

# BOLETIM EPIDEMIOLÓGICO

## Febre maculosa brasileira

Nº 01

23/02/2023



**CEARÁ**  
GOVERNO DO ESTADO  
SECRETARIA DA SAÚDE

# APRESENTAÇÃO

A Secretaria Estadual da Saúde do Ceará (Sesa), por meio da Célula de Vigilância Epidemiológica (Cevep), da Coordenadoria de Vigilância Epidemiológica e Prevenção em Saúde (Covep), vem por meio deste boletim divulgar dados sobre os **aspectos epidemiológicos da febre maculosa brasileira (FMB)**, coletados no Sistema de Informação de Agravos de Notificação; e orientar quanto às medidas de prevenção e controle da doença no estado do Ceará, no período de 2010 a 2022.

**Governador do Estado do Ceará**  
Elmano de Freitas da Costa

**Secretária da Saúde do Ceará**  
Tânia Mara Silva Coelho

**Secretário Executivo de  
Vigilância em Saúde**  
Antônio Silva Lima Neto

**Elaboração/ Revisão**  
Evelyne Rodrigues Feitoza  
Iva Maria Lima Araújo Melo  
Juliana Alencar Moreira Borges  
Karene Ferreira Cavalcante  
Kellyn Kessiene de Sousa Cavalcante  
Nayara Camila Amorim de  
Alvarenga Pivisan  
Osmar José do Nascimento  
Robson da Costa Cavalcante  
Tatiana Cisne Souza  
Thaís Magalhães de Freitas

**Diagramação e finalização**  
Assessoria de Comunicação



**CEARÁ**  
GOVERNO DO ESTADO

SECRETARIA DA SAÚDE

# INTRODUÇÃO

A febre maculosa brasileira (FMB) é uma doença infecciosa febril aguda causada pela *Rickettsia rickettsii* transmitida por carrapatos, de gravidade variável, que pode cursar com formas leves e atípicas, até formas graves e elevada taxa de letalidade.

No Brasil, a FMB foi reconhecida pela primeira vez em 1929 e tem sido registrada nos estados da Bahia, Ceará, Distrito Federal, Espírito Santo, Goiás, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Paraná, Pernambuco, Rio de Janeiro, Santa Catarina, São Paulo e Rondônia.

De 2007 a 2021, foram notificados 36.497 casos de FMB no Brasil, dos quais 6,9% (2.545) foram confirmados e 32,8% destes (834) evoluíram para óbito.

Dentre os casos confirmados, as maiores proporções foram observadas no sexo masculino (1.780; 69,9%) e na faixa etária de 35 a 49 anos (638; 25,0%), seguida pela de 50 a 64 anos (583; 22,9%).

Os casos confirmados foram mais expressivos entre os meses de julho a novembro, sugerindo uma possível relação ao ciclo dos vetores transmissores da doença.

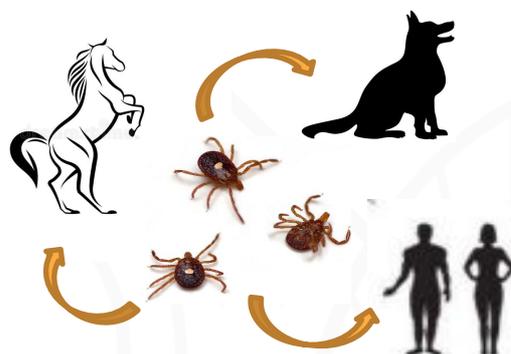
A doença é notificada praticamente em todo o país, sendo as Regiões Sudeste e Sul as responsáveis por mais de 86,2% dos casos no Brasil, com 2.194 e 2.545 casos, respectivamente.

Dos 2.545 casos confirmados, 2.538 relataram situações referentes à exposição de risco; e, destes, 1.740 (68,6%) frequentaram ambientes de mata. Quanto à exposição de risco aos animais, 1.897 (74,7%) relataram exposição a carrapatos e a segunda maior exposição foi a de cães e gatos (1.050; 41,4%).

# TRANSMISSÃO

Não há transmissão de pessoa a pessoa. A transmissão ao homem se dá por meio da picada do carrapato infectado com riquetsia do gênero *Amblyomma*, conhecido como “carrapato estrela” ou “carrapato de cavalo”, quando este permanece aderido ao hospedeiro por quatro a seis horas. A bactéria infecta animais de grande porte como cavalos, bois, capivaras e, ainda, animais domésticos como cães, aves e roedores. O período de incubação é de dois a 14 dias.

O *Amblyomma cajennense*, principal vetor, desenvolve-se entre os meses de março e julho; localiza-se em pastos, gramados e áreas próximas a rios e lagos.



Fonte: Google imagens-vetor

## DEFINIÇÃO DE CASO

**Suspeito** - Indivíduo que apresente febre de início súbito, cefaleia, mialgia e que tenha relatado história de picada de carrapatos e/ou contato com animais domésticos e/ou silvestres e/ou ter frequentado área sabidamente de transmissão da doença, nos últimos 15 dias;

**OU**

Indivíduo que apresente febre de início súbito, cefaleia e mialgia, seguidas de aparecimento de exantema maculopapular entre o segundo e o quinto dias de evolução, e/ou manifestações hemorrágicas.

**Confirmado** - Indivíduo cujos sintomas e antecedentes epidemiológicos atendem à definição de caso suspeito e no qual infecção por riquetsias do grupo FMB tenha sido confirmada laboratorialmente em uma das seguintes provas diagnósticas:

- **Reação de imunofluorescência indireta (RIF)** - quando houver soroconversão dos títulos de RIF IgG, entendida como: primeira amostra de soro (fase aguda) não reagente e segunda amostra (colhida 14 a 21 dias após) com título  $\geq 128$ ; ou aumento de, no mínimo, quatro vezes os títulos obtidos em duas amostras de soro, coletadas com intervalo de 14 a 21 dias.
- Imuno-histoquímica reagente para antígenos específicos de *Rickettsia sp.*
- Técnicas de biologia molecular (PCR), grupo febre maculosa detectável.
- Isolamento em cultura do agente etiológico.

**Critério clínico-epidemiológico** - caso suspeito associado a antecedentes epidemiológicos (descritos na definição de caso suspeito), que tenha vínculo ecoepidemiológico\* com o local provável de infecção (LPI) de casos confirmados laboratorialmente e que:

- Não tenha coletado material para exames laboratoriais específicos; OU
- Tenha resultado não reagente na RIF IgG com amostra única coletada antes do sétimo dia de doença; OU
- Tenha uma amostra única coletada em qualquer dia de doença com RIF IgG reagente (com título  $\geq 128$ ) ou indeterminado; OU
- Tenha apenas duas amostras, coletadas com intervalo de 14 a 21 entre a primeira e a segunda amostras, mas sem aumento de títulos maior ou igual a quatro vezes; OU
- A investigação ambiental oportuna do LPI detecte a circulação de riquétsia patogênica em vetores.

**Descartado** - caso suspeito com diagnóstico confirmado para outra doença. Caso suspeito sem dados suficientes para confirmar o diagnóstico de FMB.

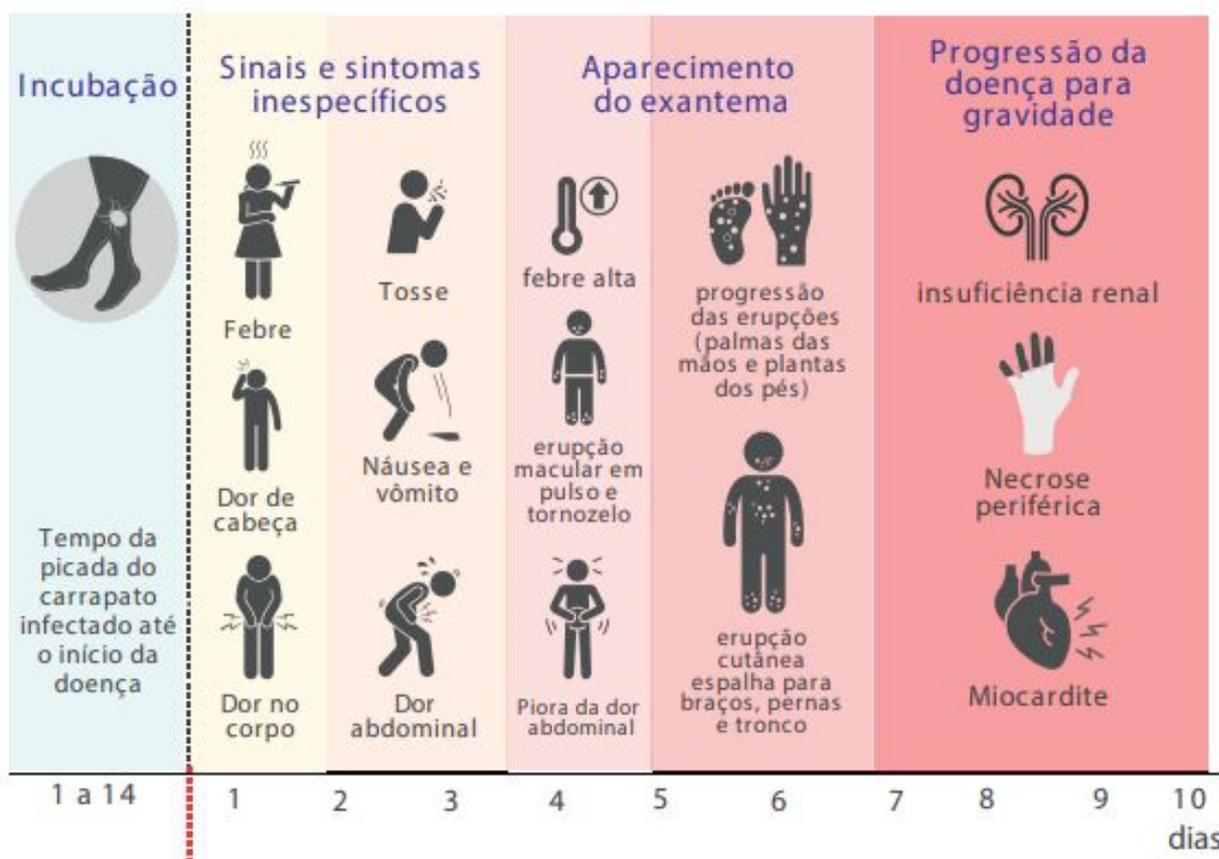
**\*Nota:** Define-se como vínculo ecoepidemiológico ter frequentado, nos últimos 15 dias anteriores ao início dos sintomas, o mesmo LPI de casos confirmados laboratorialmente.

# ASPECTOS CLÍNICOS

A FMB é uma enfermidade multissistêmica, o que, muitas vezes, dificulta o diagnóstico, pois apresenta um curso clínico variável, desde febre de início súbito, cefaleia, mialgia intensa, mal-estar generalizado, náusea, vômito, até manifestações hemorrágicas diversas e óbito.

Entre o segundo e o sexto dia da doença, pode surgir o exantema máculo-papular, de evolução centrípeta e predomínio nos membros inferiores, podendo acometer região palmar e plantar em 50% a 80% dos pacientes (Figura 1).

**Figura 1.** Evolução nos dez primeiros dias dos sinais e sintomas mais comuns da Febre Maculosa Brasileira causada por *Rickettsia rickettsii*.



Fonte: Boletim Epidemiológico n. 23, junho/2022 / Ministério da Saúde.

# TRATAMENTO

O tratamento antimicrobiano específico deve ser iniciado imediatamente diante de qualquer caso suspeito de FMB e outras riquetsioses. Considera-se que o tratamento apropriado, precoce e oportuno seja realizado idealmente antes do quinto dia de doença.

Ressalta-se que o exantema, sinal clínico característico da FMB, pode não estar presente nos primeiros dias da doença. Portanto, a sua ausência não permite em hipótese alguma descartar a possibilidade de infecção pela *R. rickettsii* e não pode respaldar a opção pelo adiamento do tratamento.

**O tratamento antimicrobiano específico para todo caso suspeito de FMB não deve ser postergado.**

**Não se deve esperar a confirmação laboratorial.**

Consideram-se que as drogas com eficácias reconhecidas para o tratamento das infecções causadas pela *R. rickettsii* são a doxiciclina e o cloranfenicol; contudo, estudos epidemiológicos e microbiológicos demonstraram evidências que apontaram para a superioridade da doxiciclina no tratamento.

A indicação de antibioticoterapia deve ser baseada na avaliação criteriosa do quadro clínico junto a possíveis riscos de exposição e parasitismo por carrapatos.

Portanto, considera-se que a doxiciclina seja o antimicrobiano de escolha (Quadro 1). Ressaltamos que este medicamento encontra-se disponível na Coordenadoria de Assistência Farmacêutica (COAFI), devendo ser programado pela Assistência Farmacêutica do município.

## Quadro 1. Antibioticoterapia recomendada

Adultos	
Doxiciclina	100 mg de 12 em 12 horas, por via oral ou endovenosa, a depender da gravidade do caso, devendo ser mantido por 3 dias após o término da febre. Sempre que possível a doxiciclina deve ser priorizada.
Cloranfenicol	500 mg de 6 em 6 horas, por via oral, devendo ser mantido por 3 dias após o término da febre. Em casos graves, recomenda-se 1 g, por via endovenosa, a cada 6 horas, até a recuperação da consciência e melhora do quadro clínico, mantendo-se o medicamento por mais de 7 dias, por via oral, na dose 500 mg, de 6 em 6 horas.
Crianças	
Doxiciclina	Para crianças com peso inferior a 45 kg, a dose recomendada é 2,2 mg/kg de 12 em 12 hora, por via oral ou endovenosa, a depender da gravidade do caso, devendo ser mantido por 3 dias após o término da febre. Sempre que possível seu uso deve ser priorizado.
Cloranfenicol	50 a 100 mg/kg/dia, de 6 em 6 horas, até a recuperação da consciência e melhora do quadro clínico geral, nunca ultrapassando 2 g por dia, por via oral ou endovenosa, dependendo das condições do paciente.

Fonte: BRASIL, 2019.

## VIGILÂNCIA EPIDEMIOLÓGICA

A vigilância da FMB compreende a vigilância epidemiológica e ambiental, tendo como objetivos:

- Detectar e tratar precocemente os casos suspeitos, visando reduzir a letalidade;
- Adotar estratégias para reduzir a subnotificação dos casos;
- Investigar e controlar surtos, mediante à adoção de medidas de controle;
- Conhecer a distribuição da doença, segundo lugar, tempo e pessoa;
- Identificar e investigar os Locais Prováveis de Infecção (LPI);
- Recomendar e adotar as medidas de prevenção e controle.

# NOTIFICAÇÃO

Por se tratar de uma **Doença de Notificação Compulsória Imediata**, a notificação deve ser realizada **em até 24h** e deve ser registrada no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (Sinan), do Ministério da Saúde, por meio do preenchimento da **Ficha de Investigação de Febre Maculosa**, conforme a **Portaria nº 3.418, de 31 de agosto de 2022**.

A investigação deve ser realizada imediatamente após a notificação, para permitir que as medidas de prevenção e controle de novos casos possam ser adotadas em tempo oportuno.

**Todos os campos da ficha de notificação e investigação deverão ser criteriosamente preenchidos!**

# INVESTIGAÇÃO

O instrumento de coleta de dados é a Ficha de Investigação da febre maculosa, padronizada para utilização em todo o País.

A investigação do caso suspeito deve observar o período de encerramento oportuno, que é de 60 dias após a data de notificação.

Cabe à equipe de investigação confirmar a existência de amostras e encaminhar providências quanto à coleta dos espécimes clínicos necessários para o diagnóstico laboratorial, de acordo com as normas estabelecidas.

# VIGILÂNCIA LABORATORIAL

Na fase inicial da doença, frente à inespecificidade do quadro clínico, a FMB é frequentemente confundida com outros diagnósticos, vários dos quais mais frequentes e associados a maiores incidências, como arboviroses (dengue, zika, chikungunya), leptospirose, enteroviroses e viroses respiratórias (**incluindo-se influenza e covid-19**).

## Diagnóstico sorológico

### Técnica Imunofluorescência indireta (IFI)

Reação de imunofluorescência indireta (IFI) realizada em amostras pareadas de soro - fase aguda e fase de convalescença, é o método laboratorial considerado “padrão-ouro” para diagnóstico sorológico das riquetsioses. A técnica se fundamenta na detecção de anticorpos das classes IgM e, sobretudo, IgG, a partir da utilização de antígenos espécies específicos de riquetsias.

Para investigação de casos suspeitos de FMB e outras riquetsioses, preconiza-se a detecção de anticorpos IgG pela técnica de IFI em amostras pareadas, a primeira colhida precocemente, logo na suspeita, e a segunda amostra colhida na fase de convalescença, no período de 14 a 21 dias após a coleta da primeira amostra.

São considerados casos confirmados de FMB pacientes que apresentam pela IFI elevação dos títulos de anticorpos da classe IgG – maior ou igual a quatro vezes – nas amostras pareadas.

Em decorrência das limitações relacionadas à sensibilidade e à especificidade da IgM para o diagnóstico das riquetsioses e da necessidade de coleta de amostras pareadas para detecção de IgG, o início do tratamento de casos suspeitos não deve ser condicionado à confirmação laboratorial pela técnica de IFI.

## Diagnóstico Molecular

### Reação em Cadeia da Polimerase – PCR

A detecção molecular se baseia na amplificação de segmentos do genoma das riquetsias (genes que codificam a proteína de 17 kDa [htrA], a enzima citrato sintase [gltA], as proteínas de superfície da membrana de 135-kDa [ompB] e 190-kDa [ompA]) pela técnica de Reação em Cadeia da Polimerase (PCR).

Além de garantir mais sensibilidade e especificidade, a PCR vem sendo de grande utilidade para investigação de casos suspeitos de FMB com evolução fatal, sobretudo nas fases agudas da doença, momento em que as técnicas sorológicas ainda apresentam baixa sensibilidade devido aos baixos títulos de anticorpos.

A detecção de riquetsias pela técnica de PCR pode ser realizada a partir de sangue total ou soro *in vivo* e *pós-mortem* em sangue (coágulo sanguíneo) e/ou fragmentos de vísceras (coletados durante exame necroscópico) (Figura 2).

**Figura 2.** Algoritmo laboratorial para coleta de material biológico *in vivo*.

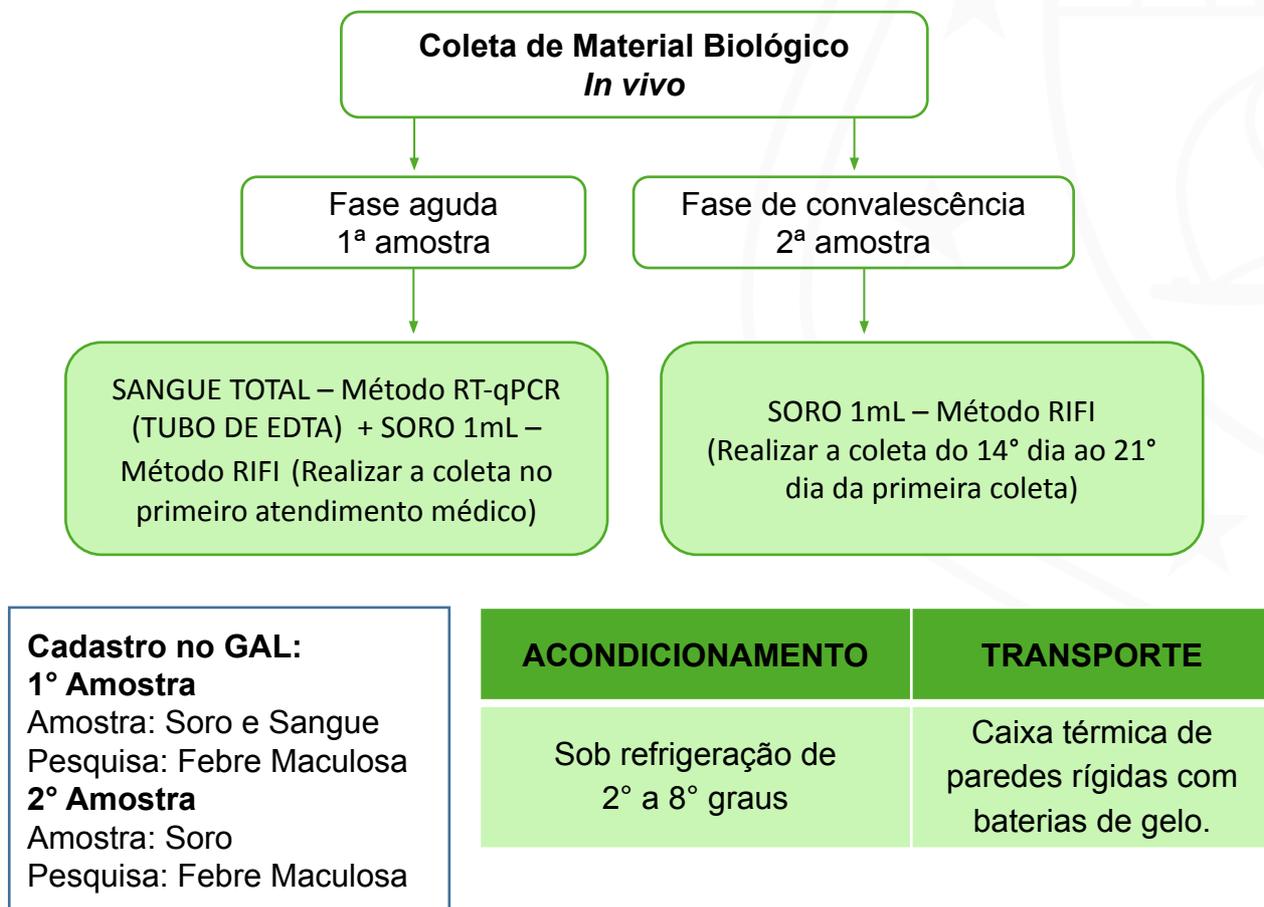


Figura 3. Algoritmo laboratorial para coleta de material biológico *Post-mortem*



Obs: O correto acondicionamento das amostras impactam diretamente na qualidade das análises realizadas.

**Documentos a serem enviados ao LACEN acompanhando as amostras:**

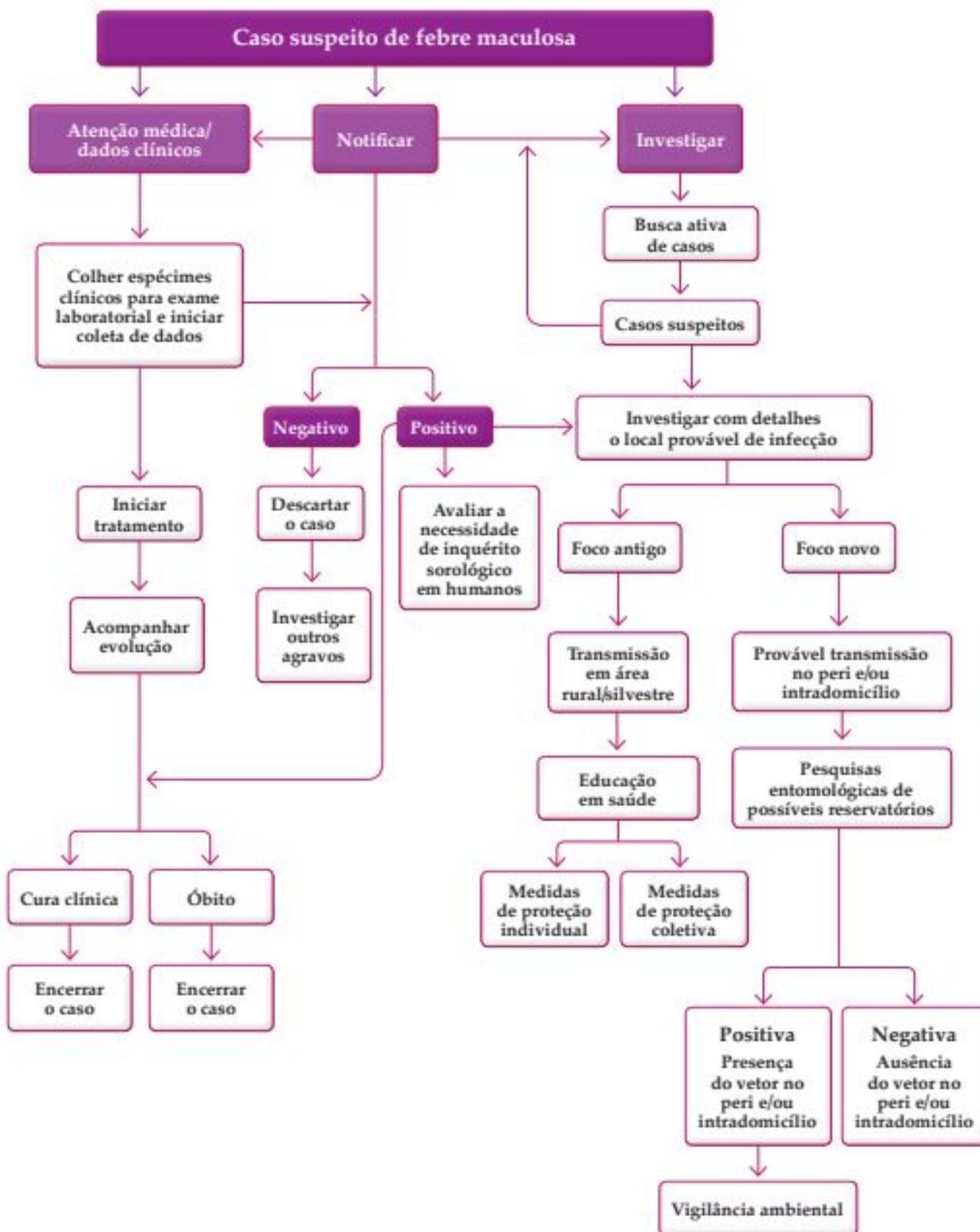
1ª Amostra(s) (Sangue total – coletado em tubo de EDTA) + Soro – **Notificação + Requisição do GAL;**

2ª Amostra (Soro) – **Requisição do GAL, com o cadastro da segunda amostra;**

**Em ambos os tubos deve ser registrado nome completo do paciente e data da coleta, identificando 1ª e 2ª amostras.**

**OBS: AS AMOSTRAS DEVEM SER ENVIADAS AO LACEN NO PRAZO MÁXIMO DE ATÉ 3 DIAS APÓS A COLETA.**

**Figura 4.** Fluxograma de atendimento a um caso suspeito de Febre Maculosa Brasileira

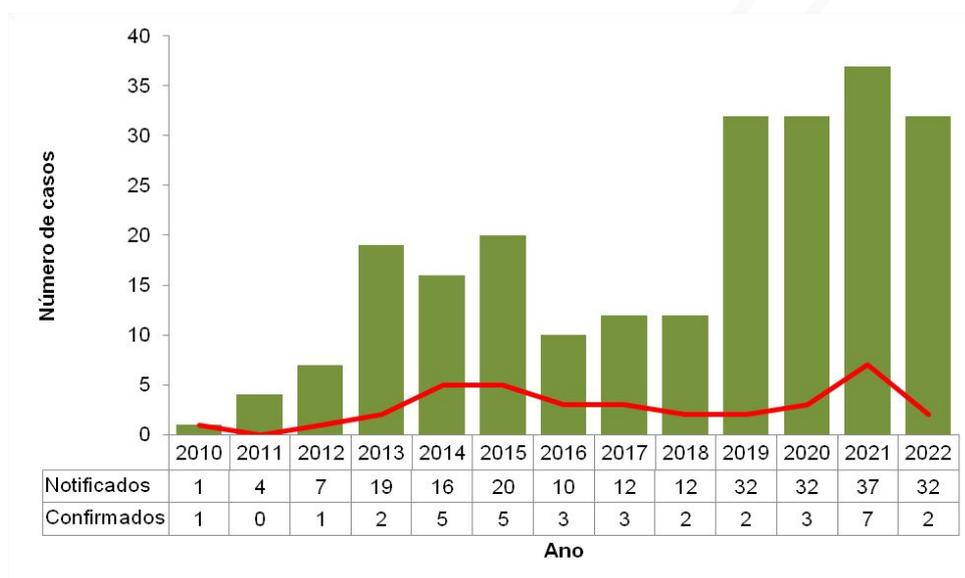


**Fonte:** Febre maculosa: aspectos epidemiológicos, clínicos e ambientais/ Ministério da Saúde (2022).

# CENÁRIO EPIDEMIOLÓGICO NO CEARÁ

No período de 2010 a 2022, de 234 casos notificados de FMB, 36 foram confirmados. O ano de 2021 registrou o maior número de casos notificados (37/234) e confirmados (7/36) (Figura 5).

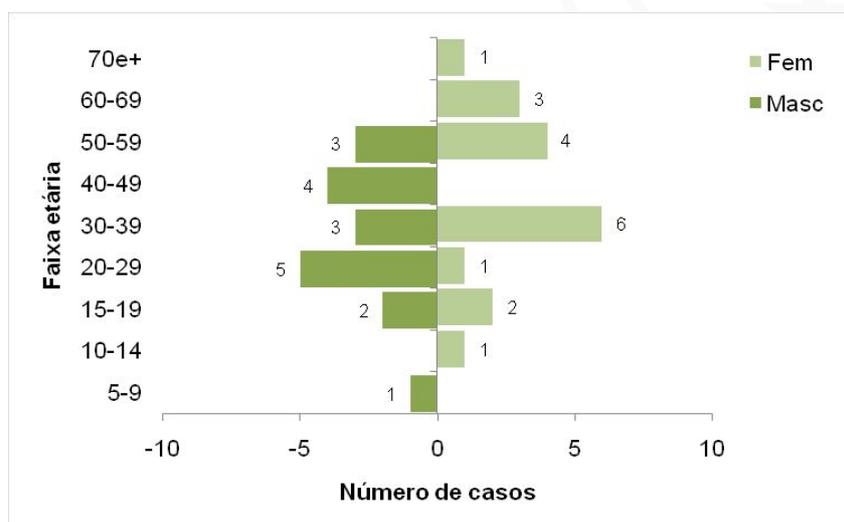
**Figura 5.** Número de casos notificados e confirmados de Febre Maculosa Brasileira segundo o ano de ocorrência, Ceará, 2010 a 2022 (N=234)



Fonte: SINANNET – Dados sujeitos à revisão.

O maior número de casos foi no sexo feminino (6/36), na faixa etária de 30 a 39 anos, seguido pelo sexo masculino na faixa etária de 20 a 29 anos (5/36) (Figura 6).

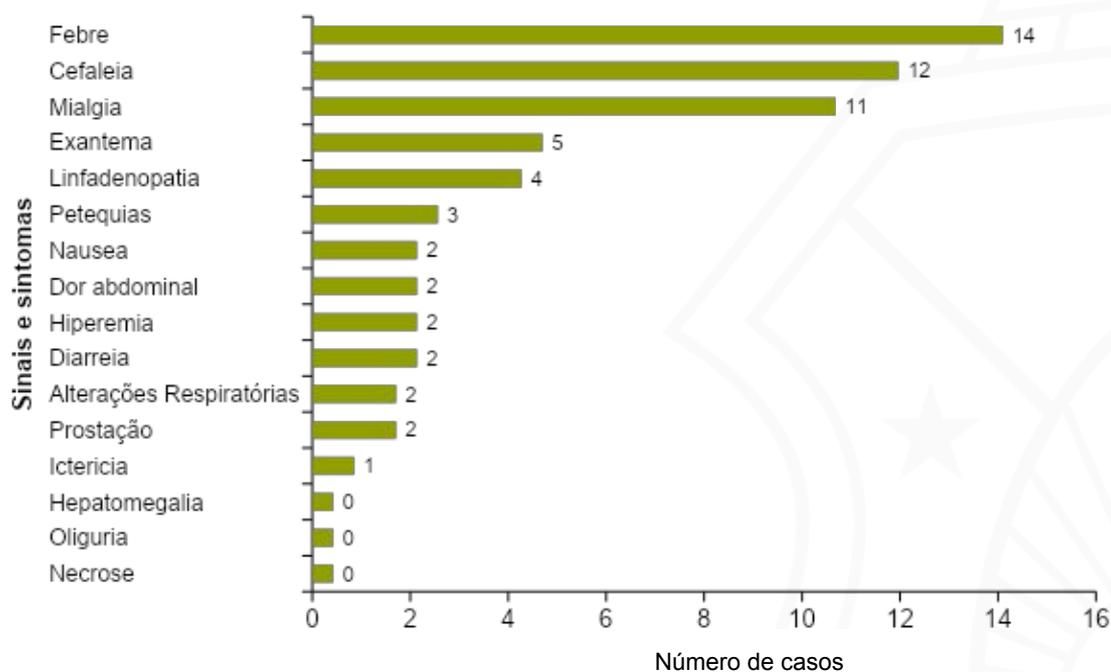
**Figura 6.** Número de casos confirmados de Febre Maculosa Brasileira segundo o sexo e a faixa etária, Ceará, 2010 a 2022\* (N=36)



Fonte: SINANNET – Dados sujeitos à revisão\*.

Os sinais e sintomas mais relatados entre os casos confirmados nos anos de 2010 a 2022 foram febre (14/36), cefaleia (12/36) e mialgia (11/36) (Figura 7).

**Figura 7.** Número de casos confirmados de Febre Maculosa Brasileira segundo os sinais e sintomas, Ceará, 2010 a 2022\* (N=36)



**Fonte:** SINANNET – Dados sujeitos a revisão\*

De 2010 a 2022, a região que apresentou o maior número de casos confirmados foi a região de Baturité, representando 94,4% dos casos (Tabela 1).

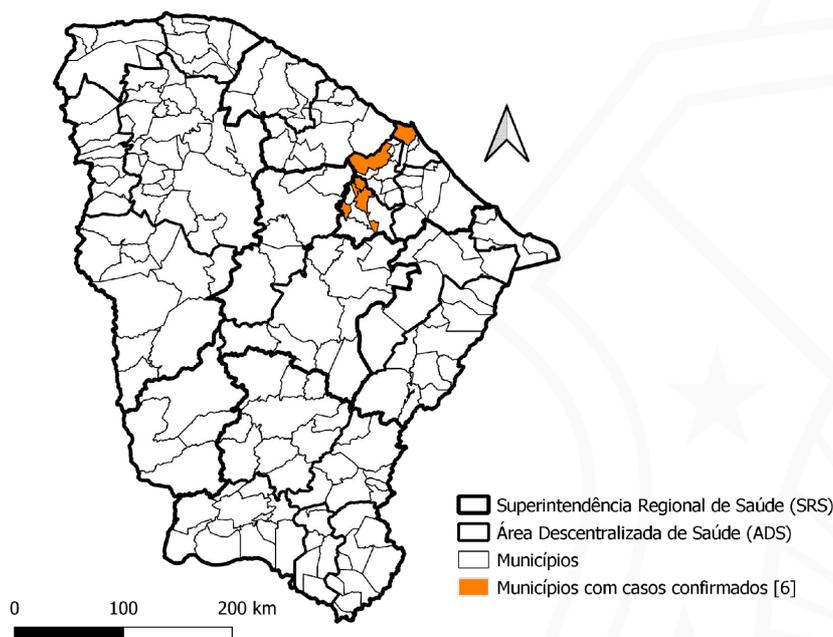
**Tabela 1.** Número de casos confirmados de Febre Maculosa Brasileira segundo a Área Descentralizada de Saúde, Ceará, 2010 a 2022\* (N=36)

ADS	n	%
Fortaleza	1	2,8
Maracanaú	1	2,8
Baturité	34	94,4
<b>Total</b>	<b>36</b>	<b>100,0</b>

**Fonte:** SINANNET – Dados sujeitos à revisão.\*

Em relação ao município de residência dos casos confirmados, seis municípios confirmaram casos: Pacoti (20), Guaramiranga (11), Aratuba (2), Baturité (1), Fortaleza (1) e Maranguape (1) (Figura 8).

**Figura 8.** Distribuição espacial dos casos confirmados de Febre Maculosa Brasileira, Ceará, 2010 a 2022\* (N=36)



**Fonte:** SINANNET – Dados sujeitos a revisão.

As infecções ocorreram principalmente em pessoas que se expuseram a carrapatos (94,4%) em ambiente domiciliar (25,0%) (Tabela 2).

**Tabela 2.** Frequências de casos confirmados de Febre Maculosa Brasileira segundo o tipo de exposição e o Local de Provável Infecção, Ceará, 2010 a 2022\* (N=36)

<b>Tipo de exposição</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Carrapato	34	94,4
Cão/gato	9	25,0
Capivara	0	0,0
Bovinos	0	0,0
Equinos	2	5,6
Outros animais	1	2,8
<b>Local de provável infecção</b>		
Domiciliar	9	25,0
Trabalho	3	8,3
Lazer	2	5,6
Outro	1	2,8
Ignorado	9	25,0
Vazio	12	33,3

**Fonte:** SINANNET – Dados sujeitos a revisão.\*

# CONTROLE DA FEBRE MACULOSA BRASILEIRA

O estado do Ceará registrou o primeiro caso de FMB no ano de 2010 no município de Aratuba, região do Maciço de Baturité. A Coordenadoria de Vigilância Ambiental e Saúde do Trabalhador e da Trabalhadora (Covate), por meio da Célula de Vigilância Entomológica e Controle de Vetores (Cevet), está promovendo, de forma gradual, a vigilância ambiental das riquetsioses nos municípios do Estado, por meio do monitoramento de potenciais vetores a partir da capacitação de profissionais da saúde com coleta, manejo, acondicionamento e encaminhamento de espécimes para análise riquetsial em laboratório de referência.

Atualmente, 32 municípios estão envolvidos na vigilância ambiental das riquetsioses: Aracati, Aracoiaba, Aratuba, Amontada, Baturité, Capistrano, Canindé, Carnaubal, Camocim, Croatá, Guaramiranga, Guaiuba, Guaraciaba do Norte, Ibiapina, Itapiúna, Itapipoca, Miraíma, Morrinhos, Mulungu, Pacoti, Pacatuba, Paracuru, Santana do Cariri, São Benedito, Sobral, Tianguá, Trairi, Tururu, Ubajara, Umirim, Uruburetama, Viçosa do Ceará.

## Medidas de Prevenção ao Parasitismo

- Evitar exposição aos habitats de alto risco durante os períodos de atividade de estágios imaturos dos carrapatos.
- Considerar áreas de borda de mata, locais de trilhas ou de prática de camping, beira de rios e demais coleções hídricas como habitats de maior risco para infestação por algumas espécies de carrapatos do gênero *Amblyomma*.
- Realizar verificação sistemática do corpo no período de duas a quatro horas.
- Quando fixados à pele, remover os carrapatos por meio de movimentos circulares com uma pinça curva ou de ponta fina.
- Evitar o esmagamento do corpo do carrapato, impedindo o contato com fluidos oriundos de órgãos internos e potencialmente infecciosos.
- Procurar atendimento médico se ocorrerem erupções cutâneas ou sintomas semelhantes aos da gripe alguns dias ou semanas após a remoção do vetor.

## Medidas de Proteção Ambiental

- Remover excesso de vegetação e material orgânico sobre o solo, promovendo ampliação da insolação de áreas antes sombreadas.
- Limpar terrenos baldios, parques ou praças gramadas e quintais, reduzindo a altura da vegetação para possibilitar maior incidência da luz solar, dificultando a manutenção de estágios imaturos de carrapatos.
- Promover uma barreira física entre áreas gramadas ou mais arborizadas e áreas de passeio, convívio ou domicílio com uso de faixa de um metro composto de cascalho de pedra ou lascas de madeira seca.
- Organizar os processos de guarda de objetos ou de insumos utilizados na manutenção de jardins, parques ou quintais, reduzindo a proliferação de carrapatos e de roedores.
- Manter os limites das propriedades públicas e privadas livres de animais silvestres, de produção e domésticos sem tutoria, mediante cercas ou outros meios eficientes de prevenção à invasão.
- Manter pastos ocupados por uma única espécie animal ou, ao menos, evitar agregar equídeos em pastoreio em conjunto com outros animais de produção.
- Garantir a preservação dos pastos que componham habitat de mata ciliar; e dispor de uma barreira física para evitar a dispersão de animais silvestres, contribuindo para a redução da proliferação de carrapatos adultos e a manutenção de estágios imaturos nas pastagens.
- Realizar rotação de pastagens de forma organizada, descansando-a de 60 a 90 dias e utilizando suplementação de uréia.
- Cultivar plantas que sejam repelentes ou tóxicas às teleóginas e aos estágios imaturos de carrapatos, colaborando para a redução do aporte parasitário, principalmente durante as estações mais quentes do ano.

# RECOMENDAÇÕES

## À População:

- Evitar entrar em áreas infestadas por carrapatos;
- Uso de repelentes eficientes contra carrapatos;
- Examinar o próprio corpo a cada três horas, a fim de verificar a presença de carrapatos. Quanto mais rápido forem retirados, menor a chance de infecção;
- Retirar os carrapatos (caso sejam encontrados no corpo), com auxílio de uma pinça (de sobrancelhas ou pinça cirúrgica auxiliar);
- Não esmagar o carrapato com as unhas, para evitar liberação de bactérias;
- Comunicar à Secretaria Municipal de Saúde sobre áreas infestadas;
- Não utilizar produtos líquidos, pós, suspensões ou sabonetes para controlar carrapatos em animais, em vegetação e em estruturas físicas sem a orientação profissional;
- Ao ser picado por carrapato e em caso de aparecimento de sintomas, buscar imediatamente atendimento em uma unidade de saúde.

# RECOMENDAÇÕES

## Aos Profissionais da Saúde das Esferas Estadual e Municipal:

- Orientar a comunidade sobre o risco de infecção e a adoção de medidas preventivas;
- Realizar controle dos carrapatos;
- Sempre que possível, coletar carrapatos em humanos, cães e equídeos a fim de caracterizar as espécies;
- Ficar atento à ocorrência da doença, com o objetivo de detectar precocemente o agravo, realizar o diagnóstico diferencial e o tratamento oportuno;
- Realizar a investigação clínica e epidemiológica de casos suspeitos (história clínica detalhada e informações epidemiológicas: local provável de infecção, ocupação e atividades de lazer);
- Em caso de óbito, recomenda-se realizar necropsia e envio de amostras ao laboratório de referência;
- Capacitar profissionais da saúde envolvidos no diagnóstico, tratamento e vigilância;
- Formular e implementar leis voltadas ao controle de animais em área urbana;
- Orientar os médicos veterinários, profissionais do turismo e da agropecuária sobre controle e/ou contato com vetores em áreas não urbanas e urbanas;
- Locais públicos conhecidamente infestados por carrapatos devem, por meio de placas, informar seus frequentadores sobre a presença de carrapatos e as formas de proteção.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Imunizações e Doenças Transmissíveis. **Febre maculosa: aspectos epidemiológicos, clínicos e ambientais**/Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Imunização e Doenças Transmissíveis. – Brasília: Ministério da Saúde, 160 p., 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Coordenação-Geral de Desenvolvimento da Epidemiologia em Serviços. **Guia de Vigilância em Saúde**: volume único [recurso eletrônico] / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Coordenação-Geral de Desenvolvimento da Epidemiologia em Serviços. – 5ª. ed. Rev. – Brasília : Ministério da Saúde, 1.126 p.: il., 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Coordenação-Geral de Vigilância das Arboviroses do Departamento de Imunização e Doenças Transmissíveis da Secretaria de Vigilância em Saúde. **Boletim Epidemiológico**. Volume 53. Brasília: Ministério da Saúde, 2022.



# CEARÁ

GOVERNO DO ESTADO

SECRETARIA DA SAÚDE