



# GOVERNO DO ESTADO RIO GRANDE DO SUL

SECRETARIA DA SAÚDE

**Centro Estadual de Vigilância em Saúde  
Vigilância Ambiental em Saúde**

## Vigilância da Febre Maculosa e outras Riquetsioses

---

**Bárbara Stenzel  
Médica Veterinária  
Especialista em Saúde**

**Divisão de Vigilância Ambiental em Saúde – DVAS  
Secretaria Estadual de Saúde - SES/RS**

Porto Alegre, 14 de abril de 2016



## O que são Riquetsioses?

São doenças BACTERIANAS transmitidas por CARRAPATOS.

## E Febre Maculosa Brasileira?

É um exemplo de riquetsiose.

A bactéria *Rickettsia rickettsii* é transmitida pelo carrapato *Amblyomma cajennense* (carrapato estrela).

## E Febre Maculosa?

Também é um exemplo de riquetsiose.

**Outras bactérias *Rickettsia sp*** sendo transmitidas por **outros carrapatos.**

É o que ocorre no RS.



Essa bactéria se perpetua na natureza por um ciclo complexo que envolve carrapatos e animais.

Os seres **humanos** são considerados **hospedeiros acidentais** e não estão envolvidos no ciclo natural de transmissão deste patógeno.



**No Brasil a Febre Maculosa é doença de notificação obrigatória.**

Busca no SINAN por notificações:  
“FEBRE MACULOSA / RICKETTTSIOSES”  
(febre maculosa, espaço, barra, espaço, rickettsioses)



## Como ocorre a transmissão da Febre Maculosa a humanos?

Ocorre pela picada do carrapato infectado com a bactéria *Rickettsia sp.*

Geralmente o carrapato envolvido nessa doença é do Gênero *Amblyomma* (Família Ixodidae).

### VETORES E HOSPEDEIROS



*Amblyomma cajennense*



*Amblyomma aureolatum*

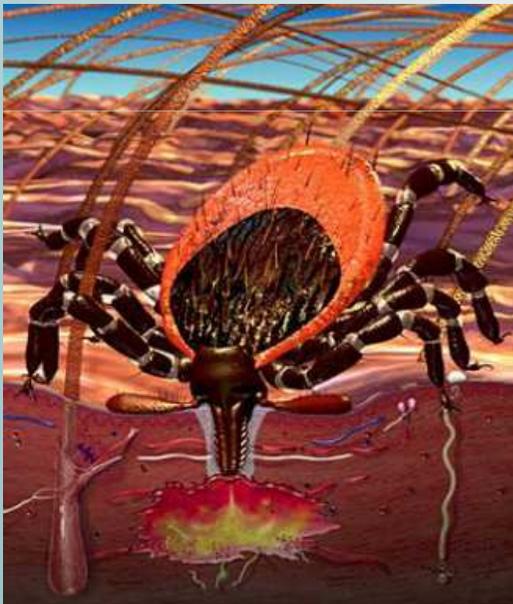


*Amblyomma dubitatum*



## Como ocorre a transmissão da Febre Maculosa a humanos?

O carrapato infectado com a riquétsia tem que ficar aderido à pele por um período **mínimo** de **4 a 6 horas** para transmitir a doença.



## POTENCIAIS VETORES DE RIQUÉTSIAS E SEUS PRINCIPAIS HOSPEDEIRO

Grupo	Vetor	Hospedeiro
<u>1</u>	<i>Amblyomma cajennense</i>	cavalo, capivara, cão
	<i>Amblyomma aureolatum</i>	cão
	<i>Ctenocephalides felis</i>	cão, gato, gambá
<u>2</u>	<i>Amblyomma ovale</i>	cão
	<i>Amblyomma triste</i>	
	<i>Amblyomma dubitatum</i>	capivara, cavalo
	<i>Rhipicephalus sanguineus</i>	cão
<u>3</u>	<i>Anocentor nitens</i>	cavalo
	<i>Boophilus microplus</i>	bovino

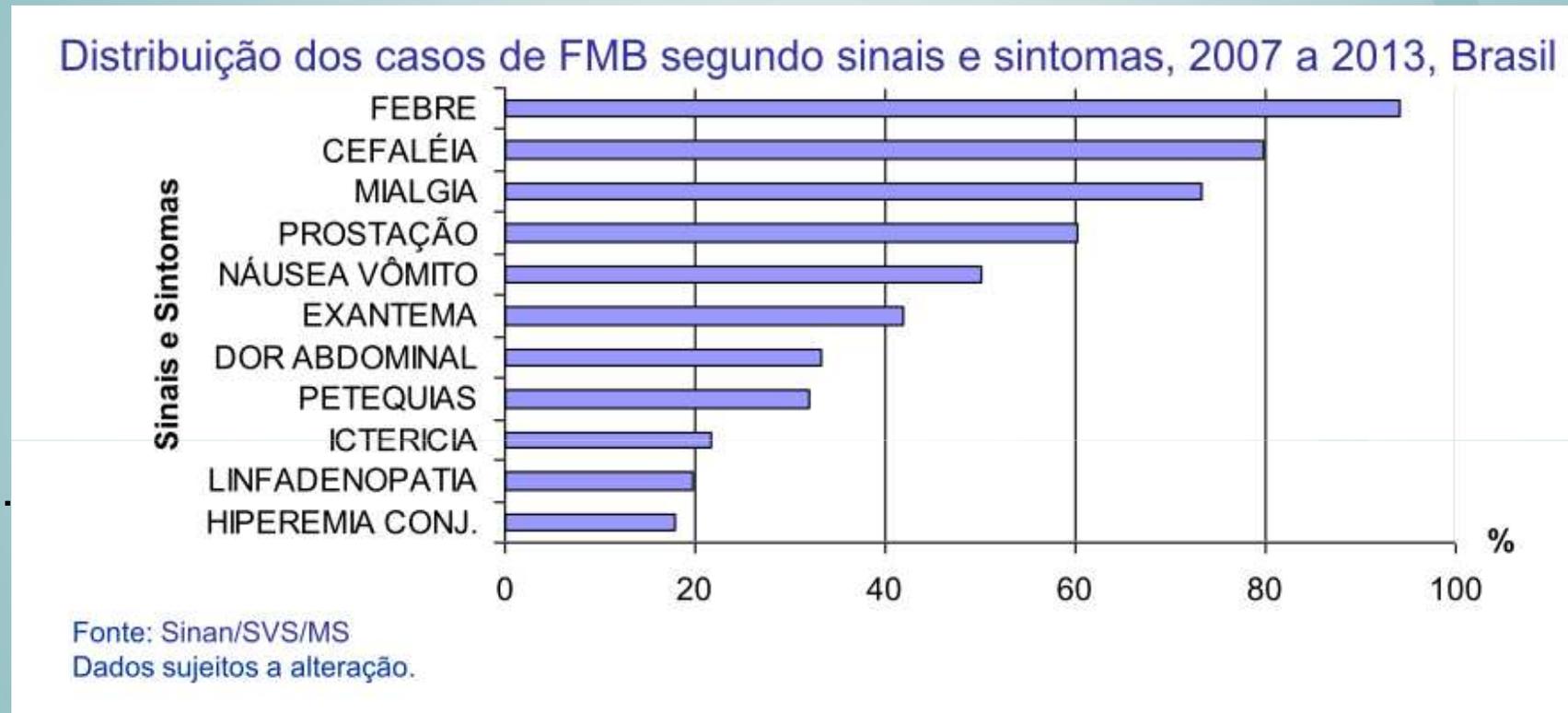
Grupo 1: freqüentemente observados picando homem, principais responsáveis pelo estabelecimento e manutenção dos focos de FMB (ciclo zoonótico). Grupo 2: Com baixa antropofilia, mas com potencial de transmissão, responsáveis pela manutenção de ciclos enzoóticos, principalmente em ambiente silvestre, rural ou peri-urbano / urbano. Grupo 3: Não observados picando homem, responsáveis pela manutenção do ciclos enzoótico em ambiente rural e peri-urbano.

## Febre Maculosa

Riquetsia	Vetor	Hospedeiro	Distribuição
<i>Rickettsia rickettsii</i>	<i>Dermacentor andersoni</i> , <i>Dermacentor variabilis</i> , <i>Rhipicephalus sanguineus</i> , <i>Rhipicephalus cajennense</i> , <i>Amblyomma americanum</i> , <i>Amblyomma triste</i>	Pequenos mamíferos (roedores, coelhos), cães, eqüinos e aves.	América do Norte, Central e do Sul.
<i>Rickettsia conorii</i>	<i>Rhipicephalus sanguineus</i> , <i>Rhipicephalus pumilio</i>	Pequenos mamíferos (roedores, cães e aves).	Europa, África, Ásia
<i>Rickettsia japonica</i>	<i>Haemaphysalis</i> sp., <i>Dermacentor taiwanensis</i> , <i>Ixodes</i> sp.	Roedores, cães	Ásia (Japão, China)
<i>Rickettsia africae</i>	<i>Amblyomma variegatum</i> , <i>Amblyomma hebraeum</i>	Bovinos, caprinos	África
<i>Rickettsia slovaca</i>	<i>Dermacentor reticulatus</i> , <i>Dermacentor marginatus</i>	Suínos	Europa, Ásia (Rússia)
<i>Rickettsia parkeri</i>	<i>Amblyomma americanum</i> , <i>Amblyomma maculatum</i> , <i>Amblyomma triste</i>	Cães são apontados como prováveis hospedeiros.	América do Norte e do Sul
<i>Rickettsia sibirica</i>	<i>Dermacentor</i> sp., <i>Haemaphysalis</i> sp., <i>Rhipicephalus sanguineus</i>	Roedores, aves	Ásia, África
<i>Rickettsia aeschlimannii</i>	<i>Hyalomma marginatus</i> , <i>Rhipicephalus appendiculatus</i>	Ovinos, caprinos e bovinos	África, Europa
<i>Rickettsia helvetica</i>	<i>Ixodes</i> sp.	Cão, gato, cervídeo	Europa, Ásia
<i>Rickettsia honei</i>	<i>Ixodes</i> spp., <i>Rhipicephalus</i> spp.	Lagartos, ofídeo, roedor ( <i>Rattus rattus</i> )	Austrália, Ásia
<i>Rickettsia australis</i>	<i>Ixodes holocyclus</i>	Roedores, marsupiais	Austrália
<i>Rickettsia akari</i>	<i>Liponyssoides sanguineus</i> , <i>Alloderm</i> sp.	Roedores	América do Norte, Rússia, África
<i>Rickettsia felis</i>	<i>Ctenocephalides felis</i>	Cães, gatos, marsupiais	América do Norte e do Sul, Europa,



## Sintomas da Febre Maculosa:



O diagnóstico precoce é muito difícil, principalmente durante os primeiros dias da doença, pois os **sintomas são parecidos com de outras doenças.**



## Sintomas da Febre Maculosa:

Exantema maculo-papular (2º e 5º dias).  
(na forma “clássica” da doença – FMB)

AUSENTE em 60% dos pacientes.

De 20 a 30% dos casos são sem histórico de picada de carrapato.



Figure 1. Chest X-ray showing diffuse pulmonary edema (A) in a severely ill septic patient with (ins) purpuric rash (the trunk and face) (B), his amplified facial purpura (C)



## Sintomas da Febre Maculosa:

Pode ocorrer a **forma grave da doença** que em 80% dos casos evolui para óbito.

### NAS FORMAS GRAVES É COMUM A PRESENÇA DE

Edema de membros

Hepatoesplenomegalia

Manifestações renais: oligúria e IRA

Manifestações gastrointestinais

Manifestações hemorrágicas: petéquias, sangramento muco-cutâneo, digestivo e pulmonar

Manifestações pulmonares

Manifestações neurológicas: déficit neurológico  
meningite/meningoencefalite



Sudeste e Sul do Brasil:

INTERNAÇÃO/EVOLUÇÃO 2007/13

UF	Internados	Óbitos
Sudeste	79 %	34 %
Sul	9 %	1%

Média de óbito no Brasil é de 30% (alta)

**Incubação:**

De 2 a 14 dias.

O **diagnóstico** e o **tratamento precoce** são fundamentais para a cura. Informe ao médico o contato com carrapatos!



## Febre Maculosa no Brasil

### DISTRIBUIÇÃO DA FMB NO BRASIL

SP: 1929  
MG: década de 30  
RJ: 1981  
ES: 2000  
SC: 2003  
DF: 2005  
PR: 2005  
RS: 2005  
BA: 2007  
CE: 2010  
GO: 2010



Fonte: Sinan/SVS/MS

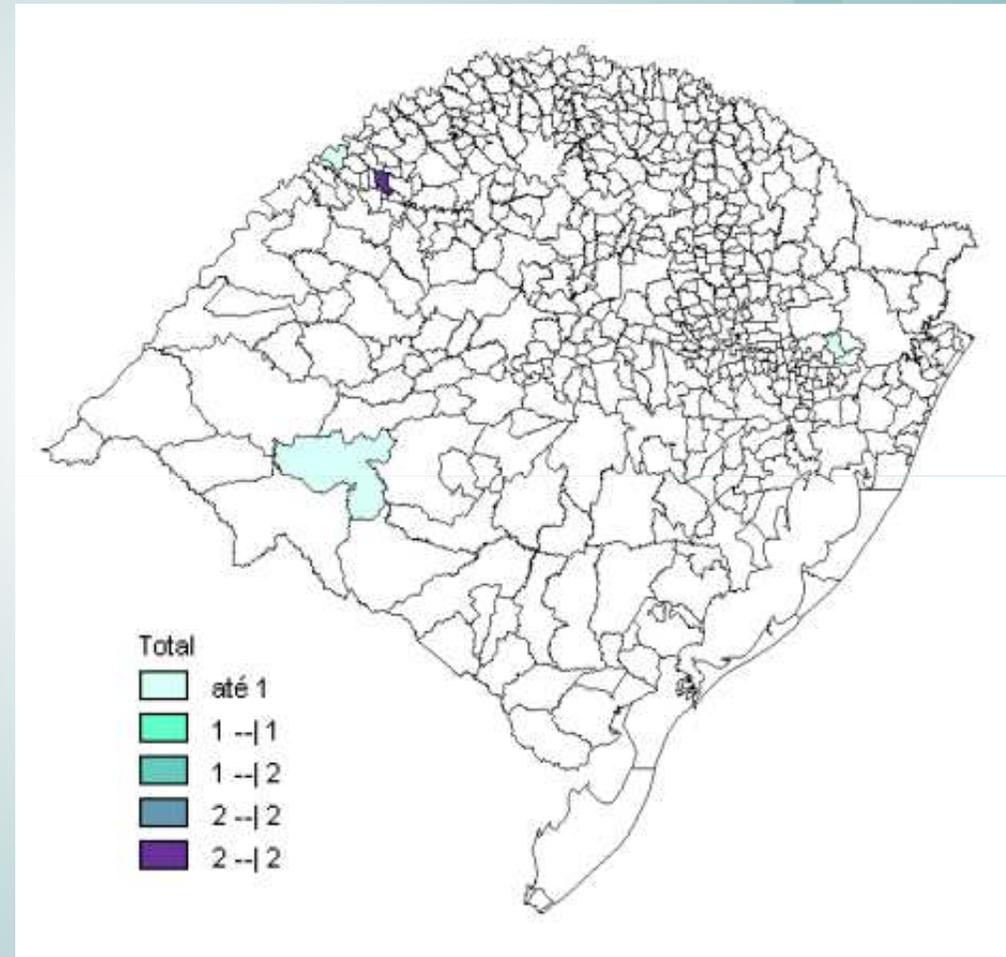


## Situação da Febre Maculosa no RS – 12 casos (2005-2015)

- Cerro Largo: 4 casos (2005, 2007, 2007 e 2009)
- Porto Xavier: 2 casos (2005 e 2006)
- Canela: 1 caso (2009)
- Rosário do Sul: 1 caso (2011)
- Toropi: 1 caso (2014)
- Santa Maria: 1 caso (2014)
- Lindolfo Collor: 2 casos (2013)  
+ 1 carrapato positivo (2013)

Obs:

- Porto Alegre (2011) -2 casos de Babesiose em humanos



### Período de Transmissibilidade:

O carrapato permanece infectado durante toda a vida (18 meses).  
(algumas espécies o ciclo de vida leva até 3 anos)

Transmite para os descendentes a riquetsia (**transmissão vertical**/transovariana).

Pode ocorrer transmissão entre carrapatos (ex. cópula).

Nem todo o carrapato de uma região está contaminado (30%).



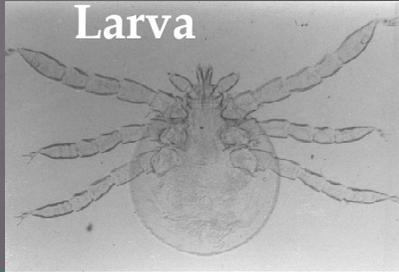
Fases do carrapato:

### ESTÁDIOS DE CARRAPATO

Ovo



Larva



Ninfa



Macho

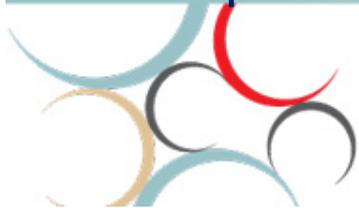


Fêmea



Ciclo de Vida:

- 1 hospedeiro: ex. *Boophilus microplus*
- 2 hospedeiros: ex. *Rhipicephalus sanguineus*
- 3 hospedeiros: ex. *Amblyomma cajanense*



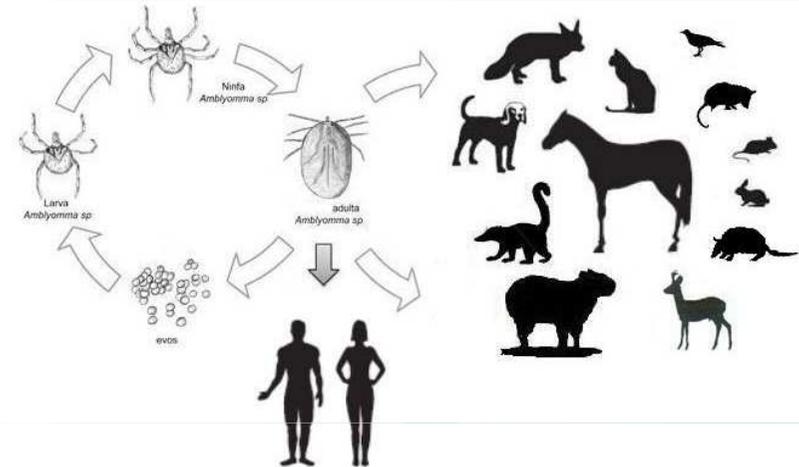
## POTENCIAIS VETORES DE RIQUÉTSIAS E SEUS PRINCIPAIS HOSPEDEIRO

Grupo	Vetor	Hospedeiro
<u>1</u>	<i>Amblyomma cajennense</i>	cavalo, capivara, cão
	<i>Amblyomma aureolatum</i>	cão
	<i>Ctenocephalides felis</i>	cão, gato, gambá
<u>2</u>	<i>Amblyomma ovale</i>	cão
	<i>Amblyomma triste</i>	
	<i>Amblyomma dubitatum</i>	capivara, cavalo
	<i>Rhipicephalus sanguineus</i>	cão
<u>3</u>	<i>Anocentor nitens</i>	cavalo
	<i>Boophilus microplus</i>	bovino

Grupo 1: freqüentemente observados picando homem, principais responsáveis pelo estabelecimento e manutenção dos focos de FMB (ciclo zoonótico). Grupo 2: Com baixa antropofilia, mas com potencial de transmissão, responsáveis pela manutenção de ciclos enzoóticos, principalmente em ambiente silvestre, rural ou peri-urbano / urbano. Grupo 3: Não observados picando homem, responsáveis pela manutenção do ciclos enzoótico em ambiente rural e peri-urbano.

## Quais são os animais mais importantes para o ciclo das riquetsias/vetores?

- Equídeos
- Canídeos
- Bovídeos
- Roedores
- Marsupiais
- Primatas



SVS Secretaria de Vigilância em Saúde

ROCRUZ Fundação Oswaldo Cruz

Ministério da Saúde BRASIL PAÍS BICO E PAIXÃO SEM POBREZA

Obs. Perigo de introdução da doença por introdução de espécime animal sem histórico sanitário conhecido considerando que os carrapatos estão amplamente difundidos.

## O papel da capivara no ciclo da Febre Maculosa:

### Capivaras sofrerão eutanásia em Campinas para combater febre maculosa 23

Maria Fernanda Ribeiro  
Especial para o UOL Notícias  
Em Campinas (SP)

07/03/2011 | 07h00

César Rodrigues/AE



Capivara que será sacrificada em Campinas



## O papel da capivara no ciclo da Febre Maculosa:

- A capivara é hospedeiro amplificador da bactéria causadora da febre maculosa.

- Segundo Labruna (pesquisador da USP):

*"Quando uma capivara é infectada, ela se tornará transmissora da bactéria durante 2 a 3 semanas, período chamado de bacteremia. Se um carrapato estrela não contaminado mordê-la, ele será infectado e se tornará também um transmissor da bactéria". (estudo - 20% dos carrapatos em 30 dias)*

*"No caso das fêmeas de carrapato infectadas, ocorrerá a transmissão transovariana: os ovos ficarão contaminados e as larvas já nascerão transmissoras".*

*"O aumento da população de capivaras acompanha o aumento de registros de casos da doença". (crescente nos últimos anos)*



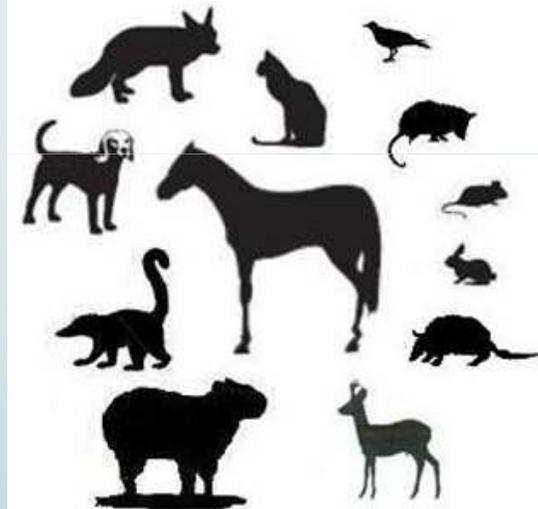
## O papel da outros animais no ciclo da Febre Maculosa:

Outros animais como os equideos, roedores e marsupiais estão envolvidos no ciclo da transmissão da Febre Maculosa (como hospedeiros e amplificadores)

### AMPLIFICADORES



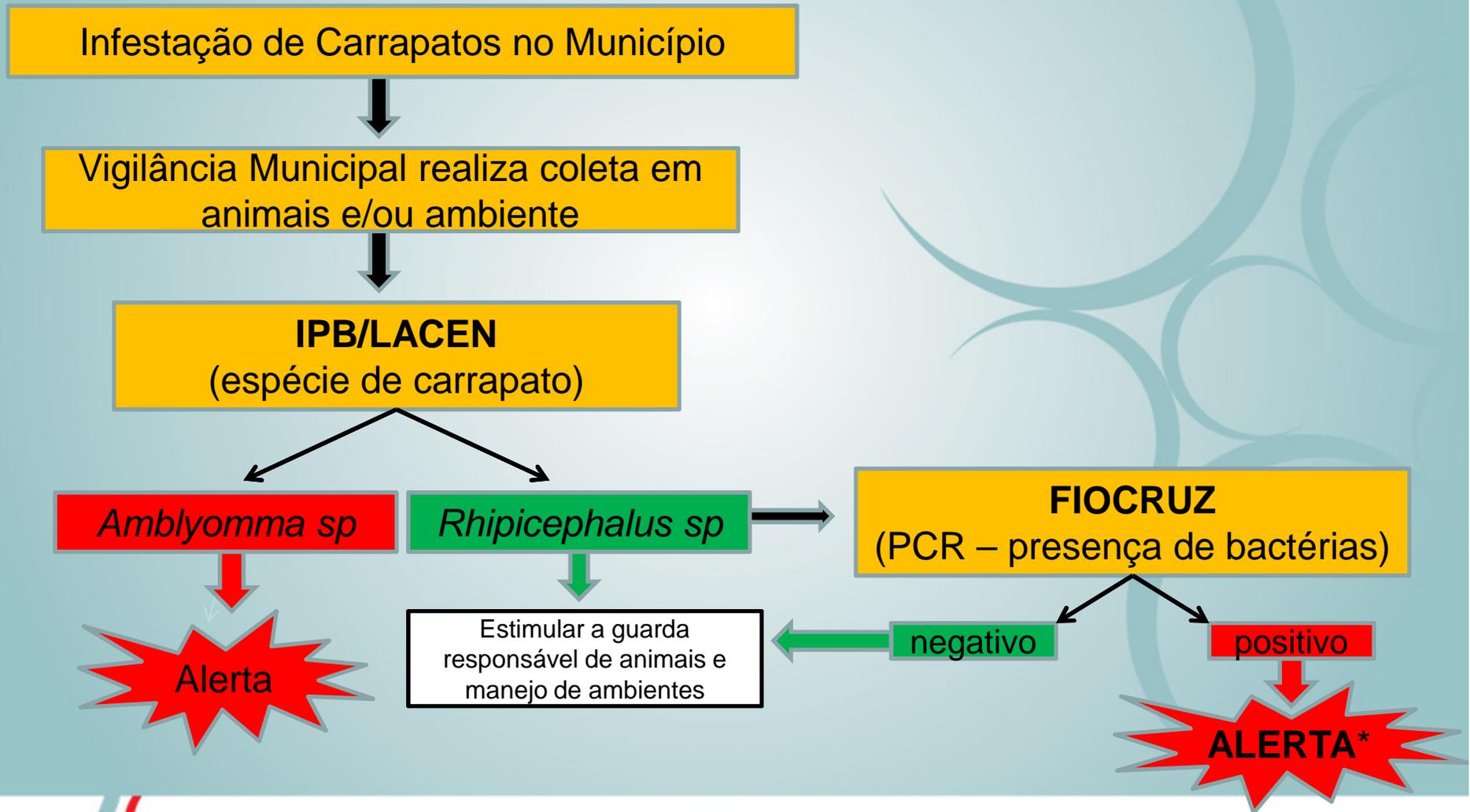
IMPORTÂNCIA NA  
ECOLOGIA E EPIDEMIOLOGIA  
DA DOENÇA



NO RS ENVOLVIDOS NO CICLO???  
Ainda em fase de estudo



## Como proceder mediante infestação de carrapatos no Município?



## Vigilância da Febre Maculosa

### Como coletar amostras:

#### A amostra:

##### -Potenciais vetores em hospedeiros:

Busca visual

##### -Potenciais vetores em ambiente:

Técnica de arrasto

Técnica da flanela fixa para carrapatos

Técnica de armadilha de CO<sub>2</sub> (Dióxido de Carbono)

Técnica de aspiração

Técnica da armadilha iluminada para pulgas:

Busca visual

##### Coleta e transporte de material biológico de potenciais hospedeiros.

- Punção venosa



ORIENTAR OS SERVIÇOS DE SAÚDE PARA QUE COLETEM CARRAPATOS  
FIXADOS EM PESSOAS:



BUSCA POR CARRAPATOS EM ANIMAIS:



BUSCA POR CARRAPATOS NO AMBIENTE:



BUSCA POR CARRAPATOS NO AMBIENTE:



BUSCA POR CARRAPATOS NO AMBIENTE:



BUSCA POR CARRAPATOS NO AMBIENTE:



## Febre Maculosa



Bárbara Stenzel – DVAS - SES/RS

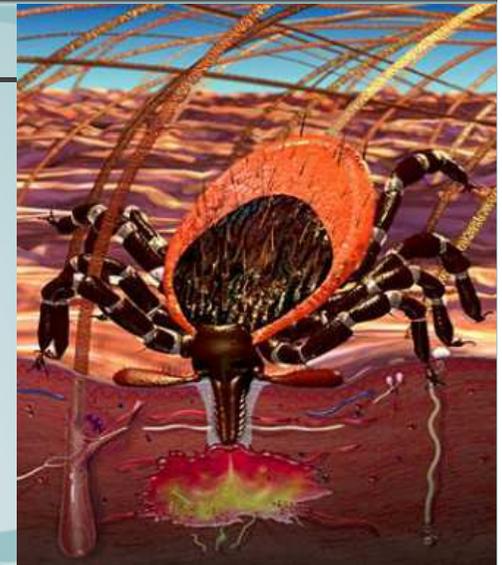




## Retirando o carrapato do corpo:

- Ao andar em matas e campos fazer inspeção criteriosa em todo o corpo (a cada 3 horas);
- Retirar o carrapato com pinça;
- Nunca estourá-lo;
- Deve ser encaminhado à secretaria de Saúde Municipal (para preenchimento de ficha de coleta e encaminhado ao LACEN);

Para a detecção de riquetsia no carrapato é necessário que o mesmo seja conservado em **álcool isopropílico** .



## Como se prevenir das doenças transmitidas por carrapatos?

- Realizar controle de carrapatos nos hospedeiros:
  - catação;
  - escovação;
  - produtos químicos (com orientação de médico veterinário).
- Controle de carrapatos no ambiente:
  - limpeza;
  - calor;
  - arrasto;
  - armadilhas;
  - produtos químicos (uso racional).
- Principalmente pela PREVENÇÃO.



## Como se prevenir das doenças transmitidas por carrapatos?

- educação em saúde;
- utilização de EPIs;
- evitar uso de roupas escuras ao andar em matas e campos (as roupas claras facilitam a visualização dos carrapatos);
- Colocar a barra das calças dentro das meias e calce botas de cano mais alto (uso de fita colante);
- inspecionar bem o corpo pelo menos a cada 3 horas;
- fazer a retirada correta do carrapato;
- realizar o controle acarológico;
- realizar a vigilância dos ambientes;
- ao entrar em contato com carrapatos ficar atento aos sintomas e lembre-se que esses são parecidos aos de outras doenças comuns. (procure o serviço médico e informe que entrou em contato com região de matas/campos ou com o carrapato).



**OBRIGADA!!!**

**CONTATO**

**E-mail: [ECTOPARASITOS@SAUDE.RS.GOV.BR](mailto:ECTOPARASITOS@SAUDE.RS.GOV.BR)**



Bárbara Stenzel – DVAS - SES/RS

