

RT/PISF/CTD/023-17

RELATÓRIO TÉCNICO

1. ASSUNTO

Atividades de coleta de dados primários de entomologia relacionados à ocorrência e distribuição de insetos da família Culicidae, transmissores de doenças como a febre amarela, dengue, além de outras arboviroses, nos municípios pertencentes à Área Diretamente Afetada do Projeto de Integração do Rio São Francisco com Bacias Hidrográficas do Nordeste Setentrional.

2. DADOS GERAIS

Programa Relacionado: Programa de Monitoramento de Vetores e Hospedeiros de Doenças, item 20 do Projeto Básico Ambiental (PBA) do Projeto de Integração do Rio São Francisco com Bacias Hidrográficas do Nordeste Setentrional (PISF).

Localização: 15 reservatórios no Eixo Norte e 12 reservatórios no Eixo Leste do PISF.

Período: 01 de março a 25 de maio de 2017.

3. INTRODUÇÃO

A modificação de ambientes naturais por ação antrópica tem como consequência, em muitos casos, a capacidade de alterar a composição qualitativa e quantitativa de espécies da fauna original, acarretando em importantes problemas ecológicos e sanitários no que tange à entomofauna.

Tendo em vista a grande quantidade de municípios no entorno das obras, o Programa de Monitoramento de Vetores e Hospedeiros de Doenças se propõe a realizar o acompanhamento dessas possíveis alterações ambientais na região da Área Diretamente Afetada pelo empreendimento, buscando identificar a ocorrência e distribuição das populações de insetos da família Culicidae durante os períodos de construção e enchimento dos reservatórios.

A partir desses conhecimentos, pode-se então avaliar se alguma das espécies locais que tenham importância médica possa alcançar níveis populacionais elevados após a realização das obras, podendo-se, então, recomendar, mecanismos que dificultem a sua ploriferação.

É dado destaque aos mosquitos da família Culicidae devido às várias espécies vetoras de moléstias, como dengue, febre amarela, filariose e outros tipos de arboviroses.

Sendo assim, esse Programa é de grande importância para criar, a partir do monitoramento



3. INTRODUÇÃO

de espécies vetoras, instrumentos de compartilhamento de informações sobre a densidade populacional e controle de vetores para minimizar o risco de transmissão de doença por insetos da família Culicidae na Área Diretamente Afetada do Projeto de Integração do Rio São Francisco com Bacias Hidrográficas do Nordeste Setentrional.

Para atendimento do Programa foi estabelecido o monitoramento de 27 reservatórios e seus entornos, sendo 15 nos Trechos I e II e 12 no Trecho V do PISF.

4. OBJETIVO

Apresentar as ações desenvolvidas durante a 3ª Campanha de Monitoramento de Vetores e Hospedeiros de Doenças, bem como descrever a metodologia adotada para a coleta dos exemplares de mosquitos adultos e de formas aquática imaturas, de acordo com o preconizado Proposta de Trabalho para a Realização do Programa de Monitoramento de Vetores e Hospedeiros de Doenças, item 20 do PBA do PISF.

5. METODOLOGIA

Para execução das coletas, os pesquisadores do Laboratório de Entomologia Forense (LEF) do Departamento de Biologia da Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE) e os técnicos da CMT Engenharia elegeram técnicas diretamente relacionadas aos objetivos da investigação, tendo como premissa a biologia e ecologia das espécies a serem monitoradas.

Com relação à definição das técnicas, levou-se em consideração visitas aos locais de coleta, bem como observações de suas características, tais como topografia e existência de supressão da vegetação dos reservatórios. Além disso, observou-se a presença de comunidades próximas, a necessidade de se obter exemplares adultos e imaturos, a presença ou não de luminosidade e o tempo de permanência das armadilhas em cada ponto de coleta.

Assim, a equipe de Pesquisadores da UFRPE e a Equipe de Técnicos da CMT Engenharia, foram a campo realizar visitas prévias de reconhecimento de alguns reservatórios, reunião inicial dos participantes envolvidos e discussão sobre a eficiência de cada técnica disponível, realizando amostragens prévias concomitantes ao treinamento de campo. A seguir, apresenta-se a descrição metodológica definida para a coleta dos insetos na forma adulta, ovos e formas imaturas.

Coleta de Insetos Adultos

Na fase adulta, os culicídeos são terrestres e alados. Dessa forma, a coleta diurna desses insetos, visíveis ou não, deve ser realizada com o auxílio do aspirador entomológico elétrico. É um instrumento formado por um cilindro de PVC revestido de alumínio, um puçá (saco de



5. METODOLOGIA

filó em forma de cone; sua borda é reforçada por tecido e possui cordões para que se possa fechar a abertura) e uma hélice fixada a um motor alimentado por uma bateria de 12 volts.

A busca ativa é realizada nas primeiras horas da manhã, mais especificamente entre 6 h e 06h30min, na margem do corpo d'água, próximo à vegetação marginal, em buracos e sulcos no solo, entre outros abrigos naturais. Aspira-se por 30 minutos, dividido em no mínimo duas buscas de 15 minutos, efetuando a troca do puçá a cada reinício. As divisões de tempo têm por objetivo diminuir a quantidade de exemplares dentro do puçá, evitando esmagamentos e dilacerações, ficando a critério do coletador a quantidade de trocas do puçá.

Ao se retirar o puçá do aspirador, fecha-se a boca para evitar escapes e rapidamente se coloca no interior do frasco mortífero (pote de vidro hermeticamente fechado com maço de papéis embebido em clorofórmio P.A.).

Devem ser aferidos em campo parâmetros microclimáticos – temperatura, umidade e velocidade do ar – e levantadas informações observadas no ambiente como: proximidade com residências e corpos d'água, presença de animais de criação, existência de áreas com valas de irrigação, pastagem, movimentação de veículos e acúmulos de água, entre outros que se acharem relevantes. Com auxílio do GPS, é gravado um ponto central de localização da busca ativa dos insetos.

Para a coleta noturna se fará uso dos preceitos da Armadilha de Shannon, adaptando-a a realidade do campo. A armadilha consiste em uma tenda branca, retangular, formada por um lençol de 2,0 m x 1,5 m armado na vegetação local, suspensa do solo a aproximadamente 20 a 30 centímetros, deixando uma aba superior de 0,5 metros. Uma fonte de luz branca é utilizada como atrativo; os mosquitos pousados no lençol, onde são capturados com o auxílio do aspirador entomológico elétrico e/ou aspiradores manuais.

O aspirador manual utilizado é uma adaptação do conhecido aspirador manual tipo frasco. Consiste em dois pedaços de mangueira plástica (20 cm) que se encaixam uma a outra. Em um das extremidades do encaixe é colocado um pedaço de filó como obstáculo para que no momento da sucção realizada pelo coletador, o inseto não seja sugado até a boca. Depois de aspirado para a mangueira, o inseto é inserido em pote plástico onde há maço de papéis embebidos em clorofórmio P.A. para morte e posterior armazenamento.

A armadilha de Shannon adaptada é montada no crepúsculo, a coleta se inicia às 18h30min e tem duração de 1 hora. É marcado o ponto de localização com o auxílio do GPS e aferidos parâmetros microclimáticos e informações do ambiente, adicionando a fase lunar do dia.

Em local fechado, todos os exemplares coletados foram previamente triados com o auxílio de bandejas plásticas, pinças, pincéis, lupas e lanternas, e armazenados em potes plásticos herméticos devidamente etiquetados e com naftaleno P.S. para evitar o mofo. Os



5. METODOLOGIA

exemplares armazenados foram encaminhados a profissionais especializados em entomologia do Laboratório de Entomologia Forense (LEF) da Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE), para triagem final e identificação dos insetos.

Coleta de ovos e formas imaturos

As armadilhas de oviposição ou ovitrampa são utilizadas para coleta de ovos por possuírem atrativos as fêmeas de mosquitos. Visando uma boa abrangência se optou por instalar 2 (dois) tipos dessas armadilhas:

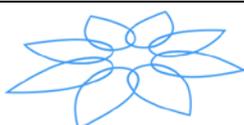
Ovitrampa 1: São confeccionadas com garrafas de polietileno (PET) reutilizadas. A garrafa é cortada em duas partes, uma delas vai servir como copo e a outra como um funil. Nessa última, se passa uma lixa na parte interna para tornar a superfície áspera e fosca; na boca do funil, pela parte externa, é fixado um pedaço de tela. Com o funil pronto, esse é encaixado ao copo de forma simétrica e vedado com fita isolante para fixar as duas partes e, ao mesmo tempo, vedar o espaço entre a borda do copo e a face externa da tampa. Ao recipiente é adicionada uma mistura de água comum, deixada em baldes de um dia para o outro, e água fenada (solução feita de gramíneas comuns que permanecem em decomposição por uma semana) na concentração de 1:1. O nível da mistura deve ficar em um ponto médio entre a boca do recipiente e o fundo do funil.

A instalação das ovitrampa 1 é terrestre e realizada no período da manhã, dentro da vegetação local onde haja sombreamentos, como troncos de árvores ocos e outros esconderijos com acúmulos de água, como touceiras de macambira. Em cada reservatório monitorado são instaladas 5 (cinco) armadilhas, distantes entre si. Para tanto, será georreferenciado os pontos das primeiras e últimas armadilhas instaladas.

O período de exposição deve respeitar o tempo mínimo de 24 horas, ficando a cargo da logística de coleta o período total, que deve ser devidamente informado em fichas de campo (Anexo 01). No recolhimento, as armadilhas são etiquetadas e envoltas em plástico filme com todo o material do seu interior – é feito um furo central para troca de gases – e levadas para análise no Laboratório de Entomologia Forense da UFRPE.

Ovitrampa 2: A armadilha consiste em vasos para plantas na cor preta e, em seu interior são fixadas palhetas de material poroso e rugoso (Eucatex), com dimensões aproximadas de 4 cm x 18 cm. Na armadilha é colocada uma mistura de água comum, deixada em baldes de um dia para o outro, e água fenada (solução feita de gramíneas comuns que permanecem em decomposição por uma semana) na concentração de 1:1. O nível da mistura deve ficar 5 cm abaixo do nível total do recipiente. Para facilitar a instalação aérea dessas armadilhas, foram colocadas alças de nylon nos vasos plásticos.

As ovitrampas 2 são instaladas no período da manhã e ficam dependuradas na vegetação



5. METODOLOGIA

local a uma distância de 20 a 40 cm do solo, próximas as ovitrampas 1 e utilizando das mesmas localizações de georreferenciamento. O período mínimo de exposição é de 24 horas, enquanto que o período total fica a cargo da logística de coleta; tais informações são devidamente anotadas nas fichas de campo.

No recolhimento, a mistura líquida dos recipientes é descartada e as palhetas de oviposição são separadas, identificadas e deixadas para secagem no ar ambiente. Após secas, as palhetas são ensacadas, etiquetadas e enviadas para análise no Laboratório de Entomologia Forense da UFRPE.



Foto 1. Coleta noturna de insetos adultos utilizando a armadilha Shannon adaptada e o aspirador entomológico elétrico (Mar/2017).



Foto 2. Realização da triagem preliminar dos exemplares de interesse (Mar/2017).



Foto 3. Instalação das armadilhas ovitrampa tipo 1 e 2 para coleta de ovos e formas imaturos (Mar/2017).



Foto 4. Preparação das armadilhas ovitrampa no campo (Mar/2017).



5. METODOLOGIA



Foto 5. Busca ativa de insetos adultos com o auxílio do aspirador entomológico elétrico (Abr/2017).



Foto 6. Armadilhas ovitrampa tipo 1 devidamente identificadas e acondicionadas para transporte (Abr/2017).

6. DESENVOLVIMENTO DOS TRABALHOS

Para o Programa de Monitoramento de Vetores e Hospedeiros de Doenças se estabeleceu 27 (vinte e sete) pontos de coleta, sendo 15 (quinze) localizados no Eixo Norte e 12 (doze) no Eixo Leste. O Quadro 01, a seguir, mostra a distribuição dos pontos de coleta ao longo dos Trechos I, II e V do PISF.

Quadro 01. Distribuição dos pontos de coleta ao longo dos Trechos I, II e V do PISF.

CÓDIGO DO PONTO DE COLETA	NOME DA ESTAÇÃO	MUNICÍPIO	ESTADO	EIXO	TRECHOS
EL E1	Reservatório Areias	Floresta	PE	LESTE	V
EL E2	Reservatório Braúnas	Floresta			
EL E3	Reservatório Mandantes	Floresta			
EL E4	Reservatório Salgueiro	Floresta			
EL E5	Reservatório Muquém	Floresta			
EL E6	Reservatório Cacimba Nova	Custódia			
EL E7	Reservatório Bagres	Custódia			
EL E8	Reservatório Copiti	Custódia			
EL E9	Reservatório Moxotó	Sertânia			
EL E10	Reservatório Barreiro	Sertânia			
EL E11	Reservatório Campos	Sertânia			
EL E12	Reservatório Barro Branco	Sertânia			
EN E13	Reservatório Tucutu	Cabrobó		NORTE	I e II
EN E14	Reservatório Terra Nova	Cabrobó			
EN E15	Reservatório Serra do Livramento	Cabrobó			



6. DESENVOLVIMENTO DOS TRABALHOS

EN E16	Reservatório Mangueira	Salgueiro	PE	NORTE	I e II
EN E17	Reservatório Negreiros	Salgueiro			
EN E18	Reservatório Milagres	Salgueiro			
EN E19	Reservatório Jati	Jati	CE		
EN E20	Reservatório Atalhos	Jati			
EN E21	Reservatório dos Porcos	Brejo santo			
EN E22	Reservatório Cana Brava	Brejo santo			
EN E23	Reservatório Cipó	Brejo santo			
EN E24	Reservatório do Boi	Brejo santo			
EN E25	Reservatório de Morros	São José de Piranhas	PB		
EN E26	Reservatório Boa Vista	Barro	CE		
EN E27	Reservatório Caiçara	Cajazeiras	PB		

A seguir, apresentam-se as informações microclimáticas e do ambiente em cada reservatório onde foram realizadas coletas de amostras, e suas respectivas localizações através do georeferenciamento de campo. As informações foram organizadas seguindo a numeração dos códigos dos pontos de coleta de forma crescente.

Ponto de Coleta: EL E1 – Reservatório Areias

Amostrador: Shannon Adaptado					
Coordenada Central:		UTM SAD 69 24L 574336E/9035502N		Fase Lunar:	Cheia
Data da coleta	Hora de início	Hora do término	Temperatura (°C)	Umidade (%)	Ocorrência de chuva
18/04/2017	18h03min	19h03min	29,4	48	NÃO
Caracterização Geral da área de coleta: Nova coordenada de coleta foi marcada devido à abertura de estrada sobre a coordenada anterior, reservatório com água transposta, presença de animais de pastagem, área de movimentação de veículos, vegetação do tipo caatinga com folhagens secas e ventos moderados a fortes.					
Amostrador: Aspirador Entomológico Elétrico					
Coordenada Central:		UTM SAD 69 24L 0574278E/9035528N			
Data da coleta	Hora de início	Hora do término	Temperatura (°C)	Umidade (%)	Ocorrência de chuva
18/04/2017	06h00min	06h30min	29,0	69	NÃO
Caracterização Geral da área de coleta: área de movimentação de veículos, vegetação do tipo caatinga com folhagens secas, ventos fracos, acúmulo de lixo nas margens do reservatório, presença de animais de pastagem, reservatório com águas transpostas.					
Amostrador: Ovitrapa 1 e Ovitrapa 2					
Data da instalação	Hora da instalação	Data da retirada	Hora da retirada	Ocorrência de chuva	



6. DESENVOLVIMENTO DOS TRABALHOS

18/04/2017	06h45min	19/04/2017	09h30min	NÃO
Coordenada Inicial de Instalação		Coordenada Final de Instalação		
UTM SAD 69 24L 0574328E/9035545N		UTM SAD 69 24L 0574413E/9035556N		
Temperatura (°C)	Umidade (%)	Caracterização Geral da área de coleta: vegetação do tipo caatinga com folhagens secas, área de movimentação de veículos, presença de animais de pastagem, reservatório cheio com águas transpostas.		
27,3	72			



Foto 7. Coleta ativa de insetos adultos utilizando o aspirador entomológico elétrico, reservatório em operação (Abr/2017).



Foto 8. Preparação das armadilhas ovitampa tipos 1 e 2 no campo (Abr/2017).

Ponto de Coleta: EL E2 – Reservatório Braúnas

Amostrador: Shannon Adaptado					
Coordenada Central:		UTM SAD 69 24L 0580042E/9039222N		Fase Lunar:	Cheia
Data da coleta	Hora de início	Hora do término	Temperatura (°C)	Umidade (%)	Ocorrência de chuva
14/03/2017	18h00min	19h00min	29,5	43	NÃO
Caracterização Geral da área de coleta: vegetação tipo caatinga fora da área de supressão do reservatório, presença de animais de pastagem, reservatório com água aduzida, coordenada de coleta se encontra a aproximadamente 50 metros da área alagada, devido ao aumento do volume da água no reservatório foi marcada nova coordenada, pois a anterior se encontra debaixo d'água.					
Amostrador: Aspirador Entomológico Elétrico					
Coordenada Central:		UTM SAD 69 24L 0578807E/9038637N			
Data da coleta	Hora de início	Hora do término	Temperatura (°C)	Umidade (%)	Ocorrência de chuva
14/03/2017	06h00min	06h30min	24,8	73	NÃO
Caracterização Geral da área de coleta: reservatório com água aduzida, área de movimentação de veículos, presença de animais de pastagem.					
Amostrador: Ovitampa 1 e Ovitampa 2					
Data da instalação	Hora da instalação	Data da retirada	Hora da retirada	Ocorrência de chuva	



6. DESENVOLVIMENTO DOS TRABALHOS

14/03/2017	05h40min	17/03/2017	08h20min	NÃO
Coordenada Inicial de Instalação		Coordenada Final de Instalação		
UTM SAD 69 24L 0578885E/9038843N		UTM SAD 69 24L 0578926E/9038930N		
Temperatura (°C)	Umidade (%)	Caracterização Geral da área de coleta: área de movimentação de veículos, ventos fracos, caatinga com folhagens secas.		
23,1	83			



Foto 9. Coleta de ovos e formas imaturas com a instalação das armadilhas ovitampa 1 e 2 (Mar/2017).



Foto 10. Coleta noturna de insetos adultos utilizando a armadilha Shannon com adaptações (Mar/2017).

Ponto de Coleta: EL E3 – Reservatório Mandantes

Amostrador: Shannon Adaptado					
Coordenada Central:		UTM SAD 69 24L 0590240E/9040870N		Fase Lunar:	Cheia
Data da coleta	Hora de início	Hora do término	Temperatura (°C)	Umidade (%)	Ocorrência de chuva
15/03/2017	18h00min	19h01min	28,7	43	NÃO
Caracterização Geral da área de coleta: vegetação tipo caatinga fora da área de supressão do reservatório, presença de animais de pastagem, área de movimentação de veículos, coordenada de coleta a aproximadamente 80 metros da área alagada, reservatório com água aduzida.					
Amostrador: Aspirador Entomológico Elétrico					
Coordenada Central:		UTM SAD 69 24L 0589874E/904183N			
Data da coleta	Hora de início	Hora do término	Temperatura (°C)	Umidade (%)	Ocorrência de chuva
15/03/2017	06h00min	06h30min	23,4	81	NÃO
Caracterização Geral da área de coleta: Reservatório com água aduzida, presença de animais de pastagem, área de movimentação de veículos, ventos moderados, caatinga com folhagens secas.					
Amostrador: Ovitampa 1 e Ovitampa 2					
Data da instalação	Hora da instalação	Data da retirada	Hora da retirada	Ocorrência de chuva	
14/03/2017	07h20min	17/03/2017	08h55min	NÃO	



6. DESENVOLVIMENTO DOS TRABALHOS

Coordenada Inicial de Instalação		Coordenada Final de Instalação
UTM SAD 69 24L 0589890E/9041218N		UTM SAD 69 24L 0589964E/9041188N
Temperatura (°C)	Umidade (%)	Caracterização Geral da área de coleta: área de movimentação de veículos, reservatório com água aduzida, ventos fortes, caatinga com folhagens secas.
26,0	72	



Foto 11. Coleta ativa de insetos adultos utilizando o aspirador entomológico elétrico (Mar/2017).



Foto 12. Instalação da armadilha Shannon com adaptações na caatinga (Mar/2017).

Ponto de Coleta: EL E4 – Reservatório Salgueiro

Amostrador: Shannon Adaptado					
Coordenada Central:		UTM SAD 69 24L 0593920E/9043729N		Fase Lunar:	Cheia
Data da coleta	Hora de início	Hora do término	Temperatura (°C)	Umidade (%)	Ocorrência de chuva
16/03/2017	18h00min	19h02min	30,6	47	NÃO
Caracterização Geral da área de coleta: Coordenada de coleta localizada a aproximadamente 50 metros da área alagada, reservatório com água aduzida, caatinga com folhagens secas, presença de animais de pastagem e ventos moderados a fortes.					
Amostrador: Aspirador Entomológico Elétrico					
Coordenada Central:		UTM SAD 69 24L 0593741E/9044092N			
Data da coleta	Hora de início	Hora do término	Temperatura (°C)	Umidade (%)	Ocorrência de chuva
16/03/2017	06h00min	06h30min	29,5	63	NÃO
Caracterização Geral da área de coleta: Reservatório com água aduzida, presença de animais de pastagem, área de trânsito de veículos, ventos fracos, caatinga com folhagens secas, nova coordenada de coleta foi marcada devido ao enchimento do reservatório.					
Amostrador: Ovitampa 1 e Ovitampa 2					
Data da instalação	Hora da instalação	Data da retirada	Hora da retirada	Ocorrência de chuva	
14/03/2017	08h10min	17/03/2017	09h17min	NÃO	
Coordenada Inicial de Instalação			Coordenada Final de Instalação		



6. DESENVOLVIMENTO DOS TRABALHOS

UTM SAD 69 24L 0593605E/9044659N		UTM SAD 69 24L 0593646E/9044658N
Temperatura (°C)	Umidade (%)	Caracterização Geral da área de coleta: Reservatório com água aduzida, área de movimentação de veículos, presença de animais de pastagem, caatinga com folhagens secas e ventos moderados.
26,9	60	



Foto 13. Coleta ativa de insetos adultos utilizando o aspirador entomológico elétrico (Mar/2017).



Foto 14. Coleta noturna de insetos adultos utilizando a armadilha Shannon com adaptações (Mar/2017).

Ponto de Coleta: EL E5 – Reservatório Muquém

Amostrador: Shannon Adaptado					
Coordenada Central:		UTM SAD 69 24L 0614785E/9058279N		Fase Lunar:	Nova
Data da coleta	Hora de início	Hora do término	Temperatura (°C)	Umidade (%)	Ocorrência de chuva
31/03/2017	18h00min	19h00min	29,2	57	SIM
Caracterização Geral da área de coleta: Reservatório com água aduzida, presença de animais de pastagem, nova coordenada – a 80 metros da área alagada – foi marcada devido à falta de acesso a coordenada anterior após enchimento do reservatório, ocorrência de chuvas na noite anterior.					
Amostrador: Aspirador Entomológico Elétrico					
Coordenada Central:		UTM SAD 69 24L 0615003E/9059271N			
Data da coleta	Hora de início	Hora do término	Temperatura (°C)	Umidade (%)	Ocorrência de chuva
31/03/2017	06h00min	06h30min	27,0	82	SIM
Caracterização Geral da área de coleta: Reservatório com água aduzida, presença de animais de pastagem, área de movimentação de veículos, ventos fracos, caatinga com folhagens verdes, acúmulo de lixo nas margens do reservatório, nova coordenada foi marcada devido à falta de acesso a coordenada anterior após o enchimento do reservatório.					
Amostrador: Ovitrapa 1 e Ovitrapa 2					
Data da instalação	Hora da instalação	Data da retirada	Hora da retirada	Ocorrência de chuva	
27/03/2017	10h00min	31/03/2017	06h40min	SIM	
Coordenada de Instalação: UTM SAD 69 24L 0615154E/9059466N					



6. DESENVOLVIMENTO DOS TRABALHOS

Temperatura (°C)	Umidade (%)	Caracterização Geral da área de coleta: vegetação do tipo caatinga com folhagens verdes, área de movimentação de veículos, presença de animais de pastagem, ventos moderados.
35,8	35	



Foto 15. Coleta ativa de insetos adultos utilizando o aspirador entomológico elétrico (Mar/2017).



Foto 16. Instalação da armadilha Shannon com adaptações para coleta noturna (Mar/2017).

Ponto de Coleta: EL E6 – Reservatório Cacimba Nova

Amostrador: Shannon Adaptado					
Coordenada Central:	UTM SAD 69 24L 0625529E/9075619N			Fase Lunar:	Nova
Data da coleta	Hora de início	Hora do término	Temperatura (°C)	Umidade (%)	Ocorrência de chuva
29/03/2017	18h00min	19h00min	31,7	48	NÃO
Caracterização Geral da área de coleta: Reservatório com água aduzida, presença de animais de pastagem, área de movimentação de veículos, caatinga ainda pouco verde, coordenada de coleta a aproximadamente 60 metros da área alagada.					
Amostrador: Aspirador Entomológico Elétrico					
Coordenada Central:	UTM SAD 69 24L 0624010E/9073618N				
Data da coleta	Hora de início	Hora do término	Temperatura (°C)	Umidade (%)	Ocorrência de chuva
29/03/2017	06h00min	06h30min	26,7	66	NÃO
Caracterização Geral da área de coleta: Reservatório com água aduzida, presença de animais de pastagem, ventos moderados, caatinga com folhagens verdes, acúmulo de lixo nas margens do reservatório, nova coordenada de coleta foi marcada devido ao enchimento do reservatório.					
Amostrador: Ovitampa 1 e Ovitampa 2					
Data da instalação	Hora da instalação	Data da retirada	Hora da retirada	Ocorrência de chuva	
27/03/2017	09h10min	29/03/2017	05h35min	NÃO	
Coordenada Inicial de Instalação			Coordenada Final de Instalação		
UTM SAD 69 24L 0624046E/9073607N			UTM SAD 69 24L 0623990E/9073587N		



6. DESENVOLVIMENTO DOS TRABALHOS

Temperatura (°C)	Umidade (%)	Caracterização Geral da área de coleta: vegetação do tipo caatinga com folhagens verdes, área de movimentação de veículos, presença de animais de pastagens, reservatório com água aduzida, ventos moderados, habitações nas proximidades (UTM SAD 69 24L 0625434E 9075904N), poço amazonas nas proximidades (UTM SAD 69 24L 0625530E 9075944N).
31,3	52	



Foto 17. Coleta de ovos e formas imaturas com a instalação das armadilhas ovitrampa 1 e 2 (Mar/2017).



Foto 18. Coleta ativa de insetos adultos utilizando o aspirador entomológico elétrico (Mar/2017).

Ponto de Coleta: EL E7 – Reservatório Bagres

Amostrador: Shannon Adaptado					
Coordenada Central:		UTM SAD 69 24L 0633184E/9077963N		Fase Lunar:	Nova
Data da coleta	Hora de início	Hora do término	Temperatura (°C)	Umidade (%)	Ocorrência de chuva
28/03/2017	18h00min	19h00min	31,2	42	SIM
Caracterização Geral da área de coleta: Reservatório com água aduzida, nova coordenada de coleta foi marcada devido ao enchimento do reservatório, presença de animais de pastagem, área de movimentação de veículos, caatinga com folhagens de secas a verdes, ocorrência de chuva 10 minutos antes da coleta.					
Amostrador: Aspirador Entomológico Elétrico					
Coordenada Central:		UTM SAD 69 24L 0633364E/9078244N			
Data da coleta	Hora de início	Hora do término	Temperatura (°C)	Umidade (%)	Ocorrência de chuva
28/03/2017	06h00min	06h30min	27,4	66	NÃO
Caracterização Geral da área de coleta: Reservatório com água aduzida, presença de animais de pastagem, área de movimentação de veículos, caatinga com folhagens verdes, ventos fortes, nova coordenada de coleta foi marcada devido ao enchimento do reservatório.					
Amostrador: Ovitampa 1 e Ovitampa 2					
Data da instalação	Hora da instalação	Data da retirada	Hora da retirada	Ocorrência de chuva	
27/03/2017	08h05min	31/03/2017	08h00min	SIM	
Coordenada de Instalação: UTM SAD 69 24L 0633480E/9078082N					



6. DESENVOLVIMENTO DOS TRABALHOS

Temperatura (°C)	Umidade (%)	Caracterização Geral da área de coleta: Reservatório com água aduzida, área de movimentação de veículos, presença de animais de pastagens, ventos moderados, caatinga com folhagens verdes, nova coordenada de coleta foi marcada devido ao enchimento do reservatório.
39,6	34	



Foto 19. Coleta ativa de insetos adultos utilizando o aspirador entomológico elétrico; chegada da água aduzida (Mar/2017).



Foto 20. Elevada quantidade de insetos adultos coletados no período da noite, utilizando a armadilha Shannon adaptada (Mar/2017).

Ponto de Coleta: EL E8 – Reservatório Copiti

Amostrador: Shannon Adaptado					
Coordenada Central:	UTM SAD 69 24L 0642942E/9087824N			Fase Lunar:	Minguante
Data da coleta	Hora de início	Hora do término	Temperatura (°C)	Umidade (%)	Ocorrência de chuva
27/03/2017	18h00min	19h01min	32,5	34	NÃO
Caracterização Geral da área de coleta: Reservatório com água aduzida, coordenada de coleta se localiza a aproximadamente 80 metros da área alagada, caatinga com folhagens verdes, presença de animais de pastagem.					
Amostrador: Aspirador Entomológico Elétrico					
Coordenada Central:	UTM SAD 69 24L 0641420E/9087198N				
Data da coleta	Hora de início	Hora do término	Temperatura (°C)	Umidade (%)	Ocorrência de chuva
27/03/2017	05h55min	06h25min	26,3	74	NÃO
Caracterização Geral da área de coleta: Reservatório com água aduzida, presença de animais de pastagem, área de movimentação de veículos, caatinga com folhagens verdes, ventos moderados, acúmulo de lixo nas margens do reservatório, acúmulo de água nas proximidades (UTM SAD 69 24L 0641308E, 9087129N), nova coordenada de coleta foi marcada devido ao enchimento do reservatório.					
Amostrador: Ovitampa 1 e Ovitampa 2					
Data da instalação	Hora da instalação	Data da retirada	Hora da retirada	Ocorrência de chuva	
05/09/2016	09h09min	09/09/2016	06h52min	NÃO	
Coordenada Inicial de Instalação: UTM SAD 69 24L 0641293E/9087077N					



6. DESENVOLVIMENTO DOS TRABALHOS

Temperatura (°C)	Umidade (%)	Caracterização Geral da área de coleta: Nova coordenada de coleta foi marcada devido à falta de acesso a coordenada anterior, presença de animais de pastagem, área de movimentação de veículos, caatinga com folhagens verdes, ventos fracos. Uma das armadilhas ovitrampa tipo 1 foi encontrada virada e seca.
31,4	56	



Foto 21. Preparação das armadilhas ovitrampa 1 e 2, objetivando sua instalação e coleta de ovos e formas imaturas (Mar/2017).



Foto 22. Instalação da armadilha Shannon com adaptações para coleta noturna (Mar/2017).

Ponto de Coleta: EL E9 – Reservatório Moxotó

Amostrador: Shannon Adaptado					
Coordenada Central:		UTM SAD 69 24L 0674016E/9102828N		Fase Lunar:	Cheia
Data da coleta	Hora de início	Hora do término	Temperatura (°C)	Umidade (%)	Ocorrência de chuva
11/05/2017	18h00min	19h00min	27,6	49	NÃO
Caracterização Geral da área de coleta: Nova coordenada de coleta foi marcada devido à falta de acesso a coordenada anterior, acúmulo de lixo nas proximidades da coordenada de coleta, presença de animais de pastagem, área de movimentação de veículos, vegetação tipo caatinga com folhagens verdes, reservatório com águas traspostas - mas não com nível máximo, ventos moderados. No dia 30/03/2017 não houve coleta devido as fortes chuvas que ocorreram no intervalo reservado à utilização desse amostrador. Foi aguardado em campo até às 18h15min, porém a chuva só aumentava de volume.					
Amostrador: Aspirador Entomológico Elétrico					
Coordenada Central:		UTM SAD 69 24L 0671514E/9101664N			
Data da coleta	Hora de início	Hora do término	Temperatura (°C)	Umidade (%)	Ocorrência de chuva
30/03/2017	06h00min	06h30min	32,1	60	NÃO
Caracterização Geral da área de coleta: Caatinga com folhagens verdes, reservatório com água aduzida, acúmulo de lixo nas margens do reservatório, ventos moderados, presença de animais de pastagem, frente de obra em ação, habitações nas proximidades (UTM SAD 69 24L 0671481E 9101372N), nova coordenada de coleta foi marcada devido à falta de acesso a coordenada anterior após o enchimento do reservatório.					
Amostrador: Ovitrampa 1 e Ovitrampa 2					



6. DESENVOLVIMENTO DOS TRABALHOS

Data da instalação	Hora da instalação	Data da retirada	Hora da retirada	Ocorrência de chuva
29/03/2017	08h25min	31/03/2017	09h50min	SIM
Coordenada de Instalação: UTM SAD 69 24L 0671460E/9101553N				
Temperatura (°C)	Umidade (%)	Caracterização Geral da área de coleta: Reservatório com água aduzida, caatinga com folhagens verdes, área de movimentação de veículos, frente de obra em ação, ventos moderados, presença de animais de pastagem, nova coordenada de coleta foi marcada devido à falta de acesso a coordenada anterior após o enchimento do reservatório.		
30,8	53			



Foto 23. Chuva forte impossibilitou a coleta noturna no dia 30/03/2017 (Mar/2017).



Foto 24. Coleta ativa de insetos adultos utilizando o aspirador entomológico elétrico (Mar/2017).

Ponto de Coleta: EL E10 – Reservatório Barreiros

Amostrador: Shannon Adaptado					
Coordenada Central:		UTM SAD 69 24L 0679394E/9106593N		Fase Lunar:	Nova
Data da coleta	Hora de início	Hora do término	Temperatura (°C)	Umidade (%)	Ocorrência de chuva
03/03/2017	18h01min	19h03min	29,9	39	NÃO
Caracterização Geral da área de coleta: vegetação tipo caatinga fora da área de supressão do reservatório, coordenada de coleta a aproximadamente 200 metros da área alagada, reservatório com água aduzida, frente de obra em ação, área de movimentação de veículos e de animais de pastagem.					
Amostrador: Aspirador Entomológico Elétrico					
Coordenada Central:		UTM SAD 69 24L 0678441E/9106240N			
Data da coleta	Hora de início	Hora do término	Temperatura (°C)	Umidade (%)	Ocorrência de chuva
03/03/2017	06h00min	06h30min	28,0	55	NÃO
Caracterização Geral da área de coleta: Reservatório com água aduzida, mortandade de peixes, presença de animais de pastagem, área de movimentação de veículos, ventos fracos, nova coordenada de coleta foi marcada devido ao enchimento do reservatório.					



6. DESENVOLVIMENTO DOS TRABALHOS

Amostrador: Ovitrapa 1 e Ovitrapa 2				
Data da instalação	Hora da instalação	Data da retirada	Hora da retirada	Ocorrência de chuva
01/03/2017	09h05min	03/03/2017	06h50min	NÃO
Coordenada Inicial de Instalação: UTM SAD 69 24L 0678505E/9106120N				
Temperatura (°C)	Umidade (%)	Caracterização Geral da área de coleta: vegetação do tipo caatinga com folhagens verdes, área de movimentação de veículos, presença de animais de pastagens, ventos fortes, nova coordenada de coleta foi marcada devido ao enchimento do reservatório, poço amazonas nas proximidades (UTM SAD 69 24L 0678383E 9106522N), cocheira nas proximidades (UTM SAD 69 24L 0678372E 9106499N). Uma armadilha ovitrapa tipo 2 foi extraviada.		
31,2	53			

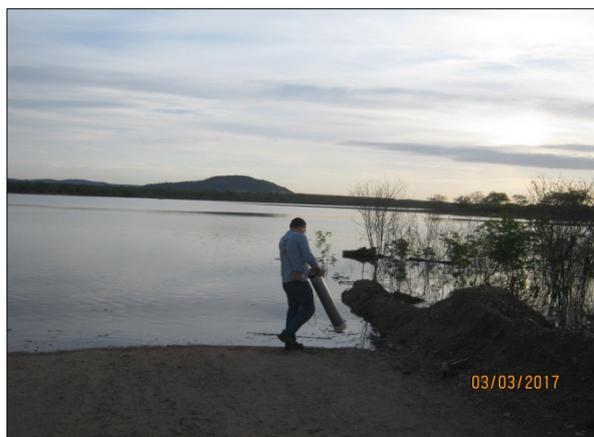


Foto 25. Coleta ativa de insetos adultos utilizando o aspirador entomológico, acúmulo de água no reservatório (Mar/2017).



Foto 26. Coleta noturna de insetos adultos utilizando a armadilha Shannon com adaptações (Mar/2017).

Ponto de Coleta: EL E11 – Reservatório Campos

Amostrador: Shannon Adaptado					
Coordenada Central:		UTM SAD 69 24L 0686945E/9111703N		Fase Lunar:	Nova
Data da coleta	Hora de início	Hora do término	Temperatura (°C)	Umidade (%)	Ocorrência de chuva
02/03/2017	18h00min	19h00min	30,7	32	NÃO
Caracterização Geral da área de coleta: Coordenada de coleta está localizada a aproximadamente 200 metros da área alagada, reservatório com água aduzida, área de movimentação de veículos, presença de animais de pastagem, grande quantidade de transeuntes.					
Amostrador: Aspirador Entomológico Elétrico					
Coordenada Central:		UTM SAD 69 24L 0686788E/9111225N			
Data da coleta	Hora de início	Hora do término	Temperatura (°C)	Umidade (%)	Ocorrência de chuva
02/03/2017	06h00min	06h30min	25,1	71	NÃO
Caracterização Geral da área de coleta: Reservatório com água aduzida, frente de obras em ação, presença de animais de pastagem, área de movimentação de veículos, ventos fracos, habitações nas proximidades (UTM					



6. DESENVOLVIMENTO DOS TRABALHOS

SAD 69 24L 0686394E 9110744N).

Amostrador: Ovitrapa 1 e Ovitrapa 2

Data da instalação	Hora da instalação	Data da retirada	Hora da retirada	Ocorrência de chuva
01/03/2017	08h00min	03/03/2017	07h45min	NÃO
Coordenada Inicial de Instalação		Coordenada Final de Instalação		
UTM SAD 69 24L 0686762E/9110913N		UTM SAD 69 24L 0686777E/9110885N		
Temperatura (°C)	Umidade (%)	Caracterização Geral da área de coleta: Área de trânsito de veículos, presença de animais de pastagens, caatinga com folhagens secas, reservatório com água aduzida, ventos fracos, frente de obra em ação.		
28,1	65			



Foto 27. Coleta de dados microclimáticos do ambiente utilizando o termohigrômetro (Mar/2017).



Foto 28. Coleta noturna de insetos adultos utilizando a armadilha Shannon com adaptações (Mar/2017).

Ponto de Coleta: EL E12 – Reservatório Barro Branco

Amostrador: Shannon Adaptado					
Coordenada Central:		UTM SAD 69 24L 0691701E/9111943N		Fase Lunar:	Nova
Data da coleta	Hora de início	Hora do término	Temperatura (°C)	Umidade (%)	Ocorrência de chuva
01/03/2017	18h00min	19h01min	25,9	70	NÃO
Caracterização Geral da área de coleta: Coordenada de coleta se localiza a aproximadamente 150 metros do acúmulo de água, as águas aduzidas ainda não haviam chegado ao reservatório, área de trânsito de veículos, frente de obra em ação, ventos fortes e tempo nublado.					
Amostrador: Aspirador Entomológico Elétrico					
Coordenada Central:		UTM SAD 69 24L 0691669E/9111815N			
Data da coleta	Hora de início	Hora do término	Temperatura (°C)	Umidade (%)	Ocorrência de chuva
01/03/2017	06h00min	06h30min	25,6	80	NÃO



6. DESENVOLVIMENTO DOS TRABALHOS

Caracterização Geral da área de coleta: presença de animais de pastagem, acúmulo de água das chuvas no reservatório, área de movimentação de veículos, ventos fracos.

Amostrador: Ovitrapa 1 e Ovitrapa 2

Data da instalação	Hora da instalação	Data da retirada	Hora da retirada	Ocorrência de chuva
01/03/2017	07h15min	03/03/2017	08h15min	NÃO
Coordenada Inicial de Instalação		Coordenada Final de Instalação		
UTM SAD 69 24L 0691691E/9111927N		UTM SAD 69 24L 0691650E/9111974N		
Temperatura (°C)	Umidade (%)	Caracterização Geral da área de coleta: Presença de animais de pastagem, área de movimentação de veículos, ventos fracos.		
25,6	80			



Foto 29. Coleta ativa de insetos adultos utilizando o aspirador entomológico (Mar/2017).



Foto 30. Coleta noturna de insetos adultos utilizando a armadilha Shannon com adaptações (Mar/2017).

Ponto de Coleta: EN E13 – Reservatório Tucutu

Amostrador: Shannon Adaptado

Coordenada Central:		UTM SAD 69 24L 0448455E/9062695N		Fase Lunar:	Crescente
Data da coleta	Hora de início	Hora do término	Temperatura (°C)	Umidade (%)	Ocorrência de chuva
09/05/2017	18h00min	19h00min	28,2	56	NÃO

Caracterização Geral da área de coleta: reservatório com nível baixo de água, vegetação tipo caatinga com folhagens secas, presença de animais de pastagem, ventos moderados a fortes.

Amostrador: Aspirador Entomológico Elétrico

Coordenada Central:		UTM SAD 69 24L 0448898E/9062865N			
Data da coleta	Hora de início	Hora do término	Temperatura (°C)	Umidade (%)	Ocorrência de chuva
09/05/2017	06h00min	06h30min	25,9	69	NÃO



6. DESENVOLVIMENTO DOS TRABALHOS

Caracterização Geral da área de coleta: reservatório com água aduzida, porém com nível baixo, presença de animais de pastagem, área de movimentação de veículos, ventos fracos, acúmulo de lixo nas margens do reservatório.

Amostrador: Ovitrapa 1 e Ovitrapa 2

Data da instalação	Hora da instalação	Data da retirada	Hora da retirada	Ocorrência de chuva
09/05/2017	05h40min	10/05/2017	09h20min	NÃO

Coordenada de Instalação

UTM SAD 69 24L 0448833E/9062675N

Temperatura (°C)	Umidade (%)	Caracterização Geral da área de coleta: presença de animais de pastagem, área de movimentação de veículos, vegetação ressecada, ventos moderados.
25,8	73	



Foto 31. Coleta de ovos e formas imaturas com a instalação das armadilhas ovitrapa 1 e 2 (Mai/2017).



Foto 32. Coleta ativa de insetos adultos utilizando o aspirador entomológico (Mai/2017).

Ponto de Coleta: EL E14 – Reservatório Terra Nova

Amostrador: Shannon Adaptado

Coordenada Central:		UTM SAD 69 24L 0461268E/9087208N		Fase Lunar:		Crescente
Data da coleta	Hora de início	Hora do término	Temperatura (°C)	Umidade (%)	Ocorrência de chuva	
07/03/2017	18h00min	19h00min	32,6	46	NÃO	

Caracterização Geral da área de coleta: área de trânsito de veículos, presença de animais de pastagem, ventos fracos, reservatório com pouca água aduzida.

Amostrador: Aspirador Entomológico Elétrico

Coordenada Central:		UTM SAD 69 24L 0461283E/9087325N			
Data da coleta	Hora de início	Hora do término	Temperatura (°C)	Umidade (%)	Ocorrência de chuva
07/03/2017	05h59min	06h30min	27,2	77	NÃO



6. DESENVOLVIMENTO DOS TRABALHOS

Caracterização Geral da área de coleta: reservatório com pouca água aduzida, área de trânsito de veículos, presença de animais de pastagem.

Amostrador: Ovitrapa 1 e Ovitrapa 2

Data da instalação	Hora da instalação	Data da retirada	Hora da retirada	Ocorrência de chuva
07/03/2017	06h42min	09/03/2017	07h46min	SIM
Coordenada Inicial de Instalação		Coordenada Final de Instalação		
UTM SAD 69 24L 0461117E/9087178N		UTM SAD 69 24L 0461197E/9087161N		
Temperatura (°C)	Umidade (%)	Caracterização Geral da área de coleta: Presença de animais de pastagem, ocorrência de chuvas na noite anterior.		
27,3	65			



Foto 33. Coleta ativa de insetos adultos utilizando o aspirador entomológico (Mar/2017).



Foto 34. Coleta noturna de insetos adultos utilizando a armadilha Shannon com adaptações (Mar/2017).

Ponto de Coleta: EN E15 – Reservatório Serra do Livramento

Amostrador: Shannon Adaptado					
Coordenada Central:		UTM SAD 69 24L 0465865E/9091554N		Fase Lunar:	Crescente
Data da coleta	Hora de início	Hora do término	Temperatura (°C)	Umidade (%)	Ocorrência de chuva
08/03/2017	18h00min	19h00min	27,9	76	NÃO
Caracterização Geral da área de coleta: área de trânsito de veículos, presença de animais de pastagem, ventos moderados, caatinga com folhagens verdes.					
Amostrador: Aspirador Entomológico Elétrico					
Coordenada Central:		UTM SAD 69 24L 0465286E/9091521N			
Data da coleta	Hora de início	Hora do término	Temperatura (°C)	Umidade (%)	Ocorrência de chuva
08/03/2017	06h00min	06h30min	25,2	78	SIM



6. DESENVOLVIMENTO DOS TRABALHOS

Caracterização Geral da área de coleta: coordenada de coleta próximo ao acúmulo de água, presença de animais de pastagem, ocorrência de chuvas na noite anterior, nova coordenada de coleta foi marcada em local mais propício.

Amostrador: Ovitrapa 1 e Ovitrapa 2

Data da instalação	Hora da instalação	Data da retirada	Hora da retirada	Ocorrência de chuva
07/03/2017	07h05min	09/03/2017	08h05min	SIM
Coordenada Inicial de Instalação			Coordenada Final de Instalação	
UTM SAD 69 24L 0465167E/9090934N			UTM SAD 69 24L 0465115E/9090880N	
Temperatura (°C)	Umidade (%)	Caracterização Geral da área de coleta: vegetação do tipo caatinga fora da área de supressão do reservatório, área de trânsito de veículos, presença de animais de pastagem.		
29,1	69			



Foto 35. Acúmulos de água das chuvas (Mar/2017).



Foto 36. Coleta noturna de insetos adultos utilizando a armadilha Shannon com adaptações (Mar/2017).

Ponto de Coleta: EN E16 – Reservatório Mangueira

Amostrador: Shannon Adaptado

Coordenada Central:		UTM SAD 69 24L 0476147E/9101308N		Fase Lunar:	Minguante
Data da coleta	Hora de início	Hora do término	Temperatura (°C)	Umidade (%)	Ocorrência de chuva
21/03/2017	18h05min	19h07min	28,9	39	NÃO

Caracterização Geral da área de coleta: vegetação tipo caatinga com folhagens verdes, presença de animais de pastagem.

Amostrador: Aspirador Entomológico Elétrico

Coordenada Central:		UTM SAD 69 24L 0475747E/9101348N			
Data da coleta	Hora de início	Hora do término	Temperatura (°C)	Umidade (%)	Ocorrência de chuva
22/03/2017	06h00min	06h30min	25,0	84	NÃO



6. DESENVOLVIMENTO DOS TRABALHOS

Caracterização Geral da área de coleta: área de trânsito de veículos, presença de animais de pastagem, caatinga com folhagens verdes, ventos moderados, nova coordenada de coleta foi marcada em local mais propício.

Amostrador: Ovitrapa 1 e Ovitrapa 2

Data da instalação	Hora da instalação	Data da retirada	Hora da retirada	Ocorrência de chuva
21/03/2017	06h50min	23/03/2017	08h55min	NÃO
Coordenada Inicial de Instalação			Coordenada Final de Instalação	
UTM SAD 69 24L 0475832E/9101485N			UTM SAD 69 24L 0475870E/9101535N	
Temperatura (°C)	Umidade (%)	Caracterização Geral da área de coleta: área de trânsito de veículos, presença de animais de pastagem, caatinga com folhagens verdes, ventos moderados.		
26,7	66			



Foto 37. Coleta ativa de insetos adultos utilizando o aspirador entomológico (Mar/2017).



Foto 38. Coleta noturna de insetos adultos utilizando a armadilha Shannon com adaptações (Mar/2017).

Ponto de Coleta: EN E17 – Reservatório Negreiros

Amostrador: Shannon Adaptado

Coordenada Central:		UTM SAD 69 24L 0480439E/9106266N		Fase Lunar:	Minguante
Data da coleta	Hora de início	Hora do término	Temperatura (°C)	Umidade (%)	Ocorrência de chuva
22/03/2017	18h05min	19h06min	30,1	38	NÃO

Caracterização Geral da área de coleta: Presença de animais de pastagem, área de movimentação de veículos, caatinga com folhagens verdes.

Amostrador: Aspirador Entomológico Elétrico

Coordenada Central:		UTM SAD 69 24L 0480480E/9105578N			
Data da coleta	Hora de início	Hora do término	Temperatura (°C)	Umidade (%)	Ocorrência de chuva



6. DESENVOLVIMENTO DOS TRABALHOS

21/03/2017	06h00min	06h30min	28,9	62	NÃO
Caracterização Geral da área de coleta: área de trânsito de veículos, presença de animais de pastagem, caatinga com folhagens verdes, ventos fracos, acúmulo de lixo no interior do reservatório.					
Amostrador: Ovitrapa 1 e Ovitrapa 2					
Data da instalação	Hora da instalação	Data da retirada	Hora da retirada	Ocorrência de chuva	
21/03/2017	06h50min	23/03/2017	08h25min	NÃO	
Coordenada Inicial de Instalação			Coordenada Final de Instalação		
UTM SAD 69 24L 0480110E/9105426N			UTM SAD 69 24L 0480148E/9105473N		
Temperatura (°C)	Umidade (%)	Caracterização Geral da área de coleta: área de movimentação de veículos, presença de animais de pastagem, caatinga com folhagens verdes, ventos moderados.			
26,7	66				



Foto 39. Coleta ativa de insetos adultos utilizando o aspirador entomológico (Mar/2017).



Foto 40. Coleta noturna de insetos adultos utilizando a armadilha Shannon com adaptações (Mar/2017).

Ponto de Coleta: EN E18 – Reservatório Milagres

Amostrador: Shannon Adaptado					
Coordenada Central:	UTM SAD 69 24M 0491453E/9124441N			Fase Lunar:	Crescente
Data da coleta	Hora de início	Hora do término	Temperatura (°C)	Umidade (%)	Ocorrência de chuva
04/04/2017	18h00min	19h00min	25,8	73	SIM
Caracterização Geral da área de coleta: vegetação do tipo caatinga densa com folhagens verdes, acúmulo de água a aproximadamente 200 metros da coordenada de coleta, presença de animais de pastagem, ocorrência de chuvas há dois dias.					
Amostrador: Aspirador Entomológico Elétrico					
Coordenada Central:	UTM SAD 69 24M 0491208E/9124414N				



6. DESENVOLVIMENTO DOS TRABALHOS

Data da coleta	Hora de início	Hora do término	Temperatura (°C)	Umidade (%)	Ocorrência de chuva
04/04/2017	06h00min	06h30min	24,3	83	SIM
Caracterização Geral da área de coleta: presença de animais de pastagem (fezes), nova demarcação de coordenada de coleta devido à falta de acesso a coordenada anterior, ventos fracos, vegetação do tipo caatinga com folhagens verdes.					
Amostrador: Ovitrapa 1 e Ovitrapa 2					
Data da instalação	Hora da instalação	Data da retirada	Hora da retirada	Ocorrência de chuva	
04/04/2017	07h00min	06/04/2017	08h55min	SIM	
Coordenada de Instalação					
UTM SAD 69 24M 0491503E/9124318N					
Temperatura (°C)	Umidade (%)	Caracterização Geral da área de coleta: presença de animais de pastagem, ventos moderados, vegetação do tipo caatinga com folhagens verdes.			
25,7	77				



Foto 41. Coleta ativa de insetos adultos utilizando o aspirador entomológico (Abr/2017).



Foto 42. Coleta noturna de insetos adultos utilizando a armadilha Shannon com adaptações (Abr/2017).

Ponto de Coleta: EN E19 – Reservatório Jati

Amostrador: Shannon Adaptado					
Coordenada Central:		UTM SAD 69 24M 0499012E/9147573N		Fase Lunar:	Crescente
Data da coleta	Hora de início	Hora do término	Temperatura (°C)	Umidade (%)	Ocorrência de chuva
05/04/2017	18h00min	19h01min	22,0	88	SIM
Caracterização Geral da área de coleta: caatinga com folhagens verdes, presença de animais de pastagem, ocorrência de chuvas dias antes da coleta, coordenada de coleta fica a aproximadamente 60 metros do acúmulo de água das chuvas.					
Amostrador: Aspirador Entomológico Elétrico					
Coordenada Central:		UTM SAD 69 24M 0499324E/9148226N			



6. DESENVOLVIMENTO DOS TRABALHOS

Data da coleta	Hora de início	Hora do término	Temperatura (°C)	Umidade (%)	Ocorrência de chuva
05/04/2017	05h55min	06h25min	25,9	78	SIM
Caracterização Geral da área de coleta: coordenada de coleta foi modificada devido à falta de acesso a coordenada anterior, ventos moderados, presença de animais de pastagem, vegetação com folhagens verdes, construtora em ação.					
Amostrador: Ovitrapa 1 e Ovitrapa 2					
Data da instalação	Hora da instalação	Data da retirada	Hora da retirada	Ocorrência de chuva	
04/04/2017	07h50min	06/04/2017	09h50min	SIM	
Coordenada de Instalação					
UTM SAD 69 24M 0499270E/9147502N					
Temperatura (°C)	Umidade (%)	Caracterização Geral da área de coleta: área de movimentação de veículos, construtora trabalhando, vegetação com folhagens verdes, ventos moderados.			
25,5	75				



Foto 43. Coleta ativa de insetos adultos utilizando o aspirador entomológico (Abr/2017).



Foto 44. Armadilha Shannon com adaptações montada na caatinga para coleta noturna (Abr/2017).

Ponto de Coleta: EN E20 – Reservatório Atalhos

Amostrador: Shannon Adaptado					
Coordenada Central:		UTM SAD 69 24M 0511484E/9155271N		Fase Lunar:	Cheia
Data da coleta	Hora de início	Hora do término	Temperatura (°C)	Umidade (%)	Ocorrência de chuva
11/04/2017	18h05min	19h06min	25,5	88	SIM
Caracterização Geral da área de coleta: vegetação com folhagens verdes, presença de animais de pastagem, área de movimentação de veículos, residência localizada a 30 metros da coordenada de coleta (UTM SAD 69 24M 511489E 9155317N).					
Amostrador: Aspirador Entomológico Elétrico					
Coordenada Central:		UTM SAD 69 24M 0511580E/9155101N			



6. DESENVOLVIMENTO DOS TRABALHOS

Data da coleta	Hora de início	Hora do término	Temperatura (°C)	Umidade (%)	Ocorrência de chuva
11/04/2017	06h10min	06h30min	25,8	85	SIM
Caracterização Geral da área de coleta: reservatório existente cheio, ventos fracos, presença de animais de pastagem, área de movimentação de veículos, o tempo de coleta foi apenas de 20 minutos devido ao início de chuva no local.					
Amostrador: Ovitrapa 1 e Ovitrapa 2					
Data da instalação	Hora da instalação	Data da retirada	Hora da retirada	Ocorrência de chuva	
11/04/2017	06h40min	13/04/2017	09h50min	SIM	
Coordenada Inicial de Instalação					
UTM SAD 69 24M 0511535E/9155232N					
Temperatura (°C)	Umidade (%)	Caracterização Geral da área de coleta: área de movimentação de veículos, presença de animais de pastagem, reservatório existente cheio, vegetação com folhagens verdes, ventos fracos.			
25,0	88				



Foto 45. Coleta de ovos e formas imaturas com a instalação das armadilhas ovitrapa 1 e 2 (Abr/2017).



Foto 46. Coleta noturna de insetos adultos utilizando a armadilha Shannon com adaptações (Abr/2017).

Ponto de Coleta: EN E21 – Reservatório Porcos

Amostrador: Shannon Adaptado					
Coordenada Central:		UTM SAD 69 24M 0512695E/9160347N		Fase Lunar:	Cheia
Data da coleta	Hora de início	Hora do término	Temperatura (°C)	Umidade (%)	Ocorrência de chuva
12/04/2017	18h03min	19h05min	24,5	88	SIM
Caracterização Geral da área de coleta: coordenada de coleta a aproximadamente 70 metros do acúmulo de água das chuvas, presença de animais de pastagem, vegetação com folhagens verdes, ocorrência de chuvas pela manhã.					
Amostrador: Aspirador Entomológico Elétrico					
Coordenada Central:		UTM SAD 69 24M 0513718E/9160429N			



6. DESENVOLVIMENTO DOS TRABALHOS

Data da coleta	Hora de início	Hora do término	Temperatura (°C)	Umidade (%)	Ocorrência de chuva
12/04/2017	06h00min	06h30min	24,0	88	SIM
Caracterização Geral da área de coleta: área de movimentação de veículos, presença de animais de pastagem, ventos moderados, vegetação com folhagens verdes.					
Amostrador: Ovitrapa 1 e Ovitrapa 2					
Data da instalação	Hora da instalação	Data da retirada	Hora da retirada	Ocorrência de chuva	
11/04/2017	07h30min	13/04/2017	10h20min	SIM	
Coordenada Inicial de Instalação			Coordenada Final de Instalação		
UTM SAD 69 24M 0514746E/9160550N			UTM SAD 69 24M 0514719E/9160494N		
Temperatura (°C)	Umidade (%)	Caracterização Geral da área de coleta: área de movimentação de veículos, presença de animais de pastagem, vegetação com folhagens secas, ventos fracos.			
24,0	85				



Foto 47. Coleta de ovos e formas imaturas com a instalação das armadilhas ovitrapa 1 e 2 (Abr/2017).



Foto 48. Coleta noturna de insetos adultos utilizando a armadilha Shannon com adaptações (Abr/2017).

Ponto de Coleta: EN E22 – Reservatório Cana Brava

Amostrador: Shannon Adaptado					
Coordenada Central:		UTM SAD 69 24M 0515875E/9160678N		Fase Lunar:	Minguante
Data da coleta	Hora de início	Hora do término	Temperatura (°C)	Umidade (%)	Ocorrência de chuva
25/04/2017	18h00min	19h01min	23,7	89	NÃO
Caracterização Geral da área de coleta: nova coordenada de coleta foi marcada devido ao avanço da supressão vegetal, coordena de coleta se encontra a 80 metros do acúmulo de água das chuvas, presença de animais de pastagem, vegetação do tipo caatinga com folhagens verdes.					
Amostrador: Aspirador Entomológico Elétrico					
Coordenada Central:		UTM SAD 69 24M 0515737E/9161024N			



6. DESENVOLVIMENTO DOS TRABALHOS

Data da coleta	Hora de início	Hora do término	Temperatura (°C)	Umidade (%)	Ocorrência de chuva
25/04/2017	05h55min	06h25min	23,2	88	NÃO
Caracterização Geral da área de coleta: área de movimentação de veículos, construtora trabalhando, presença de animais de pastagem, vegetação com folhagens verdes, ventos fracos.					
Amostrador: Ovitrapa 1 e Ovitrapa 2					
Data da instalação	Hora da instalação	Data da retirada	Hora da retirada	Ocorrência de chuva	
25/04/2017	06h50min	28/04/2017	08h25min	NÃO	
Coordenada de Instalação					
UTM SAD 69 24M 0515447E/9160857N					
Temperatura (°C)	Umidade (%)	Caracterização Geral da área de coleta: nova coordenada de coleta foi marcada devido à falta de acesso a coordenada anterior, área de movimentação de veículos, construtora trabalhando, presença de animais de pastagem, vegetação com folhagens verdes, ventos fracos.			
24,4	77				



Foto 49. Coleta de ovos e formas imaturas com a instalação das armadilhas ovitrapa 1 e 2 (Abr/2017).



Foto 50. Coleta noturna de insetos adultos utilizando a armadilha Shannon com adaptações (Abr/2017).

Ponto de Coleta: EN E23 – Reservatório Cipó

Amostrador: Shannon Adaptado					
Coordenada Central:		UTM SAD 69 24M 0517355E/9162511N		Fase Lunar:	Minguante
Data da coleta	Hora de início	Hora do término	Temperatura (°C)	Umidade (%)	Ocorrência de chuva
26/04/2017	18h00min	19h00min	25,5	83	NÃO
Caracterização Geral da área de coleta: nova coordenada de coleta foi marcada, pois a coordenada anterior se encontrava em área alagada pelas chuvas, presença de animais de pastagem, vegetação tipo caatinga com folhagens verdes, área de movimentação de veículos.					
Amostrador: Aspirador Entomológico Elétrico					
Coordenada Central:		UTM SAD 69 24M 0517153E/9162568N			



6. DESENVOLVIMENTO DOS TRABALHOS

Data da coleta	Hora de início	Hora do término	Temperatura (°C)	Umidade (%)	Ocorrência de chuva
26/04/2017	06h00min	06h30min	22,9	88	NÃO
Caracterização Geral da área de coleta: presença de animais de pastagem, área de movimentação de veículos, vegetação com folhagens verdes, ventos moderados.					
Amostrador: Ovitrapa 1 e Ovitrapa 2					
Data da instalação	Hora da instalação	Data da retirada	Hora da retirada	Ocorrência de chuva	
25/04/2017	07h20min	28/04/2017	08h40min	NÃO	
Coordenada de Instalação					
UTM SAD 69 24M 0517007E/9162414N					
Temperatura (°C)	Umidade (%)	Caracterização Geral da área de coleta: nova coordenada de instalação foi marcada devido à falta de acesso a coordenada anterior, área de movimentação de veículos, construtora trabalhando, vegetação com folhagens verdes, ventos fracos.			
26,0	80				



Foto 51. Coleta ativa de insetos adultos utilizando o aspirador entomológico (Abr/2017).



Foto 52. Coleta de ovos e formas imaturas com a instalação das armadilhas ovitrapa 1 e 2 (Abr/2017).

Ponto de Coleta: EN E24 – Reservatório Boi

Amostrador: Shannon Adaptado					
Coordenada Central:		UTM SAD 69 24M 0519203E/9163336N		Fase Lunar:	Minguante
Data da coleta	Hora de início	Hora do término	Temperatura (°C)	Umidade (%)	Ocorrência de chuva
27/04/2017	18h00min	19h00min	25,4	88	NÃO
Caracterização Geral da área de coleta: nova coordenada de coleta foi marcada devido ao avanço da supressão vegetal, presença de animais de pastagem, vegetação tipo caatinga com folhagens verdes.					
Amostrador: Aspirador Entomológico Elétrico					
Coordenada Central:		UTM SAD 69 24M 0519364E/9163710N			
Data da coleta	Hora de início	Hora do término	Temperatura (°C)	Umidade (%)	Ocorrência de chuva



6. DESENVOLVIMENTO DOS TRABALHOS

27/04/2017	06h00min	06h30min	22,0	89	NÃO
Caracterização Geral da área de coleta: área de movimentação de veículos, presença de animais de pastagem, construtora trabalhando, vegetação com folhagens verdes, ventos moderados.					
Amostrador: Ovitrapa 1 e Ovitrapa 2					
Data da instalação	Hora da instalação	Data da retirada	Hora da retirada	Ocorrência de chuva	
25/04/2017	08h00min	28/04/2017	10h00min	NÃO	
Coordenada de Instalação					
UTM SAD 69 24M 0518446E/9162936N					
Temperatura (°C)	Umidade (%)	Caracterização Geral da área de coleta: nova coordenada foi marcada devido à falta de acesso a coordenada anterior, área de movimentação de veículos, animais de pastagem, vegetação com folhagens verdes, ventos fracos.			
21,8	66				



Foto 53. Preparação das armadilhas ovitrapa 1 e 2, objetivando sua instalação e coleta de ovos e formas imaturas (Abr/2017).



Foto 54. Coleta noturna de insetos adultos utilizando a armadilha Shannon com adaptações (Abr/2017).

Ponto de Coleta: EN E25 – Reservatório Morros

Amostrador: Shannon Adaptado					
Coordenada Central:	UTM SAD 69 24M 0543494E/9209653N			Fase Lunar:	Minguante
Data da coleta	Hora de início	Hora do término	Temperatura (°C)	Umidade (%)	Ocorrência de chuva
18/05/2017	18h00min	19h00min	27,5	63	SIM
Caracterização Geral da área de coleta: presença de animais de pastagem, área de movimentação de veículos, caatinga com folhagens verdes, acúmulo de água a 100 metros da coordenada de coleta, ocorrência de chuva na noite anterior a coleta.					
Amostrador: Aspirador Entomológico Elétrico					
Coordenada Central:	UTM SAD 69 24M 0543836E/9210058N				



6. DESENVOLVIMENTO DOS TRABALHOS

Data da coleta	Hora de início	Hora do término	Temperatura (°C)	Umidade (%)	Ocorrência de chuva
18/05/2017	06h00min	06h30min	24,9	88	SIM
Caracterização Geral da área de coleta: acúmulo de água no reservatório, ventos fracos, área de movimentação de veículos, presença de animais de pastagem, acúmulo de lixo.					
Amostrador: Ovitrapa 1 e Ovitrapa 2					
Data da instalação	Hora da instalação	Data da retirada	Hora da retirada	Ocorrência de chuva	
16/05/2017	06h38min	19/05/2017	10h45min	NÃO	
Coordenada Inicial de Instalação			Coordenada Final de Instalação		
UTM SAD 69 24M 0543598E/9209958N			UTM SAD 69 24M 0543610E/9210022N		
Temperatura (°C)	Umidade (%)	Caracterização Geral da área de coleta: presença de animais de pastagem, vegetação ressecada, ventos moderados, área de movimentação de veículos.			
34,7	42				



Foto 55. Coleta de ovos e formas imaturas com a instalação das armadilhas ovitrapa 1 e 2 (Mai/2017).



Foto 56. Coleta noturna de insetos adultos utilizando a armadilha Shannon com adaptações (Mai/2017).

Ponto de Coleta: EN E26 – Reservatório Boa Vista

Amostrador: Shannon Adaptado					
Coordenada Central:		UTM SAD 69 24M 0543459E/9214148N		Fase Lunar:	Cheia
Data da coleta	Hora de início	Hora do término	Temperatura (°C)	Umidade (%)	Ocorrência de chuva
17/05/2017	18h00min	19h00min	27,6	56	NÃO
Caracterização Geral da área de coleta: Nova coordenada de coleta foi marcada devido à falta de acesso a coordenada anterior (construção de vertedor), caatinga com folhagens verdes, acúmulo de água no reservatório.					
Amostrador: Aspirador Entomológico Elétrico					
Coordenada Central:		UTM SAD 69 24M 0543437E/9213991N			



6. DESENVOLVIMENTO DOS TRABALHOS

Data da coleta	Hora de início	Hora do término	Temperatura (°C)	Umidade (%)	Ocorrência de chuva
17/05/2017	06h00min	06h30min	23,6	78	NÃO
Caracterização Geral da área de coleta: nova coordenada de coleta devido à falta de acesso a coordenada anterior, presença de animais de pastagem, vegetação com folhagens ventos, ventos fracos.					
Amostrador: Ovitrapa 1 e Ovitrapa 2					
Data da instalação	Hora da instalação	Data da retirada	Hora da retirada	Ocorrência de chuva	
16/05/2017	09h25min	19/05/2017	10h20min	NÃO	
Coordenada Inicial de Instalação					
UTM SAD 69 24M 0543586E/9214136N					
Temperatura (°C)	Umidade (%)	Caracterização Geral da área de coleta: presença de animais de pastagem, vegetação com folhagens verdes, ventos fortes, área de movimentação de veículos.			
30,3	59				



Foto 57. Preparação das armadilhas ovitrapa 1 e 2, objetivando sua instalação e coleta de ovos e formas imaturas (Mai/2017).



Foto 58. Coleta noturna de insetos adultos utilizando a armadilha Shannon com adaptações (Mai/2017).

Ponto de Coleta: EN E27 – Reservatório Caiçara

Amostrador: Shannon Adaptado					
Coordenada Central:		UTM SAD 69 24M 0544013E/9221654N		Fase Lunar:	Cheia
Data da coleta	Hora de início	Hora do término	Temperatura (°C)	Umidade (%)	Ocorrência de chuva
16/05/2017	18h00min	19h00min	24,7	65	NÃO
Caracterização Geral da área de coleta: Coordenada de coleta localizada a 100 metros do acúmulo de água, área de movimentação de veículos, vegetação do tipo caatinga com folhagens verdes, ventos fracos.					
Amostrador: Aspirador Entomológico Elétrico					
Coordenada Central:		UTM SAD 69 24M 0543768E/9221605N			



6. DESENVOLVIMENTO DOS TRABALHOS

Data da coleta	Hora de início	Hora do término	Temperatura (°C)	Umidade (%)	Ocorrência de chuva
16/05/2017	06h00min	06h30min	23,8	88	NÃO
Caracterização Geral da área de coleta: nova coordenada de coleta foi marcada devido à falta de acesso a coordenada anterior, presença de animais de pastagem, acúmulo de água no reservatório, vegetação com folhagens verdes, ventos fracos, acúmulo de lixo.					
Amostrador: Ovitrapa 1 e Ovitrapa 2					
Data da instalação	Hora da instalação	Data da retirada	Hora da retirada	Ocorrência de chuva	
16/05/2017	06h45min	19/05/2017	09h30min	NÃO	
Coordenada de Instalação					
UTM SAD 69 24M 0543776E/9221557N					
Temperatura (°C)	Umidade (%)	Caracterização Geral da área de coleta: presença de animais de pastagem, proximidade com habitações, área de movimentação de veículos, ventos fracos, vegetação com folhagens verdes.			
26,0	86				



Foto 59. Coleta ativa de insetos adultos utilizando o aspirador entomológico (Mai/2017).



Foto 60. Coleta noturna de insetos adultos utilizando a armadilha Shannon com adaptações (Mai/2017).

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Programa de Monitoramento de Vetores e Hospedeiros de Doenças, item 20 do PBA do PISF, está sendo realizado pelo Ministério da Integração Nacional, por meio da CMT Engenharia e a equipe do Laboratório de Entomologia Forense (LEF) do Departamento de Biologia da Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE).

As coletas de campo são realizadas pelos técnicos da CMT Engenharia, sob orientação técnica dos profissionais da UFRPE. Todas as amostras coletadas ao longo da campanha de monitoramento foram enviadas ao Laboratório de Entomologia Forense (LEF) para análise e elaboração de relatórios que venham atender aos objetivos do Programa.

No período chuvoso é possível observar um aumento na quantidade total de insetos



6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

coletados, como na 1ª Campanha de Monitoramento.

Cabe destacar que alguns reservatórios do Eixo Leste já se encontravam em operação no decorrer do monitoramento, estando em processo de enchimento, no momento da coleta, os reservatórios Campos (EL E11) e Barro Branco (EL E12). Já no Eixo Norte, apenas os reservatórios Tucutu (EN E13) e Terra Nova (EN E14) chegaram a receber águas da transposição, porém, no momento, os dois reservatórios se encontram com baixo nível d'água. Os demais reservatórios, devido às chuvas, apresentaram pequenos acúmulos de água, os quais foram georreferenciados, assim como outras características do ambiente que podem ser relevantes ao estudo, como: canteiros de obra, habitações e comunidades próximas, acúmulos de lixo etc.

Quanto as armadilhas ovitrampa 1 e 2, apenas uma armadilha do tipo 2 foi extraviada (retirada por terceiros ou animais após sua instalação em campo). O período chuvoso e o enchimento dos reservatórios aumenta a oferta de água para animais da região, podendo ser uma justificativa para o fato. O enchimento dos reservatórios também causou a mudança de diversas coordenadas de coleta devido ao alagamento das estradas e acessos. Todas as novas coordenadas foram devidamente informadas.

Assim, dar-se por encerrada as coletas de amostras da 3ª Campanha do Programa de Monitoramento de Vetores e Hospedeiros de Doenças, sendo protocolada a última entrega de amostras ao LEF em 25 de maio de 2017.

Custódia - PE, 26 de maio de 2017.

Técnicos Responsáveis pelas coletas de campo:



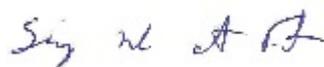
João Paulo da Silva
Técnico em Agropecuária
CREA nº 181891284-0
Técnico de Meio Ambiente



José Nadilson Ferreira de Siqueira
Técnico em Agropecuária
CREA nº 180721534-2
Técnico de Meio Ambiente



Natan Higor Alves de Siqueira Bezerra
CTF 6574280
Técnico de Meio Ambiente



Sérgio Murilo Costa Feitosa
Técnico em Agropecuária
CTF 6579494
Técnico de Meio Ambiente



Cloves Nunes Barros

Cloves Nunes Barros
Técnico em Agropecuária
CTF 6575092
Técnico de Meio Ambiente

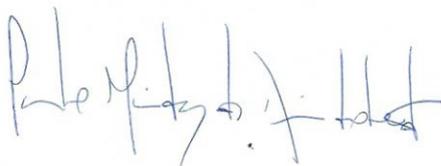
Adriana Carneiro de S. Martins

Adriana Carneiro
Bióloga
Analista Ambiental



Larissa Caldeira Patrício da Silva
Química Industrial
CRQ 12200092 XII / CTF 6122929
Analista Ambiental

De Acordo:



Paulo Maurity dos Reis Toledo
Eng. Agrônomo
CREA: 11.347/D-DF / CTF - 5093003
Coordenador Setorial – Custódia - PE

