



UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA  
FACULDADE UNB DE PLANALTINA

AMANDA DE CASTRO FREITAS

**TIPOS DE RESERVATÓRIOS RELACIONADOS A CRIADOUROS DE *Aedes aegypti*: ESTUDO DE CASO EM UM CONDOMÍNIO DE SOBRADINHO – DF**

PLANALTINA-DF

2019

**TIPOS DE RESERVATÓRIOS RELACIONADOS A CRIADOUROS DE *Aedes aegypti*: ESTUDO DE CASO EM UM CONDOMÍNIO DE SOBRADINHO – DF**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como requisito parcial para aprovação no curso de Bacharelado em Gestão Ambiental da Faculdade UnB Planaltina

Orientador: Prof. Dr. Luiz Felipe Salemi

PLANALTINA-DF

2019

FREITAS, Amanda de Castro.

Tipos de Reservatórios Relacionados a Criadouros de *Aedes aegypti*: Estudo de Caso em um Condomínio de Sobradinho – DF /Amanda de Castro Freitas. Planaltina - DF, 2019. 37 f.

Monografia - Faculdade UnB Planaltina, Universidade de Brasília. Curso de Bacharelado em Gestão Ambiental.

Orientador Prof. Dr. Luiz Felipe Salemi

1. Dengue 2. Saúde pública 3. Risco ambiental. I. de Castro Freitas, Amanda II. Tipos de Reservatórios Relacionados a Criadouros de *Aedes aegypti*: Estudo de Caso em um Condomínio de Sobradinho – DF/

Amanda de Castro Freitas

**Tipos de Reservatórios Relacionados a Criadouros de *Aedes aegypti*: Estudo de  
Caso em um Condomínio de Sobradinho – DF/**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de Gestão Ambiental da Faculdade UnB Planaltina, como requisito parcial à obtenção do título de bacharel em Gestão Ambiental.

Banca Examinadora:

Planaltina-DF, 01 de julho de 2019.

---

Prof. Dr. Luiz Felipe Salemi –UnB

---

Gestor Ambiental Johnny Rodrigues de Melo Murta –UnB

---

Gestora Ambiental MSc. Jéssica Airisse Guimarães Sampaio –UnB

## **Agradecimentos**

Quero Louvar, Bendizer, Adorar e Exaltar o nome do Senhor e a Virgem Maria, por terem sido o meu sustento nesta graduação, pois porque Dele, por Ele e para Ele são todas as coisas.

Aos meus amigos, em especial Maria Paula, Izabela Brant e Thais Vieira, por terem sido mais que ouvintes e conselheiras neste trabalho de conclusão de curso. Vocês me mostraram como conseguir iniciar e finalizar este projeto.

Ao meu orientador, professor e amigo Salemi, por ter aceitado o meu convite para a orientação, por toda sua paciência, acolhimento, formação, atenção para comigo. Suas inspirações e incentivos foram inesquecíveis e de grande conhecimento nesta caminhada.

A banca examinadora pela a disponibilidade e aceitação do convite.

O Condomínio Residencial Rural RK e ao CEA-RK, pela experiência concedida em meus dois anos de estágio não-obrigatório e autorização do uso de dados coletados.

E principalmente a minha família (mãe, irmão, pai e namorado) por todo apoio, amor, dedicação e amparo, lutamos juntos para essa conquista, e esse sonho que se realiza em minha vida, também é de vocês.

Por fim, dedico este trabalho a Vó Jura, sua lembrança é eterna em meu coração.

Minha eterna gratidão e amor a todos vocês.

**“Por vezes sentimos que aquilo que fazemos não é senão uma gota de água no mar,  
mas o mar seria menor se lhe faltasse uma gota”.**

**Santa Teresa de Calcutá**

## TIPOS DE RESERVATÓRIOS RELACIONADOS A CRIADOUROS DE *Aedes aegypti*: ESTUDO DE CASO EM UM CONDOMÍNIO DE SOBRADINHO – DF

Amanda de Castro Freitas <sup>1</sup>

### RESUMO

A dengue é uma endemia atual predominante em locais tropicais e subtropicais, sua proliferação se inicia em reservatórios com acúmulo de água, e seu risco afeta a sociedade. O vírus atinge o ser humano através da picada do mosquito *Aedes aegypti*, por essa razão entender os focos criadores desse mosquito é de extrema importância. No Distrito Federal, uma região cuja predominância do clima é seco, a notificação de casos positivos de dengue só aumentam a cada ano. Frente a essa situação, um condomínio em Sobradinho-DF, criou um mecanismo de controle vetorial, com *software*, que consiste em um programa para a eliminação de focos e manifestação do mosquito, com visitas de agente de saúde para o controle do vetor. Neste contexto, o presente trabalho visou caracterizar focos de criadouros de *Aedes aegypti*. Em adição, os fatores ambientais, que podem ser potenciais focos de reprodução do mosquito foram mapeados os locais que possuíam os tais reservatórios. Com visitas nas residências do condomínio e através de um questionário foram feitas análises no programa Epi info e Qgis para avaliar a situação do ambiente presente. A quantidade de criadouros que foram encontrados (piscinas, calhas, caixas d'água, plantas, latas, pneus e etc), o que apresentou mais focos foi à caixa d'água, um reservatório que muitos moradores acreditam que não precisa de uma vistoria e limpeza, mas isso não descarta o risco dos outros reservatórios encontrados. Reforçar a inspeção, ter um olhar crítico para avaliar o ambiente visitado e educar ambientalmente o responsável do imóvel é a melhor forma para evitar a proliferação da doença.

**Palavras chave:** dengue; controle vetorial; educação ambiental; caracterização de reservatórios; saúde pública.

## **TYPES OF RESERVOIRS RELATED TO *Aedes aegypti* breeders: CASE STUDY IN A CONDOMINIUM OF SOBRADINHO - DF**

**Amanda de Castro Freitas <sup>1</sup>**

### **ABSTRACT**

Dengue is an endemic current predominant in tropical and subtropical places, its proliferation begins in reservoirs with accumulation of water, and its risk affects the society. The virus reaches the human being through the bite of the mosquito *Aedes aegypti*, for that reason to understand the foci that create this mosquito is of extreme importance. In the Federal District, a region whose climate is predominantly dry, notification of positive cases of dengue only increases each year. Facing this situation, a condominium in Sobradinho-DF, created a vector control mechanism, with software, which consists of a program for the elimination of foci and mosquito manifestation, with health agent visits for vector control. In this context, the present work aimed to characterize outbreaks of *Aedes aegypti* breeding sites. In addition, environmental factors, which may be potential foci of mosquito breeding, were mapped to sites that had such reservoirs. With visits to the residences of the condominium, through a questionnaire, analyzes were carried out in the Epi info and Qgis program to evaluate the situation of the present environment. The number of breeding sites that were found (pools, gutters, water tanks, plants, cans, tires and etc), the most focused was the water tank, a reservoir that many residents believe does not need a survey and cleaning, but this does not rule out the risk of other reservoirs found. Reinforce inspection, take a critical look to assess the visited environment and educate the environmentally responsible person of the property is the best way to prevent the spread of disease.

**Keywords:** dengue; vector control; environmental education; characterization of reservoirs; public health.

## Lista de Figuras

Figura 1 - Área do Condomínio RK em Sobradinho-DF .....	16
Figura 2 – Área de coleta de dados Condomínio RK.....	17
Figura 3 – Imóveis inspecionados.....	18
Figura 4 – Foco de <i>Aedes aegypti</i> .....	19
Figura 5 – Casas que possuíam piscina.....	20
Figura 6 – Casas que possuíam caixa d'água.....	21
Figura 7 – Casas que possuíam calha.....	22
Figura 8 – Casas que possuíam ralo externo.....	22
Figura 9 – Casas que possuíam lonas.....	23
Figura 10 – Casas que possuíam bromélias.....	23
Figura 11 – Casas que possuíam lata.....	24
Figura 12 – Casas que possuíam balde.....	25
Figura 13 – Casas que possuíam outros tipo de foco.....	25

**LISTA DE SIGLAS**

**CEA** – Centro de Estudos Ambientais

**Aedes** – *Aedes Aegypti*

## Sumário

1. INTRODUÇÃO .....	12
2. OBJETIVO GERAL .....	13
2.1. OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	13
3. REFERENCIAL TEÓRICO .....	14
4. MATERIAIS E MÉTODOS .....	16
5. RESULTADOS .....	18
6. DISCUSSÃO .....	26
7. CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	28
8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	29
9. ANEXOS.....	32
Anexo A - Questionário Aplicado.....	32
Anexo B – Período climático no Distrito Federal .....	34

## 1. INTRODUÇÃO

A dengue é uma doença causada por um vírus transmitido pelo mosquito *Aedes aegypti*, o qual se multiplica em qualquer local com acúmulo de água (Forattini; Brito 2003). Trata-se de um inseto holometábolo. A fêmea deposita seus ovos nas paredes de reservatórios na água e, após sete dias, a larva cresce e vira pupa (Dengue, 2014). Três dias depois, o mosquito está completamente desenvolvido para ter vida livre e, desse modo, possui potencial de disseminar a doença desde que ele já tenha sido infectado ao picar uma pessoa com vírus (Curiosidades, 2000).

As pessoas infectadas pelo vírus podem permanecer assintomáticas, mas frequentemente apresentam sintomas e estes podem ser leves ou causar doença grave, levando inclusive a óbito (TEIXEIRA & BARRETO, 1999). Normalmente, a primeira manifestação da dengue é febre alta (39 a 40°C) que dura geralmente dois a sete dias, acompanhada de dor de cabeça, dores no corpo e articulações, fraqueza, dor atrás dos olhos, erupção e coceira na pele. Há também casos em o paciente apresenta dor abdominal intensa e contínua, vômitos e sangramento da mucosa, entre outros (Brasil, 2016).

Diante disso, a dengue é a mais importante doença transmitida por insetos (arbovirose) da atualidade que afeta populações humanas, constituindo-se em um sério problema de saúde pública e ambiental, especialmente nos países tropicais que apresentam características ambientais como clima e vegetação que favorecem o desenvolvimento e a proliferação do *Aedes aegypti* (COSTA, 2016). Frente a essa situação, foram criados diversos mecanismos de controle vetorial que consistem em programas para a eliminação de focos e manifestação do mosquito, sendo eles: mobilização social e educação em saúde, mutirões de limpezas e visitas de agente de saúde para o controle do vetor (Costa & Costa., 2018).

Para se obter uma vigilância eficaz em áreas urbanas, agentes de saúde precisam realizar a visita para a observação e vistoria do imóvel. Nesta visita, observa-se o local e possíveis reservatórios que podem se tornar criadouros, sendo eles: caixas d'água, sótão, lajes, poços, fossas, ralos, cisternas, calhas, piscinas, entulhos domésticos e entulhos de construção. Entretanto, há situações desafiadoras neste processo, como por exemplo, imóveis fechados, imóveis em que as pessoas se recusam a permitir a visita dos agentes, imóveis abandonados, terrenos baldios e encostas com matagais (Carvalho, 2016). Tudo isso concorre para que, no caso de ser encontrada água parada com foco do

mosquito, ter-se os elementos centrais para tornarem essas áreas locais de risco ambiental para a população.

Os depósitos de larvas, geralmente são encontrados nas residências, locais abandonados, áreas de qualquer tipo de renda (baixa, média e alta) e sem ação preventiva da proliferação do mosquito. Espalhados no ambiente, os criadouros que podem armazenar água parada são: caixa d'água, piscina, pneu, calha, balde e diversos materiais domiciliares (latas usadas, regadores, vasos e pratos de plantas) e não domiciliares (entulho de obra, entulho de poda) dispersos no meio ambiente (Natal, 2002).

Nesse sentido, é realizado um programa de controle vetorial no Condomínio Residencial Rural RK, situação na região administrativa de Sobradinho, Distrito Federal, tendo essa preocupação com os condôminos e com a região ao redor. O condomínio possui cerca de 8 mil habitantes, sendo a maioria de classe média alta. O Programa de controle vetorial realizado no Condomínio RK é denominado Programa de Saúde Ambiental (PSA) que é usado como mecanismo complementar à vigilância e prevenção de doenças transmitidas por vetores.

## **2. OBJETIVO GERAL**

Identificar os tipos de reservatórios e sua recorrência como potenciais criadouros de *Aedes aegypti*.

### **2.1. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

1. Verificar a quantidade de focos encontrados neste período do ciclo de trabalho.
2. Descobrir qual o risco ambiental para os potenciais focos de reprodução do mosquito.
3. Propor uma nova tática de ação para o controle vetorial do *Aedes aegypti* com educação ambiental e apoio dos moradores do condomínio.

### 3. REFERENCIAL TEÓRICO

O mosquito transmissor da dengue, o *Aedes aegypti*, foi introduzido na América do Sul através de navios negreiros provenientes da África no período colonial, junto com os escravos. Nas embarcações vieram reservatórios com larvas do mosquito, chegando assim ao Brasil em 1980 (Serpa, 2006).

A transmissão do vírus compreende dois ciclos: o intrínseco, que ocorre no organismo humano durante a viremia, que vai de um dia antes do aparecimento da febre até o sexto dia da doença, e o extrínseco (no mosquito), em que o vírus se multiplica por período de oito a doze dias e, a seguir, migra para as glândulas salivares. A partir de então, o vetor torna-se competente para transmitir a doença até o final da vida, que é de seis a oito semanas para o *Aedes aegypti* (Timerman, Nunes, & Luz, 2012).

O ciclo de vida do *Aedes aegypti* inicia-se após a deposição dos ovos por uma fêmea na parede de um criadouro, não ficando na água, mas bem próximo os mesmos permanecem sem eclodir por um grande período de tempo, podendo até chegar a 450 dias, e sua eclosão ocorre quando a água entra em contato com a estrutura. (BeserraI & Ribeiro, 2009). Após a eclosão o ovo se torna uma larva, alimentando-se de matéria orgânica encontrada no criadouro e destacando-se por ser ágil, passando para outro ciclo em apenas cinco dias. Logo depois, se torna pupa e esse período dura em média três dias, indo para a superfície da água para estar mais fácil a transformação para outra fase. Já a fase adulta, após um período de 10 a 14 dias após de picar alguém exposto, o mosquito pode transportar o vírus e transmiti-lo ao ser humano durante toda a sua longevidade. Existem quatro sorotipos: DENV-1, DENV-2, DENV-3 e DENV-4, todos transmitem a doença e possuem seu grau de gravidade. Quando uma pessoa é infectada por um dos sorotipos, criam-se anticorpos em seu organismo e esta não contrairá mais a doença (Silva, Silva, & Lira, 1998).

Para seu diagnóstico, são necessários exames clínicos e laboratoriais solicitados pelo médico, análise dos sintomas físicos e a presença da pessoa em área com detecção do mosquito transmissor ou com casos de dengue nos últimos 14 dias anteriores ao início do quadro, e assim sendo um caso confirmado imediatamente à vigilância é notificada e inicia-se um controle do vetor (Souza, 2014).

Para o tratamento da doença não há vacina e nenhuma forma específica para combater o vírus. Receitam-se medicamentos para acabarem os sintomas, recomenda-se repouso até a febre e as dores diminuírem e tomar muito líquido (Dias, Almeida, Haes, Mota, & Roriz-Filho, Dengue: transmissão, aspectos clínicos, diagnóstico e tratamento, 2010). Uma forma de evitar a doença para a população é o controle de vetores, fornecido pela Secretaria de Vigilância em Saúde que é realizado por meio de agentes que visita as residências, e junto ao morador identificar situações de risco as quais podem ser criadouros de mosquitos, um acompanhamento sistemático da situação do combate ao mosquito em seus municípios, assistência médica adequada, ações socioeducativas para instruir moradores a cuidar do meio ambiente em sua residência, tendo apoio de órgãos públicos para ampliar estas ações (Miranda, 2007).

#### 4. MATERIAIS E MÉTODOS

O trabalho foi realizado no Condomínio Residencial Rural RK, situação na região administrativa de Sobradinho, Distrito Federal (Figura 1). No período de outubro de 2017 a maio de 2018.

Dentro do condomínio há o CEA (Centro de Estudos Ambientais) que possui projetos voltados para o meio ambiente e saúde animal. Um desses projetos é o PSA (Programa de Saúde Ambiental) que foi implantado em março de 2014 auxiliado por um morador voluntário da área de saúde e estagiários de nível superior. O trabalho é baseado em ciclos de visita de 2.109 imóveis. Para o presente trabalho, a área que analisada foi número um, demarcada de cor azul (Figura 2) onde 597 lotes estão totalizados no local.



**Figura 1 - Área do Condomínio RK em Sobradinho-DF**



**Figura 2 - Área de coleta de dados, Conjunto Antares da quadra F ao T (cor: azul) do Condomínio RK**

O Programa atua em parceria com a vigilância ambiental do Distrito Federal (DF), com a qual existe constante comunicação e cooperação. Em casos suspeitos de doença de transmissão vetorial, é estabelecido um raio de busca ativa e bloqueio mecânico, cuja a intenção é agir com um raio de 200 m para procurar e eliminar possíveis focos.

Durante um estágio não obrigatório, foram realizadas visitas em residências promovendo a educação em saúde, orientação de moradores sobre o risco da presença de larvas do mosquito, eliminação de possíveis focos, e a estimulação da participação ativa da comunidade pelo relato de pessoas sintomáticas.

Para a coleta dos dados, foi desenvolvido um formulário usando o *software* Epi Info™ 7, programa de domínio público projetado para a comunidade global de profissionais de saúde pública e ambiental. Usado em investigações de surtos epidêmicos para o desenvolvimento de sistema de vigilância de doenças de pequeno e médio porte (Anexo A).

O formulário abordava questões pessoais do entrevistado (nome e quem foi o entrevistado), da residência (endereço), do ambiente físico (quais reservatórios foram encontrados) e a situação que o mesmo estava (com foco ou sem foco de *Aedes aegypti*). O agente devia ter o olhar crítico e cuidadoso para observar o local, identificar e eliminar foco de criadouros de *Aedes aegypti*. Com base nesses dados, criaram-se mapas geográficos para digerir os fatores de riscos ambientais.

Os mapas foram feitos no Quantum GIS (Qgis versão 2.18.10 Palmas), sistema de informação geográfica (SIG) que permite a visualização, edição e análise de dados georreferenciados.

## 5. RESULTADOS

Foram realizadas 496 visitas as residências. Destas, 225 (46%) foram visitadas, ou seja, inspecionadas. Dentre as 271 residências não inspecionadas, 16% foram por motivo de recusa do morador e 84% por ausência de pessoas no domicílio no momento da visita (Figura 3). Dos 225 inspecionados, 12 focos de *Aedes aegypti* foram encontrados (Figura 4). Destes, 5 foram eliminados no momento da identificação (42%). Os outros 7 (58%) não foram eliminados na hora da inspeção (Tabela 1). A eliminação do foco é realizada de forma bem simples, que é jogar o reservatório de água no próprio solo, seja ele encontrado em pratos, pneus, latas e etc. Já para as piscinas, calhas e caixa d'água, que são reservatórios de mais difícil acesso, exige o auxílio de especialistas na área para realizar o serviço de eliminação do foco.

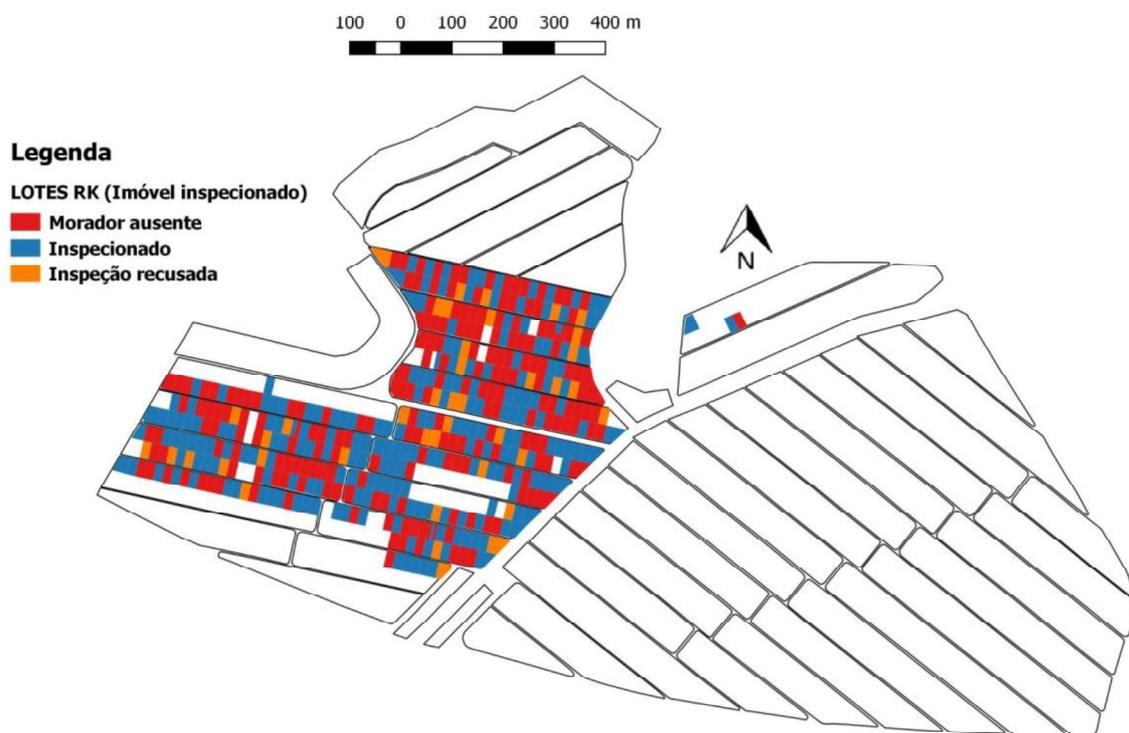
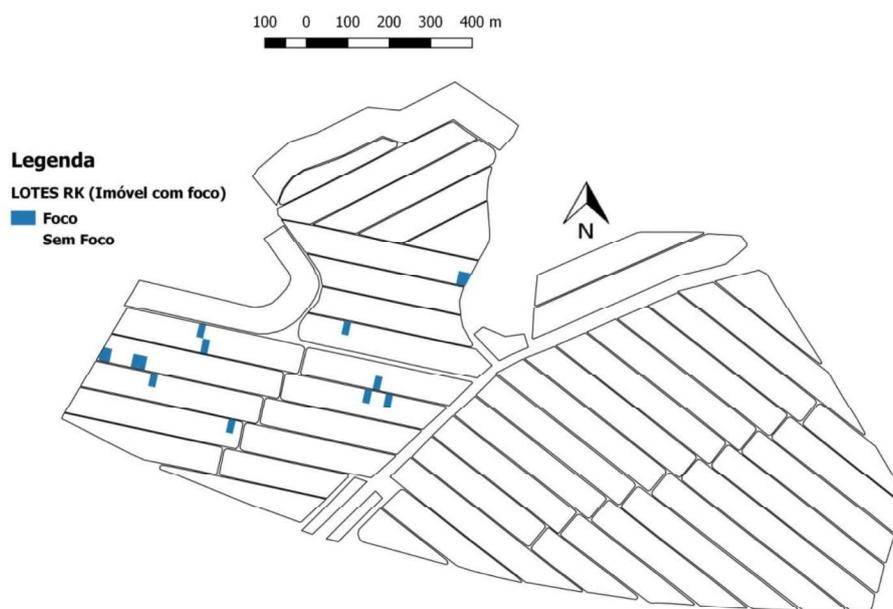


Figura 3 – Imóveis inspecionados

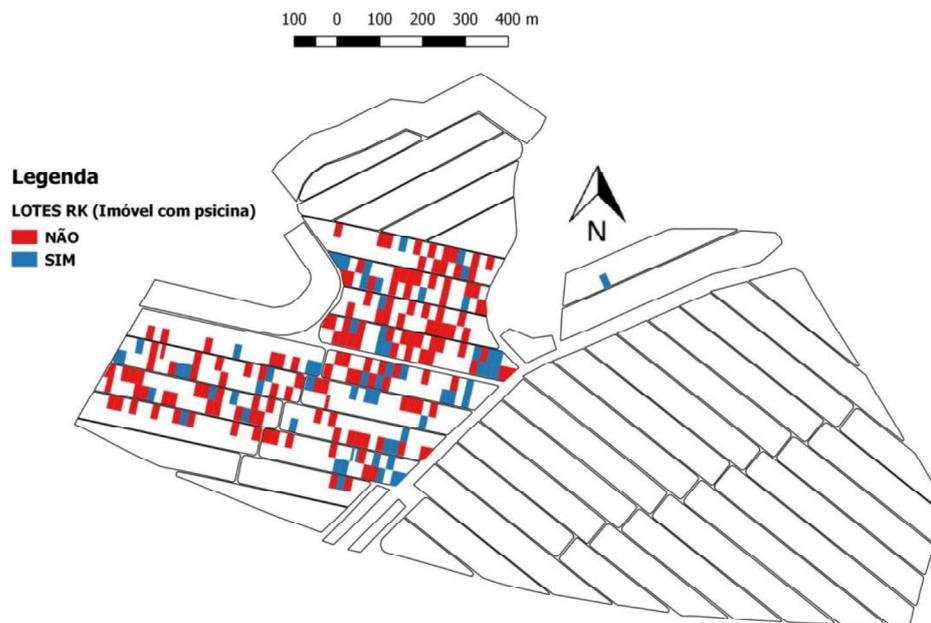
**Tabela 1 - Descrição da eliminação dos focos**

<b>Focos eliminados</b>		
<b>durante a</b>	<b>Frequência</b>	<b>%</b>
<b>inspeção?</b>		
Não	7	58,33
Sim	5	41,67
<b>TOTAL</b>	<b>12</b>	<b>100</b>



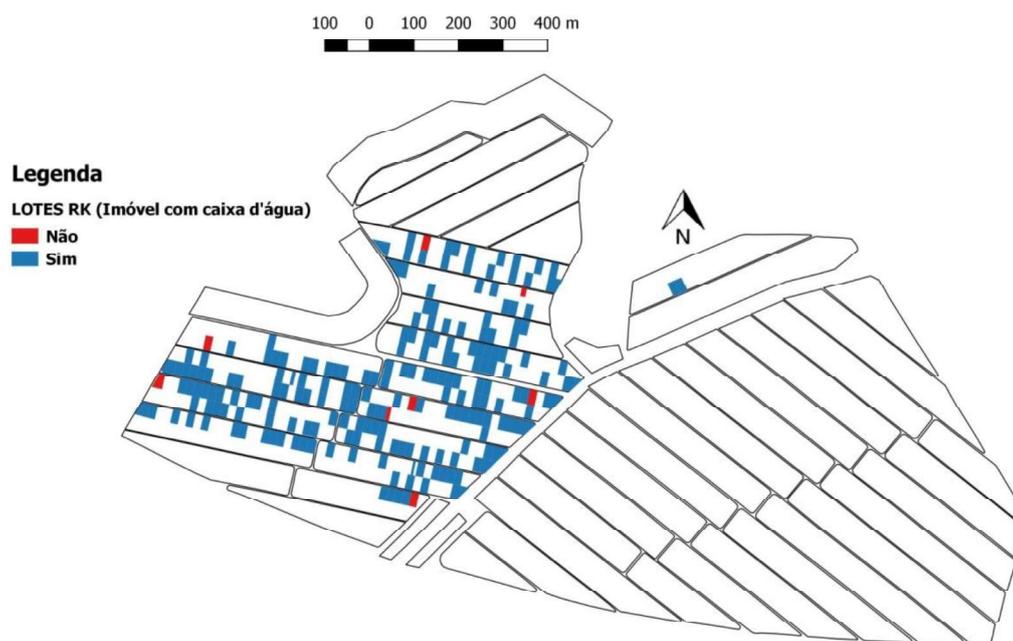
**Figura 4 – Focos de *Aedes aegypti* registrados no condomínio RK, no período de outubro de 2017 á maio de 2018**

Com relação aos locais de potencial criadouro das casas do condomínio RK foram: casas com piscina (Figura 5), casas com caixa d'água, casas com calha, casas com ralo externo, casas com lona, casas com bromélias, casas com latas ou frascos, casas cobaldes e outros reservatórios. A (Tabela 2) apresenta quantos focos com larvas de *Aedes aegypti* foram encontrados na residência e quais foram eles.



**Figura 5 - Casas que possuíam piscina**

Na figura 6, 208 casas possuíam caixa d'água, 9 casas não possuíam e 279 não souberam responder. Além disso na (Tabela 3) demonstrou se os condôminos realizam ou não a devida limpeza deste reservatório.



**Figura 6 - Casas que possuíam caixa d'água**

**Tabela 2 - Período de tempo em que o condômino realiza a limpeza da caixa d'água**

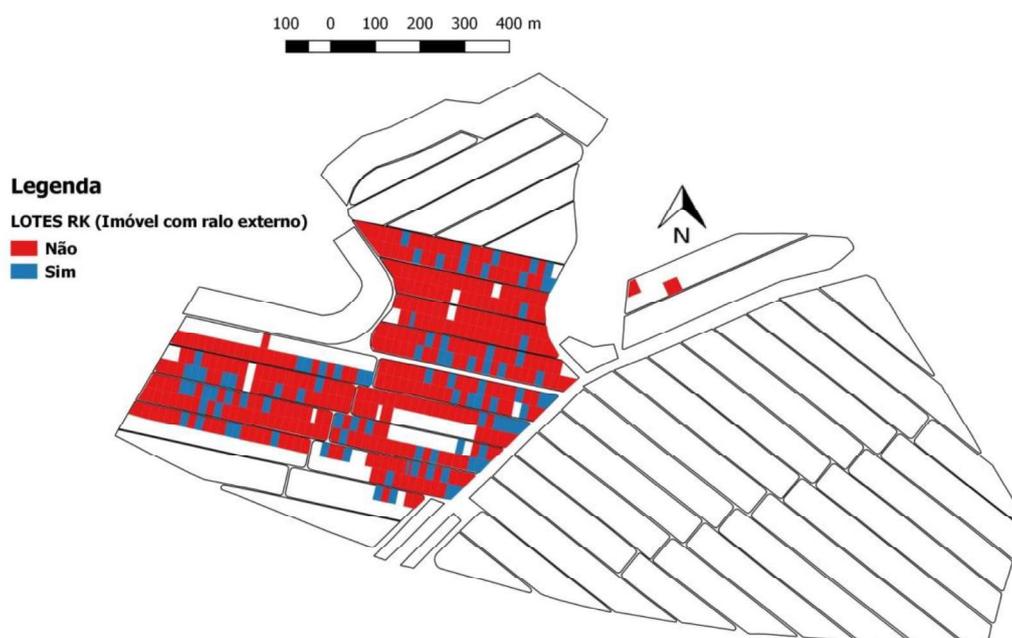
<b>Limpeza da caixa d'água realizada de quanto em quanto tempo?</b>	<b>Frequência</b>
A cada 6 meses	83
A cada 1 ano	47
Nunca foi feita	46
A cada 2 anos	6
Mais de 2 anos	1
<b>TOTAL</b>	<b>183</b>

Além disso, foram identificadas 108 casas que possuíam calha (22%) e 388 não possuíam (78%) no setor azul do Condomínio RK (Figura 7).



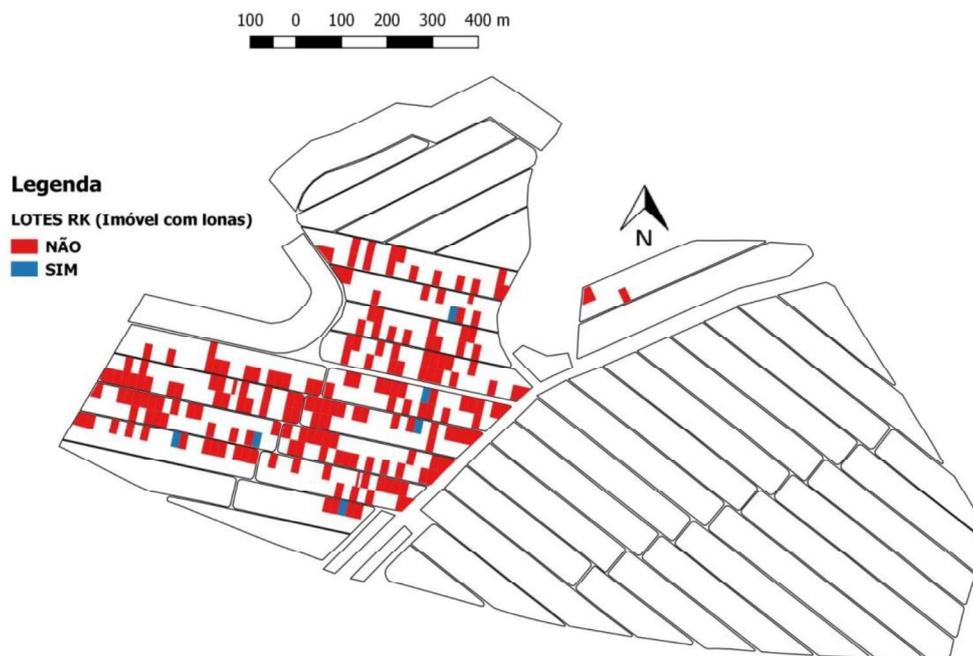
**Figura 7 - Casas que possuíam calha**

Foram identificadas 93 casas que possuíam ralos externos (19%) e 403 não tinham (81%) (Figura 8).



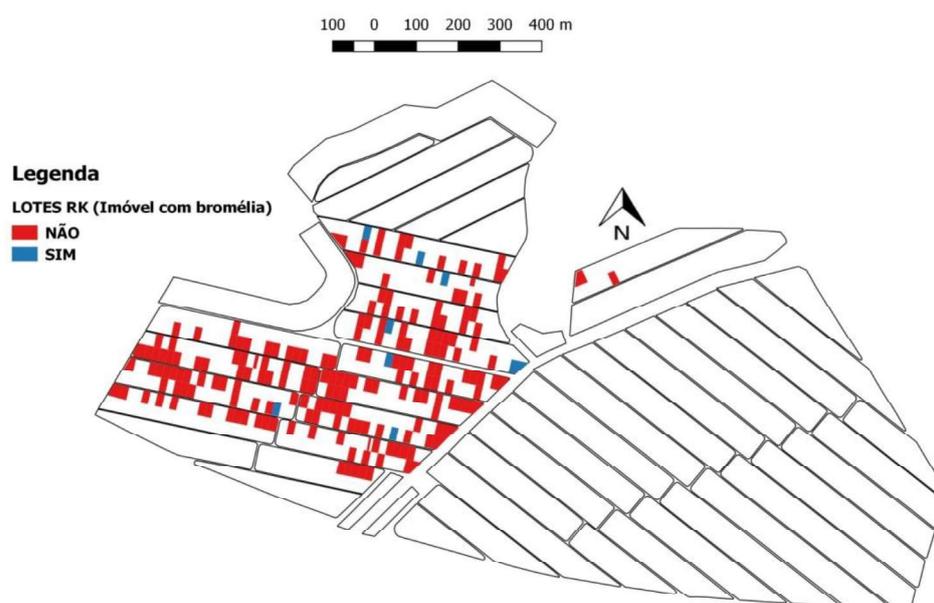
**Figura 8 - Casas que possuíam ralo externo**

Além disso, 5 lonas foram encontradas nas casas inspecionadas. (Figura 9)



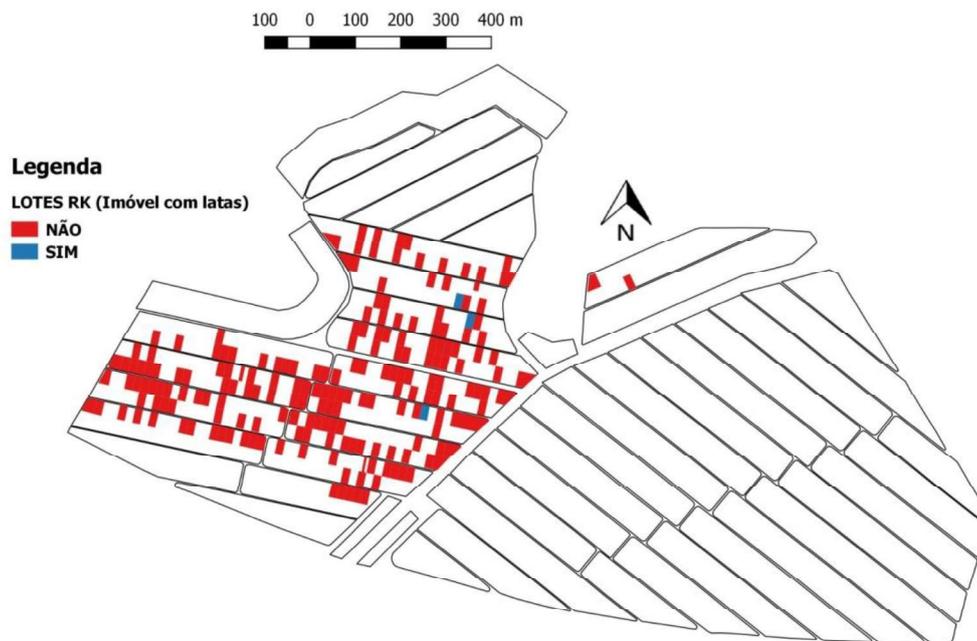
**Figura 9 - Casas que possuíam lonas**

Foi verificado que 6 casas tinham a planta bromélia (Figura 10)



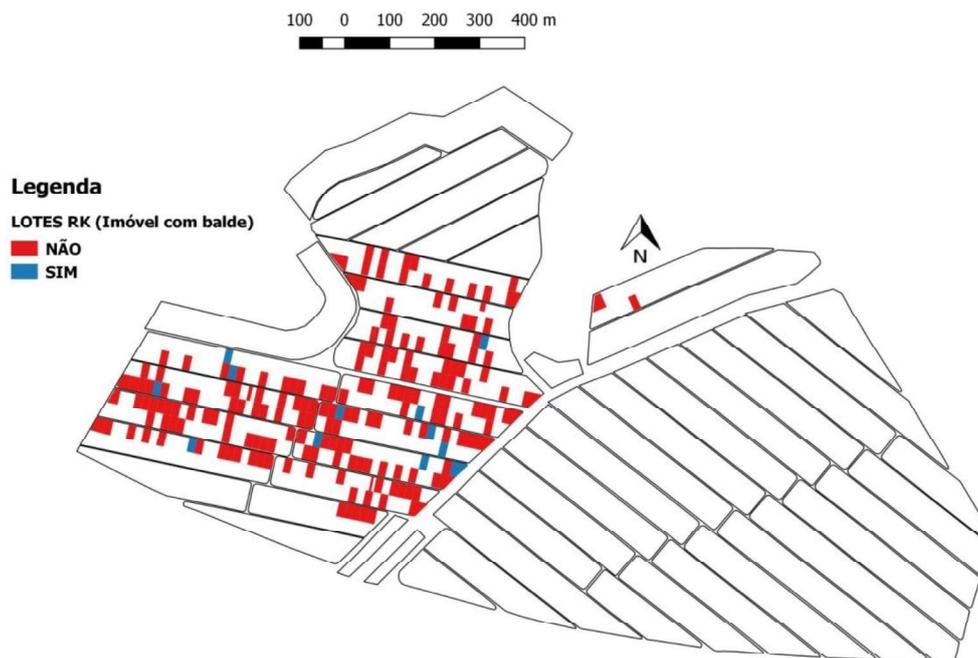
**Figura 10 - Casas que possuíam bromélias**

Na Figura 11, 2 casas possuíam latas esquecidas pelo local e que serviram de criadouro.



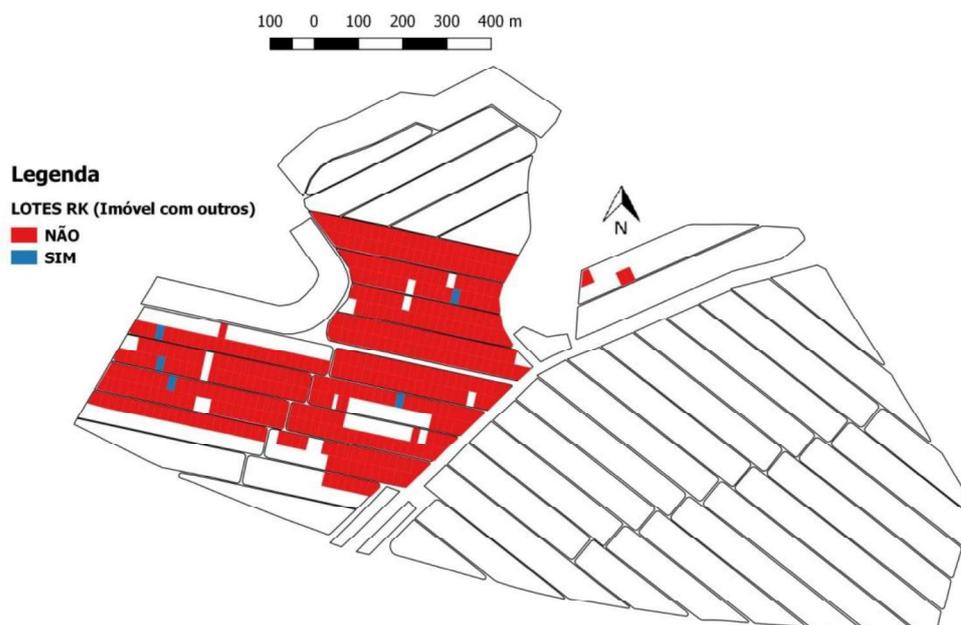
**Figura 11 - Casas que possuíam latas**

Na figura 12, 10 casas tinham baldes acumuladores de água parada.



**Figura 12 - Casas que possuíam balde**

Na figura 13, 5 casas possuíam outros criadouros que não estavam citados no questionário. Podendo ser eles, uma fonte decorativa de água, aquário, ofurô e entre outros.



**Figura 13 – Casas que possuíam outros tipos de foco**

## 6. DISCUSSÃO

Os dados analisados estão em um período climático cuja a estação é de seca (Anexo B), onde as temperaturas são elevadas (Ribeiro, Marques, Voltolini, & Condino, 2006). Durante a passagem da primavera para o verão o clima é marcado por temperaturas altas e dias mais longos. Nesta estação de calor, é possível haver a evaporação rápida da água que fica acumulada nos solos, resultando em chuvas contínuas. Através da demonstração de mapas (INMET) (Anexo B), pode-se demonstrar como foi o período climático na coleta de dados do presente estudo. Em estações chuvosas, a possibilidade de foco é maior, porque quando chove os reservatórios acumulam água. Casas que não conseguem ter a vistoria realizada, acabam se tornando um risco aos moradores do condomínio, pois podem estar com focos e até abandonas.

Criadouros de *Aedes aegypti* vão além de reservatórios (da Silva, 2006). Um lote que possui materiais de construção, matéria orgânica, terrenos desocupados, resíduos sólidos descartados de forma incorreta, e mais diversas situações que não tem o devido cuidado com o ambiente, tornam-se possíveis reservatórios de foco.

O presente estudo focou na caracterização de fatores ambientais de risco que podem favorecer o surgimento de criadouros de *Aedes aegypti* nas residências em um condomínio de classe média a alta. Logo, fica perceptível que no que se refere a criadouros de *Aedes*, não importa a classe social do habitat, o risco de ter um criadouro de *Aedes aegypti* é indiferente a esta categoria. Considerando a frequência da proliferação do mosquito igualmente em qualquer ambiente, seja ele silvestre, rural, suburbano e urbano (Lima & Amaral, 1988). Apesar disso, a quantidade de criadouros que foram encontrados nos imóveis, é um número considerado relativamente baixo, considerando a amostra analisada e o tanto de imóveis localizados naquela área do condomínio.

No presente trabalho, entre os 12 focos encontrados, as quantidades de reservatórios que continham os criadouros podem ser mais de um (Tabela 2) mostrando que o que foi mais recorrente de foco, é a caixa d'água. A tabela demonstra outros tipos de criadouros que não possuíam no questionário, sendo ele qualquer tipo decoração, entulho não descartado corretamente, algum outro acúmulo no ambiente inspecionado. A caixa d'água, por ser um reservatório de difícil acesso em algumas casas por estar dentro da laje, e que para alguns moradores não necessita verificação porque fica fechada, foi o maior índice de risco nesta avaliação. Esse resultado sobre esse tipo de

reservatório é o mesmo que (Forattini & Brito, 2003) obtiveram em seu estudo, avaliando os ricos de possíveis focos.

O trabalho realizado pelo CEA no condomínio é de extrema importância para o controle do vetor, e depende da conscientização dos condôminos, pois é uma ação realizada em conjunto, e havendo essa união, o trabalho com o combate da dengue será realizado de forma mais abrangente. Quanto mais houver informações de casos com soro positivo para dengue, o controle de foco será imediato, evitando assim a proliferação da doença. Para a gestão ambiental no condomínio é importante o apoio dos condôminos no combate ao criadouro do vetor, autorizando a entrada do agente no imóvel que faz este trabalho de educação ambiental e saúde pública. É de suma importância fazerem a devida limpeza da caixa d'água, que é de seis em seis meses (Brasil, 2011). Ter o cuidado com as calhas, observar o escoamento da mesma, se não possui folhas ou qualquer outra coisa que possa atrapalhar a passagem da água. Fazer a limpeza correta das piscinas, colocando o cloro, lembrando que é 1 e 3 ppm (partes por milhão) em 1000 litros de água e se possível, cobri-la. Recomenda-se um folheto educativo mensal ou bimestral, abordando as quantidades de focos que estão sendo encontrados pelo condomínio, e que seja um documento voltado para a educação ambiental das residências, que possam ser entregues pelos correios e via e-mail, para que seja reconhecido o trabalho de gestão contra a dengue.

Plantas decorativas tais como as bromélias, precisam ser monitoradas para evitar o acúmulo de água em seus depósitos. Não deixar reservatórios como: baldes, pneus, pratos de plantas, garrafas e etc., espalhados pelo lote que possam captar água da chuva ou a água que rega as plantas (Marques, 2000). Monitorar os reservatórios que armazenam água dos animais domésticos, trocando a água todos os dias, várias vezes se necessário.

Reforçar a inspeção em residências fechadas, com moradores ausentes ou inativos é importante, para evitar que se tornem locais de risco para a comunidade. Buscar o contato com o responsável do imóvel, através do SAC-RK (serviço de atendimento ao consumidor), para agendar uma visita ao local e vistoriar a situação do ambiente.

O trabalho de combate aos criadouros de *Aedes aegypti* vem demonstrando que é a melhor forma de evitar situações de risco para os condôminos (Evangelista, Flisch, & Pimenta, 2019). Sem o controle do *Aedes aegypti*, a proliferação do mosquito pode aumentar e por consequência, casos de dengue podem surgir no condomínio.

## 7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir do campo realizado no Condomínio Residencial Rural RK, foi possível identificar os reservatórios que são de grande risco para o acúmulo de água nas residências. A pesquisa mostrou que o reservatório mais reincidente de foco encontrado, foi a caixa d'água, este fato pode estar relacionado ao pensamento de segurança, por ser um reservatório fechado.

A medida de controle realizada no condomínio é uma educação ambiental, com a intenção de reduzir a quantidade de reservatórios fixos ou móveis que podem ser possíveis criadouros de *Aedes*. O resultado obtido sugere que independente da estação do ano, as vistorias nas residências precisam de atenção e um olhar crítico com o ambiente encontrado.

A comunicação entre agente de saúde comunitária CEA-RK e condôminos, a conscientização ambiental e a ação de controle, é o caminho para o bom funcionamento deste projeto.

## 8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

RITA, Ana Bispo; FREITAS, Rafael; NOGUEIRA, Rita Maria Ribeiro. **Dengue**. Minas Gerais, 2013. Disponível em: <http://www.cpqrr.fiocruz.br/pg/dengue/>. Acesso em: 19 abr. 2019.

DENGUE: sintomas, transmissão e prevenção. Rio de Janeiro, 2014. Disponível em: <https://www.bio.fiocruz.br/index.php/dengue-sintomas-transmissao-e-prevencao>. Acesso em: 10 dez. 2018.

CURIOSIDADES sobre *Aedes aegypti*. Rio de Janeiro, 2000. Disponível em: <http://www.ioc.fiocruz.br/dengue/textos/curiosidades.html>. Acesso em: 1 nov. 2018.

Brasil. Dengue : diagnóstico e manejo clínico : adulto e criança [recurso eletrônico] / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. – 5. ed. – Brasília : Ministério da Saúde, 2016.

SERPA, Lígia Leandro Nunes et al . Variação sazonal de *Aedes aegypti* e *Aedes albopictus* no município de Potim, São Paulo. **Rev. Saúde Pública**, São Paulo , v. 40, n. 6, p. 1101-1105, Dec. 2006.

Beserra, E. B., & Ribeiro, C. R. (2009). Relação entre densidade larval e ciclo de vida, tamanho e fecundidade de *Aedes (Stegomyia) aegypti* (L.) (Diptera: Culicidae) em laboratório. *Neotropical Entomology* , 847-852.

Brasil. (12 de Dezembro de 2011). Decreto nº. 2.914, 12 de dez. de 2011. *Seção IV; Art. 13*.

Carvalho, E. D. (2016). Métodos e procedimentos usados no controle do *Aedes aegypti* na bem-sucedida campanha de profilaxia da febre amarela de 1928 e 1929 no Rio de Janeiro. *Epidemiologia e Serviços de Saúde* , v25.

Costa, E. M., & Costa., R. V. (2018). Avaliação da implantação do Programa de Controle da Dengue em dois municípios fronteiriços do estado de Mato Grosso do Sul, Brasil, 2016. *Epidemiologia e Serviços de Saúde* , v27.

COSTA, I. M. (2016). Incidência dos casos de dengue (2007-2013) e distribuição sazonal de culicídeos (2012-2013) em Barreiras, Bahia. *Epidemiologia e Serviços de Saúd* , 735-744.

- daSilva, V. C. (2006). Diversidade de criadouros e tipos de imóveis freqüentados por *Aedes albopictus* e *Aedes aegypti*. *Revista de Saúde Pública* , 1106-1111.
- Dias, L. B. (2010). Dengue: transmissão, aspectos clínicos, diagnóstico e tratamento. *MEDICINA (RIBEIRAO PRETO. ONLINE)* , 143-152.
- Dias, L. B. (2010). Dengue: transmissão, aspectos clínicos, diagnóstico e tratamento. *MEDICINA (RIBEIRAO PRETO. ONLINE)* , 143-152.
- Dias, L. B., Almeida, S. C., Haes, T. M., & Roriz-Filho, L. M. (2010). Dengue: transmissão, aspectos clínicos, diagnóstico e tratamento. *MEDICINA (RIBEIRAO PRETO. ONLINE)* , 143-152.
- Dias, L. B., Almeida, S. C., Haes, T. M., Mota, L. M., & Roriz-Filho, J. S. (2010). Dengue: transmissão, aspectos clínicos, diagnóstico e tratamento. *MEDICINA (RIBEIRAO PRETO. ONLINE)* , 143-152.
- Evangelista, J. G., Flisch, T. M., & Pimenta, P. A. (2019). AGENTES DE COMBATE ÀS ENDEMIAS: CONSTRUÇÃO DE IDENTIDADES PROFISSIONAIS NO CONTROLE DA DENGUE. *Trabalho, Educação e Saúde* , v.17.
- Forattini, O. P., & Brito, M. d. (2003). Reservatórios domiciliares de água e controle do *Aedes aegypti*. *Revista de Saúde Pública [online]* , 676-677.
- Galdino Chaer, R. R. (2011). A técnica do questionário na pesquisa educacional. *Evidências: olhares e pesquisas em saberes educacional* .
- Lima, M. M., & Amaral, M. B. (1988). Criadouros de *Aedes aegypti* encontrados em alguns bairros da cidade do Rio de Janeiro, RJ, Brasil em 1984-85. *Cadernos de Saúde Pública* , 293-300.
- Marques, O. P. (2000). Nota sobre o encontro de *Aedes aegypti* em bromélias. *Revista de Saúde Pública* , 543-544.
- Meteorologia, I. -I. (20 de junho de 2019). *Instituto Nacional de Meteorologia* . Acesso em 20 de junho de 2019, disponível em Instituto Nacional de Meteorologia : [http://www.inmet.gov.br/portal/index.php?r=clima/prev\\_estocastica](http://www.inmet.gov.br/portal/index.php?r=clima/prev_estocastica)

Miranda, P. (2007). *Controle da Dengue no Brasil*. Acesso em 27 de 08 de 2018, disponível em ebah: <http://www.ebah.com.br/content/ABAAAABhLAAB/control-dengue-no-brasil>

Natal, D. (2002). Bioecologia do *Aedes aegypti*. *Biológico* , 205-207.

Ribeiro, A. F., Marques, G. R., Voltolini, J. C., & Condino, M. L. (2006). Associação entre incidência de dengue e variáveis climáticas. *Revista de Saúde Pública* , 671-676.

Santos, R. S. (1999). Fatores associados à ocorrência de formas imaturas de *Aedes aegypti* na Ilha do Governador, Rio de Janeiro, Brasil. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical* , 73-382.

Saúde, M. d. (2002). *Dengue: aspectos epidemiológicos, diagnóstico e tratamento*. Brasília: MS.

Serpa, L. L., Costa, K. V., Voltolini, J. C., & Kakitani, I. (2006). Variação sazonal de *Aedes aegypti* e *Aedes albopictus* no município de Potim, São Paulo. *Revista Saúde Pública v.40 n.6* .

Silva, H. H., Silva, I. G., & Lira, K. d. (1998). Metodologia de Criação, Manutenção de adultos e estocagem de ovos *Aedes Aegypti* (Linnaeus,1762) em Laboratório. *Revista de Patologia Tropical* , 54-63.

Souza, L. J. (2014). *Dengue: diagnóstico, tratamento e prevenção*. Rubio Ltda. Souza.

TEIXEIRA, M. d., & BARRETO, M. L. (1999). Epidemiologia e medidas de prevenção do Dengue. *Informe Epidemiológico do Sus* , 5-33.

Timerman, D. A., Nunes, D. E., & Luz, D. K. (2012). *Dengue no Brasil: Doença Urbana*. São Paulo: Limay Editora.

## 9. ANEXOS

## Anexo A - Questionário Aplicado

**Formulário de Rotina Casa a Casa - Saúde Ambiental RK**

Data da Visita  Nome do Agente

Endereço

Conjunto  Quadra  Casa

Latitude

Longitude

Imóvel Trabalhado?

Se NÃO trabalhado, qual motivo?

Situação do imóvel

Possui placa de imobiliária?

Tipo de Imóvel

Dados do Entrevistado

Nome do entrevistado  O entrevistado é?

Telefone residencial  Telefone celular

E-mail

Residentes

Quantidade de homens  Quantidade de mulheres  Total de Moradores

Cães

Possui cães  Total de cães

Gatos

Possui gatos  Total de gatos

Animais sinantrópicos

Problemas com animais sinantrópicos

Se SIM, quais animais?

Aedes aegypti  Carrapato  Lacreia  Pombo

Abelha  Cobra  Marimbondo  Pulga

Aranha  Escorpião  Norcego  Rato de esgoto

Barata  Formiga Lava-pés  Mosca doméstica  Rato de telhado

Camundongo  Formiga Saúva  Pernilongo  Vespa

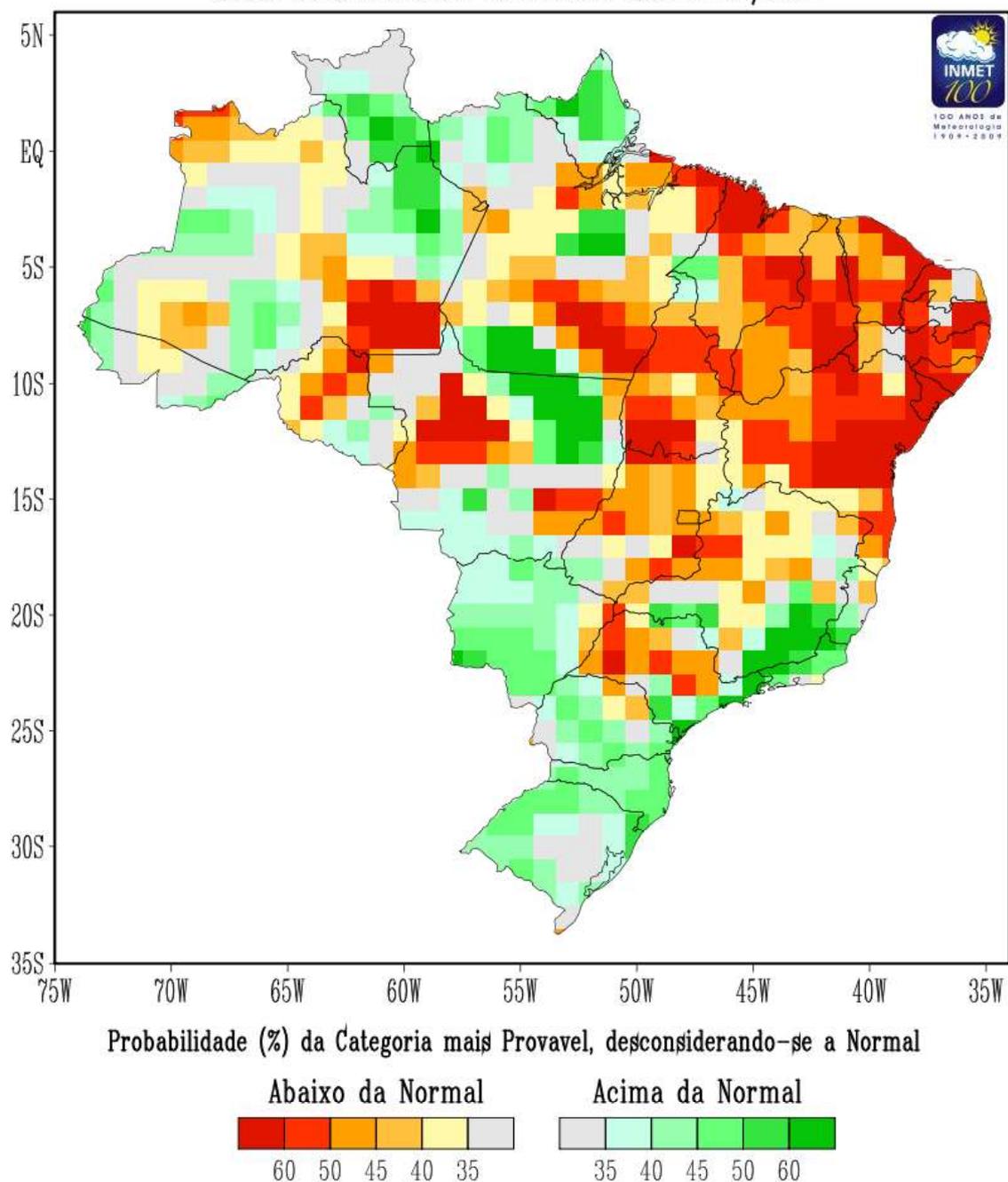
Outros: Se outros, especifique

Residência			
Possui caixa d'água?	Limpeza da caixa d'água realizada de quanto em quanto tempo?		
<input type="text"/>	<input type="text"/>		
Situação da caixa d'água	Larvas encontradas na caixa d'água?		
<input type="text"/>	<input type="text"/>		
Possui galinheiro?	Matéria orgânica acumulada?	Tipo de matéria orgânica	Outros tipos de matéria orgânica
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Material de construção acumulado?	Entulho acumulado?		
<input type="text"/>	<input type="text"/>		
Lixo doméstico acumulado?	Coleta Seletiva?		
<input type="text"/>	<input type="text"/>		
Recipientes do tipo fixo			
<input type="checkbox"/> Calha	<input type="checkbox"/> Piscina	<input type="checkbox"/> Ralo interno	<input type="checkbox"/> Outros
<input type="checkbox"/> Laje	<input type="checkbox"/> Ralo externo	<input type="checkbox"/> Vaso sanitário/Caixa de descarga	
Larvas encontradas em recipientes fixos?	Quantidade de focos de larvas encontrados?		
<input type="text"/>	<input type="text"/>		
Quais recipientes fixos foram encontrados com larvas?			
<input type="checkbox"/> Calha	<input type="checkbox"/> Piscina	<input type="checkbox"/> Ralo interno	<input type="checkbox"/> Outros
<input type="checkbox"/> Laje	<input type="checkbox"/> Ralo externo	<input type="checkbox"/> Vaso sanitário/Caixa de descarga	
Recipientes do tipo móvel			
Balde/Regador	Garrafas descartáveis	Piscina desmontável	Outros
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bambu/Oco de árvore	Garrafas retornáveis	Plásticos/Lonas	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Bromélias	Latas/Frascos diversos	Pneus	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Total de recipientes móveis encontrados			
<input type="text"/>			
Larvas encontradas em recipientes móveis	Quantidade de focos de larvas encontrados		
<input type="text"/>	<input type="text"/>		
Quais recipientes móveis foram encontrados com larvas?			
<input type="checkbox"/> Balde/Regador	<input type="checkbox"/> Garrafas descartáveis	<input type="checkbox"/> Piscina desmontável	<input type="checkbox"/> Outros
<input type="checkbox"/> Bambu/Oco de árvore	<input type="checkbox"/> Garrafas retornáveis	<input type="checkbox"/> Plásticos/Lonas	
<input type="checkbox"/> Bromélias	<input type="checkbox"/> Latas/Frascos diversos	<input type="checkbox"/> Pneus	
Focos eliminados durante a visita?	O imóvel possui algum risco físico, químico ou biológico?	Se SIM, descreva o tipo de risco	
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	
Orientação educativa			
Foi deixada orientação educativa?			
<input type="text"/>			
Motivo da Orientação Educativa			
<input type="checkbox"/> 01	<input type="checkbox"/> 06	<input type="checkbox"/> 11	<input type="checkbox"/> 16
<input type="checkbox"/> 02	<input type="checkbox"/> 07	<input type="checkbox"/> 12	<input type="checkbox"/> 17
<input type="checkbox"/> 03	<input type="checkbox"/> 08	<input type="checkbox"/> 13	<input type="checkbox"/> 18
<input type="checkbox"/> 04	<input type="checkbox"/> 09	<input type="checkbox"/> 14	<input type="checkbox"/> 19
<input type="checkbox"/> 05	<input type="checkbox"/> 10	<input type="checkbox"/> 15	<input type="checkbox"/> 20
Prazo de retorno			<input type="text"/>

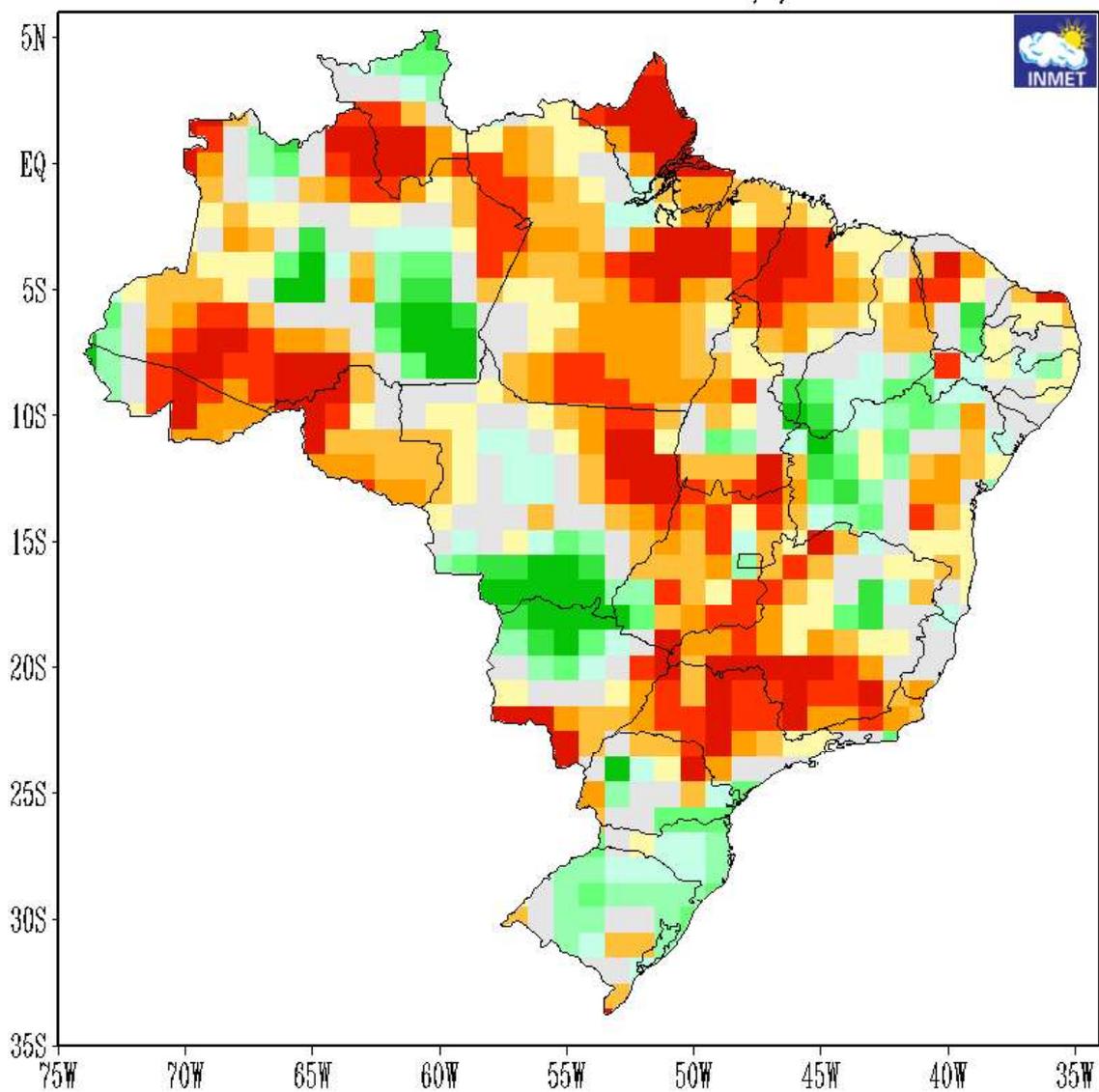
### Anexo B – Período climático no Distrito Federal

Os mapas abaixo demonstram as variações climáticas mensais, no período em que o campo foi realizado no condomínio Residencial Rural RK, entre outubro de 2017 á maio de 2018. Nota-se que foi uma estação onde a predominância do clima foi seco, com pouca probabilidade de chuva.

**PREVISÃO PROBABILÍSTICA EM TERCIS - PRECIPITACAO  
REALIZACAO - SETEMBRO/2017  
VALIDO PARA OUTUBRO-NOVEMBRO-DEZEMBRO/2017**

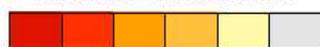


PREVISÃO PROBABILÍSTICA EM TERCIS - PRECIPITAÇÃO  
 ATUALIZAÇÃO - DEZEMBRO/2017  
 VÁLIDO PARA JANEIRO-FEVEREIRO-MARÇO/2018



Probabilidade (%) da Categoria mais Provável, desconsiderando-se a Normal

Abaixo da Normal



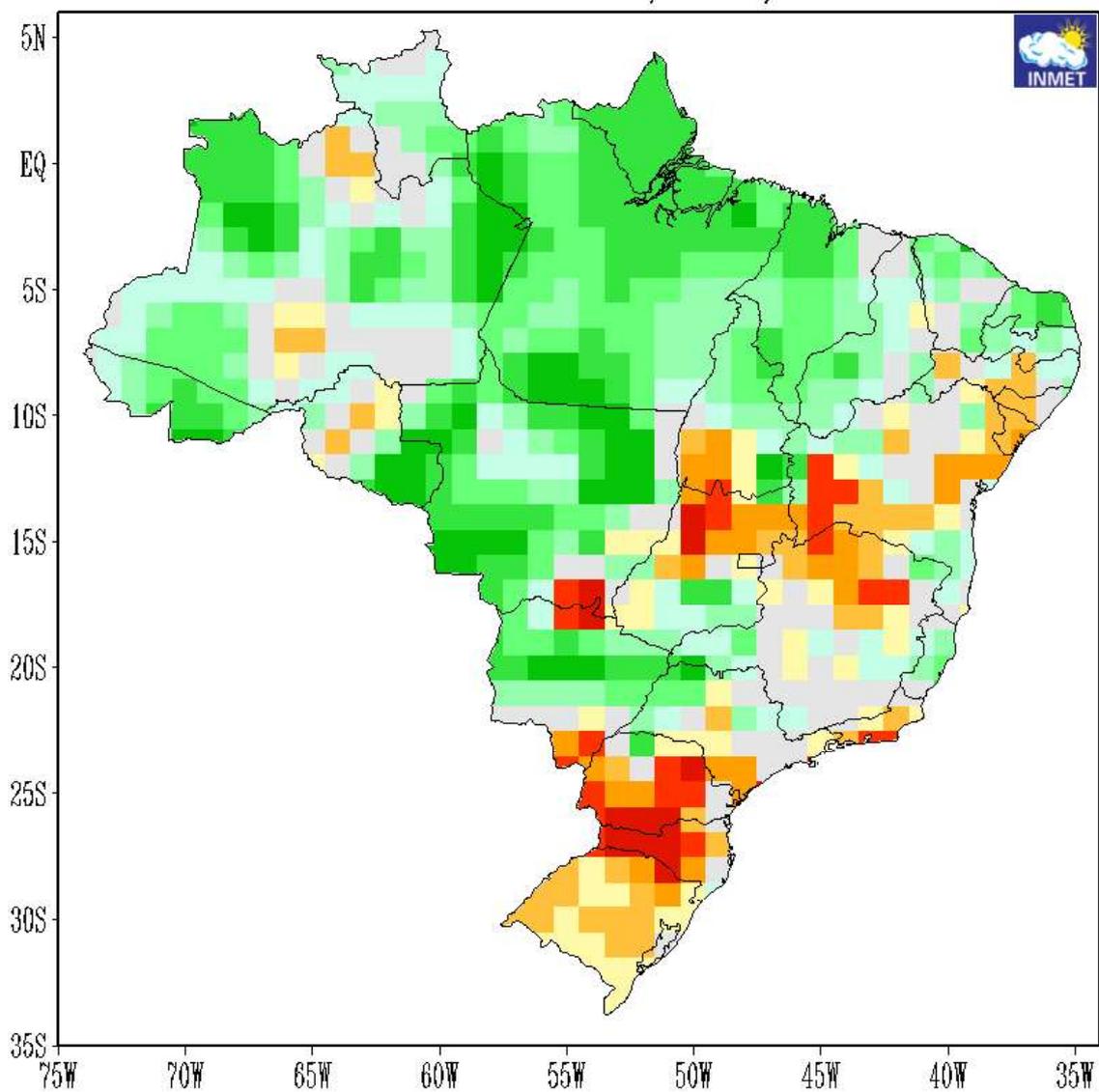
60 50 45 40 35

Acima da Normal

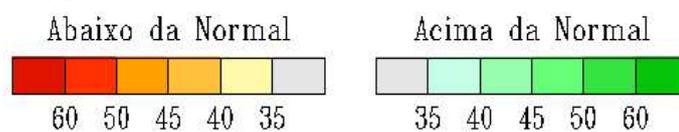


35 40 45 50 60

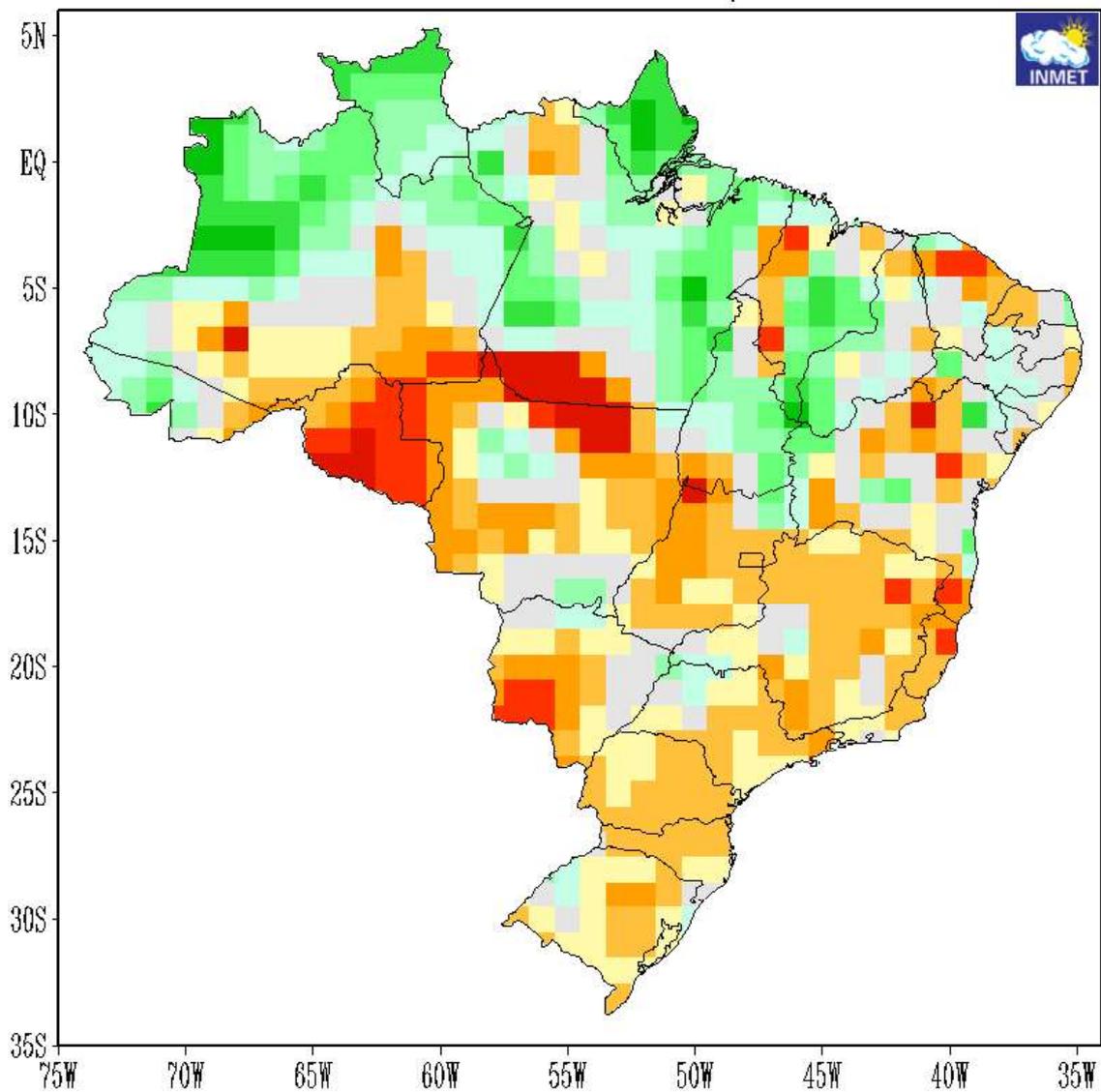
PREVISÃO PROBABILÍSTICA EM TERCIS - PRECIPITAÇÃO  
 ATUALIZAÇÃO - JANEIRO/2018  
 VÁLIDO PARA FEVEREIRO-MARÇO-ABRIL/2018



Probabilidade (%) da Categoria mais Provável, desconsiderando-se a Normal

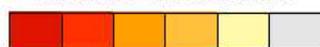


PREVISÃO PROBABILÍSTICA EM TERCIS - PRECIPITAÇÃO  
 ATUALIZAÇÃO - ABRIL/2018  
 VÁLIDO PARA MAIO-JUNHO-JULHO/2018



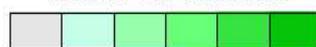
Probabilidade (%) da Categoria mais Provável, desconsiderando-se a Normal

Abaixo da Normal



60 50 45 40 35

Acima da Normal



35 40 45 50 60