

LABORATÓRIO
DE VETORES,
RESERVATÓRIOS
E ANIMAIS
PEÇONHENTOS

Dr. Thomaz Corrêa Aragão



GOVERNO DO
ESTADO DO CEARÁ
Secretaria da Saúde

Governo do Estado do Ceará
Secretaria da Saúde do Estado do Ceará

LABORATÓRIO
DE VETORES,
RESERVATÓRIOS
E ANIMAIS
PEÇONHENTOS
Dr. Thomaz Corrêa Aragão



GOVERNO DO
ESTADO DO CEARÁ
Secretaria da Saúde

Fortaleza - CE
2018

Camilo Sobreira de Santana
Governador do Estado do Ceará

Maria Izolda Cela Arruda Coelho
Vice-governadora do Estado do Ceará

Henrique Jorge Javi de Sousa
Secretário da Saúde do Estado do Ceará

Isabel Cristina Cavalcanti Carlos
Secretária Adjunta da Saúde do Estado do Ceará

Marcos Antônio Gadelha Maia
Secretário Adjunto da Saúde do Estado do Ceará

Lilian Alves Amorim Beltrão
Secretária Executiva da Saúde do Estado do Ceará

Daniele Rocha Queiroz Lemos
Coordenadora de Vigilância em Saúde

Roberta de Paula Oliveira
Supervisora do Núcleo de Controle de Vetores

Texto: Marcus Sá

Revisão:

Helga Santos
Nayara Pivisan
Lindemberg Caranha
Cristiane Bonfim

Capa, Projeto Editorial e Diagramação:
George Farias
Francisco Oliveira

Fotos: Hibiss Ribeiro

Ficha Catalográfica

Ficha Catalográfica elaborada por Maria Claudete Silva Barros - CRB 3/2017. Bibliotecária da Secretaria da Saúde do Estado do Ceará

C387p CEARÁ. Secretaria da Saúde do Estado

Laboratório de Vetores, Reservatórios e Animais Peçonhentos Dr. Thomaz Corrêa Aragão / Secretaria da Saúde do Estado do Ceará. - Fortaleza: Secretaria da Saúde do Estado do Ceará, 2018.

48 p. il

ISBN: 978-85-5326-025-6

Endereço eletrônico: <http://www.saude.ce.gov.br/>

1. Saúde pública. 2. Laboratório de vetores. 3. Vigilância - Controle - Prevenção.
4. Doenças endêmicas. 5. Animais peçonhentos. I. Título.

CDD 362.1



Esta obra é disponibilizada nos termos da Licença Creative Commons - Atribuição - Não Comercial - Compartilhamento pela mesma Licença 4.0 Internacional. É permitida a reprodução parcial ou total desta obra, desde que citada a fonte. A coleção institucional do Secretaria da Saúde do Estado do Ceará pode ser acessada, na íntegra, no site: <<https://www.saude.ce.gov.br/downloads/>>

APRESENTAÇÃO

A saúde pública é responsável e desenvolve atividades que apresentam resultados muitas vezes invisíveis à população.

Na Secretaria da Saúde do Ceará, o Laboratório de Vetores, Reservatórios e Animais Peçonhentos Dr. Thomaz Corrêa Aragão dá suporte fundamental à vigilância e ao controle de doenças endêmicas e acidentes por animais peçonhentos.

O principal papel do Laboratório mantido pelo Núcleo de Vetores do Estado do Ceará é justamente perceber a dimensão invisível de um Sistema Público de Saúde (SUS) que promove, um SUS que pesquisa, que trabalha silenciosamente pelo cidadão, garantindo a prevenção.

Moluscos e outros bichos são responsáveis pela veiculação biológica de parasitas e microrganismos nocivos ao homem e animais domésticos, como vírus, protozoários e vermes. Há também inúmeras doenças que são transmitidas por vetores e reservatórios, com destaque para dengue, malária, doença de Chagas, leishmaniose, febre amarela e esquistossomose. Juntas, essas enfermidades causam entre 500 mil e 1 milhão de mortes anualmente no mundo.

Esses organismos fazem parte da natureza. E entender a biologia, o ciclo de vida, o comportamento desses seres vivos é a principal atividade científica do Laboratório do Nuvet e de sua equipe de técnicos e cientistas para a definição das ações de controle, com responsabilidade ambiental e respeito à geografia humana, nas comunidades e áreas vulneráveis à transmissão de doenças nos 184 municípios do Estado, para prevenir que as pessoas adoecem.

Henrique Jorge Javi de Sousa
Secretário da Saúde do Estado do Ceará

Acondicionamento
de material biológico
na Sala do Freezer
Menos 80.



SUMÁRIO

Apresentação	03
Laboratório de Vetores, Reservatórios e Animais Peçonhentos Dr. Thomaz Corrêa Aragão	07
Setor de Microscopia e Parasitologia	11
Setor de Moluscos	14
Setor de Culicídeos	17
Setor de Flebotomíneos	20
Setor de Triatomíneos	24
Setor de Coleções Biológicas de Referência	28
Setor de Animais Peçonhentos	31
Biotério	34
Seu Zolide, o profissional mais antigo do Nuvet	36
Ficha Técnica do Laboratório	40
Ficha Técnica do Núcleo de Controle de Vetores	41





Laboratório de Vetores, Reservatórios e Animais Peçonhentos Dr. Thomaz Corrêa Aragão

O Laboratório de Vetores, Reservatórios e Animais Peçonhentos foi criado em 30 de novembro de 2004. Dentre suas principais atividades estão a identificação de insetos, moluscos e animais peçonhentos de interesse médico e monitoramento de vetores, reservatório, em colaboração com instituições públicas executoras de atividades impactantes no ambiente, para verificar mudanças na estrutura e na distribuição das populações desses animais.

Recepção do laboratório, atendendo usuários do SUS.



O Laboratório faz parte do Núcleo de Controle de Vetores (Nuvet), que está vinculado à Coordenadoria de Vigilância em Saúde (Covig), da Secretaria da Saúde do Estado do Ceará. O Nuvet é estruturado em duas áreas distintas: Nuvet Central, que fica à Rua dos Tabajaras, 268, Praia de Iracema, Fortaleza, e Centro Operacional - Base Central de Ultra Baixo Volume, localizado na Rua dos Mosquitos, S/N, Eusébio.

Bioensaio: teste de resistência da larva de *Aedes aegypti* para larvicidas.





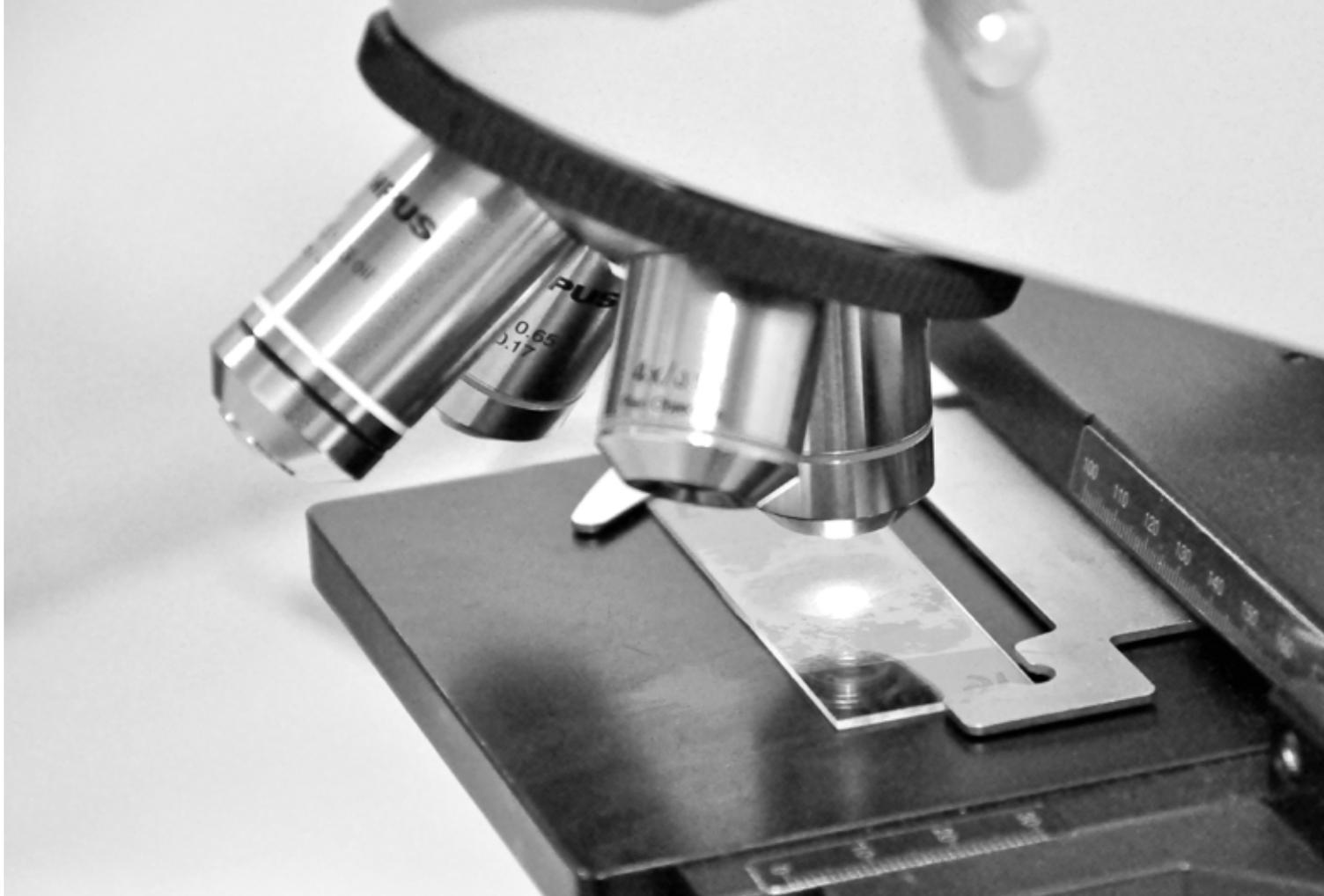
Captura de flebotomíneos com armadilha Damasceno.

O Núcleo Central concentra as áreas técnicas de vigilância e controle de endemias e zoonoses e junto, o Laboratório de Vetores, Reservatórios e Animais Peçonhentos. O Centro Operacional dispõe de uma Base Central de Ultra Baixo Volume (UBV) tipo 1 e de uma Central de Recebimento, Armazenamento e Distribuição de Insumos utilizados em ações de controle de doenças endêmicas em todo o Estado do Ceará.

O Nuvet assessora e supervisiona as ações de vigilância e controle de endemias e zoonoses transmitidas por vetores e seus reservatórios nas áreas vulneráveis e/ ou receptivas para transmissão de doenças nos 184 municípios do Estado. Atua em casos excepcionais como órgão executor de atividades de vigilância e controle, em parceria com as Coordenadorias Regionais de Saúde (CRES) e municípios.



Curso de identificação de formas imaturas de culicídeos (mosquitos).



Setor de **Microscopia e** **Parasitologia**

Todos os dias o Laboratório recebe material para estudo e investigação. No setor de Microscopia e Parasitologia esse material é preparado em lâminas para ser levado ao microscópio.



Além de insetos como o barbeiro, são preparadas lâminas para exames de esquistossomose e de malária.

Apesar de não haver registro de casos autóctones, a malária tem casos importados no Ceará. O Laboratório faz vigilância ativa dessa doença porque os vetores da malária, os mosquitos do gênero *Anopheles*, estão presentes no Estado.



(1) Recebimento de material biológico. (2) Identificação de ovos de *schistosoma mansoni*.





Setor de Moluscos

Entre os anos 2000 e 2015, o número de casos de esquistossomose no Ceará caiu mais de 90%, de 1.267 registros para 118. Conhecida popularmente como “barriga d’água”, a esquistossomose é uma doença infecciosa causada pelo verme *Schistosoma mansoni*. Os ovos do parasita são eliminados pelas fezes de uma pessoa infectada e, em contato com água, eclodem e libertam as larvas. Essas larvas entram no caramujo e se proliferam. O caramujo secreta as **cercárias** que vão penetrar na pele da pessoa que entra nessas águas contendo caramujos.

Atualmente a doença está sob controle no Ceará, com três áreas de foco nas regiões do Maciço de Baturité, Cariri e região de Tianguá. A detecção de casos é realizada por meio do diagnóstico laboratorial através do exame parasitológico de fezes, para mensurar a intensidade da carga parasitária em pessoas infectadas.

São feitos em média 20 mil exames laboratoriais para esquistossomose por ano nos laboratórios regionais e municipais do Ceará, com positividade em torno de 0,25%. O Laboratório do Nuvet faz o controle de qualidade da coproscopia (coleta e exame de fezes), com o reexame de 30% das amostras negativas e 10% das positivas.

Coleta de molucos de importância médica.



Das três espécies de caramujos considerados hospedeiros naturais da esquistossomose, no Ceará ocorre apenas o da espécie *Biomphalaria straminea*. Desde 2010, o Laboratório ampliou a vigilância para os trabalhadores dos canteiros de obras e populações ribeirinhas, com a realização de coprosopia e malacologia (coleta e exame de caramujo), para identificação das espécies de caramujos presentes.

Manutenção da colônia de moluscos de importância médica.





Setor de Culicídeos

No combate ao *Aedes aegypti* e *Aedes albopictus*, o controle mecânico e/ ou ambiental dos vetores são as principais ações de prevenção da dengue, chikungunya e zika. Assim como a vigilância da malária, através de monitoramento e levantamento entomológico dos vetores.

A participação da população na eliminação de focos do mosquito nas residências é fundamental. Isso porque é mais fácil eliminar o transmissor na fase aquática, de larva e pupa, que pode durar de sete a oito dias, do que na fase adulta.

O Laboratório mantém colônias do mosquito, nas diversas fases do ciclo de vida para apoiar as ações de pesquisas e atividades educativas nas comunidades, capacitações e treinamento de profissionais de laboratórios das Coordenadorias Regionais de Saúde (CRES) e municípios e agentes de endemias em todo o Ceará. Somente em 2018 foram fornecidas 98.800 larvas para centros de pesquisas.



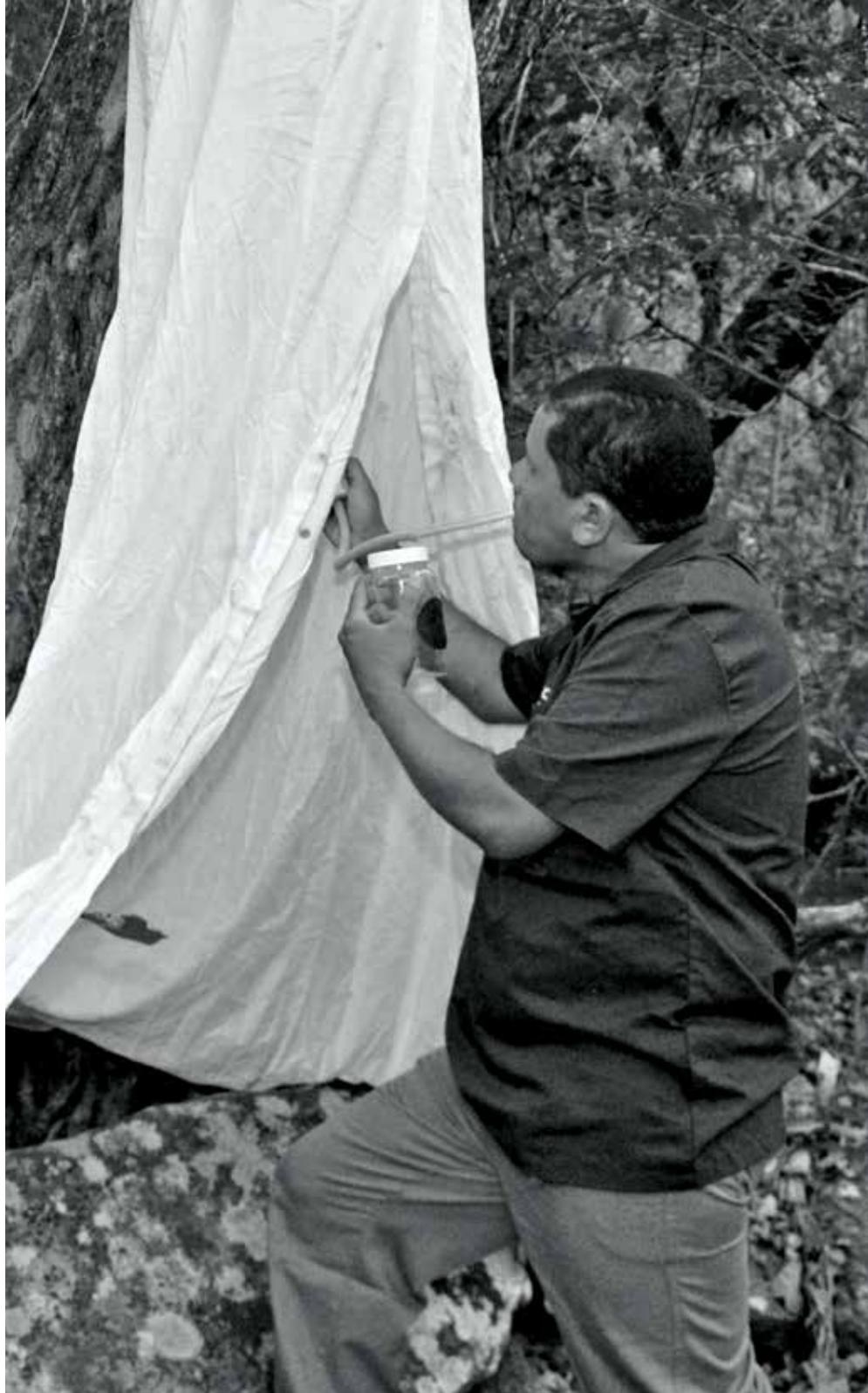


(1) Coleta de vetores da Febre Amarela Silvetre. (2) Ciclo evolutivo do *Aedes aegypti*. (3) Impregnação de lâminas para espectro de gota de UBV. (4) Medição da velocidade do vento e temperatura para espectro de gota de UBV. (5) Coleta de espectro de gota de UBV.

Para o controle químico do mosquito, o Laboratório realiza constantemente testes de efetividade de larvicidas e inseticidas e faz a aferição e manutenção dos equipamentos de pulverização de inseticida (fumacê).

Setor de Flebotomíneos

Em 10 anos, entre 2008 e 2018, o Ceará registra uma média de 578 casos e 34 óbitos por leishmaniose visceral, conhecida popularmente como calazar. A doença é transmitida pelo “mosquito palha” e há 35 espécies diferentes desse vetor no Estado.



O controle da leishmaniose só é possível com o conhecimento das espécies transmissoras. Essa identificação é feita no Laboratório do Nuvet, em microscópio e com a utilização de estiletos entomológicos. Uma coleção de lâminas para microscopia montadas com amostras do mosquito ajuda na identificação. Com lâminas que datam a partir de 1953, a coleção é utilizada na formação e capacitação de técnicos de laboratórios.

A partir das informações sobre a espécie do mosquito, seu comportamento e população, são definidas as ações de controle para determinada área endêmica, com posterior avaliação de resultados. O controle do vetor é feito com manejo ambiental, a participação da comunidade e borrifação de inseticida.

Coleta de flebotomíneos com armadilha CDC luminosa.



Coleta de flebotomíneos
com armadilha de Shanon.







Setor de Triatomíneos

Classificada pela Organização Mundial da Saúde (OMS) como enfermidade negligenciada (doença causada por agentes infecciosos ou parasitas e é considerada endêmica em populações de baixa renda), a doença de Chagas é considerada a terceira enfermidade

tropical de maior prevalência no planeta. Uma das patologias com maior distribuição no continente americano e mata, todos os anos, mais pessoas na América Latina do que qualquer outra doença parasitária, com cerca de 7.000 mortes por ano.

No Brasil são estimados 1.156.821 casos. No Ceará, a doença de Chagas se manifestou de forma pontual com registros de oito casos em 2006 e um caso em 2008, ocorridos nos municípios de Redenção e Sobral, respectivamente. Mesmo com a transmissão vetorial sob controle, o Estado tem pessoas portadoras da infecção pelo *Trypanosoma cruzi* e todos os anos são registrados óbitos pela doença de Chagas como causa básica ou associação a outras patologias.

A doença de Chagas é causada pelo protozoário *T. cruzi* e transmitida principalmente por insetos triatomíneos, popularmente conhecidos como barbeiros. O Ceará tem 64 municípios classificados como de alto risco para transmissão e anualmente, em todo Estado, são capturados 40 mil insetos que são examinados por 33 laboratórios regionais e municipais.

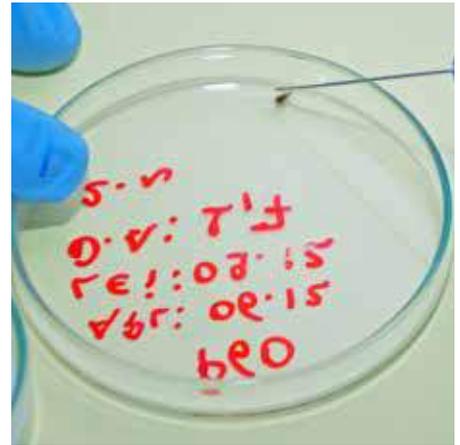
Manutenção
da colônia de
triatomíneos.



Essa investigação mostra que 1,5% dos barbeiros examinados estão infectados pelo parasita e 0,6% são insetos infectados capturados dentro de moradias. O Laboratório do Nuvet recebe lâminas de microscópio dos laboratórios de base para validar os resultados positivos para o parasita.

O Laboratório também encabeça no Ceará a Rede de Monitoramento da Suscetibilidade/ Resistência de Triatomíneos a Pesticidas (REMOT), que envolve 24 municípios, classificados segundo os critérios de vulnerabilidade social e ecológica, onde há alto risco para transmissão vetorial. Pelo nível de excelência, o Nuvet realiza capacitações em laboratórios de todo o país.





As principais espécies de importância epidemiológica no Estado são mantidas em colônias, tanto para ensaios biológicos como para material didático.

(1) Captura de triatomíneos. (2) Bioensaio: acompanhamento de resposta do triatomíneo ao inseticida. (3) e (4) Bioensaio: aplicação de inseticida em triatomíneo.

Setor de Coleções Biológicas de Referência

Parte dos animais que chegam ao Laboratório do Nuvet passam a integrar as coleções biológicas de referência mantidas na unidade.



São dois tipos de coleções: as científicas, que dão suporte a trabalhos de pesquisa de universidade e outras instituições de pesquisa, e as didáticas, que são utilizadas por estudantes em atividades práticas no Laboratório.



(1) Coleção de serpentes.
(2) Coleção de escorpiões.



Laminoteca: coleção de flebotomíneos que datam de 1953.

As coleções são catalogadas pela ordem a que pertencem os espécimes na classificação biológica dos animais. Atualmente, as coleções biológicas reúnem 12 ordens e mais de 3 mil insetos.

Setor de Animais Peçonhentos

Em 2018, até o início do mês de dezembro, 6.528 pessoas no Ceará se envolveram em acidentes com animais peçonhentos. Foram 4.573 ataques de escorpiões, 871 de serpentes, 596 de abelhas e 182 de aranhas entre as principais ocorrências com importância epidemiológica.

Nos últimos anos, os acidentes com escorpiões representam 70% das notificações. Nos 184 municípios do Estado é feita a captura de escorpiões pelo serviço de vigilância em saúde, após notificação de acidente ou demanda espontânea. Esses exemplares são enviados ao Laboratório do Nuvet para identificação.





Biotério: manutenção da colônia de aracnídeos.

O resultado da identificação do escorpião e o laudo do animal indicam as ações de controle que devem ser adotadas. O Laboratório também direciona o soro indicado para o tratamento dos agravos aos hospitais das regiões onde há mais ocorrências. Além disso, capacita médicos e enfermeiros para o diagnóstico e tratamento corretos.

Diferentes espécies de importância epidemiológica no Estado são mantidas em coleção no Laboratório do Nuvet, como aranhas, escorpiões e serpentes. Essas espécies são utilizadas em pesquisa e material didático.



Biotério

Setor de apoio e suporte à manutenção de colônias de vetores, como triatomíneos (barbeiros), culicídeos (pernilongos) e flebotomíneos (popularmente conhecidos como “mosquitos do calazar”).

Há também animais mantidos no Biotério, como ratos, coelhos e hamsters.





(1) Biotério: manutenção do coelhário. (2) Biotério: manutenção das colônias de roedores. (3) Biotério: manutenção do serpentário.

Seu Zolide

O profissional mais antigo do Nuvet

Pela longevidade, dedicação e qualidade do trabalho que faz, Zolide Mota Ribeiro é um verdadeiro patrimônio não só do Laboratório de Vetores, Reservatórios e Animais Peçonhentos Dr. Thomaz Corrêa Aragão, do Núcleo de Controle de Vetores da Secretaria da Saúde do Ceará (Nuvet/ Sesa), mas da própria história do controle de endemias no Brasil. Nascido em Manacapuru, Amazonas, Zolide começou a trabalhar com endemias em 1954, quando entrou para o Serviço Nacional de Malária, em Manaus, como guarda pulverizador, para atuar em campanha de controle da malária naquele estado.

Depois de quatro anos trabalhando como guarda de expurgo no Acre, na Estrada de Ferro Madeira-Mamoré, retornou a Manaus e foi chamado para trabalhar como auxiliar de laboratório. Logo estava fazendo pesquisas no laboratório de entomologia e ajudou a realizar levantamento de



anofelinos (mosquitos) na região amazônica, ao lado do médico sanitарista e pesquisador René Rachou, para conhecer as espécies transmissoras da malária.

Após curso de capacitação no Instituto Evandro Chagas, em Belém do Pará, participou no Amazonas de levantamento da filariose (elefantíase), doença parasitária crônica causada por vermes nematoides (as filárias), transmitidos pela muriçoca infectada. Foi em seguida cedido à campanha de controle da tuberculose no estado, para trabalhar no laboratório do Hospital Adriano Jorge. Trabalhou na campanha de controle da hanseníase, realizando exames laboratoriais, e foi cedido para o laboratório da Secretaria Estadual de Saúde, que o pôs à disposição do laboratório de análises clínicas do Hospital Infantil Dr. Fajardo.

Retornou à lotação de origem no agora Departamento Nacional de Endemias Rurais (DENERU), órgão que antecedeu a Superintendência de Campanhas de Saúde Pública (SUCAM), foi nomeado para

o laboratório das obras da rodovia Transamazônica e de lá, para a rodovia Perimetral Norte (BR 210). De volta à então SUCAM, foi o responsável por um segundo levantamento sobre novo tipo de filariose no Amazonas. Concluída a pesquisa, solicitou, por motivo de doença na família, transferência para o Ceará. Aqui chegando entre 1975 e 1976, trabalhou no laboratório da doença de Chagas da SUCAM.

Já estabelecido, fez curso de pesquisa de doença de Chagas na Universidade de São Paulo (USP), de triatomas no Instituto Oswaldo Cruz, e de filariose no Instituto Ageu Magalhães, no Recife. Após curso de técnico em montagem e manutenção de microscópios no Instituto Oswaldo Cruz, no Rio de Janeiro, assumiu em 2004 a chefia da revisão das amostras de doença de Chagas no Laboratório do Nuvet, função que exerce até os dias atuais, aos 86 anos.

Zolide Mota tem pelo menos oito trabalhos de pesquisas científicas publicados, entre outros, sobre o mosquito *Aedes aegypti*, sobre o peixe Betta (*Betta splendens*) e microcrustáceos (*Mesocyclops*), predadores naturais da larva do mosquito transmissor

da dengue, chikungunya e zika, e sobre leishmaniose tegumentar. Ministra cursos sobre técnicas laboratoriais relacionadas à leishmaniose, filariose, esquistossomose e os mosquitos da família dos culicídeos.

Em reconhecimento à sua contribuição à saúde pública, o Laboratório de Entomologia Médica do Cariri, em Juazeiro do Norte, recebe o nome de Zolide Mota Ribeiro e, em 2012, Seu Zolide recebeu a Medalha Rodolfo Teófilo, maior comenda concedida pela Secretaria da Saúde do Ceará.



Cecilia Cruz
Centro de Estudios Científicos

Angela Barrios
Centro de Estudios Científicos

Helén Cruz
Centro de Estudios Científicos

José María
Centro de Estudios Científicos

Francisco
Centro de Estudios Científicos

Zolida Martínez
Centro de Estudios Científicos



MANTENHA A PORTA FECHADA OBRIGADO!

TRIATOMINEOS

Marília de
UNESP

Isabela de
UNESP

Renata de
UNESP

Renata de
UNESP

Renata de
UNESP

Ficha técnica do Laboratório

Recepção, Secretaria e Almoxarifado

Lindemberg Caranha - biólogo, mestre em Saúde Pública

Nayara Pivisan - bióloga, especialista em Vigilância em Saúde

Jessica Mota - secretária

Jorge Bezerra - assistente laboratorial/ almoxarifado

José Maria Paz - assistente laboratorial/ almoxarifado

Culicídeos

Airton Barbosa - assistente laboratorial

José Maria Paz - assistente laboratorial

Flebotomíneos

Jorge Bezerra - assistente laboratorial

Microscopia e Parasitologia, Bioensaio

Marcélia Sousa - assistente laboratorial

Francisca Barroso - assistente laboratorial

Zolide Mota - assistente laboratorial

Francisca Rozimeire Amorim - assistente laboratorial

Lindemberg Caranha - biólogo

Nayara Pivisan - bióloga

Triatomíneos

Ângelo Roncali - assistente laboratorial

Helder Costa - assistente laboratorial

Moluscos

Marcélia Sousa - assistente laboratorial

Francisco Barbosa - assistente laboratorial

Coleções Biológicas de Rederências

Jorge Bezerra - assistente laboratorial

Lindemberg Caranha - biólogo

Animais Peçonhentos

Helder Costa - assistente laboratorial

Biotério

Marcélia Sousa - assistente laboratorial

Sebastião Nogueira - assistente laboratorial

Ficha técnica do Núcleo de Controle de Vetores (Nuvet)

SUPERVISÃO

Roberta de Paula - supervisora

SUPERVISÃO TÉCNICA

Lailton Santos - administrador

Emerson Oliveira - assessor técnico

Cícero Rodrigues

Cristian Araújo - estagiário

Gabriel Rocha - estagiário

Rita Maria Costa

ASSESSORIA TÉCNICA - GTs TÉCNICOS

GT Vigilância de Monitoramento da Colinesterase

Suely Morbeck - responsável técnica

GT Vigilância e Políticas de Gestão das Unidades de Vigilância de Zoonoses

Bruna Holanda

Emerson Oliveira

GT Vigilância e Controle das Doenças Emergentes e Reemergentes

Gerlene Castelo Branco - responsável técnica

Antônio Sales

GT Vigilância e Controle das Leishmanioses

Luiz Osvaldo - responsável técnico

Ana Paula Bouty

José Irineu Albuquerque

Luciano Filgueiras

GT Vigilância e Controle da Doença de Chagas

Cláudia Mendonça - responsável técnica

Gustavo Ítalo

Fátima Bastos

GT Vigilância e Controle da Leptospirose, Peste e Raiva

Bérgson Moura - responsável técnico

Robério Vieira

Kátia Andrade

Fátima Rocha

GT Vigilância e Controle de Acidentes por Animais Peçonhentos

Relrison Dias - responsável técnico

Ivan Luiz de Almeida

GT Vigilância e Controle da Esquistossomose e Tracoma

Vivian Gomes - Responsável Técnica

Carla Vasconcelos

Beethoven Furtado

Maria Mariza de Lima

Paulo Lacerda

GT Vigilância e Controle das Arboviroses e Malária

Ricristhi Gonçalves - responsável técnica

Alexandre Barros

Bruna Holanda

Risalba Silveira

Francisco de Assis

João Bosco

Levi Feijão

SUPORTE

Apoio Administrativo

Francisco Correia

Pedro Estevam

Sueli Muniz Macêdo

Motoristas

Alúcio Soares

Francisco Ramos

Jarilo Holanda

Luiz Gonzaga

Eduardo Apolônio

Mozailson Paulo

Neilton Pascoal

Paulo César de Araújo

Ricardo César Amaro

Roberto Marcelino do Nascimento

Valdeci Belarmino

Manutenção e Limpeza

Antônia Adriana Nunes

Edis Mota

Francisco Ribeiro

Rita Marques

Almoxarifado

Brunno Freitas

Airton Girão

Suporte de Tecnologia da Informação (Hardware e Software)

Paulo Henrique Bezerra

Protocolo

José Salviano

Sérgio Eduardo

Vigilância

Enário Rodrigues

George Carvalho

João Café

José Menezes

SUPORTE OPERACIONAL

Unidade Móvel de Recolhimento Animal

Emanuel Deniz Araújo

CENTRO OPERACIONAL - BASE CENTRAL DE ULTRA BAIXO VOLUME

Francisco Barbosa - responsável técnico

Francisco Carvalho - assessor técnico

Apoio Administrativo

Cleydson Lioba

Natanael Paixão

Motoristas

Alisson de Sales

Francisco Urbano Pasos

Luciano Gomes

Antônio Edvan Gomes

Francisco Williams Alves

Márcio Rodrigues

Antônio Gadelha

James Lima

Marcus Lioba

Antônio Gonçalves

João Batista Clemente

Otavio Bruno Ribeiro

Antônio Raimundo

José Carlos de Oliveira Jr.

Flávio Augusto

José Railton Gomes

Antônio Campos

José Reginaldo Oliveira

Francisco Dermeval Baima

José Wildemar de Sousa

Edilberto Peroba

Leivson Rabelo

Francisco Elder Agapito

Luciano Barbosa

Operadores de Máquina

Adalberto Estanislau

Antônio Alexandre da Silva

Antônio Alexsandro Silva

Antônio Erialdo Queiroz

Edvar Brito

Erailton Viana

Evandro Queiroz

Adriano Lima

Francisco de Assis Bezerra

Francisco Euclides Gomes

Francisco Iranildo Soares

José Braga

Leudemy Carvalho Silva

Francisco Teixeira

Geraldo Leandro Benevides

Gerson Barroso de Sousa
Jonathan Barbosa Silva

Jorge de Brito Matos

José de Arimatéa Morais

Fernando Camilo

Gleiciano Vicente Lima

José Laildo Alves

Luciano Pereira

José Santos de Oliveira

José Valmir Aragão

Luiz Carlos Lima

Luiz Cláudio Bezerra

Marcos Antônio Castro

Mariano Pio

Raimundo Pinto

Vicente Matias

Vigilância

Raimundo Amadeu Lima

Francisco Fagner

Ricardo Jorge

Supervisores de Ações de Controle Químico

Stênio da Silva Barreto

Ivan Cláudio de Sales

José Neri de Andrade

Valdivino Nogueira Neto

Manutenção e Limpeza

José Paulo da Silva

José Luiz Vasconcelos

Almoxarifado

José Vieira

NÚCLEO DE CONTRO DE VETORES - NUVET



OLE
T



GOVERNO DO
ESTADO DO CEARÁ
Secretaria da Saúde



**Este livro foi diagramado na fonte
Soletto e impresso em papel Couchê
Liso LD 115g, em dezembro de 2018,
na Gráfica Tecnograf, em Fortaleza -
Ceará - Brasil**



**GOVERNO DO
ESTADO DO CEARÁ**
Secretaria da Saúde

www.saude.ce.gov.br

[f](#) [@](#) /saudeceara