 I Encontro Macrorregional de Malaria RJ Dez 2009 – Presença de *A. cruzii* em Mangaratiba

2.2.1 Investigação Entomológica

2.2.1.1 Os Vetores da Malária

A malária é transmitida por mosquitos fêmeas do gênero *Anopheles*. Esses insetos são holometábolos, isto é, apresentam metamorfose completa em seu ciclo evolutivo, apresentam as fases de ovo, larva (4 estádios), pupa e adulto, esta última a única a se desenvolver no ambiente terrestre (Fig. 05). Os anofelinos têm como qualquer culicídeo, duas fases na sua vida aquática e terrestre (Consoli e Lourenço-de-Oliveira, 1994).

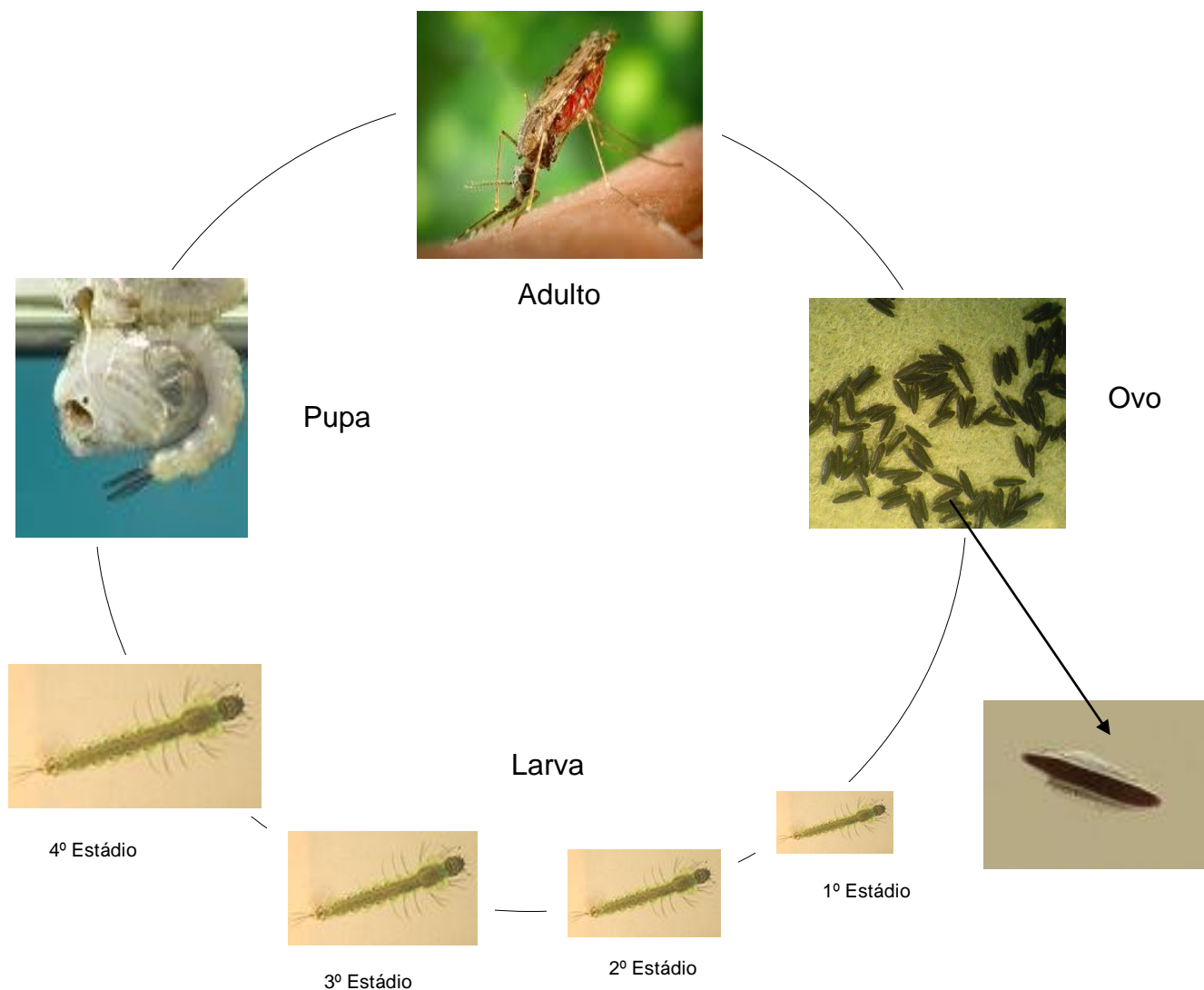


Fig. 05 – Ciclo Biológico do Anopheles. – Fonte: vidaysaludnatural.blogspot.com

Nos anofelinos, as fêmeas depositam seus ovos na superfície da água onde flutuam devido a presença de flutuadores laterais simétricos. Esta característica dos ovos possibilita o seu deslocamento pela correnteza ou através do movimento da água do criadouro até encontrarem um remanso para repousarem e num período de 2 a 3 dias eclodirem. Geralmente as fêmeas de anofelinos ovipõem entre 75 a 150 ovos (Forattini, 1973). As larvas podem demorar até 10 dias para alcançarem seu pleno desenvolvimento, porém este tempo pode variar de acordo com a espécie, fatores abióticos como temperatura, luz salinidade e bióticos como a vegetação existente no criadouro e a disponibilidade de alimentos, e a presença de predadores. As larvas de anofelino são rapidamente reconhecidas por sua forma singular de respirar; devido à ausência de sifão respiratório, para respirar, as mesmas necessitam ficar em repouso paralelo ao espelho d'água para que seu aparelho espiracular fique em contato com a superfície (Consoli e Lourenço-de-Oliveira, 1994).

A fase de pupa dura em média entre 2 a 3 dias dependendo da espécie e, como ocorre nos demais culicídeos, nesta fase o inseto não se alimenta, apenas utiliza as suas trompas para a respiração enquanto aguarda que se complete o ciclo de transformação para então emergir o inseto na sua fase adulta (Forattini 1962).

Logo após o mosquito emergir, o adulto macho está sexualmente ativo após a rotação de sua genitália e alimentam-se de néctar. As fêmeas alimentam-se de sangue, mais rico em nutrientes necessários para maturação dos ovos; vivem de duas semanas a um mês. A preferência por sugarem sangue humano depende da espécie, mas também picam animais (Consoli e Lourenço-de-Oliveira 1994 e Forattini 1962).

Há cerca de 400 espécies, incluindo 40 que transmitem o plasmódio (Consoli e Lourenço-de-Oliveira 1994, Gaffigan 2013). No Brasil as principais espécies transmissoras estão incluídas nos subgêneros, *Nyssorhynchus* e *Kerteszia*:

- ***Anopheles (Nyssorhynchus) darlingi*** - No Brasil, é a espécie de maior importância epidemiológica por se o principal transmissor de malária na região Amazônica e pelo alto grau de antropofilia e endofagia (Santos et al 1981 apud Rachou 1958). Tem como criadouros preferenciais coleções de água limpa, quente, sombreada e de baixo fluxo, situação muito freqüente nessa região (Consoli e Lourenço-de-Oliveira 1994). Ocasionalmente pode ser encontrado fora da bacia amazônica e já

foi o principal vetor associado à malária nos municípios da baixada fluminense na década de 1950, antes da interrupção da doença no estado do Rio de Janeiro em 1968 (Carvalho & Rachou 1950, Moraes 1990).

Espécies mais importantes na região extra-amazônica:

- *An. (Kertessia) cruzii* e *An. (Ker.) bellator* – distribuem-se pelo litoral do sul de São Paulo até o norte do Rio Grande do Sul. Têm como criadouros preferenciais à água que se acumula na base das folhas das bromélias. São vetores da denominada malária-bromélia, característicos de áreas preservadas (Consoli e Lourenço-de-Oliveira, 1994; Ueno et al 2007). O *Anopheles bellator* tem sido considerado como um vetor de malária endêmica no sudeste do Brasil; tem a peculiaridade de buscar as proximidades do ambiente habitado pelo homem e apresentarem maior endofagia. O *An. Cruzii* é silvestre preferindo o ambiente selvático (Forattini et al, 1999).

Espécies Encontradas:

- *An. (Nys.) aquasalis* – distribui-se pela faixa litorânea que vai do Amapá até o norte de São Paulo. Tem como criadouros preferenciais coleções de água salobra (Rebelo et al 1997) preferência esta que deu origem a seu nome. Pode ser encontrado no litoral Atlântico entre Peruíbe, em São Paulo, até a Costa Rica e no lado Pacífico da Costa Rica até o Golfo de Guayaquil, no Equador e nas Antilhas Menores, em Trinidad e Tobago. Também são achados mais para o interior em locais sempre associados a solos ricos em cloreto. A sua distribuição está limitada pelo fator salinidade, pois ambientes com teor relativamente elevado de cloreto de sódio, são mais favoráveis para o desenvolvimento de suas larvas. Preferem ambientes de águas paradas e salobras sendo os terrenos temporariamente inundados pelas águas do mar e as poças e valas formadas na época das chuvas em solos salgados os locais mais prováveis de reprodução. Tem preferência por picar animais, o que os tornam zoofílicos, com atividade principalmente no período

crepuscular e preferencialmente fora da moradia humana. Discute-se a possibilidade de que seja um complexo de espécies crípticas. É também um vetor secundário da filariose bancroftiana no Brasil. Esta espécie tem se mostrado um importante vetor da malária nas regiões litorâneas das Américas e no Brasil não tem sido diferente (Flores-Mendoza et al, 1996 apud Berti e col., 1993).

Apesar de demonstrar uma predileção zoofílica em clima equatorial, o *An. aquasalis* em determinadas localidades tende a ser eclético, como tem sido demonstrado em climas semi-áridos e semitropicais, como nas regiões nordeste e Sudeste brasileira onde tem sido encontrado atacando o homem. O vetor tem se distribuído ao longo do tempo pelo litoral do Brasil, e sua presença pode ser uma futura ameaça a transmissão e dispersão da malária no país, é o que indica uma série de trabalhos realizados entre 1926 a 1948 por vários pesquisadores sobre o *An. (Nys.) aquasalis* (Flores-Mendoza et al, 1996 apud Coutinho 1942, 1943, 1946 e 1947).

- *An.(Nys.) albitarsis s.l* – É um complexo de subespécies com diferentes capacidades vetoriais. Existe tanto no interior quanto no litoral. O complexo é hospedeiro e transmissor da malária, comum nas áreas de planície e baixada, em toda a região oriental da América do Sul, sendo comum nos planaltos e vai se tornando raro à medida que se avança para terrenos mais montanhosos ou para dentro das florestas. Suas larvas apresentam um caráter generalista com relação ao criadouro, mas são mais abundantes nos campos e pastagens de preferência em água doce e limpa. O adulto prefere picar animais como cavalos a homens e aves, normalmente evitando a moradia humana (Consoli e Lourenço-de-Oliveira 1994).
- *An.(Nys.) strodei s.l* - É fato conhecido que este anofelino vive em quase todas as coleções hídricas onde se desenvolvem as larvas de outras espécies, desde a beira do mar até os píncaros das serras. Foram seus focos assinalados desde as proximidades da praia até a encosta dos morros, na quase totalidade dos criadouros observados. Não é considerado, por muitos autores, como importante transmissor de malária, porém alguns o julgam vetor de importância secundária, pelo fato de haver sido encontrado naturalmente infectado na proporção de 1,2%, no município de Marília, SP (Consoli e Lourenço-de-Oliveira, 1994).

- *An. (Nys.) evansae* - É um mosquito raramente encontrado com infecção pelo plasmódio da malária. É uma espécie de ampla distribuição na região neotropical. Embora tenha hábitos essencialmente silvestres e zoofílicos, preferindo picar animais fora da habitação humana, esse mosquito pode desempenhar papel vetorial secundário, posto que já foram encontrados exemplares desta espécie albergando oocistos no estômago. Em Buriticupu, na Amazônia Maranhense, por exemplo, *An. evansae* foi à segunda espécie mais abundante, tanto fora como dentro das habitações. Portanto, naquela região, *An. evansae* pode funcionar como vetor secundário da malária humana (Consoli e Lourenço-de-Oliveira, 1994).
- *An. (Nys.) triannulatus s.l* - É um complexo composto por três espécies: *Anopheles triannulatus ss* (Neiva e Pinto), *Anopheles halophylus* (Silva-do-Nascimento e Lourenço-de-Oliveira) e uma terceira espécie denominada *Anopheles triannulatus "C"* (Neves 2009 apud Silva-do-Nascimento e Lourenço-de-Oliveira 2007). Tem sido designado como um vetor secundário na transmissão da malária, geralmente devido à dificuldade de transmitir o *Plasmodium* a não ser em condições de elevada densidade (Neves 2009 apud Arruda et al 1986). Cerutti (2007) em trabalho desenvolvido no estado do Espírito Santo encontrou *An. triannulatus* infectado por *Plasmodium falciparum*.

3 OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GERAL

Registrar a fauna de anofelinos em dez localidades do município de Mangaratiba.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Determinar as espécies que ocorrem no município de Mangaratiba e sua distribuição.
- Realizar a atualização da Carta Anofélica da Região do município de Mangaratiba.

4.MÉTODO

4.1 Área de Estudo

O Município de Mangaratiba é o portão de entrada da região da Costa Verde fazendo parte da região metropolitana do estado do Rio de Janeiro. A sede municipal localiza-se a 22°57'45" de latitude Sul e 44°02'04" de longitude Oeste, distando 85 Km em linha reta da capital do Estado rumo oeste. Possui uma área de 361,8 km², tendo seus limites estipulados ao oeste com Angra dos Reis, ao leste com Itaguaí, ao norte com Rio Claro e ao Sul com o Oceano Atlântico. A média de altitude do município é de 18 metros com alturas que vão desde o nível do mar até 842 metros no "Alto da Subida da Misericórdia" na RJ-149 na Serra do Piloto. Uma estimativa baseada no último Censo do IBGE (2010), mostra que há 38.201 habitantes, com um crescimento populacional de 3,84% nos últimos oito anos. O município é caracterizado por ser um local de turismo e veraneio, onde a maioria dos imóveis permanece fechada (são de propriedade de veranistas, pessoas que não residem no município, mas têm imóveis de uso próprio ou que os alugam em períodos de férias ou por estações de festividades, para se retirarem ocasionalmente). Os imóveis fechados chegam a ser em torno de 42,13% durante grande parte do ano (PMCD 2013). O cadastro do IPTU mostrou um crescimento até 32.758 imóveis para o ano de 2013, além dos imóveis em construção, em condomínios e anexos aos já existentes que podem aumentar para cerca de 35.000 ou mais até o final de 2013. (Secretaria de Planejamento de Mangaratiba – SMP, 2013).

No total no município foram pesquisadas 26 áreas diferentes tentando abranger os diferentes biomas existentes no município (Tabela 2).

4.2 Características do Bioma

O município de Mangaratiba encontra-se localizado no bioma de Mata Atlântica que é um complexo ambiental que engloba cadeias de montanhas, vales, planaltos e planícies de toda a faixa continental atlântica leste brasileira, além de avançar sobre o Planalto Meridional até o Rio Grande do Sul (Gomes et al 2009).

O principal tipo de vegetação é a floresta ombrófila densa, normalmente composta por árvores altas e relacionada a um clima quente e úmido. A Mata Atlântica já foi um dos mais ricos e variados conjuntos florestais pluviais da América do Sul, mas atualmente é reconhecida como o bioma brasileiro mais descaracterizado, isso porque os primeiros episódios de colonização no Brasil e os ciclos de desenvolvimento do país levaram o homem a ocupar e destruir parte desse espaço (Miranda, 2005).

O Bioma de Mata Atlântica predomina em todo o município, o que tem detido a expansão de constantes situações antrópicas, pois o impacto ao meio ambiente foi minimizado por leis federais e estaduais com criações das Áreas de Preservação Ambiental – APA e Áreas de Preservação Permanentes – APP. No município de Mangaratiba foi criada, pelo Decreto nº 9.802, de 12 de março de 1987, uma APA que é uma unidade de uso sustentável com 230,00Km² (Fig. 06), que engloba parte do Parque Estadual Cunhambebe criado através do Decreto Estadual nº 41.358, de 13 de Junho de 2008.

4.2.1 Divisão Geográfica do Município

O Município é dividido Geograficamente em Seis Distritos (Fig.06):

MINISTÉRIO DA SAÚDE-FUNASA
Secretaria Municipal de Saúde
Município de MANGARATIBA
Equipe de R.G

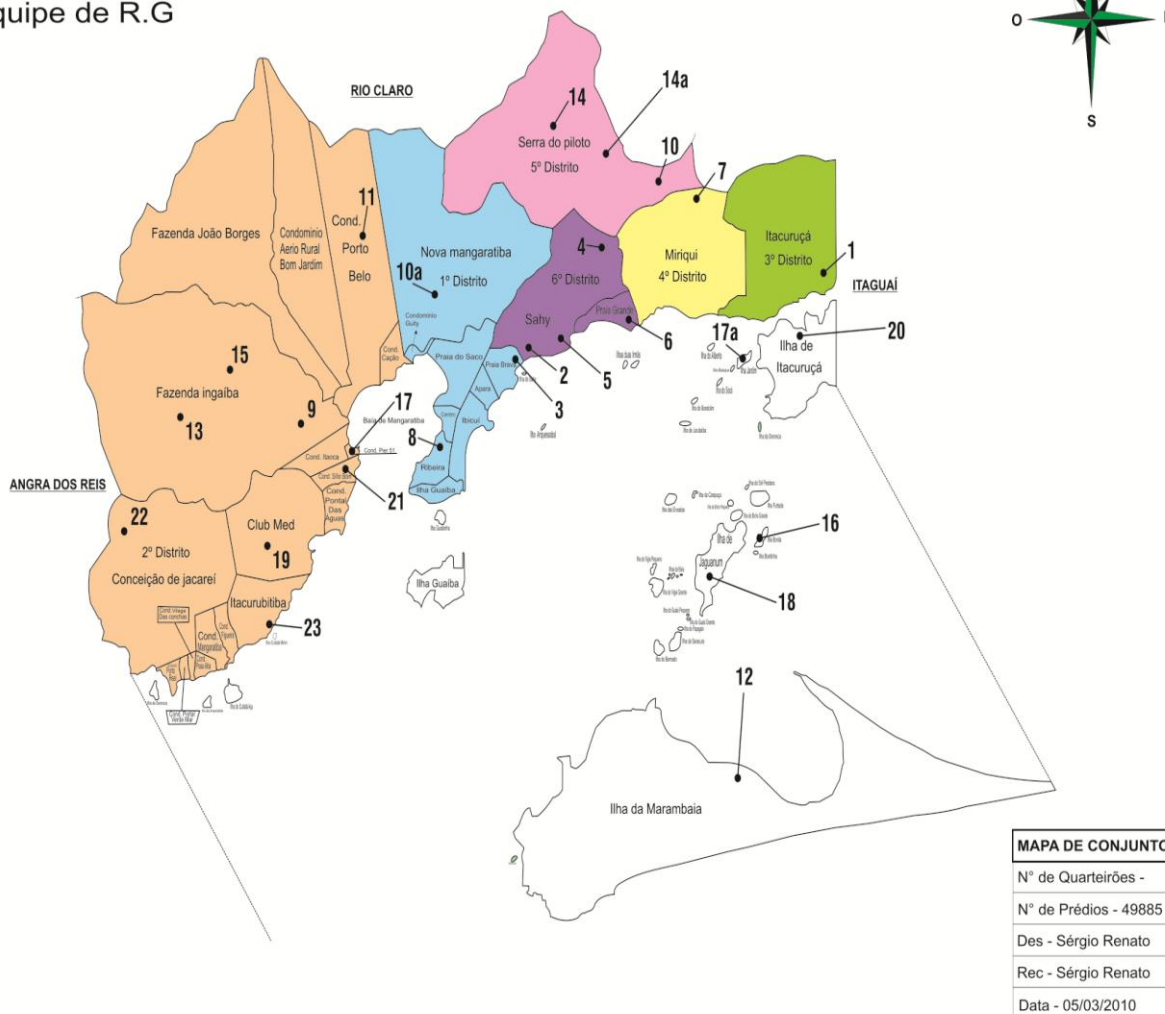


Fig. 06 – Mapa De Conjunto – Município de Mangaratiba. Divisão por Distritos – Áreas Trabalhadas - Fonte: Setor de RG da FUNASA/SMS/Mangaratiba/Sérgio Renato.

● **Distrito Centro** - é o primeiro do distrito de Mangaratiba, sede do município; está localizado numa linda enseada do lado leste da baía de mesmo nome, composto de seis localidades: Centro, Ibicuí (onde está situada a Secretaria Municipal de Saúde e a Vigilância Ambiental em Saúde e o Laboratório Entomológico da SMS), Parque Bela Vista, Praia do Saco, Junqueira e Ribeira. O distrito conta com 2.273 imóveis, limitando ao sul com Oceano

Atlântico, ao norte com o Distrito de Praia Grande, a oeste com o Distrito de Conceição de Jacareí, e a leste pelo Distrito da Serra do Piloto.

● **Conceição de Jacareí** - é o segundo distrito. Possui cerca de 3.000 habitantes onde existem 4.258 imóveis na área urbana e situa-se na divisa com o município de Angra dos Reis. As atividades econômicas são ligadas ao comércio, ao turismo e ao transporte. Conceição de Jacareí possui uma praia que tem cerca de um quilômetro de extensão. O local possui escolas de ensino fundamental e médio e uma creche municipal. Em Conceição encontra-se a cachoeira "Véu de Noiva" uma queda de água com cerca de seis metros, muito visitado por turistas . Este distrito abrange 15 Localidades: Conceição de Jacareí Centro, Fazenda Ingaíba, Fazenda João Borges, Condomínio Resort Porto Belo, Condomínio Club Med, Condomínio Píer 51, Condomínio Itaoca, Condomínio Guity, Condomínio Mangaratiba, Condomínio Sitio Bom, Condomínio Figueira, Condomínio Cação, Condomínio Porto Real, Fazenda Paciência e Itacurubitiba.

● **Itacuruça** - é o terceiro distrito do município e graças a sua privilegiada localização, distante 50 minutos do Centro do Rio de Janeiro, concentra empresas de turismo marítimo que realizam o tour mundialmente conhecido por “Ilhas Tropicais” (conformadas por 13 ilhas: Ilha do Batuque, Ilha Bonita, Ilha do Socó, Ilha de Jaguanum, Ilha de Itacuruça, Ilha da Bala, Ilha do Papagaio, Ilha de Ariquessab, Ilha da Sororoca, Ilha de Bandolim, Ilha Jardim, Ilha do Bernardo e Ilha de Marambaia esta ultima considerada ilha por formalidade do município) Além das várias opções de turismo náutico, a praia continental com extensão de um quilômetro propícia para banho, abriga rústicos quiosques, onde é servida a deliciosa culinária local, com muitos frutos do mar.

Na área continental, esse distrito possui 6.990 imóveis distribuídos em 87 quarteirões (*Brasil, 2001*). Limita ao norte com a Serra do Piloto, ao sul com o Oceano Atlântico, ao leste com o Distrito de Muriqui e ao oeste com Coroa Grande, no município de Itaguaí. O distrito de Itacuruça fica a 11,5 Km do Porto de Sepetiba na fronteira do município Itaguaí na localidade da Ilha da Madeira. Existem cinco rios no distrito, sendo que quatro estão afastados um do outro em uma proporção equidistante de aproximadamente 2,5 km: o rio Itinguçu na fronteira com Coroa Grande, o rio Itimirim e o rio Botafogo no centro da cidade e

os rios da Draga e o rio Muriqui na fronteira com o distrito de Muriqui formados na Serra do Piloto que se dirigem para o mar.

● **Muriqui** - É o quarto distrito e conta com 14.079 imóveis, limitando ao Sul com o Oceano Atlântico, ao norte com o Parque Estadual de Cunhambebe e a Serra do Piloto, ao oeste com o Distrito de Praia Grande e ao Leste com o Distrito de Itacuruça. Existem três rios o Catumbi, o Muriqui ou da Prata e o São Sebastião.

● **Serra do Piloto** - Com 621 imóveis é o quinto distrito sendo uma área de ecoturismo. O município de Mangaratiba teve um importante papel ao longo do século XIX, sendo entreposto comercial do café e escravos, e, principalmente, ponto de escoamento da produção cafeeira do Vale do Paraíba. Era através da Serra do Piloto, descendo pela estrada São João Marcos (antiga estrada Imperial) até o litoral, que se embarcava a carga de café e desembarcavam os escravos. Desta época restaram prédios e construções de linhas arquitetônicas simples, típicas do período colonial. Pontes e ruínas merecem ser apreciadas, ao longo de 40 km de extensão. A estrada Imperial oferece belíssima vista para a Baía de Mangaratiba. Existem vários rios e açudes na região com destaque para os rios Muriqui ou da Prata, rio do Saco, rio Sahy e o rio do Piloto.

● **Praia Grande** - Abrange também a Região de Sahy e compreende a Fazenda Santa Bárbara, a reserva ambiental de Sahy e o bairro do Sahy propriamente dito. Sua composição forma o sexto Distrito conta com 1.578 imóveis, limitando ao sul com Oceano Atlântico, ao norte com o Distrito de Muriqui, a oeste com o Distrito de Conceição de Jacaré e a leste com o Distrito da Serra do Piloto. Existem dois rios: Rio Praia Grande e o Rio Sahy.

4.3 Dados Epidemiológicos

Foram solicitadas informações sobre casos de malária notificados no município de Mangaratiba. Essas informações foram gentilmente cedidas pela Coordenação da Vigilância de Epidemiologia Municipal de Mangaratiba, Diretoria de Saúde Coletiva da Secretaria Municipal de Saúde de Itaguaí e da Secretaria de Saúde do Estado do Rio de Janeiro – SES/RJ.

4.4 Mapeamento Entomológico

Os estudos de campo foram realizados entre o dia 10 de Janeiro a 30 de Julho de 2013. Para a realização do mapeamento entomológico foi firmada uma parceria entre o CEPA/LACENN/SES/RJ da Secretaria de Saúde do Estado do Rio de Janeiro e o Laboratório Entomológico da Secretaria Municipal de Saúde (SMS) de Mangaratiba para o treinamento e orientação da equipe de pesquisa. Essa equipe foi composta por técnicos da Vigilância Entomológica do Laboratório Entomológico da SMS de Mangaratiba.

A pré-identificação dos espécimes capturados foi realizada no município. A identificação final foi feita na referência estadual localizada no CEPA/LACENN/SES/RJ. Antes do trabalho de campo, a equipe recebeu orientação técnica para o desenvolvimento desta etapa do projeto.

4.5 Materiais e Técnicas Utilizadas

4.5.1 Coleta das formas imaturas

Foram pesquisadas todas as coleções hídricas presentes nas 10 localidades estudadas totalizando 26 pontos de coleta, durante o período de Janeiro a Julho de 2013 . Nessas coleções, foram feitas conchadas de água, seguindo as recomendações da Ata da SESDEC/RJ obtida na 16ª Reunião de Avaliação do PNCD e Oficina para implantação do sistema de informações Vetores-malária nos estados da região extra-amazônica, realizada no Rio de Janeiro em 2007. A metodologia das conchadas para a pesquisa larvária de criadouros de anofelinos potenciais envolve a realização de 09 conchadas a cada 05 metros. Também foi adotado o critério sobre a quantidade de conchadas em relação às dimensões dos criadouros: *“os criadouros com 50 metros de perímetro: amostra completamente com um ponto a cada cinco metros = 5 pontos (45 conchadas); criadouros com até 100 metros: um ponto a cada dez metros = 10 pontos (90 conchadas); mais de 100 metros, faz-se 10 pontos aproximadamente equidistantes entre si de forma a amostrar a variabilidade completa possível do criadouro.”* (SESDEC 2007).

Também foram realizadas buscas de criadouros naturais na mata como ocos de árvores, bromélias e outros como busca de focos de vetores endêmicos em quarteirões, nos arredores dos rios, charcos e alagadiços, existentes na região tanto em depósitos naturais e como nos artificiais. A periodicidade das pesquisas larvárias foi de três vezes por semana, sempre na área rural do município.

As formas imaturas encontradas foram acondicionadas em tubos de vidro com álcool a 70% e enviadas para leitura em microscópica para a identificação no Laboratório Entomológico da Secretaria Municipal de Saúde (SMS) de Mangaratiba. Após essa identificação preliminar, a larvas foram enviadas para o CEPA para expedição de laudo de confirmatório.

4.5.1.1 A Variação das Características dos Criadouros

Salinidade

Foram realizadas análises de salinidade dos criadouros potenciais, utilizando o Refratômetro Portátil para Salinidade IPS-10T Impac (Figs. 19, 146, 147, 148) que utiliza a escala PPM ou partes por mil. (uma parte por mil corresponde a 1000mg/l).

pH

Foi medido o pH dos criadouros potenciais usando o equipamento utilizado foi o GENKIT, (comumente denominado de pHmetro manual), produzido pela GENCO QUIMICA INDUSTRIAL LTDA – “SPA PISCINAS”.

Temperatura da água dos Criadouros

Realizou-se a medição da temperatura da água dos criadouros utilizando o termômetro eletrônico de profundidade da marca SOMA com a metodologia para uma profundidade de \approx 30 cm, por um período de 5 (cinco) minutos. O termômetro digital para água SOMA.

Georeferenciamento - GPS

Na identificação dos pontos de coleta foi utilizado o GPSMAP 76Cs, da DVAS, que é um receptor de satélites de fácil uso, com 12 canais paralelos, antena interna e com apenas 9 teclas de operação, localizadas na frente do instrumento.

O Programa utilizado foi GRINGO. O programa GRINGO foi, inicialmente, desenvolvido para ser usado com receptor Garmin GPS 12XL, entretanto pode-se trabalhar da mesma maneira com outros modelos Garmin.

Temperatura e Umidade do Ar

Para registrar a temperatura e a umidade relativa do ar, dos pontos de coleta foi utilizado o Termohigrômetro Modelo: KT-908 marca: Cheerman® China, que utilizada a Escala de temperatura: -10°C~50°C/14°F~122°F (interno) ; -50°C~70°C/-58°F~158°F (ao ar livre). Escala de umidade: 20%~99%RH; Resolução: temperatura: 0.1°C (0.1°F) umidade: 1%RH; Precisão: temperatura: $\pm 1^\circ\text{C}$ (1.8°F) umidade: $\pm 5\%$ RH (40%-80%); Condição de armazenamento: - 20°C-60°C

4.5.2 Coleta de Adultos

Para estudo dos alados foram feitas capturas noturnas no período de Março a Julho de 2013, com a utilização de capturados de castro para coleta no intra e peridomicilio e no extra domicilio foram utilizadas armadilhas luminosas de sucção tipo CDC (Center for Disease Control). Na Fazenda Ingaiba também foi realizada captura no intradomicilio. As armadilhas CDC foram colocadas a uma altura de 1,00 metro do solo em locais pré-determinados após análise da região de estudo, onde foram traçadas, coordenadas de localização e o posicionamento das armadilhas.

O horário de capturas foi do inicio do crepúsculo às 17:00 hs às 21:00 hs. Após este período os pulsares entomológicos (parte removível da armadilha, onde os insetos ficam retidos) foram recolhidos e os mesmos levados ao refrigerador para anestésiar e morte dos insetos, e posterior análise e identificação dos mesmos.

Os alados coletados foram acondicionados em tubos de vidro com sílica e após identificação preliminar no Laboratório Entomológico da Secretária Municipal de Saúde (SMS) de Mangaratiba formam enviadas para o CEPA para expedição de laudo de confirmação. (Laudos Figs.XXX).

Velocidade e Direção do Vento

Para registrar a Velocidade e a direção do Vento na captura noturna foi utilizado Programa: TELENAV 5.5 (da TELENAV INC. – TELEATLAS ON BOARD® INFOUSA) 2011. GPS NEXTEL; Andróide 2.1 – Aparelho Celular Motorola i867 NEXTEL.

Todos os pontos de captura noturna foram geo-referenciados usando o GPSMAP 76Cs®, da DVAS. Também foram realizadas medições de temperatura e umidade do ar usando o Termohigrômetro Modelo KT - 908®

Identificação das formas adultas e imaturas:

Para a identificação taxonômica foram utilizadas as chaves taxonômicas Consoli & Lourenço-de-Oliveira (1994) e Forattini (1962).

Análises Estatística

Foi construída uma base de dados com as informações obtidas durante o trabalho de campo, assim como durante a identificação taxonômica dos espécimes encontrados. Devido a pouca quantidade de espécimes coletados foram realizadas análises descritivas das variáveis utilizadas.

5. RESULTADOS

5.1 Dados Epidemiológicos

Os dados epidemiológicos obtidos mostram 09 casos suspeitos da malária no período de 2006 até 2013, sendo que só foi confirmado um caso importado do estado de Roraima em uma mulher residente na localidade de Praia Pequena Mangaratiba, notificada no ano de 2013. Essa paciente teve malária mista por *P. vivax* e *P. falciparum*, como pode ser observado na tabela 1.

Tabela 1. Distribuição de casos notificados na região da Costa Verde (Municípios de Itaguaí e Mangaratiba) RJ, Brasil, de 2003 a 2013.

Municípios	ANO	LOCALIDADE	AUTICTONE	IMPORTADO	PROCEDENCIA	SEXO DO PACIENTE	TIPO DE PLASMÓDIUM
Mangaratiba	2006	Centro	---	01	N.I.	Masc.	---
Mangaratiba	2006	Centro	---	01	N.I.	Masc.	---
Mangaratiba	2007	Sahy	---	01	Guiné Equatorial	Masc.	---
Mangaratiba	2008	Itacuruça	---	01	N.I.	Masc.	---
Mangaratiba	2011	Sahy	---	01	Guiné Equatorial	Masc.	---
Mangaratiba	2013	Praia Pequena	---	01	Roraima	Fem.	Mista de <i>Plasmodium vivax</i> e <i>P. falciparum</i>
Itaguaí	2007	Centro	---	01	N.I.	Masc.	---
Itaguaí	2008	Ilha da Madeira	---	01	N.I.	Masc.	---
Itaguaí	2011	Centro	---	01	N.I.	Masc.	---
Total	---	---	---	09	---	---	---

Legenda:

N.I. – Não Informado;
Masc. – Masculino;
Fem. – Feminino;

Fontes:

Coordenação da Vigilância de Epidemiologia Municipal de Mangaratiba;
Diretoria de Saúde Coletiva da Secretaria Municipal de Saúde de Itaguaí;
Secretaria de Saúde do Estado do Rio de Janeiro – SES/RJ.

O único caso de malária confirmado ocorreu durante as atividades de campo do projeto; uma paciente do sexo feminino residente no Sahy foi internada com suspeita de dengue. O quadro clínico apontava a possibilidade de ser malária; assim sendo, a paciente foi transferida para o Hospital Carlos Chagas no município do Rio de Janeiro e posteriormente para o Hospital Evandro Chagas na FIOCRUZ. Esse caso foi confirmado

como malária mista com a presença de infecção por *Plasmodium vivax* e *Plasmodium falciparum*. A investigação epidemiológica apontou como sendo um caso de malária importada do estado de Roraima e não houve mais casos introduzidos a partir desse caso índice.

5.2 Estudos de Campo para investigação entomológica

Os estudos de campo foram realizados no período de 10 de Janeiro a 30 de Julho de 2013.

Foram realizadas visitas duas vezes por semana às localidades pré-determinadas iniciando pelo Distrito de Itacuruça, do lado direito da BR 101 sentido Sul, em direção a Angra dos Reis.

Entre os dias 03 a 13 de fevereiro houve um período de fortes chuvas que dificultaram as ações de campo, com os índices pluviométricos que chegaram a um total de 240 milímetros (mm), segundo a Defesa Civil municipal.

O número de espécimes coletados foi discreto conforme mostra a tabela 3. Foram encontrados espécimes vetores de anofelinos em oito locais; cinco espécies foram identificadas apesar da baixa densidade vetorial. A variação da temperatura à noite na região variou entre 16° C a 20° C, e a umidade relativa do ar variou entre 70% a 92%, dados apontados como alguns dos fatores que contribuíram para a baixa incidência do vetor no período da pesquisa (seis meses) que foi outro aspecto o qual também influenciou os resultados.

5.2.1. Distrito Centro: Nova Mangaratiba

Na subida da Serra pertencente ao distrito do Centro, no Sítio denominado Allá Grande não foi encontrado o vetor, a área foi negativa, sem a presença de criadouros em potencial ou de anofelinos (Fig. 07).

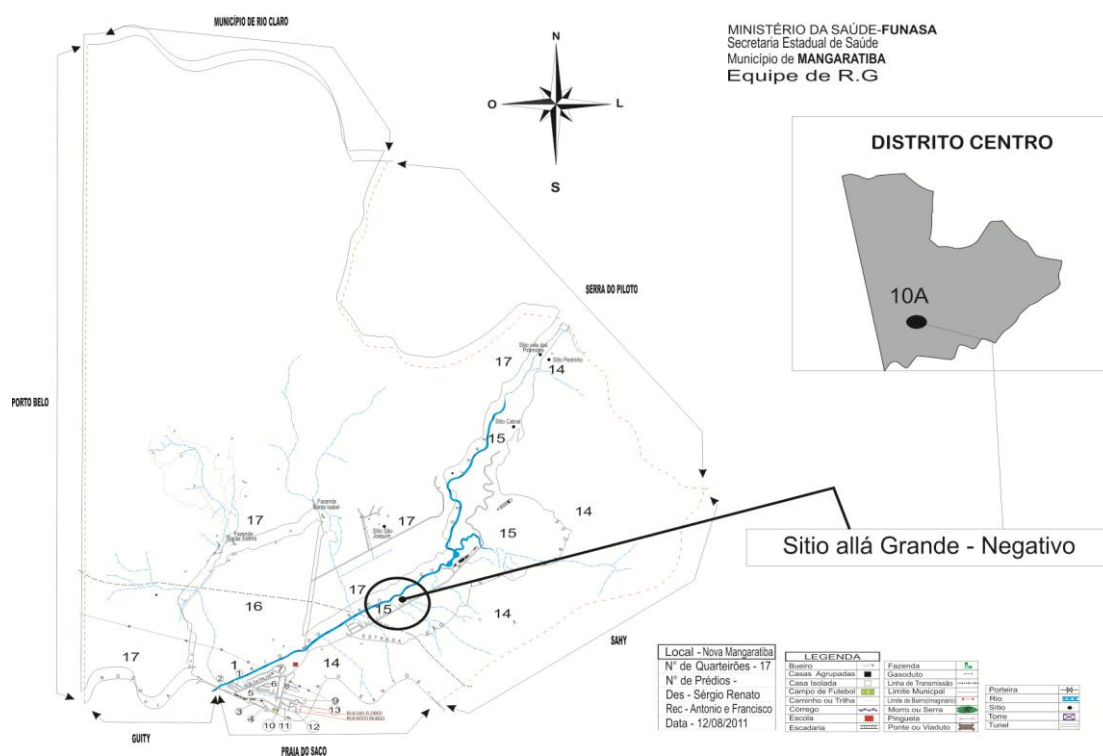


Fig. 07 – Mapa do Distrito CENTRO. Localidade Nova Mangaratiba – Sítio Allá Grande –
Fonte: Setor de RG da FUNASA/SMS/Mangaratiba/Sérgio Renato

5.2.2. Conceição de Jacaré.

Nesse distrito foram realizadas buscas em vários locais (Fig. 08) :

5.2.2.1. Conceição de Jacaré (centro):

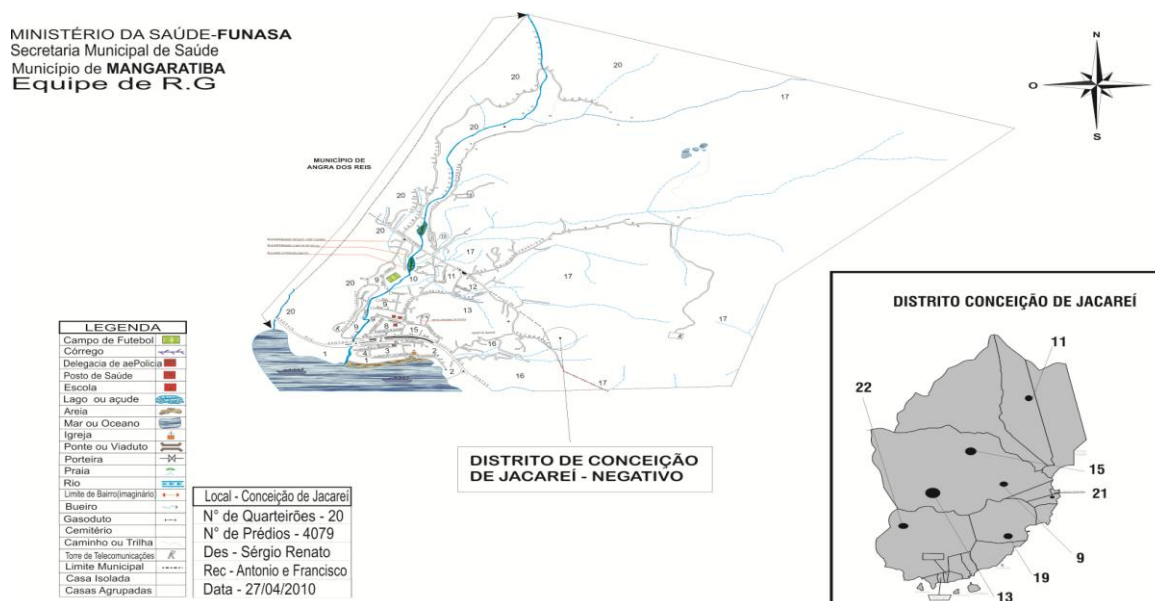


Fig. 08 – Mapa do Distrito de Conceição de Jacaré. Localidade CENTRO – Fonte: Setor de RG da FUNASA/SMS/Mangaratiba/Sérgio Renato

Fronteira com o município de Angra dos Reis o bairro centro do distrito de Conceição de Jacaré nas suas demais localidades não apresentou positividade, a não ser a localidade de Itacurubitiba que esta afastada da sede do distrito cerca de seis quilômetros e é cortada pela BR 101 sentido sul, na área de acampamento, do lado oposto da estrada ao Posto de Saúde de Itacurubitiba e a Escola Municipal Adalberto Pereira Pinto.

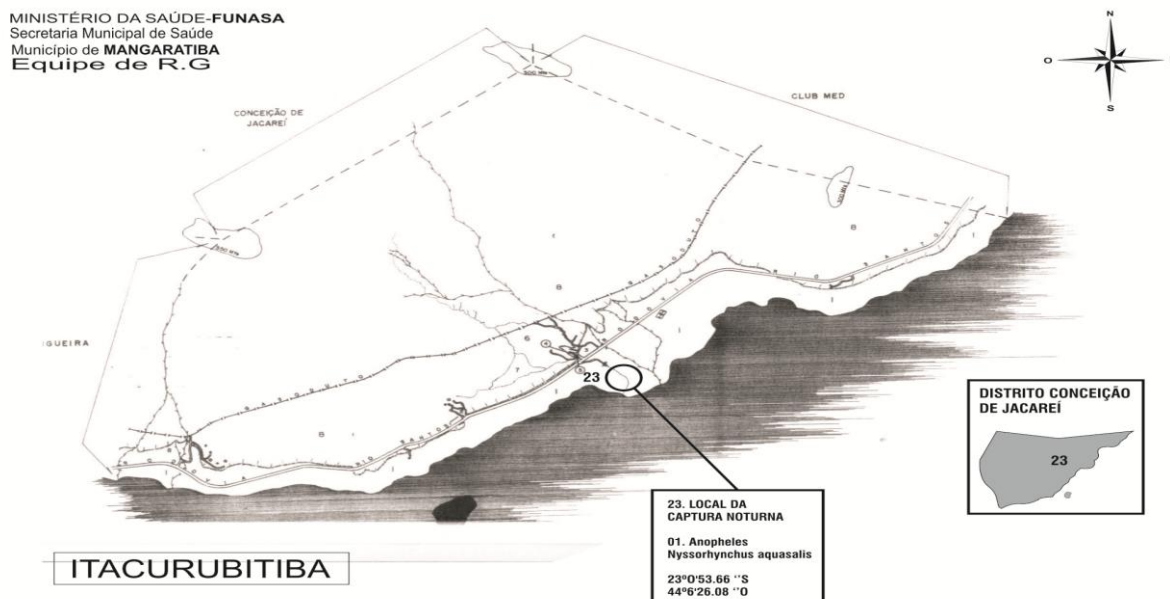


Fig. 09 – Mapa de Itacurubitiba – Conceição de Jacaré – Fonte: Setor de RG da FUNASA/SMS/Mangaratiba/Sérgio Renato



Fig. 10 – Foto aérea de Itacurubitiba – Pertence ao Distrito de Conceição de Jacaré – Foto Google earth 2013.

A localidade é cortada pelo rio Itacurubitiba que em alguns trechos foi represado para a criação de uma lagoa, com o intuito do turismo local e existem alguns locais de remanso em trechos do rio e partes que encontram o mar onde se misturam águas doces e salgadas, formando algumas poças isoladas com salinidade que varia entre 0,5 a 16 PPM com a proximidade do oceano. Na antiga sede da Fazenda Itacurubitiba foi realizada

captura noturna com armadilha CDC, onde foi capturado um exemplar adulto fêmea de *Anopheles (Nys) aquasalis* no peridomicílio do imóvel. Não foram coletadas formas imaturas no momento da atividade. As condições do potencial criadouro era pH de 7,3 e 21,03° C e no ambiente de 25° C, a umidade do ar era de 79%, tendo um vento de SSO 3 m/s. Foram realizadas 70 conchadas ao longo do trecho do rio em direção ao oceano (Fig. 09 e 10).

5.2.2.2. Fazenda Ingaíba

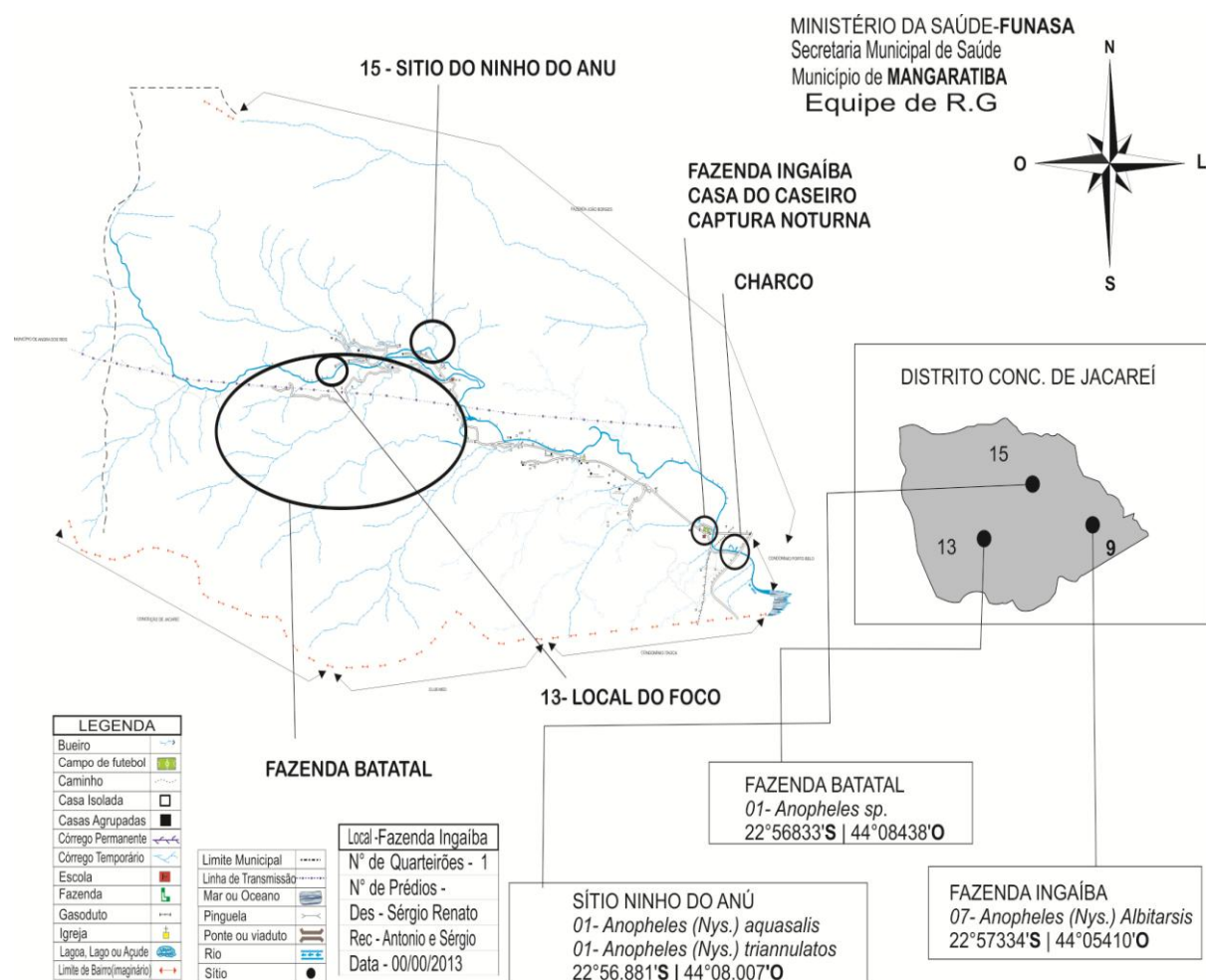


Fig. 11 – Fazenda Ingaíba – Distrito de Conceição de Jacaré – Fonte: Setor de RG da FUNASA/SMS/Mangaratiba/Sérgio Renato



Fig. 12 – Foto aérea da Fazenda Ingaíba – Conceição de Jacareí – Foto Google earth 2013.

Nas imediações da Fazenda Ingaíba na Estrada da Ingaíba oriunda da BR 101, Rodovia Rio Santos sentido sul (Figs. 11 e 12), a equipe encontrou um charco com 50 metros de comprimento por 15 de largura; o ponto mais raso era de 40 cm e o mais fundo de aproximadamente 1,5 metros com um pH de 7,4 e salinidade de 0,0 PPM. Foi registrada uma umidade relativa do ar de 87% tendo a temperatura ambiente de 25,02° C e a do depósito de 23,01° C. Os ventos estavam com SSO 2 m/s e foram coletadas 03 larvas de *Anopheles (Nyssorhynchus) albitarsis*. Foram realizadas 46 conchadas (Tab. 4).

Num segundo momento foi realizada a captura noturna na casa do zelador da Fazenda Ingaíba cerca de 30 metros do rio Ingaíba e 200 metros do charco onde foram encontradas as larvas. No peridomicílio, na porta da cozinha do imóvel foram capturados quatro exemplares fêmeas de *Anopheles (Nyssorhynchus) albitarsis*.

Também foi realizada uma coleta de formas imaturas no Sítio do Ninho do Anu (Figs 13 e 14), nesta localidade, cortada pelo rio São Brás, existem cinco açudes com criação de alevinos de Tilapias. Dos cinco açudes estudados foram encontradas larvas somente no Açude – 05 no qual foram realizadas 47 conchadas. Foi coletada uma larva de *Anopheles (Nyssorhynchus) triannulatus*. As dimensões do criadouro eram de 60 metros de comprimento por 25 metros de largura, com 2,0 metros de profundidade. O ph da água foi de 7,2; a temperatura no criadouro era de 22,35° C. No ambiente foi registrado a

temperatura de 24,48° C, e a umidade de 83% no ar, com ventos de SSO 4,1 m/s.

No período crepuscular foi realizada captura noturna junto à construção da Pousada do Anu, no peridomicílio com duas armadilhas CDC. Foram capturados culicídeos, mas não anofelinos. Observando o peridomicílio da Pousada, foi observado um anofelino junto ao mato que estava encostado na parede externa e próxima de uma lâmpada de 200 W, com capturador de Castro foi capturado e identificado como uma fêmea de *Anopheles (Nyssorhynchus) aquasalis*.



Fig. 13 – Foto aérea do Sitio Ninho do Anu - Fazenda Ingaíba – Conceição de Jacaré – Foto Google earth 2013.



Figs. 14 – Armadilha tipo CDC – Captura noturna – Sitio Ninho do Anu – Foto Alexandre Francisco 2013

5.2.2.3. Fazenda Batatal

A segunda localidade visitada na Ingaiba foi a Fazenda Batatal que fica dentro da localidade da Ingaiba (Fig. 15). Nos arredores de uma servidão sem nome junto ao córrego do Brado de 0,30 cm de largura que deságua no Rio São Brás, foi encontrado um pote plástico de sorvete com 18 cm de comprimento, 12 cm de largura e 10 cm de altura, o pH da água foi de 7,2 e o nível de salinidade foi de 0,0 PPM, a temperatura de 20,32° C. No ambiente foi registrado a temperatura de 25° C, e a umidade de 75%. Neste deposito artificial foi encontrada uma larva de anófeles em segundo estágio, mas a mesma não resistiu ao transporte para o laboratório onde seria alimentada e criada até chegar ao estágio 3 ou 4. A larva se deteriorou rapidamente impossibilitando a identificação (Fig. 16 A, B e C).

Cerca de 45 dias antes em um levantamento das condições entomológicas da região realizado por técnicos do CEPA, para busca de Triatomíneos, a menos de 20 metros deste local anterior, foi encontrada uma larva de estágio quatro de anofelino que foi identificada no laboratório do CEPA como *Anopheles (Nyssorhynchus) eiseni* Coquillett, 1902.

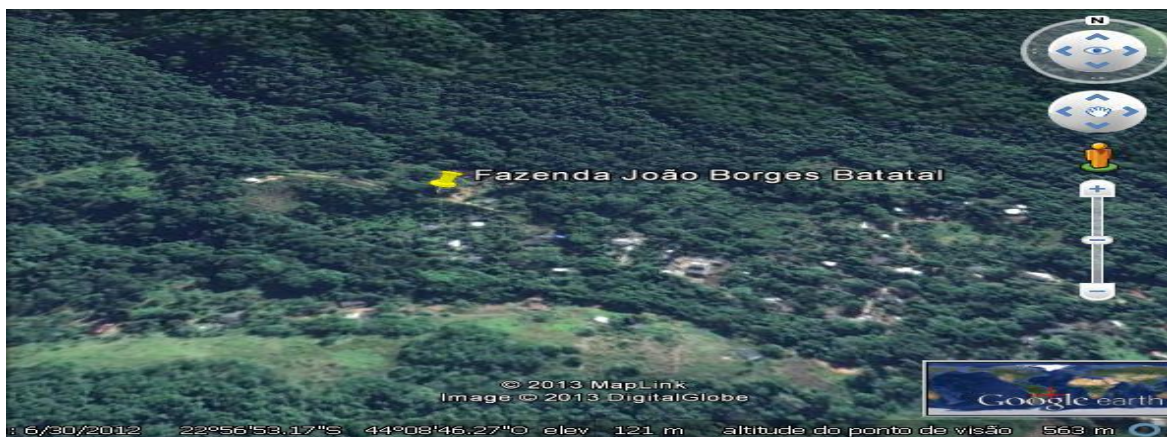


Fig. 15 – Foto aérea da Fazenda Batatal– Conceição de Jacaré – Foto Google earth 2013.



Fig 16 A, B e C - Fotos do deposito artificial com larva de anofelino - Fazenda Batatal – Conceição de Jacaré – Fotos Alexandre Francisco 2013.

5.2.2.4. Condomínios em Conceição de Jacareí

Entre os condomínios existentes no distrito de Conceição de Jacareí foram visitados Pier 51, Porto Belo Resort, Club MED e o Sitio Bom.

Condomínio Porto Belo Resort

Apenas o Condomínio Porto Belo Resort foi positivado com cinco larvas de *Anopheles (Nyssorhynchus) albitarsis* e um *Anopheles sp* adulto que emergiu de uma pupa capturada e levada para o laboratório. Este último espécime sofreu um acidente no manuseio e a sua identificação foi comprometida (Figs. 17 e 18).

Existem dois criadouros naturais no local, um açude, onde é despejado o esgoto de algumas residências o que foi descartado por suas condições impróprias e um lago com 350 metros de comprimento e 190 metros de largura, com pH de 7,2, salinidade de 0,0 PPM e temperatura no depósito de 21° C e no ambiente chegando a 23° C. O período de permanência foi de 15:23 hs as 17:50 hs. Foram realizadas 92 conchadas.

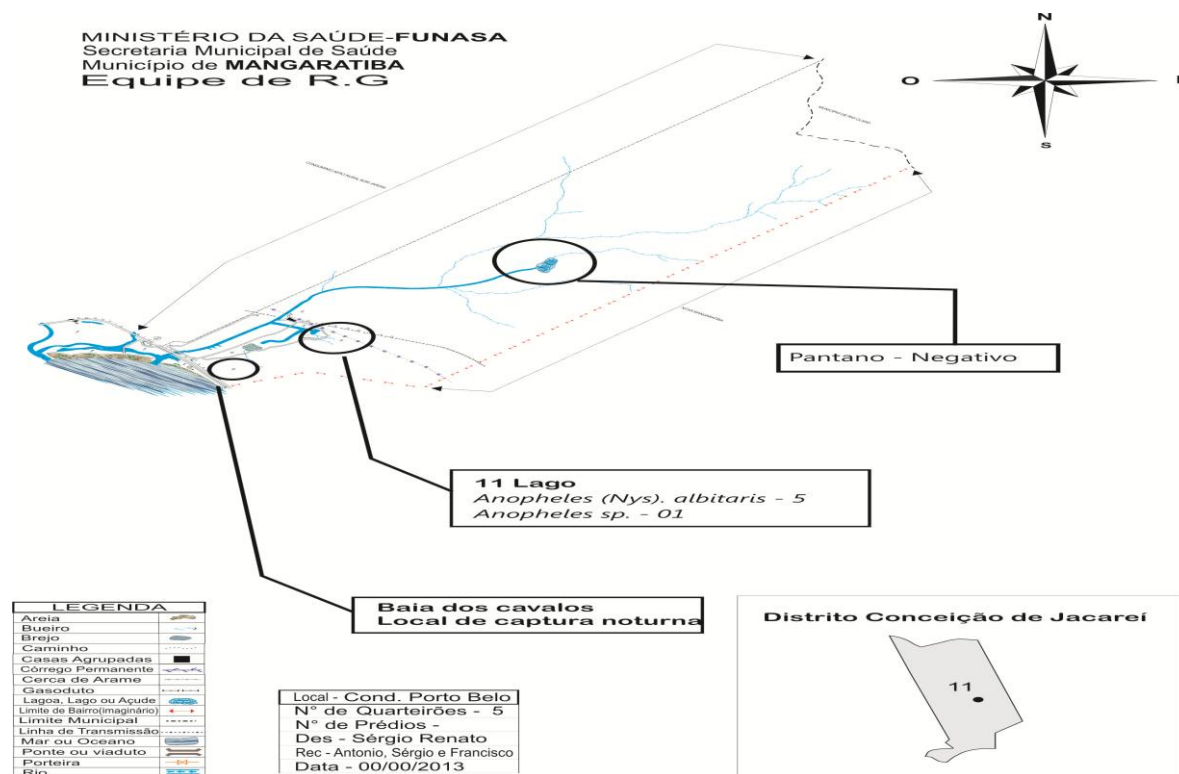


Fig. 17 – Mapa do Condomínio Porto Belo Resort. Conceição de Jacareí – Fonte: Setor de RG da FUNASA/SMS /Mangaratiba/Sérgio Renato



Fig. 18 – Foto aérea do Resort Safári Porto Belo – Conceição de Jacaref – Foto Google earth 2013.



Figs. 19 A e B – Captura Noturna – Porto Belo Resort - Fotos Alexandre Francisco 2013

Apesar das condições serem favoráveis ao se retornar na semana seguinte para captura noturna não foi encontrado nenhum anófeles junto à baía dos cavalos do Clube de Equitação dentro do Condomínio. A velocidade do vento foi de SSO 5 m/s e a umidade do ar em torno de 90% (Fig. 19 A e B).

5.2.3. Itacuruça: (Distrito 3)

As buscas de anofelinos tanto das formas larvárias quanto dos alados na parte continental dessa região foram negativas (Fig. 20).

MINISTÉRIO DA SAÚDE-FUNASA
Secretaria Municipal de Saúde
Município de MANGARATIBA
Equipe de R.G

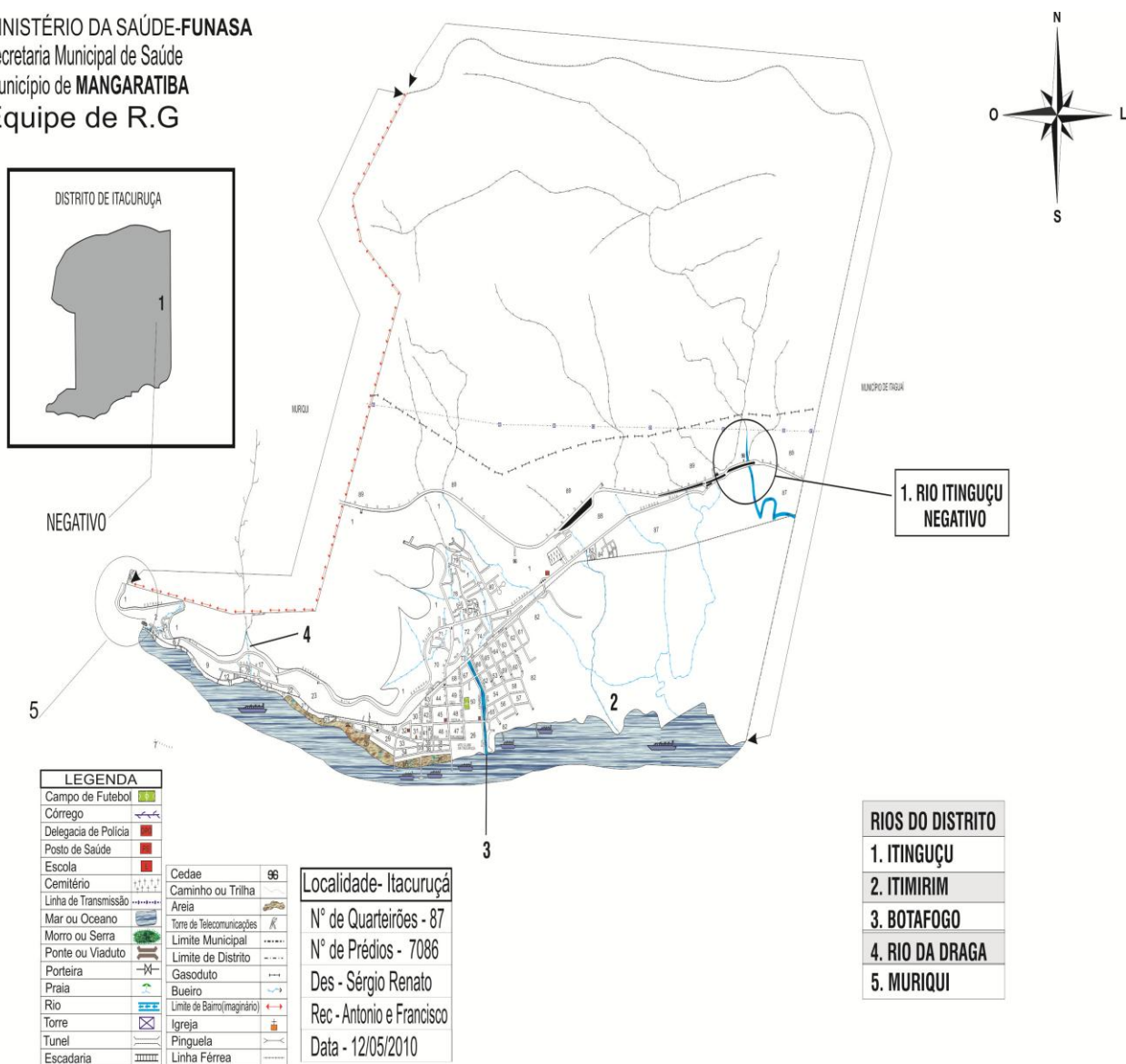


Fig. 20 – Mapa de Itacuruça. Fonte: Setor de RG da FUNASA/SMS/Mangaratiba/Sérgio Renato

5.2.3.1 Ilha de Itacuruça

Das 13 Ilhas que compõem esta área apenas a Praia da Gamboa foi positiva, na Ilha de Itacuruça (Fig. 21, 22 e 23).

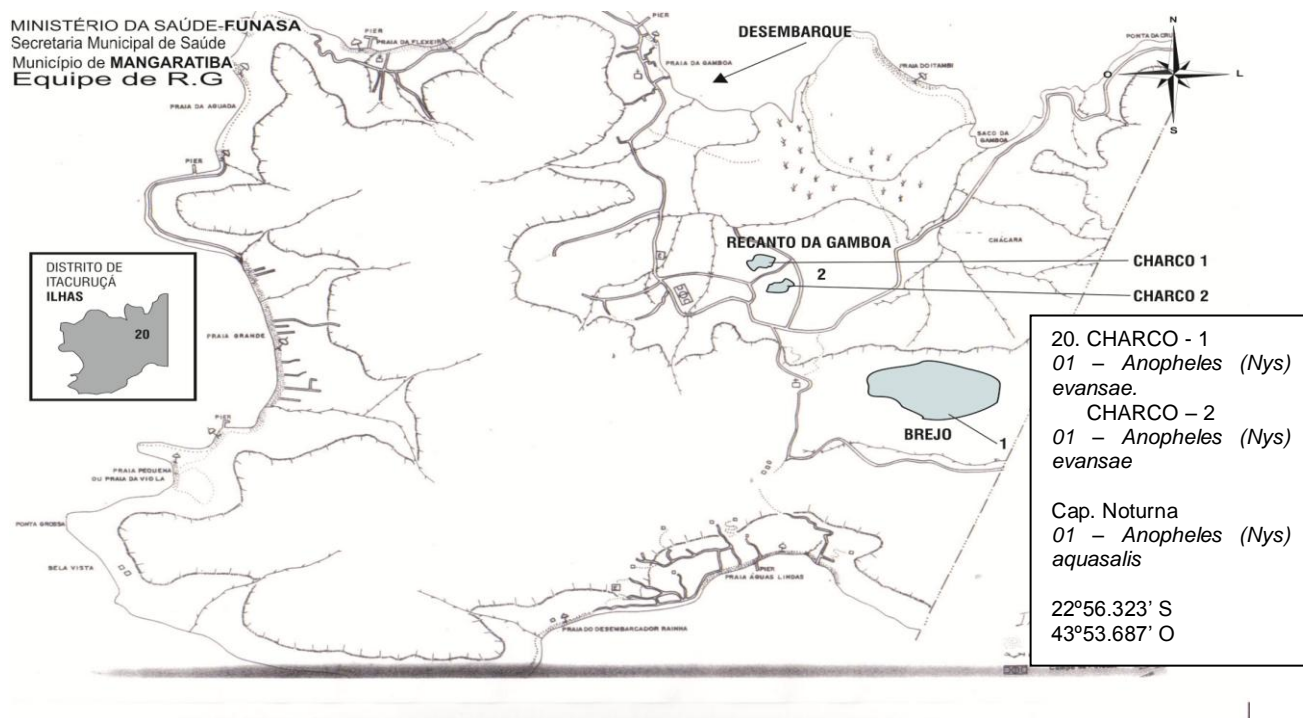


Fig. 21 – Mapa da Ilha de Itacuruça. Recanto da Gamboa - Fonte: Setor de RG da FUNASA/SMS/Mangaratiba/Sérgio Renato.



Figs. 22 e 23 – Ilha de Itacuruça – Praia da Gamboa – Casa em Construção – Local da Captura Noturna - Fotos Alexandre Francisco 2013.

No loteamento do Recanto da Gamboa foram encontrados dois charcos temporários formados pelas chuvas; ambos estavam separados pela elevação de uma rua, o que sugere que estavam conectados antes do nível da água baixar e tinham as seguintes características: **Charco - 01** tinha as seguintes dimensões: comprimento de 10 metros e a largura de 03

metros, o pH analisado foi de 7,0 e o nível de salinidade obtido foi de 0,0 PPM; no dia da pesquisa a temperatura ambiente teve sua média em 25° C e a do criadouro era de 21,3° C; a umidade do ar estava em 82% e velocidade média do vento estava em SSO 6 m/s. Nesse criadouro foi encontrada uma larva de *Anopheles (Nyssorhynchus) evansae*, após a busca com 25 conchadas.

O **Charco – 02** cerca de 03 metros de distancia do Charco – 01, com aproximadamente 10 metros de comprimento e 05 metros de largura e um pH de 8,5. A salinidade foi de 0,0 PPM e uma temperatura do criadouro de 22,23° C. Nesse charco foi encontrada, após 19 conchadas, uma larva de *Anopheles (Nyssorhynchus) evansae*. Foi realizada captura noturna com utilização de armadilhas CDC com ventos a SSO 6m/s; contudo só foi capturada uma exemplar fêmea de anopheles (*Nyssorhynchus) aquasalis* com capturador de Castro; o espécime repousava na parede de uma residência em construção.

Foram realizadas coletas e buscas tanto em depósitos artificiais como em naturais, mas não foram encontradas formas imaturas de vetores da malária em bromélias, em busca do subgênero *Kertézia* (Fig. 23).



Fig. 23 – Busca do subgênero (*Kertézia*) em bromélias na Ilha de Itacuruça –

Foto Alexandre Francisco 2013.

5.2.4. Muriqui (Subida da Serra) quarto distrito.

No distrito de Muriqui toda a área foi pesquisada, mas as buscas foram infrutíferas. Não foram encontradas nem formas imaturas nem adultas (Fig. 24).

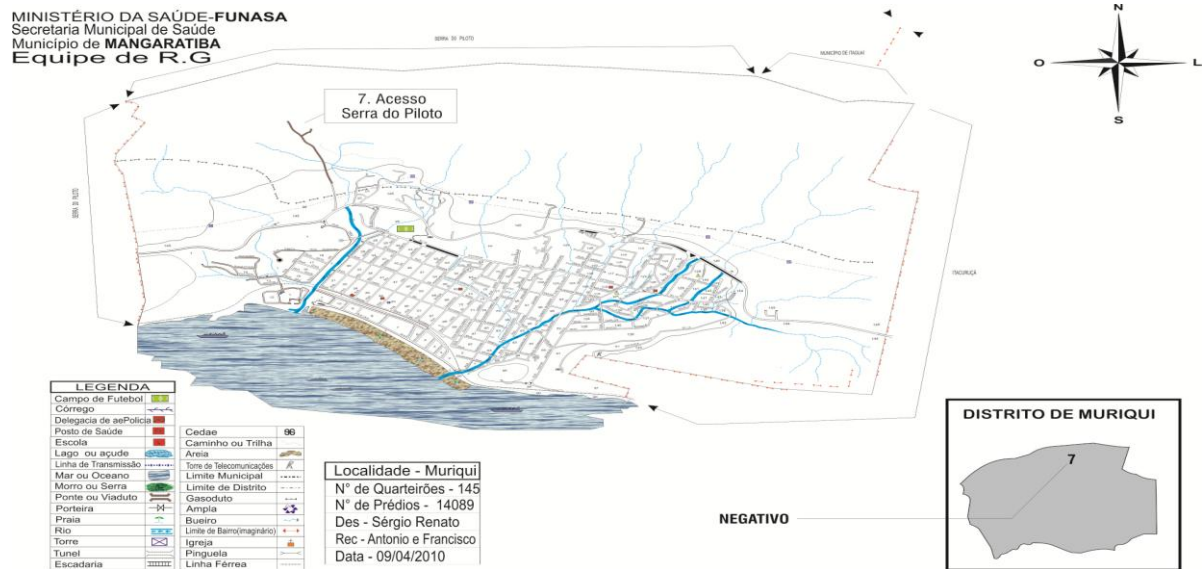


Fig. 24 – Mapa de Muriqui. Fonte: Fonte: Setor de RG da FUNASA/SMS/Mangaratiba/Sérgio Renato

5.2.5. Serra do Piloto (quinto distrito)

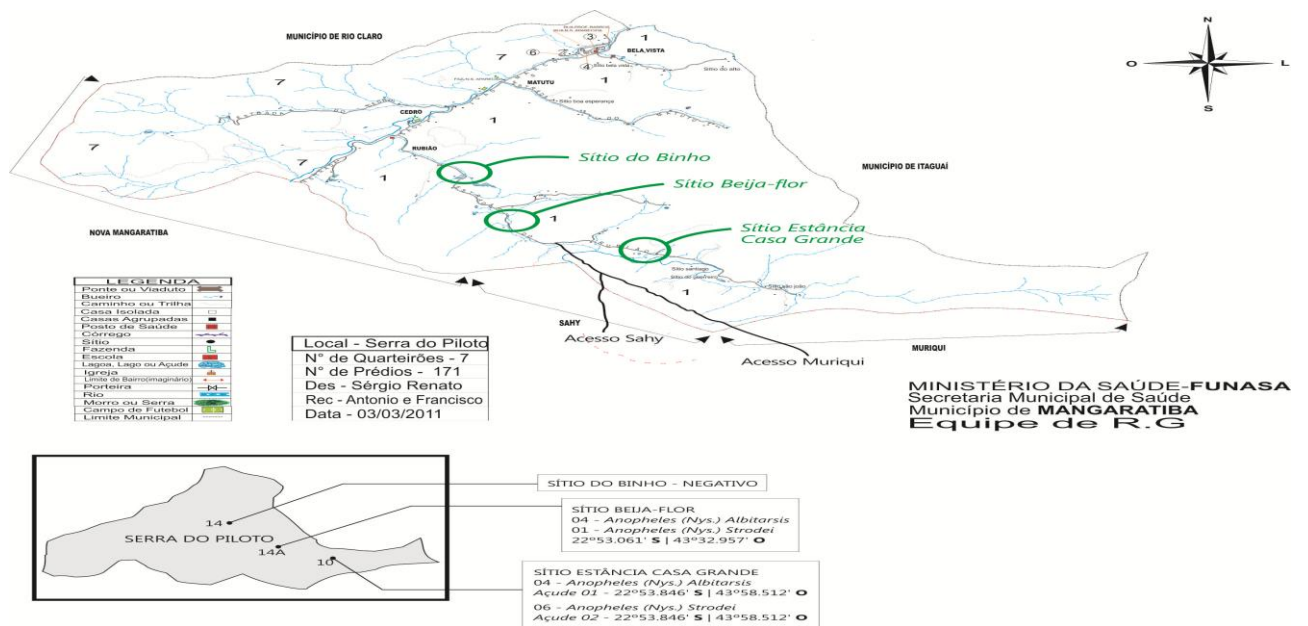


Fig. 25 – Mapa do Distrito da Serra do Piloto – Fonte: Setor de RG da FUNASA/SMS/Mangaratiba/Sérgio Renato



Fig. 26 – Foto aérea da Estância Casa Grande Sensala – Serra do Piloto – Foto Google earth 2013.



Fig. 27 - Foto aérea do Sitio Beija Flor – Acesso de Muriqui a Serra – Fotos Google earth 2013.



Fig. 28 – Foto aérea do Sitio do Binho – Serra do Piloto - Google earth 2013.

Foi visitada a Estância Casa Grande Sensala que fica na Estrada do Rubião no distrito da Serra do Piloto (Fig. 26), nesse local foram encontrados junto ao rio Muriqui dois açudes. O **Açude – 01** fica a uma distancia de 200 metros da residência principal. Tem 100 metros de comprimento por 55 metros de largura; a profundidade estimada, no ponto mais raso é de 0,50 cm e o mais fundo de 3,0 metros. O nível de pH estava em 7,0, a salinidade foi de 0,0 PPM, temperatura ambiente 28° C e a do deposito de 21°,22 C. A umidade relativa do ar chegou a 80%. Efetuaram-se um total de 90 conchadas. Foram encontradas quatro larvas de *Anopheles (Nyssorhynchus) albitarsis* (Tab. 4).

O **Açude – 02** está a 30 metros da casa principal. Tem 150 metros de comprimento e 60 de largura com o ponto mais raso de 35 cm e o mais fundo de 2,5

metros. O pH foi 6,8, o índice de salinidade obtido foi de 0,0 PPM e a temperatura do depósito estava em 22,22° C. Foram capturadas seis larvas de *Anopheles (Nyssorhynchus) strodei* (Tab. 4).

Na mesma Serra do Piloto, pelo acesso de distrito de Muriqui, na Estrada do Rubião foram encontrados dois sítios com açudes e córregos:

O primeiro foi no Sítio do Binho (Fig. 28), com dois açudes com características favoráveis para a reprodução de mosquitos, mas foram ambos negativos.

O Segundo lugar foi no Sitio Beija Flor (Fig. 27), o qual continha três açudes utilizados para lazer, com pouca vegetação e todos negativos para larvas de anofelinos. Contudo o córrego que corta a propriedade é composto de vários buracos, pedras e vegetação que criam locais de remanso onde foram encontradas quatro larvas de *An. (Nys) albitarsis* e uma larva de *An. (Nys) strodei*. As características do criadouro eram 2,0 metros de comprimento e 1,5 metros de largura, tendo 0,80 cm de profundidade; o pH foi de 7,0, a salinidade de 0,0 PPM e a temperatura do criadouro de 21,02° C, tendo a do ambiente de 26,35° C. Foram realizadas 15 conchadas.

5.2.6. Sahy (Praia Grande) sexto distrito

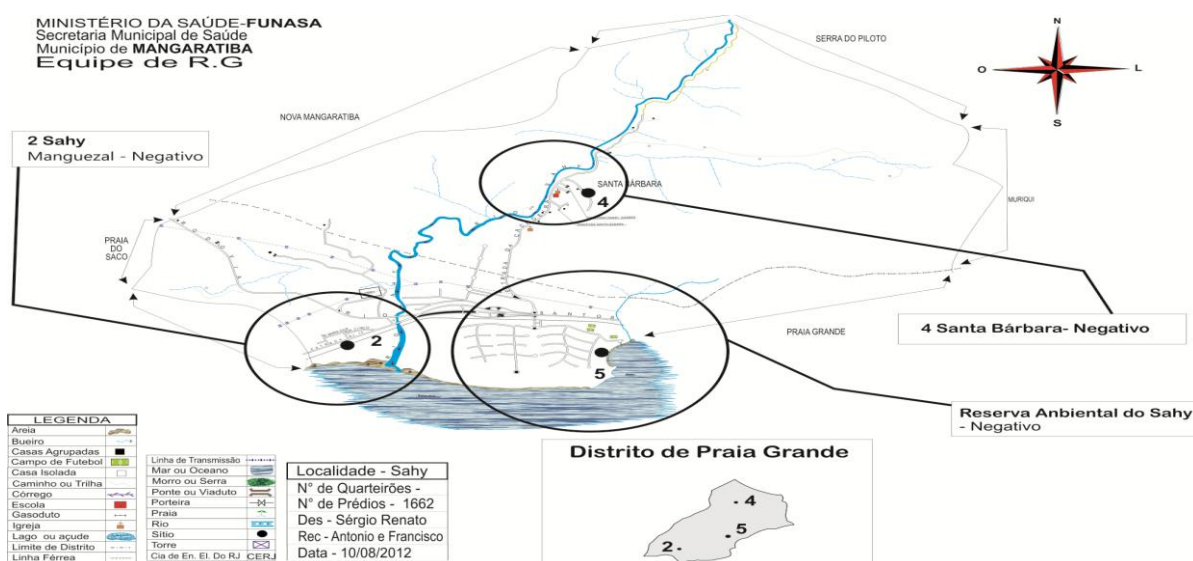


Fig. 29 – Mapa do Distrito de Praia Grande . Localidade do Sahy – Fonte: Setor de RG da FUNASA/SMS/Mangaratiba/Sérgio Renato

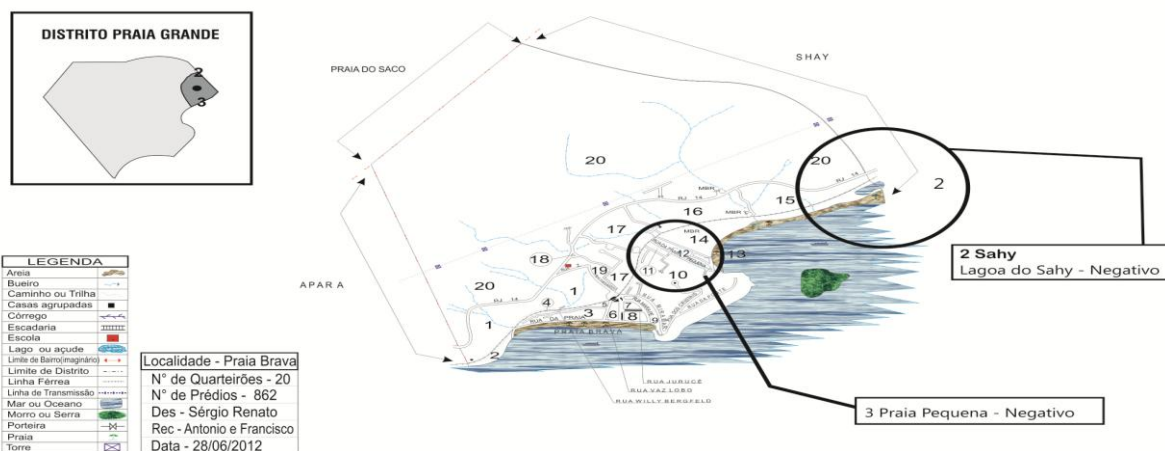


Fig. 30 – Mapa do Distrito de Praia Grande . Localidade do Sahy – Lagoa do Sahy – Fonte: Setor de RG da FUNASA/SMS/Mangaratiba/Sérgio Renato

No distrito da Praia Grande, na localidade do Bairro do Sahy, foi encontrada uma lagoa de água salobra. A salinidade dessa lagoa (Lagoa do Sahy) foi de 0,3 a 0,5 PPM na lagoa do Sahy. Junto ao rio Sahy, foi encontrado também um manguezal com dimensões de 220 metros de comprimento e 50 metros de largura em centro, tendo seu ponto mais baixo de 30 cm e 2,5 metros de profundidade; a análise de salinidade mostrou 20,3 PPM. Contudo não foram encontradas nem larvas ou adultos de anofelinos nessa área. A Lagoa do Sahy fica a 2,0 quilômetros da localidade de Praia Pequena, onde houve um caso importado de malária, também foram investigas localidades adjacentes, Ibicuí e Praia Grande (Figs. 29 a 37).



Fig. 31 – Área de Mangue Rio Sahy - Fotos Alexandre Francisco 2013.



Fig.32 – Área da Lagoa de Sahy - Fotos Alexandre Francisco 2013.

5.2.7 Ibicuí

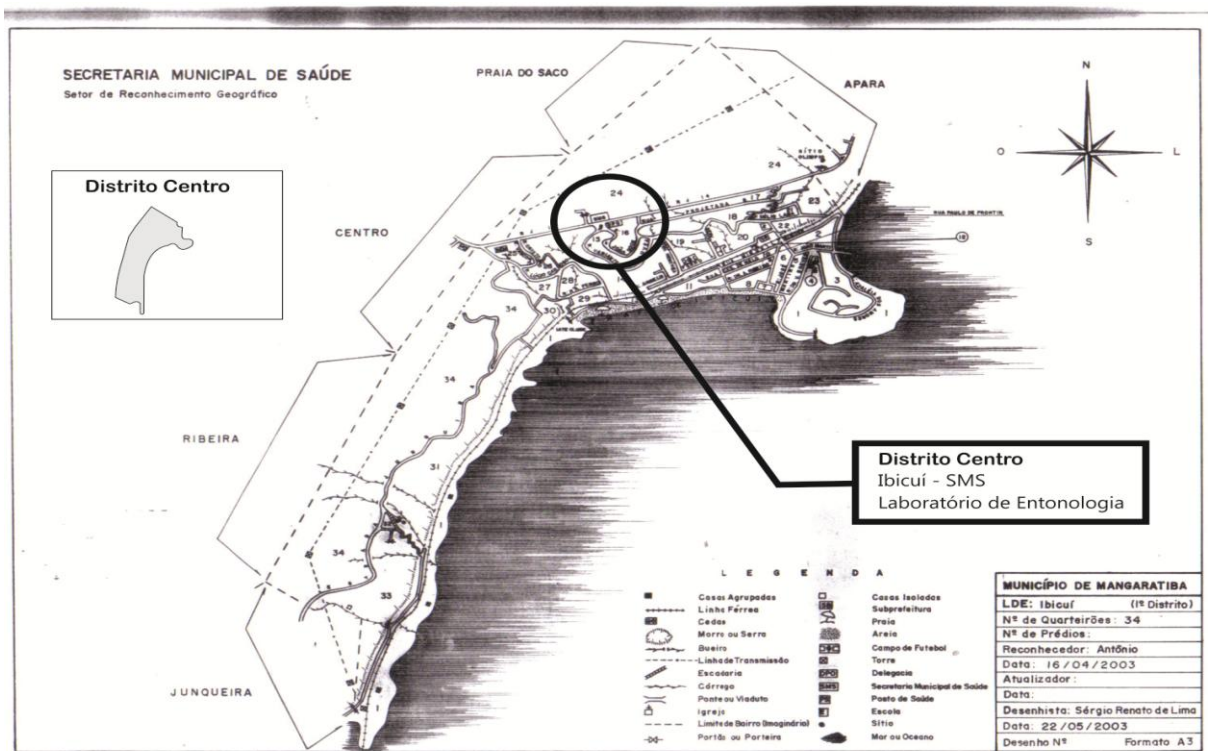


Fig. 33 – Mapa do Distrito de Praia Grande Fonte: Setor de RG da FUNASA/SMS/Mangaratiba/Sérgio Renato

5.2.8 Praia Grande (Sede do distrito)

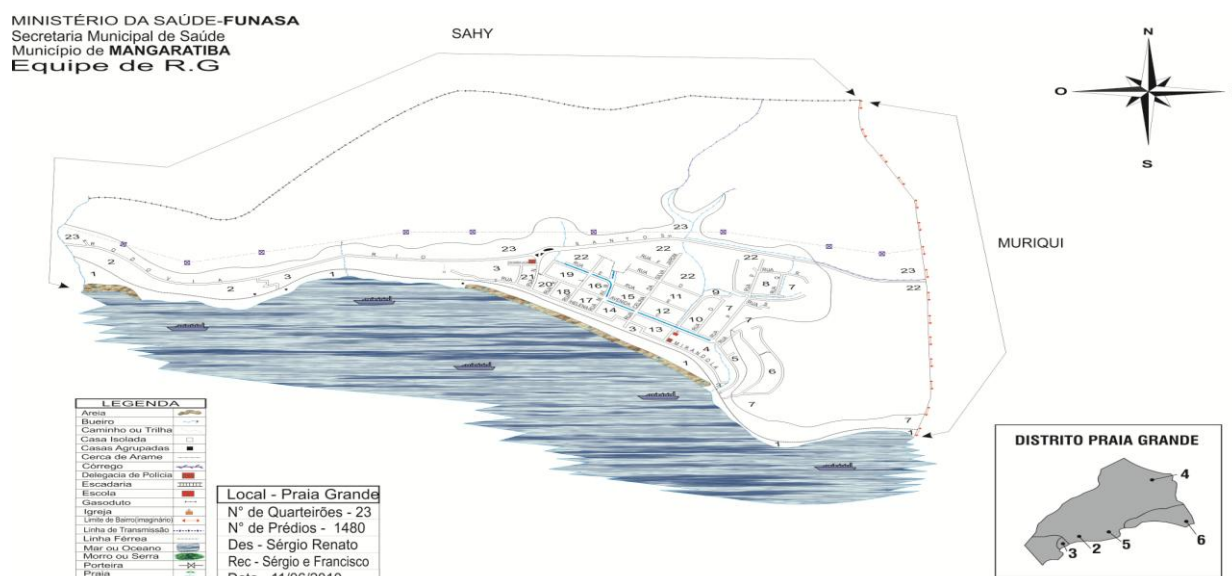


Fig. 34 – Mapa do Distrito de Praia Grande Fonte: Setor de RG da FUNASA/SMS/Mangaratiba/Sérgio Renato

5.2.9 Praia Pequena (Local do foco importado)

MINISTÉRIO DA SAÚDE-FUNASA
Secretaria Municipal de Saúde
Município de MANGARATIBA
Equipe de R.G

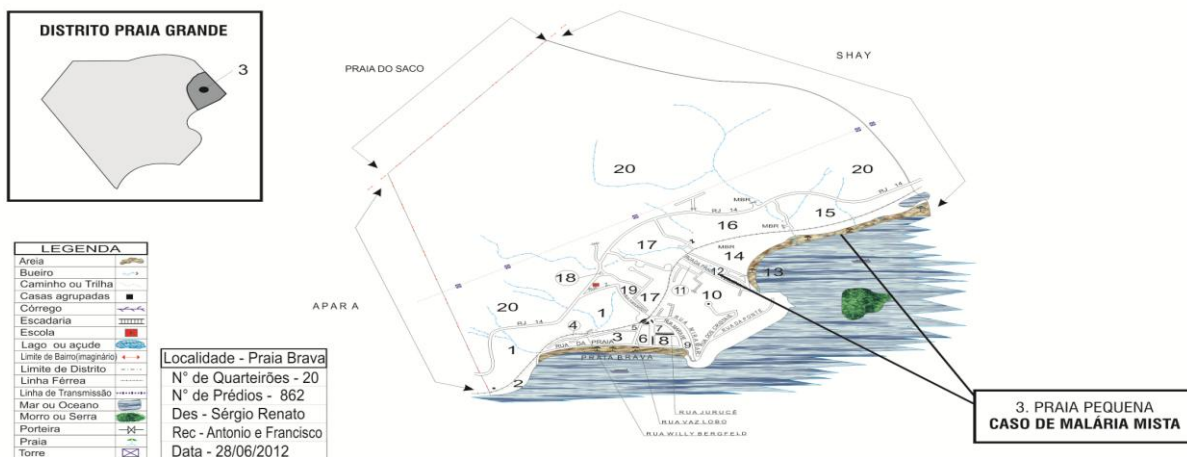


Fig.35 – Mapa de Praia Pequena – Distrito de Praia Grande Fonte: Setor de RG da FUNASA/SMS/Mangaratiba/Sérgio Renato



Fig. 36 – Foto aérea da área de Praia Pequena - Google earth 2013.



Fig. 37 – Praia Pequena arredores do Local: Caso Notificado de Malária pelo Rio de Janeiro - Fotos Alexandre Francisco 2013

Tabelas

Tabela 2. Cronograma das Ações nas áreas trabalhadas para confecção da carta Anofélica no município de Mangaratiba em 2013.

Nº De Ordem	Nº da visita Marcação no Mapa Geral	DISTRITO	LOCALIDADE	DATA	RESULTADO
01	01	Itacuruça	Itacuruça	10/01/2013	NEGATIVO
02	20	Itacuruça Ilhas	Ilha de Itacuruça Praia da Gamboa	16/07/2013	<i>Anopheles (Nyssorhynchus) evansae</i> – 02 <i>Anopheles (Nyssorhynchus) aquasalis</i> – 01
03	16	Itacuruça Ilhas	Ilha Bonita	14/06/2013	NEGATIVO
04	18	Itacuruça Ilhas	Ilha de Jaguanum	28/06/2013	NEGATIVO
05	17	Itacuruça Ilhas	Ilha Jardim	21/06/2013	NEGATIVO
06	12	Itacuruça Ilhas	Ilha da Marambaia	10/05/2013	NEGATIVO
07	7	Muriqui	Muriqui	15/03/2013	NEGATIVO
08	6	Praia Grande	Praia Grande	08/03/2013	NEGATIVO
09	2	Praia Grande	Sahy	11/01/2013	NEGATIVO
10	4	Praia Grande	Fazenda Santa Bárbara	18/01/2013	NEGATIVO
11	3	Praia Grande	Praia Pequena	14/01/2013	NEGATIVO
12	5	Praia Grande	Reserva Ambiental do Sahy	22/02/2013	NEGATIVO
13	8	Centro	Alto da Ribeira	17/03/2013	NEGATIVO
14	10	Serra do Piloto	Estância Casa Grande Senzala	25/04/2013	<i>Anopheles (Nyssorhynchus) albitarsis</i> - 04 <i>Anopheles (Nyssorhynchus) strodei</i> - 06
15	14	Serra do Piloto	Sítio do Binho	14/05/2013	NEGATIVO
16	14 A	Serra do Piloto	Sítio Beija Flor	14/05/2013	<i>Anopheles (Nyssorhynchus) albitarsis</i> - 04 <i>Anopheles (Nyssorhynchus) strodei</i> - 01
17	10 A	Centro Nova Mangaratiba	Sítio Allá Grande (Subida da Serra)	25/04/2013	NEGATIVO
18	09	Conceição de Jacaré	Fazenda Ingaiba	12/04/2013	<i>Anopheles (Nyssorhynchus) albitarsis</i> – 07
19	15	Conceição de Jacaré	Fazenda Ingaiba – Sítio do Ninho do Anu	05/06/2013	<i>Anopheles (Nyssorhynchus) aquasalis</i> – 01 <i>Anopheles (Nyssorhynchus) triannulatus</i> – 01
20	13	Conceição de Jacaré	Fazenda Batatal	25/05/2013	<i>Anopheles sp.</i> – 01
21	17 A	Conceição de Jacaré	Condomínio Pier 51	21/06/2013	NEGATIVO
22	11	Conceição de Jacaré	Condomínio Porto Belo Resort	02/05/2013	<i>Anopheles (Nyssorhynchus) albitarsis</i> – 05 <i>Anopheles sp.</i> – 01
23	19	Conceição de Jacaré	Condomínio Club MED	02/07/2013	NEGATIVO
24	21	Conceição de Jacaré	Condomínio Sítio Bom	23/07/2013	NEGATIVO
25	22	Conceição de Jacaré	Conceição de Jacaré Centro	26/07/2013	NEGATIVO
26	23	Conceição de Jacaré	Itacurubitiba	16/07/2013	<i>Anopheles (Nyssorhynchus) aquasalis</i> – 01

Tabela 3. Espécies de anofelinos coletados nas 10 localidades estudadas no Município de Mangaratiba, RJ, Brasil, durante o período de Janeiro a Julho de 2013.

Localidades	<i>An. albicans</i>	<i>An. aquasalis</i>	<i>An. evansae</i>	<i>An. strodei</i>	<i>An. triannulatus</i>	<i>Anopheles. sp</i>	Formas Imaturas	Formas Adultas	Total
Condomínio Resort Porto Belo	05	---	---	---	---	01	05	01	06
Fazenda Ingaiba	07	---	---	---	---	---	03	04	07
Fazenda Ingaiba (Sítio Ninho do Anu)	---	01	---	---	01	---	01	01	02
Fazenda Batatal	---	---	---	---	---	01	01	---	01
Itacuruça	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Ilha de Itacuruça (Praia da Gamboa)	---	01	02	---	---	---	02	01	03
Itacurubitiba (Conceição de Jacareí)	---	01	---	---	---	---	---	01	01
Sahy	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Serra do Piloto (Estância Casa Grande Senzala)	04	---	---	06	---	---	10	---	10
Serra do Piloto (Sítio Beija Flor – Acesso Muriqui)	04	---	---	01	---	---	05	---	05
Total	20	03	02	07	01	02	27	08	35

Tabela 4. Dados relativos a captura de formas imaturas de anofelinos no município de Mangaratiba, RJ, Brasil. Janeiro a Julho de 2013

Localidades	Data	Espécies	Quantidade	Nº de Conchadas	Depósitos	pH	Salinidade	Temperatura Ambiente	Temperatura do Depósito	Horário da Atividade	Umidade Relativa do Ar	GPS
Condomínio Resort Porto Belo	02/05/2013	<i>A. (Nys) albitarsis</i>	05	92	Lago C: 350 m L: 190 m	7,2	0,0 PPM	23°	21°	15:23hs as 17:50 hs	90%	22°57.026'S 44°01.992'O
Fazenda Ingaiba	12/04/2013	<i>A. (Nys) albitarsis</i>	03	46	Charco C: 50 m L: 15 m	7,4	0,0 PPM	25°,02	23°,01	14:05 hs as 16:52 hs	87%	22°57.334'S 44°05.410'O
Fazenda Ingaiba (Sítio Ninho do Anu)	05/07/2013	<i>A. (Nys) triannulatus</i>	01	47	Açude nº 05 C: = 60 m L: = 25 m	7,2	0,0 PPM	24°,48	22°,35	14:08 hs as 16:45 hs	83%	22°56.881'S 44°08.007'O
Fazenda Batatal	25/05/2013	<i>Anopheles sp.</i>	01	0	Pote Plástico C: 18 cm L: 12 cm A: 10 cm	7,2	0,0 PPM	25°	20°,32	14:00 hs as 15:23 hs	75%	22°56.833'S 44°08.438'O
Ilha de Itacuruça (Praia da Gamboa)	07/06/2013	<i>A. (Nys) evansae</i> <i>A. (Nys) evansae</i>	01	25	Charco 01 C: 10 m L: 03 m	7,0	0,0 PPM		21°,3	09:45 hs as	82%	22°56.323'S 43°53.687'O
			01	19	Charco 02 C: 10 m L: 05 m	8,5	0,0 PPM	25°	22°,23	16:43 hs		
Serra do Piloto (Estância Casa Grande Senzala)	25/04/2013	<i>A. (Nys) albitarsis</i>	04	90	Açude 01 C: 100 m L: 55 m	7,0	0,0 PPM		21°,22	15:43 hs as	80%	22°53.846'S 43°58.512'O
			06	91	Açude 02 C: 150 m L: 60 m	6,8	0,0 PPM	28°	22°,22	17:56 hs		
Serra do Piloto (Sítio Beija Flor – Acesso Muriqui)	14/05/2013	<i>A. (Nys) strodei</i> <i>A. (Nys) albitarsis</i>	04	15	Remanso de Rio (Córrego - Trecho)	7,0	0,0 PPM	26°,35	21°,02	10:25 hs as	65%	22°53.061'S 43°32.957'O
			01		C: 2,0 m L: 1,5 m A: 0,80 cm					12:36 hs		
Totais	---	05	27	---	09	---	---	---	---	---	---	---

Legenda :

- C: = Comprimento;
- L: = Largura;
- A: = Altura;
- m = metros;
- PPM = Parte por Milhão.

Tabela 5. Coleta de adultos de anofelinos, realizadas no município de Mangaratiba, RJ. durante o período de janeiro a julho de 2013.

Localidades	Data	Espécies	Quantidade	Macho ou Fêmea	Ponto de Captura	Velocidade Média do Vento	Temperatura Ambiente	Horário da Atividade	Umidade Relativa do Ar	GPS
Condomínio Resort Porto Belo	02/05/2013	<i>Anopheles sp.</i>	01	---	Emergiu de Pupa no laboratório da SMS	SSO 5 m/s	23°	17:05 hs as 21:15 hs	90%	22°57.026'S 44°01.992'O
Fazenda Ingaiba	12/04/2013	<i>A. (Nys) albitarsis</i>	04	04 Fêmeas	Peridomicílio	SSO 2 m/s	25°,02	17:18 hs as 21:00 hs	87%	22°57.334'S 44°05.410'O
Fazenda Ingaiba (Sítio Ninho do Anu)	05/07/2013	<i>A. (Nys) aquasalis</i>	01	01 Fêmea	Peridomicílio	SSO 4,1 m/s	24°,48	17:25 hs as 21:00 hs	83%	22°56.881'S 44°08.007'O
Ilha de Itacuruça (Praia da Gamboa)	07/06/2013	<i>A. (Nys) aquasalis</i>	01	01 Fêmea	Peridomicílio	SSO 6 m/s	25°	17:00 hs as 21:03 hs	82%	22°56.323'S 43°53.687'O
Itacurubitiba (Conceição de Jacareí)	16/07/2013	<i>A. (Nys) aquasalis</i>	01	01 Fêmea	Peridomicílio	SSO 3 m/s	25°	17:10 hs as 21:18 hs	79%	23°0'53.66"S 44°6'26.08"O
Totais	---	05	08	---	---	---	---	---	---	---

Legenda:

Velocidade do Vento – Programa GPS NEXTEL; Andróide 2.1

m/s – metros por segundos

SSO – direção Sul Sudoeste

6. DISCUSÃO

Os anofelinos neotropicais pertencem a cinco subgêneros: *Nyssorhynchus*, *Kerteszia*, *Stethomyia*, *Lophopodomyia* e *Anopheles* (Faran & Linthicum 1981, Sallum *et al* 1999, Wilkerson & Sallum 1999). No Brasil, o *An. darlingi* é o principal vetor da doença que ocorre em 99,7% dos casos na região Amazônica. Fora dessa região, ocasionalmente são relatados casos de infecções autóctones. Especificamente na região da Mata Atlântica, esses casos autóctones têm sido associados à presença de anofelinos pertencentes ao subgênero *Kerteszia* (Deane 1986, Consoli & Lourenço-de-Oliveira 1994) que é um pequeno subgênero largamente distribuído na região das Américas e na qual existem somente 12 espécies (Zavortink 1973). Os casos de malária transmitidos por mosquitos do gênero *kerteszia* têm sido denominados como malária-bromélia.

No entanto, nos últimos anos tem havido um número crescente de estudos na área de mata Atlântica e há evidências de que a malária extra-amazônica pode ser mais complexa do que se imaginava e que outros anofelinos pertencentes ao subgênero *Nyssorhynchus* podem estar fazendo parte do ciclo de transmissão da doença fora da região amazônica (Rezende *et al* 2009).

De outro lado, estudos recentes realizados no estado do Rio de Janeiro estão apontando para o fato da presença tanto de casos autóctones de malária em alguns municípios do estado, embora em baixa incidência, quanto de casos importados dos estados endêmicos brasileiros, e até de outros países (Miguel 2011).

Em áreas de baixa endemicidade e de transmissão residual é fundamental manter a vigilância entomológica para evitar a reintrodução da doença (Brasil 2009). Parte das funções das áreas de Vigilância ambiental das secretarias municipais de saúde está na realização de estudos de vigilância entomológica. Este ponto adquire ainda mais importância em áreas onde tem sido notificado caso da doença como ocorreu no município de Mangaratiba no ano de 2013. Apesar de que o estudo epidemiológico mostrou que se tratou de caso importado da região amazônica, é fundamental manter a vigilância para evitar a apresentação de casos introduzidos e microsurtos de malária.

A presente pesquisa mostrou a presença de anofelinos tanto na forma imatura como dos alados, embora em baixa densidade. Entre formas imaturas e aladas foram capturados no período de estudo, um total de 35 anofelinos sendo 20 *An. albitarsis*, três *An. aquasalis*, dois *An. evansae*, sete *An. strodei*, um *An. triannulatus* e um *Anopheles* sp.

Houve um aumento na diversidade de espécies encontradas ao comparar com a carta anofélica realizada anteriormente pelo CEPA, na qual somente foram descritas quatro espécies: *An. darlingi*, *An. aquasalis*, *An. albitarsis* e *An. cruzii* (CEPA/SVS/SES/RJ 2009), (Figs. 01 a 04).

Vários pontos devem ser destacados nesta área. O primeiro deles é a coleta de uma larva de anofelino em um recipiente plástico, fora dos habitats comuns de reprodução deste gênero. Uma larva de estágio dois foi encontrada na Fazenda Batatal, num dos pontos de coleta do rio do Patrimônio. Cerca de 45 dias antes, o técnico em Entomologia do CEPA, fazendo um levantamento das condições entomológicas da região, encontrou, num barril azul de uma propriedade rural, uma larva de 4º estágio de anofelino que foi identificada no laboratório como *Anopheles (Nys.) eiseni* Coquillett, 1902. Esse espécime foi coletado a menos de 20 metros do local onde encontramos a larva no nosso estudo. (Figs. 15 e 16 A,B e C). (Dados não publicados).

Apesar de esse achado ser pouco frequente, alguns autores já mostraram que as fêmeas dos anofelinos também podem colocar seus ovos em recipientes artificiais. Forattini et al (1998) encontraram duas larvas e uma pupa de *An. bellator* e duas larvas de *An. argyritarsis* dentro de uma caixa de água na localidade de Pedrinhas no Município de Ilha Comprida no estado de São Paulo. Forattini discute que as ações antrópicas levam à dispor de recipientes artificiais no meio ambiente, outrora meramente selvático causando impactos na adaptação dos seres vivos, entre eles os anofelinos vetores. Carreira-Alves (2001) em um estudo desenvolvido pela Fundação Nacional de Saúde para o Programa de Controle da Malária em Maricá (RJ), no período de 1996 a 2000, mostrou a presença de anofelinos em depósitos artificiais: Caixa de água – 13 larvas de *An. argyritarsis* e numa pia de cozinha (descartada como refugio) – 01 pupa de *An. aquasalis*.

Rezende (2009) aponta, em estudo realizado na região noroeste do Espírito Santo, a incidência de focos de anofelinos em depósitos artificiais durante visita de agentes da FUNASA na execução do Programa de controle do *Aedes aegypti*. Este autor relata que foram encontrados e classificados por depósitos artificiais 31 larvas de *An. argyritarsis*, 16 larvas de *An. evansae*, 08 larvas de *An. strodei* em caixas de água; 01 larva de *An. albitarsis s.l.*, 19 larvas de *An. evansae*, 04 larvas de *An. strodei* e 07 larvas de *An. triannulatus* em barris; 05 larvas de *An. albitarsis s.l.*, 11 larvas de *An. argyritarsis*, 05 larvas de *An. evansae* e 07 larvas de *An. strodei* em garrafas; 02 larvas de *An. argyritarsis*

e 06 larvas de *An. strodei* em pneus; 02 larvas de *An. albitarsis s.l* e 04 larvas de *An. argyritarsis* em vasos de plantas.

Silva et al (2008) demonstraram também, em estudos de monitoramento entomológico no estado do Mato Grosso no período de 2005 a 2006, anofelinos em depósitos artificiais. Foi encontrado em depósitos artificiais tipo caixa de água a presença de *Anopheles argyritarsis*.

Esses achados sugerem que provavelmente a ação do homem no meio ambiente tem favorecido a presença de habitats mais diversificados a animais e insetos, os quais anteriormente só conseguiam existir na mata; esses organismos hoje se adaptaram e convivem plenamente em condições diferentes do seu estado silvestre.

Cerutti (2007), apresenta em seu estudo realizado no estado do Espírito Santo, anofelinos na região extra-amazônica infectados com *Plasmodium* spp. No aspecto de competência e capacidade vetorial vários são os fatores que influenciam na transmissão da malária em relação ao parasito, ao vetor e ao hospedeiro. No estudo de Cerutti foi encontrado que espécimes de *An. albitarsis* foram mais suscetíveis à infecção pelo *Plasmodium vivax*, enquanto que o *An. triannulatus* teve mais chance de infecção pelo *Plasmodium falciparum*.

Mazzei et al (2009) trabalhando em parques estaduais de São Paulo encontraram que os mosquitos das espécies *An. aquasalis*, *An. cruzii* e *An. bellator* (Parque Estadual Alberto Lofren - PEAL) e *An. albitarsis* (Parque Estadual da Cantareira - PEC) estavam infectados com *Plasmodium vivax*, na ocasião da pesquisa.

Outro aspecto que deve ser salientado é a receptividade do município de Mangaratiba. Nos últimos anos tem havido mudanças na Bahia da Ilha Grande, com a reestruturação e aumento do fluxo marítimo de navios Cargueiros oriundos da Ásia, África e de regiões do norte e nordeste do Brasil e no Porto de Sepetiba. Esse aumento do fluxo marítimo pode se converter em um instrumento de transporte e infestação do vetor na região de Itacuruça.

Há a possibilidade de depósitos nos cargueiros, trazerem o vetor já em fases de desenvolvimento e na ocasião de atracamento ou passagem pela região o vetor busque no continente, locais de desova ou mesmo alimentação. Da mesma forma trabalhadores marítimos, vindos de várias partes do planeta, infectados com o parasita podem desembarcar na região produzir casos introduzidos de malária. No ano de 2011 foi

estimado um movimento anual de 58.131 milhões de toneladas de carga no Porto de Sepetiba e no Porto do Terminal da Ilha Guaíba (TIG). (Fig. 194,195).

Com a expansão do Porto de Sepetiba em Itaguaí a projeção é de um aumento entre 80% a 95% do fluxo marítimo e um total de 45% para o fluxo de pessoas e material que passarão ao continente. (CNT 2012).

Neste mesmo ponto está a questão da construção do arco rodoviário, que possibilitará o acesso à região, de veículos advindo de varias localidades das regiões nordeste e centro-oeste do país; o aumento do fluxo de caminhões vindos essas regiões pode possibilitar o transporte passivo de formas imaturas do vetor até a região da Costa Verde. O Arco Metropolitano do Rio de Janeiro (AMRJ) é composto por trechos de rodovias perpendiculares aos grandes eixos rodoviários que convergem para o município do Rio de Janeiro e atravessam a Baixada Fluminense – notadamente a BR-101/RJ Sul, BR-116/RJ Sul, BR-040/RJ, BR-116/RJ Norte e BR-101/RJ Norte. A proposta do AMRJ apóia-se em três funções básicas: a integração do Porto de Itaguaí à malha rodoviária nacional, a ligação entre os cinco eixos rodoviários beneficiados pelo projeto sem a necessidade de conexão via Avenida Brasil e a Ponte Presidente Costa e Silva, desviando assim o fluxo de tráfego das principais vias de acesso à capital e o aumento de acessibilidade aos municípios próximos ao AMRJ e que concentram grande contingente populacional, em particular Duque de Caxias, Guapimirim, Itaboraí, Itaguaí, Japeri, Magé, Nova Iguaçu e Seropédica. Esse arco tem o potencial de se tornar um corredor de desenvolvimento, com seus reflexos positivos logísticos e sócio-econômicos afetando não só o Rio de Janeiro, mas também outros estados brasileiros (DNIT 2008).

7. CONCLUSÕES

- Foram encontrados tanto adultos quanto larvas de anofelinos em 08 localidades do município de Mangaratiba. A densidade vetorial encontrada foi baixa.
- Foram acrescentadas a Carta Anofélica do município as seguintes espécies de anofelinos: *Anopheles (Nys) albitarsis* Lynch Arribalzaga, 1878, *Anopheles (Nys) aquasalis* Curry, 1932, *Anopheles (Nys) evansae* (Brethes, 1926), *Anopheles (Nys) strodei* (Root, 1926) e *Anopheles (Nys) triannulatus* ss (Neiva e Pinto, 1922), (Neves 2009 apud Silva-do-Nascimento e Lourenço-de-Oliveira 2007).
- Este trabalho servirá como linha de base para observar no futuro o comportamento das espécies de anofelinos no município antes da implantação de megaempreendimentos que mudarão as condições ambientais e de transito social nesta região e cujo impacto ainda não foi medido.

8. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A malária é um problema de Saúde Pública e deve ser monitorada constantemente, seja através dos casos notificados, pelas atualizações no trabalho de campo em detrimento aos vetores da doença.

Cabe aos devidos responsáveis pelas informações e estudos provocar os atores pertinentes para uma atualização constante dos dados em referência a carta anofélica do estado do Rio de Janeiro esta vivencia dos fatos. O SIVEP – Malária é o sistema que deve ser alimentado pelo Estado através de dados oriundos dos municípios, quando realizada as notificações compulsórias de casos de Malária, fato que tem sido muitas vezes negligenciado pelos devidos responsáveis técnicos do setor pertinente.

A partir deste ponto é necessário o fortalecimento tanto da vigilância epidemiológica dos casos suspeitos de malária assim como da vigilância ambiental que deve ser ativa à luz das mudanças ambientais e sociais que estão por vir como resultado dos megaempreendimentos que estão em processo na região.

Devido ao pouco tempo necessário para realizar o presente trabalho que teve um componente de campo bastante importante, não foi possível a realização dos estudos de infectividade dos anofelinos encontrados. Num momento posterior serão realizados testes moleculares para detectar a presença de plasmódios.

9. REFERENCIAS

Barata, R. C. B. Malária no Brasil: Panorama Epidemiológico na Última Década. Caderno de Saúde Pública, Rio de Janeiro, 11(1):128-136, jan/mar, 1995.

Barcellos, C. e Quitério, L. A. D. Vigilância Ambiental em Saúde no Sistema Único de Saúde. Revista de Saúde Pública, 40(1): 170-7, 2006.

Berredo, J. F. Costa, M. L. Progene, M. P. S. Efeitos das variações sazonais do clima tropical úmido sobre as águas e sedimentos de manguezais do estuário do rio Marapanim, costa nordeste do Estado do Pará – ACTA AMAZONICA – vol. 38(3) 473 – 482, 2008.

Bona, A. C. D. & Navarro-Silva, M. A. Diversidade de Culicidae durante os períodos crepusculares em bioma de Floresta Atlântica de *Anopheles cruzi* (Díptera: Culicidae). Revista Brasileira de Zoologia 5 (1): 40-48, Março, 2008.

Brasil. Ministério da Saúde. Instituto Evandro Chagas - ciências biológicas e à medicina tropical. Belém, Fundação Serviços de Saúde Pública, Ed. Ministério da Saúde, Volume 2. 16 pg. 1986.

Brasil, Ministério da Saúde : Fundação Nacional de Saúde Dengue instruções para pessoal de combate ao vetor : manual de normas técnicas. - 3. ed., rev. - Brasília, Ed. Ministério da Saúde, 84 p. : il. 30 cm. 2001.

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Programa Nacional de Prevenção e Controle da Malária PNCM / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde. – Brasília, Ed. Ministério da Saúde, 132 p. 2003.

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Coordenação- Geral do Programa Nacional de Controle da Malária. Febre: cuidado, pode ser malária / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Coordenação-Geral do Programa Nacional de Controle da Malária. Brasília, Ed. Ministério da Saúde, 24 p. 2003.

Brasil, Sistema Nacional de Vigilância Ambiental em Saúde - Ministério da Saúde - Fundação Nacional de Saúde - Centro Nacional de Epidemiologia - Coordenação Geral de Vigilância Ambiental em Saúde – Brasília, Ed. Ministério da Saúde, 32 pg. 2003.

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Coordenação- Geral do Programa Nacional de Controle da Malária. Febre: cuidado, pode ser malária / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Coordenação-Geral do Programa Nacional de Controle da Malária. – Brasília, Ed. Ministério da Saúde, 24 p. 2003.

Brasil. Fundação Nacional de Saúde. Manual de saneamento. 3. ed. rev. - Brasília: Fundação Nacional de Saúde, Ed. Ministério da Saúde, 408 p. 2006.

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. Ações de controle da malária : manual para profissionais de saúde na atenção básica / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância Epidemiológica. – Brasília : Editora do Ministério da Saúde, 52 p. 2006.

Brasil. Conselho Nacional de Secretários de Saúde. Vigilância em Saúde / Conselho Nacional de Secretários de Saúde. – Brasília : CONASS, 278 p. 2007.

Brasil, Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Manual de diagnóstico laboratorial da malária / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde – 2. ed. – Brasília: Ministério da Saúde, 116p, 2009.

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. Guia de vigilância epidemiológica / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância Epidemiológica. – 7. ed. – Brasília : Ministério da Saúde, 816 p. 2009.

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Diretoria Técnica de Gestão. Guia para gestão local do controle da malária : módulo 2 : controle vetorial / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Diretoria Técnica de Gestão. – Brasília : Ministério da Saúde, 59p. 2009.

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Boletim Epidemiológico. Volume 44. 2013. 16 pg. www.portal.saude.gov.br/portal/saude/area.cfm?id_area=1526

Braz, R. M. Andreozzi, V. L. Kale, P. L. Detecção precoce de epidemias de malária no Brasil: uma proposta de automação. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, 15(2): 21-31. Volume 15 – Nº 2 – Abr/jun; 2006.

Cardoso, T. A. O. - Análise da construção da competência do Brasil em direção ao Laboratório de Contenção Máxima: realidades e perspectivas. / Telma Abdalla de Oliveira Cardoso. Rio de Janeiro: s.n. 203 pg. 2008.

Carreira-Alves, J. R. Encontro de anofelinos do subgênero *Nyssorhynchus* em recipientes artificiais, Maricá, RJ. Brasil. *Revista Saúde Pública*, 35 (4): 407 – 408. 2001; www.fsp.usp.br/rsp

Carvalho F.F. & Rachou R.G. Considerações sobre a Malária no estado do Rio de Janeiro com especial referência ao Vale do Rio Piraí. *Ver. Bras. Mal D Trop.* 1950: 473-487.

Cerutti, J. C. Caracterização epidemiológica da malária autóctone do Espírito Santo. Tese de Doutorado – Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo – Departamento de Moléstias Infecciosas e Parasitárias. São Paulo, 228 pg. 2007.

CNT. Confederação Nacional do Transporte. CNT do transporte marítimo (Pesquisa). 2012. – Brasília : CNT, 2012. 267pg.

Colluci, E. & Sallum, M. A. M. Records of Anopheles (Nyssorhynchus) (Díptera, Culicidae) in artificial containers in Ribeirão Preto, State of São Paulo, Brazil. *Revista Brasileira de Entomologia* 50(3): 431-432, Setembro, 2006;

Consoli, R. A. G. B. e Lourenço-de-Oliveira, R. Principais mosquitos de importância sanitária no Brasil - Rio de Janeiro: Fiocruz, 228p, 1994.

Costa, A. P. Bressan, C.S. Pedro, R. S. Valls-de-Souza, R. Silva, S. Souza, P. R. Guaraldo, L. Ferreira-da-Cruz, M.F. Daniel-Ribeiro, C. T. e Brasil, P. 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* 43(5):571-574, set-out, 2010;

Costa A.P. Suarez-Mutis M.C. Pedro R.S. Machado C.R.C. Longo C.L. Junior C.B. Daniel-Ribeiro C.T. & Brasil P. Mal076- Description of autochthonous malaria cases diagnosed in a research center in Rio de Janeiro/Brazil - 1 - CPD-Mal - Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz) ; 2 – IOC, Fiocruz / RJ, Brazil. XVIII Congress of the Brazilian Society for Tropical Medicine – Rio de Janeiro, Brazil, September, 2012.

Costa, A. P. Bressan, C. S. Pedro, R. S. Valls-de-Souza, R. Silva, Souza, P. R. Guaraldo, L. Ferreira-da-Cruz, M. F. Daniel-Ribeiro, C. T. e Brasil, P. Diagnóstico tardio de malária em área 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* 43(5), 571-574, set-out, 2010.

Costa, D.F.S. Rocha, R.M. Filho, M.A.L. Silva, A. F. Análise da Variação da Salinidade no Estuário do Rio Aposi-Mossoro/RN e Sua Relação com alguns Aspectos Limnológicos – Anais da 58ª Reunião Anual da SBPC _ Florianópolis, Sc – pgs 1 e 2 – Julho/2006.

<http://www.sbpenet.org.br/livro/58ra/SENIOR/RESUMOS/resumo>

Couto, A.A. Calvosa, V.S. Lacerda, R. Castro, F. Rosa, E.S. & Nascimento, J. M. Controle da transmissão da malária em área de garimpo no Estado do Amapá com participação da iniciativa privada – (1 Programa de Malária , Instituto Evandro Chagas, Fundação Nacional de Saúde. Av. Alm i ra n t e Ba r roso 492, Belém , PA 66090 - 000, Brasil). *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, 17(4):897-907, jul-ago, 2001.

Couto, R. D. Malária autóctone notificada no Estado de São Paulo: aspectos clínicos e epidemiológicos de 1980 a 2007. Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Vigilância em Saúde Pública da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo. São Paulo, 49 pg. 2009.

Couto, R.D. Latorre, M.R.D.O. Di Santi, S.M. e Natal, D. Malaria autóctone notificada no Estado de São Paulo: aspectos clínicos e epidemiológicos de 1980 a 2007. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical* 43(1) : 52-58, jan-fev, 2010.

DIVE – Divisão de Vigilância Epidemiológica do Estado de Santa Catarina - Guia de Orientação para Treinamento de Técnicos de Laboratório de Entomologia - Santa Catarina, 74 pg. 2008.

Esteves, A.L.A. Malária: Passado, Presente e (que) Futuro. Universidade Fernando Pessoa. Faculdade de Ciências da Saúde. Dissertação de Mestrado. Porto, Portugal 2012. 47 pg. bdigital.ufp.pt/bitstream/10284/3548/3/T_AlexandraEsteves.pdf

Ferreira, C. N. P. L. Caracterização epidemiológica da malária no município de Porto Grande no Estado do Amapá, com ênfase à distribuição espacial no ano de 2010. Macapá, 138 f. 22 ed. 2012.

Flores-Mendonza, C. Cunha, R. A. R. Dayse, S. Lourenço-de-Oliveira, R. Determinação das fontes alimentares de *Anopheles aquasalis* (Díptera: Culidae) no Estado do Rio de Janeiro, Brasil, pelo teste de precipitina. Revista de Saúde Pública, 30(2): 129-34, 1996.

Forattini, O. P. - Entomologia Médica - 1º Volume. [Univ. de São Paulo] Faculdade de Higiene e Saúde Pública, Departamento de Parasitologia, 584 p. 1962,

Forattini, O. P. Kakitani, I. Brito, Gisela, R. A. M. M. e Marylene de - Formas imaturas de anofelíneos em recipientes artificiais*- Departamento de Epidemiologia da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo. São Paulo, SP - Brasil (O.P.F., I.K.), Superintendência de Controle de Endemias. Taubaté, SP (G.R.A.M.M., M.B.) Rev. Saúde Pública, 32 (2): 189-91, 1998.

Forattini, O. P. Kakitani, I. Santos, R. L. C. Ueno, Helene M. Kobayashi, K. M. Role of *Anopheles (Kerteszia) bellator* as Malaria Vector in Southeastern Brazil (Diptera: Culicidae). Memórias do Instituto Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, Vol. 94(6): 715-718, Nov./Dec. 1999.

Forattini, O. P. - Entomologia Médica - 2º Volume. [Univ. de São Paulo] Faculdade de Higiene e Saúde Pública, Departamento de Parasitologia, 2002, 860 p;

Gaffigan, T. V. Wilkerson, R. C. Pecor, J. E. Stoffer, J. A. and Anderson, Thomas. [Walter Reed Biosystematics Unit \(WRBU\)](http://www.mosquitocatalog.org/) Systematic Catalog of Culicidae Compiled and maintained by the, Division of Entomology, Walter Reed Army Institute of Research (WRAIR), Silver Spring, Maryland, USA. This work was performed under a Memorandum of Understanding between WRAIR and the Smithsonian Institution, with institutional support provided by both. 2013. <http://www.mosquitocatalog.org/>

Galardo, A. K. R. A Importância dos *Anopheles Darlingi* Root, 1926 e *Anopheles Marajoara* Galvão e Damaceno, 1942 na Transmissão da Malária no município de Macapá/AP – Brasil. – Universidade Federal do Pará, Instituto de Ciências Biológicas, Programa de Pós-Graduação em Biologia de Agentes Infecciosos e Parasitários. Belém do Pará 2010. 157 pg;

Garmin International, Inc. GPSMAP 76CS com sensores e mapas, manual do proprietário - © Copyright 2004 Garmin Ltd. ou suas subsidiárias. 118pg.

Gomes, L. M. Reis, R. B. Cruz, C. B. M. - Análise da cobertura florestal da Mata Atlântica por município no Estado do Rio de Janeiro - Anais XIV Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto, Natal, Brasil, 25-30 abril 2009, INPE, p. 3849-3857;

Guedes, M. L. P. Culicidae (Diptera) No Brasil: Relações Entre Diversidade, Distribuição e Enfermidades. *Oecologia Australis* 16(2): 283-296, Junho 2012;

Júnior, G. L. S. Guedes, W. C. e Mesquita, D. S. A malária no Amazonas na primeira década do século XXI Uma análise puramente espacial. 11 pg. 2009. anais da UNICAMP 2009. www.ime.unicamp.br/sinape/sites/default/files/Malária.pdf;

Lacerda-Queiroz, N. Queiroz Sobrinho, A. Teixeira, A. L. As representações da malária na obra de João Guimarães Rosa. *História, Ciências, Saúde – Manguinhos*, Rio de Janeiro, v.19, n.2, abr.-jun. 2012, p.475-489.

Lopes, J. e Lozovei, A. L. Ecologia de mosquitos (Díptera: Culicidae) em criadouros naturais e artificiais de área rural do Norte do Estado do Paraná, Brasil. I – Coletas ao longo do leito de ribeirão. *Revista de Saúde Pública*. 29(3): 183-91,1995;

Lourenço-de-Oliveira, R. Alguns Aspectos da Ecologia dos Mosquitos (Díptera: Culicidae) de uma Área de Planície (Granjas Calábria), em Jacarepaguá, Rio de Janeiro. I. Frequência Comparativa das Espécies em Diferentes Ambientes e Métodos de Coleta. *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz*, Rio de Janeiro, Vol. 79(4): 479-490, out/dez. 1984;

Maciel, G. B. M. L. e Missawa, N. A. Descrição de fauna anofélica em área endêmica de malária no Município de Mato Grosso, Brasil. *Epidemiologia Serviço de Saúde*. Brasília, 21(1): 141-148, jan-mar 2012;

Machado, L. D. Couto, A. A. R. D. Cavasini, C. E. Calvosa, V. S. P. Malária em região extra-Amazônica: situação no Estado de Santa Catarina - *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical* 36(5): 581-586, Santa Catarina – 06 pg. set-out, 2003;

Manoel, E. R. Espécies de *Anopheles* em Municípios de Risco e com Autocnia de Malária no Estado de Goiás, no Período de 1999 a 2006. Ministério da Educação Universidade Federal de Goiás Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública. Goiânia – GO 2007. 35 pg;

Manoel, E. R. Silva, H. H. G. e Silva, J. G. Espécies de *Anopheles* (Diptera, Culicidae) em Municípios com Risco e Autocnia de Malária no Estado de Goiás. *Revista de Patologia Tropical*, Vol. 39 (2) 137-144. abr-jun, 2010;

Martins, M. B. Oliveira, T. G. - *Amazônia Maranhense: Diversidade e Conservação* / Belém: MPEG, 2011. 328 pg.

Mazzei, K. Rosa, A. R. Arromba, A. L. Duarte, A.M.C. Barleta, C. Waldman, C.C.S. Santana, C. Sabro, C. Junqueira, D.M.A.G. Silva, E.A. Barata, E.A.M.F. Ohlweiller, F.P. Descio, F. Katz, G. Pereira, H.F.A. Romano, I.S. Sei, J.A. Curado, I. Albuquerque, J.O.M. Alves, J.C.M. Alexandre, L.B.S.P. Santos, M.G.S. Buzzar, M.R. Port-Carvalho, M. Eston, M.R. Silva, M.M.S. Franceschi, N.C.S. Glasser, P.R. Gentil, R.C. Gonçalves, R.C. Paço,

R.S. Oliveira, R.C. Silva, R.A. D'Auria, S.R.N. Marques, S. Araujo, V.C. Tardelli, V.S.A. Morimoto, W.T.M. Levantamento e Proposta de Ação para as principais Zoonoses dos Parques Estaduais Alberto Lofgren e da Cantareira. Instituto Florestal. Sér. Reg. São Paulo, n 39, p.25-41, Maio 2009.

Miguel, R. B. Coura, J. R. Samudio, F. e Suarez-Muis, M. C. Avaliação de três métodos de extração de DNA obtidos de amostras de sangue coletadas em papel de filtro em infecções subpatentes de Plasmodium da região Amazônica do Brasil. Ver. Inst. Med. Trop. S. Paulo (online). 2013, vol. 55, n3, pp. 205-208. <http://dx.doi.org/10.1590/S0036-4665201300300012>

Miguel, R. B. Estudo da infecção humana por Plasmodium spp no município de Guapimirim, estado do Rio de Janeiro. Dissertação apresentada ao Instituto Oswaldo Cruz como requisito para obtenção do título de Mestre em Medicina Tropical. Rio de Janeiro 2011. 164 pg.

Miranda, A. ESTUDO SOCIOECONÔMICO 2005 de MANGARATIBA pelo TCE do Rio de Janeiro. Coordenadoria de Comunicação Social, Imprensa e Editoração. Outubro de 2005, 97 pg.

Moraes H.F. SUCAM sua origem sua história. 2 ed. Brasília. 1990; 484p.

OMS, Organização Mundial de Saúde. *Classificação dos casos de malária*. Genebra, 1961. (WHOP/PA/164.61).

Palma dos Reis, I. Serafim, C. Valério, B. Araújo, R. Silvestre, J. Mendes, V. Tapadinhas, C. Gonçalves Pereira, J. POVOA, P. Malária Grave importada em Doentes Críticos. Revista Científica da Ordem dos Médicos de Portugal. Acta Med Port 2012 Sep-Oct; 25(5): 271-276;

Pereira, Y. N. O. e Rebêlo, J. M. M. Espécies de *Anopheles* no município de Pinheiro (Maranhão), área endêmica de malária - Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical - 33(5):443-450, set-out, 2000;

PMCD, Programa Municipal de Controle da Dengue. Município de Mangaratiba, RJ. Relatório do LIRAA: Último extrato 5º Ciclo. 2013, 02 pg.

Portal – ODM. Acompanhamento Municipal dos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio. Relatórios Dinâmicos. Indicadores Municipais. Mangaratiba, RJ. 09 pg. 2011. WWW.portalodm.com.br .

Portes, M. G. T. Rossi, J. C. N. Nascimento, J. C. Zeccer, S. e Silva, L. A. Anofelinos de Santa Catarina (Diptera: Culicidae), Brasil - Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical 43(2):156-160, mar-abr, 2010;

Projeto Orla: manual de gestão. Brasília: MMA/SQA; Brasília: MP/SPU, 2002. 96p.

Rangel, C. F. Vigilância em Saúde Ambiental - II Fórum de Saúde Pública e Meio Ambiente do CRMV-RJ – Ministério da Saúde - Secretaria de Vigilância em Saúde -

Departamento de Vigilância em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador - Coordenação Geral de Vigilância em Saúde Ambiental - 2011 – Rio de Janeiro - 142 pg.

Rebelo, J. M. M. Silva, A. R. Ferreira, L. A. e Vieira, J. A. – *Anopheles* (Culicidae, Anophelinae) e a Malária em Buriticupu-Santa Luzia, Pré-Amazônia Maranhense - Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical - 30(2): mar-abr, 1997.05 pg (107 – 111);

Rezende, K. Lima, S. C. Lemos, J.C. Vetores de Malária nas Áreas de Construção das Usinas Hidrelétricas de Capim Branco I e Capim Branco II, na Bacia do Rio Araguari no Município de Uberlândia, Minas Gerais. Anais da Universidade Federal de Uberlândia, Minas Gerais. 2006. 20 pg.

Rezende, H. R. Registro de larvas de anofelinos (Diptera: Culicidae) em recipientes artificiais na Região Noroeste do Espírito Santo, Brasil - Epidemiol. Serv. Saúde, Brasília, 18(2):189-192, abr-jun 2009;

Rezende, H. R. Sessa, P. A. S. Ferreira, A. L. Santos, C. B. Leite, G. R. e Falqueto, A. Efeitos da implantação da Usina Hidrelétrica de Rosal, Rio Itabapoana, Estados do Espírito Santo e Rio de Janeiro, sobre anofelinos, planorbídeos e flebotomíneos. Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical 42(2):160-164, mar-abr, 2009;

Rio Grande do Sul. Secretaria Estadual da Saúde. Centro Estadual de Vigilância em Saúde. Vigilância entomológica de mosquitos (Díptera, Culicidae) Porto Alegre : CEVS, 2009. 62 pg;

Rodrigues, R. C. A. Modernização dos Portos Análise das Transformações na Estrutura Portuária do País e dos Impactos na Região de Sepetiba – Artigo (professora CAP/UERJ e PUC-Rio) - egal2009.easyplanners.info/area01/1131_RODRIGUES_REJANE.pdf- 2009 – 23pg;

Rohlf, D. B. Grigoletto, J. C. Netto, G. F. Rangel, C. F. A construção da Vigilância em Saúde Ambiental no Brasil. Cad. Saúde Colet., 2011, Rio de Janeiro, 19 (4): 391-8;

Sallum, M. A. M. Urbinatti, P. R. Malafrente, R. S. Resende, H. R. Cerutti Jr, C. Natal, D. Primeiro registro de *Anopheles* (*Kerteszia*) *homunculus* Komp (Diptera, Culicidae) no Estado do Espírito Santo, Brasil. Revista Brasileira de Entomologia 52(4): 671-673, dezembro 2008.

Santos, J. M. M. Contel, E. P. B.; Kerr, W. E. Biologia de anofelinos amazônicos 1 – Ciclo biológico, postura e estádios larvais de *Anopheles darlingi* Root 1926 (Díptera: Culicidae) da Rodovia Manaus – Boa Vista. Revista Acta Amazônica 11(4): 789-797. 1981;

Santos, R. L. C. Padilha, A. Costa, M. D. P. Costa, E. M. Dantas-Filho, H. C. Povoá, M. M. Vetores de malária em duas reservas indígenas da Amazônia Brasileira - Rev Saúde Pública 2009;43(5):859-868;

Santos-Neto, L. G. e Lozoveir, A. L. Aspectos ecológicos de *Anopheles cruzii* e *Culex ribeirensis* (Díptera, Culicidae) da Mata Atlântica de Morretes, Paraná, Brasil. Revista Brasileira de Entomologia 52(1): 105-111, Março 2008.

SESDEC, Secretaria de Estado de Saúde e Defesa Civil, Ata da 16ª Reunião de Avaliação do PNCD e Oficina para implantação do sistema de informações Vetores-malária nos estados da região extra-amazônica. Rio de Janeiro, Novembro, 2007. 02 pg.

Silva, A. R. Tauil, P. L. Júnior, J. L. B. Matos, W. B. Costa, É. A. P. e Gonçalves, E. G. R. Aspectos da transmissão focal de malária na Ilha de São Luis, Maranhão - Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical 39(3):250-254, mai-jun, 2006;

Silva, J. S. Acel, A. M. Guimarães, A. É. e Alencar, J. Encontro de larvas de *Anopheles (Nyssorhynchus) argyritarsis* em criadouros artificiais no Estado de Mato Grosso - Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical 41(3):313-314, mai-jun, 2008;

Silvério, Edna de Cássia e Urbinatti, Paulo Roberto. Presença de mosquitos (Díptera: Culicidae) em piscinões na zona leste de São Paulo. Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical. 44(4): 504-507; jul-ago, 2011;

SMP, Secretaria de Planejamento do Município de Mangaratiba. Relatório Anual de Arrecadamento de IPTU. 2013. 50 pg.

Souza, W. de; coordenador. D651 - Doenças negligenciadas – Rio de Janeiro: Academia Brasileira de Ciências, 2010. 56 p. :il. – (Ciência e tecnologia para o desenvolvimento nacional. Estudos estratégicos).

Suárez-Mutis, M. C. Coura, J. R. Massara ,C. L. Schall ,V. T. Efeito de ação educativa participativa no conhecimento de professores do ensino básico sobre malária. Rev Saúde Pública 2011;45(5):931-7;

Taveira, L. A. Fontes, L. R. Natal, D. - Manual de Diretrizes e Procedimentos no Controle de Diretrizes e Procedimentos no Controle do *Aedes aegypti* – Prefeitura Municipal de Ribeirão Preto – Secretaria Municipal de Ribeirão Preto – Centro de Controle de Zoonoses – Divisão de Controle de Vetores e Animais Peçonhentos – Ribeirão Preto, SP – BRASIL, 2001 – 104 pg;

Tauil, P. L. Malária no Brasil: epidemiologia e controle, caderno 8. Saúde Brasil 2009: Uma análise da situação da saúde e da agenda nacional e internacional de prioridades em saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde – MS. 2009. 18 pg.

Teodoro, U. Guilherme, A. L. F. Lozovei, A. L. Filho, V. S. Fukushigue, Y. Spinosa, R. P. Ferreira, M. E. M. C. Barbosa, O. C. Lima, E. M. Culicídeos do lago de Itaipu, no rio Paraná, Sul do Brasil. Revista de Saúde Pública, 29(1): 6-14, 1995;

Ueno, H. M. Forattini, O. P. e Kakitani, I. Distribuição vertical e sazonal de *Anopheles (Kerteszia)* em Ilha Comprida, SP. Rev Saúde Pública 2007;41(2):269-75.

Urbinattia, P. R. Sendacz, S. e Natala, D. Imaturos de mosquitos (Díptera: Culicidae) em parque de área metropolitana aberto à visitação pública - Rev Saúde Pública 2001;35(5):461-466 - www.fsp.usp.br/rsp.

10. ANEXOS

ANEXO - 1 - Laudos do CEPA/LACENN/SES/RJ



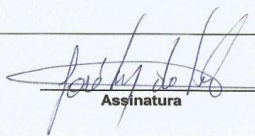
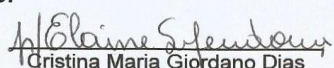
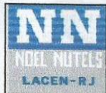

		GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE LABORATÓRIO CENTRAL NOEL NUTELS CENTRO DE ESTUDOS E PESQUISA EM ANTROPOZOONOSES <i>Máximo da Fonseca Filho</i> Avenida Brasil, nº 4.036 – Sala 109 – Prédio de Expansão da FIOCRUZ Rio de Janeiro / RJ – CEP 21.040-361 Tel.: (21) 3882-9012 / 3882-9013 Fax: (21) 2334-7582								
				LCNN/GQ DOC 800.009/00						
LAUDO DE DIAGNÓSTICO ENTOMOLÓGICO			Nº							
(BOLETIM DE REMESSA DE 5%)			211/ 2013							
MUNICÍPIO: Mangaratiba		UF: RJ		REFERÊNCIA: Ofício N 068/2013						
LOCALIDADE: Serra do Piloto		DATA DA CAPTURA: 25/04/13								
ENDEREÇO (Rua, Nº, complemento):										
BAIRRO: Chácara Casa Grande Senzala										
MORADOR: Sr. João										
Nº AMOSTRA DO CEPA/LACEN: 150/13										
DIAGNÓSTICO:										
SEMANA	DATA	AMOSTRA	Nº DE EXEMPLARES						ESPÉCIES	BAIRRO
			L	P	N	A				
						♂	♀			
-	25/04/13	01	4	-	-	-	-	-	<i>Anopheles (Nys.) albitarsis</i>	Chácara
-	25/04/13	02	6	-	-	-	-	-	<i>Anopheles(Nys.) strodei</i>	Chácara
L= larva; P= pupa; N= ninfa; A= adulto; ♂= macho; ♀= fêmea; X= sim; - = não										
IDENTIFICADO POR:										
José Luis da Silva/516687 Nome / Matr.		 Assinatura			13 /06/2013 Data da Identificação.					
RESPONSÁVEL PELO LABORATÓRIO:										
			 Cristina Maria Jordano Dias Matr. 09240631 Gerente do CEPA/LACEN							
			ELAINE SANTANA MENDONÇA ID. FUNCIONAL: 21189-1 / MATR. 82319-1 BIOLOGA/ENTOMOLOGISTA CEPA/LACEN/SES/SES-RJ							
COPIA DO CEPA										

Fig. 30 - Laudos do CEPA/LACENN/SES/RJ



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE
LABORATÓRIO CENTRAL NOEL NUTELS
CENTRO DE ESTUDOS E PESQUISA EM ANTROPOZOONOSES
Máximo da Fonseca Filho
Avenida Brasil, nº 4.036 – Sala 109 – Prédio de Expansão da FIOCRUZ
Rio de Janeiro / RJ – CEP 21.040-361
Tel.: (21) 3882-9012 / 3882-9013 Fax: (21) 2334-7582



LCNN/GQ
DOC 800.009/00

LAUDO DE DIAGNÓSTICO ENTOMOLÓGICO Nº 212/ 2013

(BOLETIM DE REMESSA DE 5%)

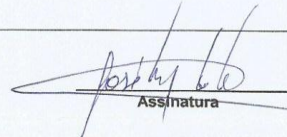
MUNICÍPIO: Mangaratiba		UF: RJ	REFERÊNCIA: Ofício N 069/2013	
LOCALIDADE: Conceição de Jacarei		DATA DA CAPTURA: 02/05/13		
ENDEREÇO (Rua, Nº, complemento):				
BAIRRO: Condomínio Porto Belo Resort				
MORADOR: -				
Nº AMOSTRA DO CEPALACEN: 151/13				
DIAGNÓSTICO:				

SEMANA	DATA	AMOSTRA	Nº DE EXEMPLARES					ESPÉCIES	BAIRRO
			L	P	N	A			
						♂	♀		
-	02/05/13	01	5	-	-	-	-	<i>Anopheles (Nys.) albitarsis</i>	Condomínio
-	02/05/13	02	-	-	-	-	-	1 - <i>Anopheles sp.</i>	Condomínio

L= larva; P= pupa; N= ninfa; A= adulto; ♂= macho; ♀= fêmea; X= sim; - = não

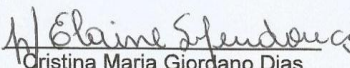
IDENTIFICADO POR:

José Luis da Silva/516687
Nome / Matr.


Assinatura

13 /06/2013
Data da Identificação.


RESPONSÁVEL PELO LABORATÓRIO:


Cristina Maria Giordano Dias
Matr. 09240631
Gerente do CEPALACEN


ELAINE SANTANA MENDONÇA
 ID. FUNCIONAL 421583-1 / MAT. 92329-1
 RIOLOGA/ENTOMOLOGISTA
 CEPALACEN/SIS/SES-RJ

COPIA DO CEPALACEN

Fig. 31- Laudos do CEPALACEN/SES/RJ



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE
LABORATÓRIO CENTRAL NOEL NUTELS
CENTRO DE ESTUDOS E PESQUISA EM ANTROPOZOONOSES
Máximo da Fonseca Filho
Avenida Brasil, nº 4.036 – Sala 109 – Prédio de Expansão da FIOCRUZ
Rio de Janeiro / RJ – CEP 21.040-361
Tel.: (21) 3882-9012 / 3882-9013 Fax: (21) 2334-7582



LCNN / GQ
DOC 800.009/00

LAUDO DE DIAGNÓSTICO ENTOMOLÓGICO Nº 213/ 2013

(BOLETIM DE REMESSA DE 5%)

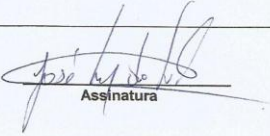
MUNICÍPIO: Mangaratiba		UF: RJ	REFERÊNCIA: Ofício N 070/2013	
LOCALIDADE: Serra do Piloto		DATA DA CAPTURA: 14/05/13		
ENDEREÇO (Rua, Nº, complemento):				
BAIRRO: Sítio Beija Flor				
MORADOR: -				
Nº AMOSTRA DO CEPA/LACEN: 152/13				
DIAGNÓSTICO:				

SEMANA	DATA	AMOSTRA	Nº DE EXEMPLARES					ESPÉCIES	BAIRRO
			L	P	N	A			
						♂	♀		
-	14/05/13	01	4	-	-	-	-	<i>Anopheles (Nys.) albitarsis</i>	Sítio Beija Flor
-	14/05/13	02	1	-	-	-	-	<i>Anopheles (Nys.) strodei</i>	Sítio Beija Flor

L= larva; P= pupa; N= ninfa; A= adulto; ♂= macho; ♀= fêmea; X= sim; - = não

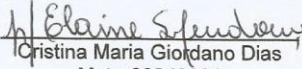
IDENTIFICADO POR:

José Luis da Silva/516687
Nome / Matr.


Assinatura

13 /06/2013
Data da Identificação.

RESPONSÁVEL PELO LABORATÓRIO:




Cristina Maria Giordano Dias
Matr. 09240631
Gerente do CEPA/LACEN


ELAINE SANTANA MENDONÇA
ID. FUNCIONAL: 422583-1 / MATR. 92319-1
BIOLOGA/ENTOMOLOGISTA
CEPA/LACEN/SVS/SES/RJ

COPIA DO CEPA

Fig. 32 - Laudos do CEPA/LACENN/SES/RJ



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE
LABORATÓRIO CENTRAL NOEL NUTELS
CENTRO DE ESTUDOS E PESQUISA EM ANTROPOZOONOSES
Máximo da Fonseca Filho
Avenida Brasil, nº 4.036 - Sala 109 - Prédio de Expansão da FIDCRUZ
Rio de Janeiro / RJ - CEP 21.040-361
Tel.: (21) 3682-9012 / 3682-9013 Fax: (21) 2334-7582



LCEN/GO
DOC 800.009/00

LAUDO DE DIAGNÓSTICO ENTOMOLÓGICO Nº 214/2013

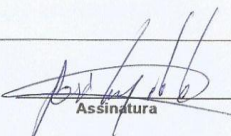
(BOLETIM DE REMESSA DE 5%)

MUNICÍPIO: Mangaratiba		UF: RJ	REFERÊNCIA: Ofício N 076/2013	
LOCALIDADE: Ilha de Itacuruça		DATA DA CAPTURA: 07/06/13		
ENDEREÇO (Rua, Nº, complemento):				
BAIRRO: Praia da Gamboa				
MORADOR: -				
Nº AMOSTRA DO CEPA/LACEN: 153/13				
DIAGNÓSTICO:				

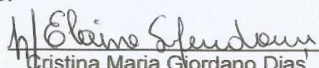
SEMANA	DATA	AMOSTRA	Nº DE EXEMPLARES						ESPÉCIES	BAIRRO
			L	P	N	A				
						♂	♀			
-	07/06/13	01	2	-	-	-	-	-	<i>Anopheles(Nys.) evansae</i>	Praia da Gamboa
-	07/06/13	02	-	-	-	-	1	-	<i>Anopheles (Nys.) aquasalis</i>	Praia da Gamboa

L= larva; P= pupa; N= ninfa; A= adulto; ♂= macho; ♀= fêmea; X= sim; - = não

IDENTIFICADO POR:

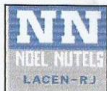
José Luis da Silva/516687 Nome / Matr.	 Assinatura	13 /06/2013 Data da Identificação.
-------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------

RESPONSÁVEL PELO LABORATÓRIO:


 Cristina Maria Jordano Dias Matr. 09240631 Gerente do CEPA/LACEN	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; transform: rotate(-15deg); font-size: small;"> ELAINE SANTANA MENDONÇA ID. FUNCIONAL: 421585-1 / MAT. 92319-1 BIOLOGA/ENTOMOLOGISTA CEPA/LACEN/SIS/SES-RJ </div>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

COPIA DO CEPA

Fig. 33 - Laudos do CEPA/LACEN/SES/RJ



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE
LABORATÓRIO CENTRAL NOEL NUTELS
CENTRO DE ESTUDOS E PESQUISA EM ANTROPOZOONOSES
Máximo da Fonseca Filho
Avenida Brasil, nº 4.036 – Sala 109 – Prédio de Expansão da FIOCRUZ
Rio de Janeiro / RJ – CEP 21.040-361
Tel.: (21) 3882-9012 / 3882-9013 Fax: (21) 2334-7582



LCNN/GQ
DOC 800.009/00

LAUDO DE DIAGNÓSTICO ENTOMOLÓGICO Nº 216/ 2013

(BOLETIM DE REMESSA DE 5%)

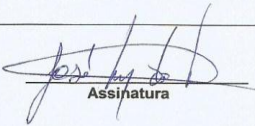
MUNICÍPIO: Mangaratiba		UF: RJ	REFERÊNCIA: Ofício N 150/2013	
LOCALIDADE: Conceição de Jacaei		DATA DA CAPTURA: 16/07/13		
ENDEREÇO (Rua, Nº, complemento):				
BAIRRO: Itacurubitiba				
MORADOR: Carlos				
Nº AMOSTRA DO CEPA/LACEN: 178/13				
DIAGNÓSTICO:				

SEMANA	DATA	AMOSTRA	Nº DE EXEMPLARES					ESPÉCIES	BAIRRO
			L	P	N	A			
						♂	♀		
-	16/07/13	01	-	-	-	-	1	<i>Anopheles (Nys.) aquasalis</i>	Itacurubitiba

L= larva; P= pupa; N= ninfa; A= adulto; ♂= macho; ♀= fêmea; X= sim; - = não

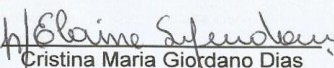
IDENTIFICADO POR:

José Luis da Silva/516687
Nome / Matr.


Assinatura


31 /07/2013
Data da Identificação.

RESPONSÁVEL PELO LABORATÓRIO:



Cristina Maria Giordano Dias
Matr. 09240631
Gerente do CEPA/LACEN

ELAINE SANTANA MENDONÇA
ID. FUNCIONAL 421593-1 / MAT. 92319-1
BIOLOGA ENTOMOLOGISTA
CEPA/LACEN/SIS/SES-RJ

Fig. 34 - Laudos do CEPA/LACENN/SES/RJ



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE
LABORATÓRIO CENTRAL NOEL NUTELS
CENTRO DE ESTUDOS E PESQUISA EM ANTROPOZOONOSES
Máximo da Fonseca Filho
Avenida Brasil, nº 4.036 – Sala 109 – Prédio de Expansão da FIOCRUZ
Rio de Janeiro / RJ – CEP 21.040-361
Tel.: (21) 3882-9012 / 3882-9013 Fax: (21) 2334-7582



LCNN/GQ
DOC 800.009/00

LAUDO DE DIAGNÓSTICO ENTOMOLÓGICO Nº 210/2013
(BOLETIM DE REMESSA DE 5%)

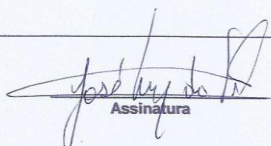
MUNICÍPIO: Mangaratiba		UF: RJ	REFERÊNCIA: Ofício N 067/2013	
LOCALIDADE: Conceição de Jacarei		DATA DA CAPTURA: 12/04/13		
ENDEREÇO (Rua, Nº, complemento): -				
BAIRRO: Fazenda Ingaíba				
MORADOR: Sr. Roberto				
Nº AMOSTRA DO CEPA/LACEN: 149/13				
DIAGNÓSTICO:				

SEMANA	DATA	AMOSTRA	Nº DE EXEMPLARES					ESPÉCIES	BAIRRO
			L	P	N	A			
						♂	♀		
-	12/04/13	01	3	-	-	-	4	<i>Anopheles (Nys.) albitarsis</i>	Fazenda Ingaíba

L= larva; P= pupa; N= ninfa; A= adulto; ♂= macho; ♀= fêmea; X= sim; - = não

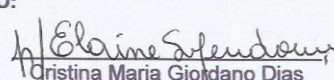
IDENTIFICADO POR:

José Luis da Silva/516687
Nome / Matr.


Assinatura

13 /06/2013
Data da Identificação.


RESPONSÁVEL PELO LABORATÓRIO:


Cristina Maria Giordano Dias
Matr. 09240631
Gerente do CEPA/LACEN


ELAINE SANTANA MENDONÇA
ID. FUNCIONAL 421583-1 / MAT. 92319-1
BIOLOGA/ENTOMOLOGISTA
CEPA/LACEN/SIS/SES-RJ

CÓPIA DO CEPA

Fig. 35 - Laudos do CEPA/LACENN/SES/RJ



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE
LABORATÓRIO CENTRAL NOEL NUTELS
CENTRO DE ESTUDOS E PESQUISA EM ANTROPOZOONOSES
Máximo da Fonseca Filho
Avenida Brasil, nº 4.036 – Sala 109 – Prédio de Expansão da FIOCRUZ
Rio de Janeiro / RJ – CEP 21.040-361
Tel.: (21) 3882-9012 / 3882-9013 Fax: (21) 2334-7582



LCNN/GQ
DOC 800.009/00

LAUDO DE DIAGNÓSTICO ENTOMOLÓGICO Nº 215/2013

(BOLETIM DE REMESSA DE 5%)

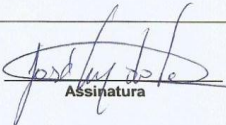
MUNICÍPIO: Mangaratiba		UF: RJ	REFERÊNCIA: Ofício N 112/2013	
LOCALIDADE: Sítio Ninho do Anu		DATA DA CAPTURA: 08/07/13		
ENDEREÇO (Rua, Nº, complemento):				
BAIRRO: Fazenda Ingaíba				
MORADOR: Carlos				
Nº AMOSTRA DO CEPALACEN: 170/13				
DIAGNÓSTICO:				

SEMANA	DATA	AMOSTRA	Nº DE EXEMPLARES					ESPÉCIES	BAIRRO
			L	P	N	A			
						♂	♀		
-	08/07/13	01	1	-	-	-	-	<i>Anopheles (Nys.) triannulatus</i>	Faz. Ingaíba
-	08/07/13	02	-	-	-	-	1	<i>Anopheles (Nys.) aquasalis</i>	Faz. Ingaíba

L= larva; P= pupa; N= ninfa; A= adulto; ♂= macho; ♀= fêmea; X= sim; - = não

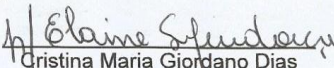
IDENTIFICADO POR:

José Luis da Silva/516687
Nome / Matr.


Assinatura

12 /07/2013
Data da Identificação.

RESPONSÁVEL PELO LABORATÓRIO:


Cristina Maria Giordano Dias
Matr. 09240631
Gerente do CEPALACEN

ELAINE SANTANA MENDONÇA
ID. FUNCIONAL: 421583-1 / MAT. 92319-1
BIOLOGA/ENTOMOLOGISTA
CEPALACEN/SIS/SES-RJ

Fig. 36 - Laudos do CEPALACEN/SES/RJ