

O que são carrças (de corpo duro!)

- **São aracnídeos de médias dimensões**
 - Possuem 4 pares de patas salvo enquanto larvas
 - Larvas com 3 pares de patas
- **São parasitas hematófagos obrigatórios**
 - Fixam-se ao hospedeiro por meio das peças bucais
 - Sugam o sangue!
 - Alimentam-se unicamente no hospedeiro
 - Não bebem água livre
 - Adsorvem a humidade a partir de meios sub-saturados
- **Têm o corpo indistintamente dividido em cefalotórax e abdómen**
- **Têm o corpo achatado dorso-ventralmente**
 - Adaptação típica dos parasitas
- **São ovíparos**
 - Produzem de 3000 a 15000 ovos
- **Apresentam 3 estados evolutivos**
 - Larvas
 - Ninfas
 - Adultos ou imagos



http://www.scifun.ed.ac.uk/pages/about_us/spider.html



www.emporia.edu/biosci/invert/lab6/argas.jpg



Přirodovědecká fakulta Masarykovy univerzity Brno,
<http://www.sci.muni.cz/ksfz/imuno.html>



www.alaw.org/images/hhmite3.gif



www.higiene.edu.uy/ciclipa/parasito/Sarcoptes.jpg



www.reumaliitto.fi/images/1xodes%2520ricinus.jpg

Porquê o estudo das carraças

- **Redução dos custos humanos**
 - Diminuição da frequência de incapacitação parcial, total ou morte dos seres humanos
 - Custos afectivos e emocionais
 - Perda de horas de trabalho
 - Custos acrescidos na intervenção médica e medicamentosa
- **Redução das populações nos hospedeiros**
 - Adaptação do tratamento nos animais às condições do parasita
 - A dinâmica das carraças, as interacções, o número e tipo de espécies presentes, é sempre típica dum meio específico
 - Redução da frequência de aparecimento de resistências
 - Diminuição dos custos de intervenção nos animais
- **Melhorar a intervenção no meio**
 - Redução dos custos ecológicos decorrentes da intervenção no ambiente
 - Redução dos custos monetários de intervenção no meio
- **Conhecimento !**

Acção nociva das carraças

- **Espoliação de sangue decorrente da hematofagia**
 - Particularmente importante no bem estar e na produção animal em regime extensivo
- **Introdução no organismo hospedeiro de agentes patogénicos**
 - Importante em Saúde Pública e no bem estar e produção animal
 - Vírus
 - Bactérias em sentido lato
 - Protozoários parasitas
- **Inoculação de neurotoxinas**
- **Desvalorização dos couros pela formação de tecido cicatricial**
 - Particularmente importante nas indústrias associadas

Como as carraças transmitem os agentes patogénicos

- **Picada**
 - É a forma corrente de transmissão dos agentes patogénicos pelas carraças
- **Defecação**
 - Forma pouco usual
 - Típica da transmissão dos agentes patogénicos transmitidos pelas pulgas
 - O animal defeca durante o acto alimentar
 - Dá-se a infecção caso haja discontinuidades na pele nas proximidades
 - » Acto de coçar
- **Esmagamento**
 - Ocorre quando os fluidos corporais e o conteúdo intestinal é espalhado sobre feridas abertas
 - Acto de coçar
- **Deglutição**
 - Através da parede intestinal

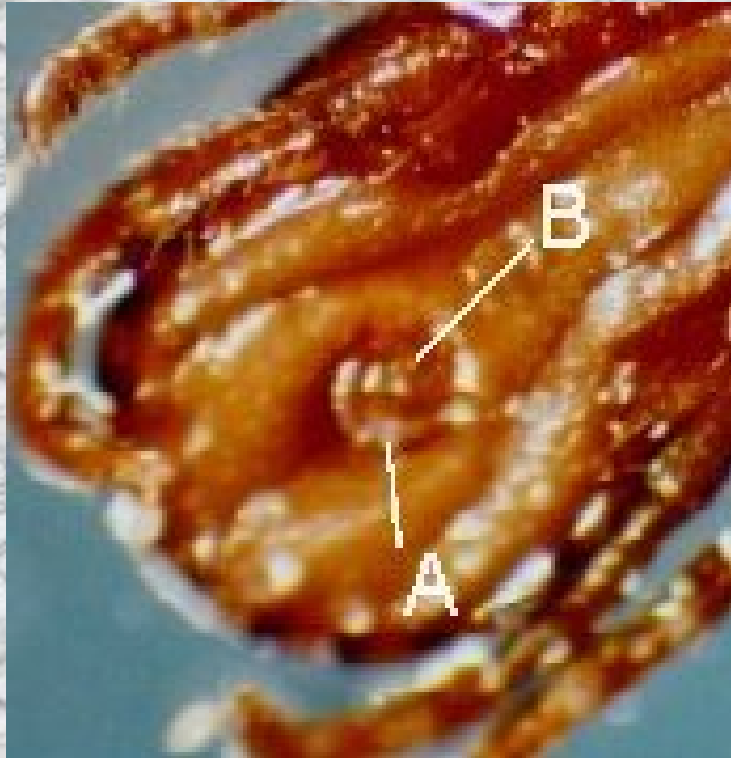
Moléculas que as carrças inoculam enquanto estão ligadas aos hospedeiros

- **Moléculas que inoculam:**
 - Moléculas imunomodulatórias
 - Moléculas anticoagulantes
 - Moléculas inflamatórias
 - Neurotoxinas
- **Paralisia causada pelas carrças**
 - Fêmeas de algumas espécies
 - » *Dermacentor* sp
 - » *Amblyomma* sp
 - » *Ixodes* sp - Tem especial importância para a ilha da Madeira *Ixodes ricinus*
- **Pode ser fatal caso a carrça não seja localizada e removida**
 - É necessária uma fixação:
 - » Mínima de 2 dias
 - » Máxima de 7 dias

Algumas características usadas na diagnose da ixodoidea

- **Posição do sulco anal**
 - Rodeando a ânus pela frente
 - Rodeando o ânus por detrás
- **Presença ou ausência de olhos**
- **Tipo de rostro**
 - Tamanho e aspecto dos palpos
 - Rostro curto
 - Rostro comprido
- **Aspecto da base do capítulo**
- **Aspecto do escudo dorsal**
- **Tipo de coxas**
- **Tipo de tarsos**
- **Festões**
 - Presença
 - Ausência
 - Aspecto
- **Ornamentações**
 - Localização
 - Tipo
- **Há gêneros de mais fácil identificação específica do que outros**
 - Os machos são sempre mais fáceis de identificar do que as fêmeas
 - Machos escudo: com escudo dorsal completo
 - Fêmeas: com escudo dorsal na parte anterior
 - As ninfas são por vezes de identificação específica difícil
 - Distinguem-se das fêmeas pela ausência de abertura genital
 - As larvas são sempre de difícil identificação ao nível do taxon espécie
 - Têm 3 pares de patas

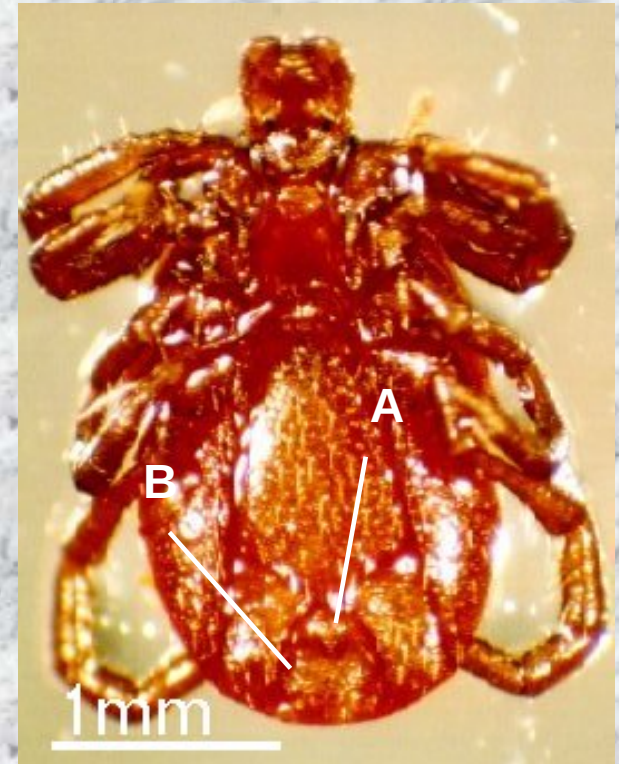
Posição do sulco anal



Outros géneros de carraça

B – Sulco anal

A – ânus

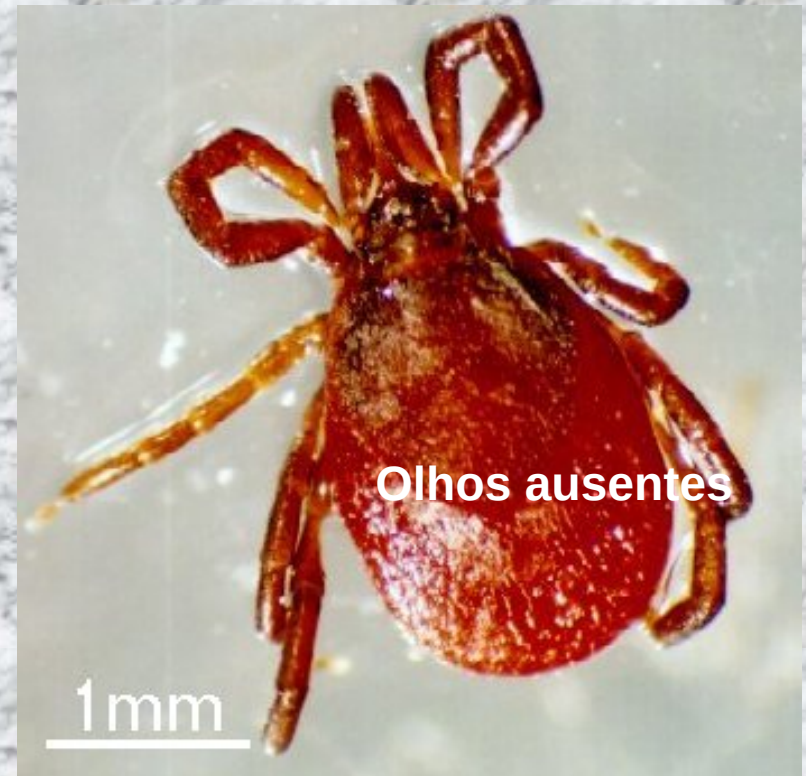
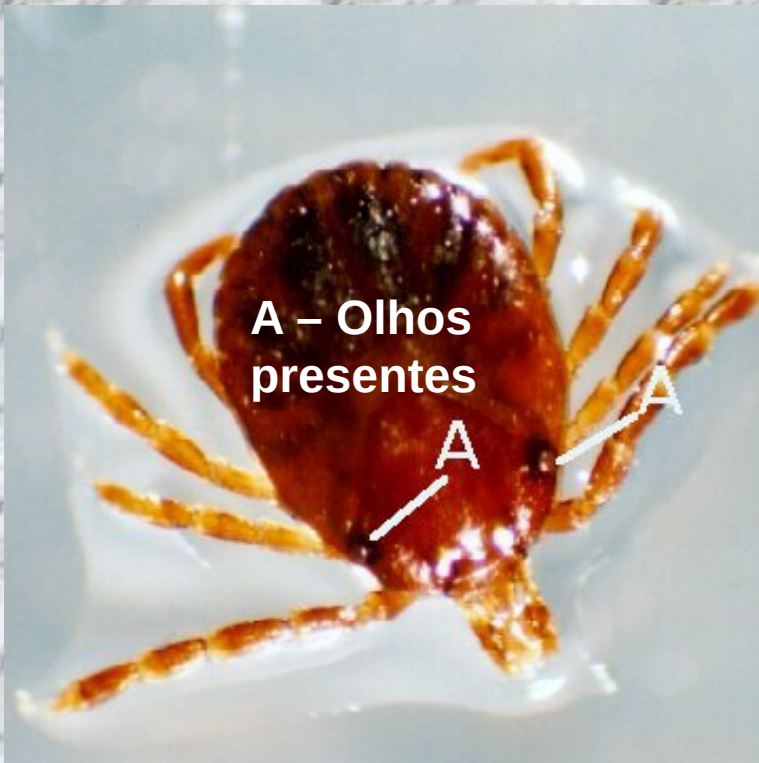


Ixodes sp

Universidade de Lincoln
Frank L. Ruedisueli
Identificação de carraças

http://webpages.lincoln.ac.uk/fruedisueli/FR-webpages/parasitology/Ticks/TIK/tick-key/ixodes_adult.htm

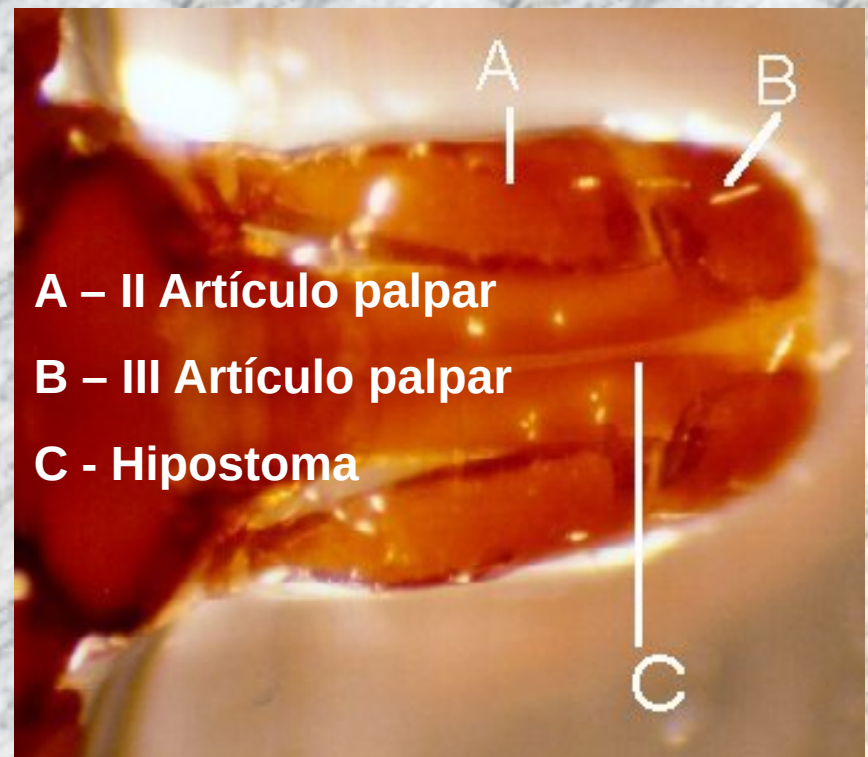
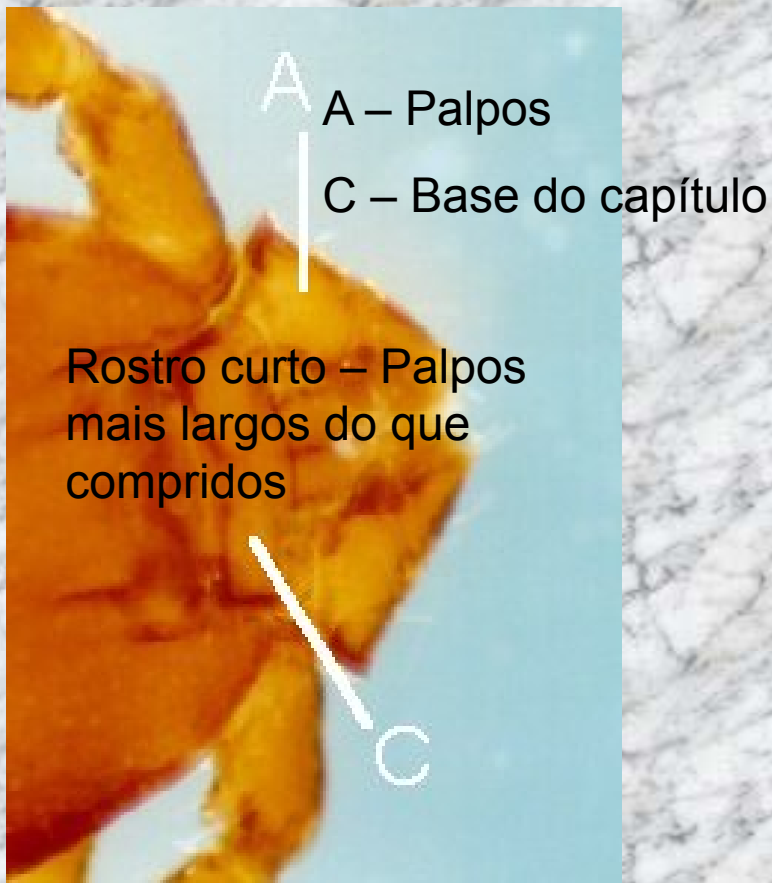
Presença de olhos



Universidade de Lincoln
Frank L. Ruedisueli
Identificação de carraças

http://webpages.lincoln.ac.uk/fruedisueli/FR-webpages/parasitology/Ticks/TIK/tick-key/ixodes_adult.htm

Tamanho dos palpos



Rostro comprido

Palpos mais compridos do que largos

Universidade de Lincoln
Frank L. Ruedisueli
Identificação de carraças

http://webpages.lincoln.ac.uk/fruedisueli/FR-webpages/parasitology/Ticks/TIK/tick-key/ixodes_adult.htm

Festões

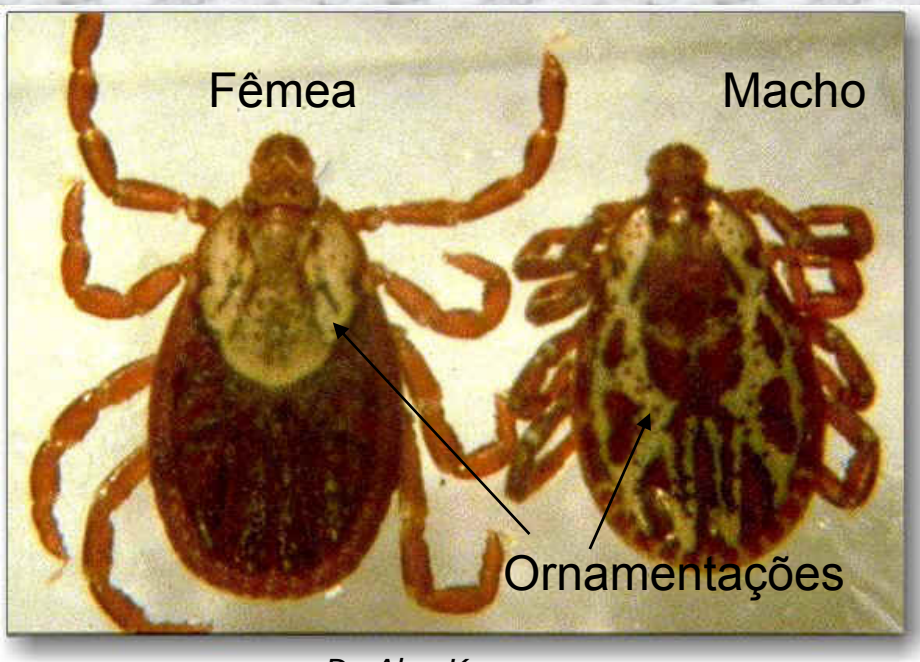


Universidade de Lincoln
Frank L. Ruedisueli
Identificação de carraças

http://webpages.lincoln.ac.uk/fruedisueli/FR-webpages/parasitology/Ticks/TIK/tick-key/ixodes_adult.htm

Localização das ornamentações

Dermacentor Sp.



Dr. Alan Kocan

Copyright© 1999 Oklahoma State University College of

Veterinary Medicine

http://www.cvm.okstate.edu/instruction/mm_curr/parasitology/images/6DermacentorTicks.jpg



Universidade de Lincoln

Frank L. Ruedisueli

Identificação de carraças

http://webpages.lincoln.ac.uk/fruedisueli/FR-webpages/parasitology/Ticks/TIK/tick-key/ixodes_adult.htm

Tipos de ornamentação



Universidade de Lincoln
Frank L. Ruedisueli
Identificação de carraças
http://webpages.lincoln.ac.uk/fruedisueli/FR-webpages/parasitology/Ticks/TIK/tick-key/ixodes_adult.htm

Espécies de carraça presentes na Ilha da Madeira

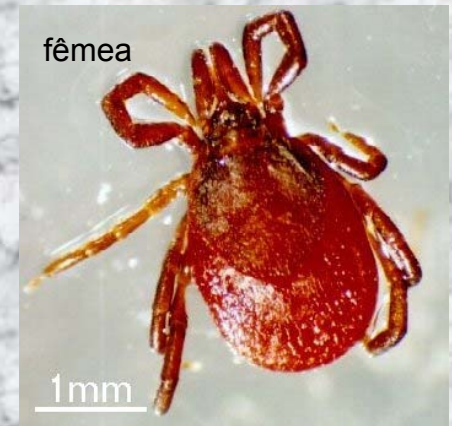
- *Ixodes ricinus* (Linnaeus, 1758)
- *Haemaphysalis punctata* Canestrini & Fanzago, 1877
- *Rhipicephalus sanguineus* (Latreille, 1806)
- *Rhipicephalus bursa* Canestrini & Fanzago, 1877
- *Rhipicephalus turanicus* Pomerantzev, Matikasvili & Lototzki, 1940
- *Rhipicephalus (Boophilus) annulatus* (Say, 1821)
- *Hyalomma lusitanicum* Koch, 1844

Características do Género *Ixodes* Latreille, 1795

- Sulco anal rodeando anteriormente o ânus
- Olhos ausentes
- Palpos mais compridos do que largos
- Não ornamentados
- Festões ausentes

Fonte:
http://webpages.lincoln.ac.uk/fruedisuei/FR-webpages/parasitology/Ticks/TIK/tick-key/boophilus_adult.htm

Ixodes ricinus



Ixodes ricinus (Linnaeus, 1758)

- **Espécie profundamente higrófila**
- **Ciclo de vida**
 - **Trifásico** (ou de 3 hospedeiros)
 - Cada estado evolutivo abandona o hospedeiro após a repleção
 - **Politrópico**
 - Hospedeiros da mesma espécie ou de espécies diferentes
 - **Exófilo**
 - Abandono do hospedeiro fora dos locais de repouso deste
- **Alimentam-se em mamíferos, aves e répteis**
 - Têm muito pouca especificidade para o hospedeiro
 - Fixam-se facilmente no Homem
- **Dispersão fácil por meio das aves**
 - Está infirmada a dispersão por meio das aves desde a costa Sul do mar Mediterrâneo até às costas do mar Báltico

Os estados evolutivos de *I. ricinus*



Fêmea repleta

www.uku.fi/~holopain/stt/Ixodes-ricinus.jpg

Jarmo Holopainen (Jarmo.Holopainen@uku.fi)

14.09.2005

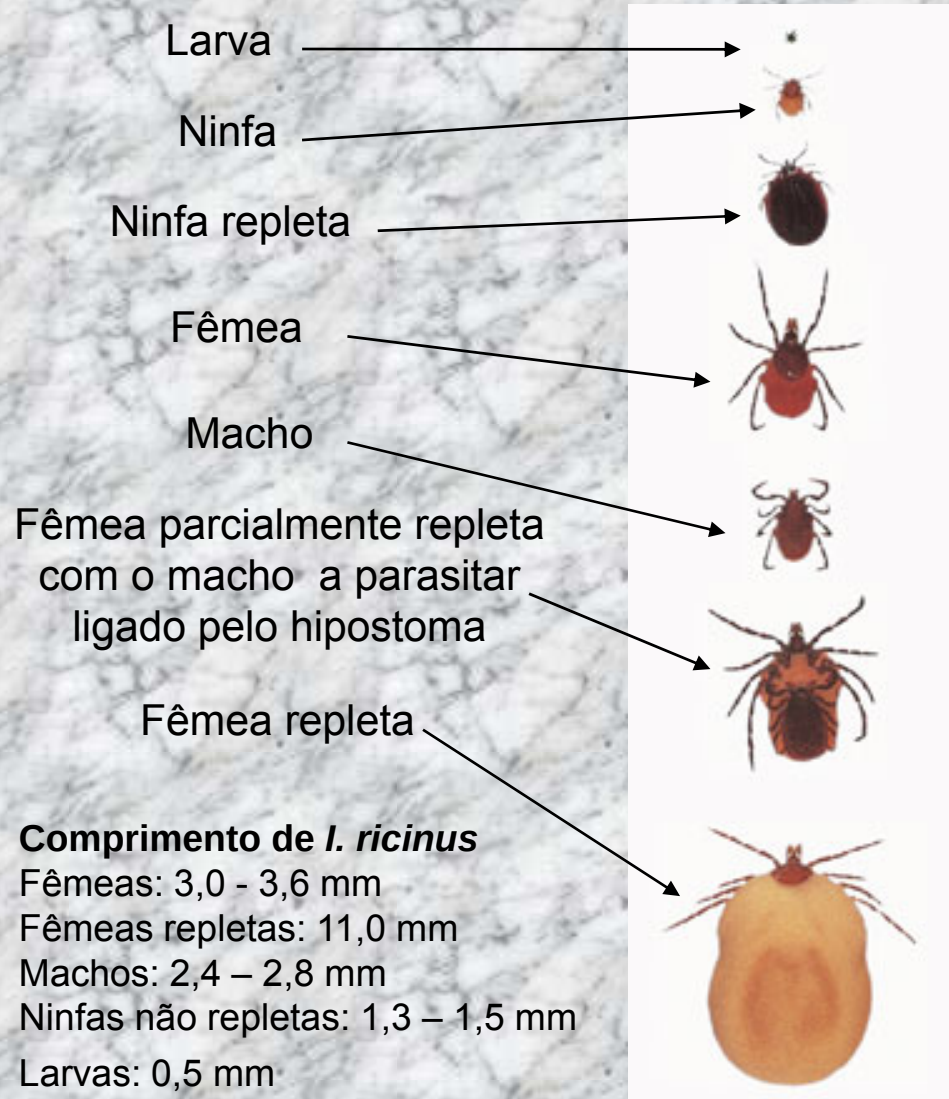
Em certas circunstâncias as ninfas *I. ricinus* deslocam-se horizontalmente para o hospedeiro em função do seu odor

Crooks & Randolph, 2006



Fêmea na vegetação em posição de emboscada

<http://maladies-a-tiques.ifrance.com/Ixodes%2520ricinus%2520femelle.jpg>



Baxter vaccines

http://www.baxtervaccines.com/sixcms_upload/media/51/figure_4.jpg

Particularidades do ciclo de vida de *I. ricinus*

A cópula pode dar-se antes da fixação da fêmea ao hospedeiro

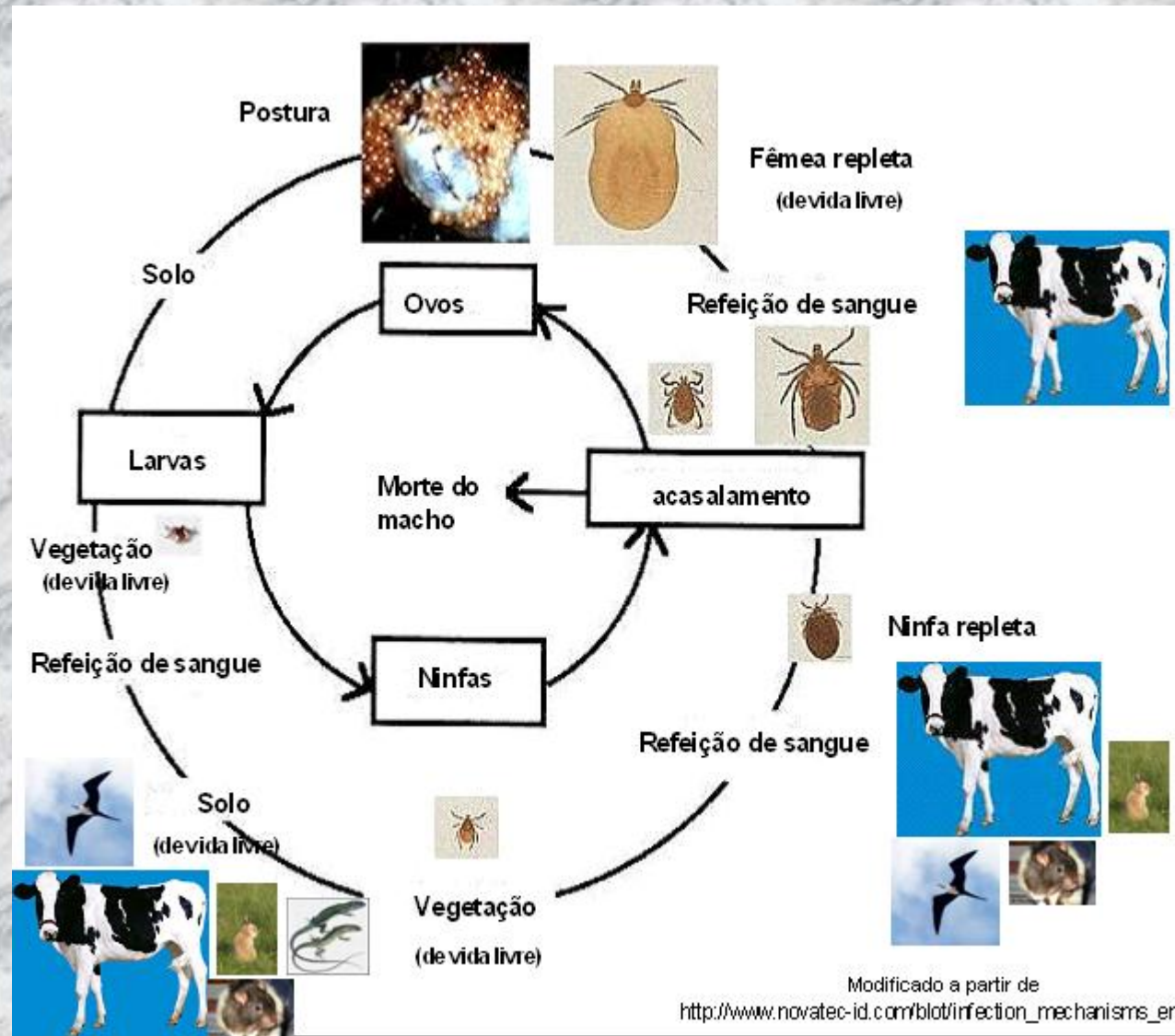
Cada fêmea pode originar até 15000 ovos

Ciclo de vida dependente da temperatura e da humidade

- O ciclo de vida pode demorar 3 anos a cumprir-se nas zonas frias do Norte da Europa

Sujeita a diapausa morfogénica

Sujeita a diapausa comportamental



Hospedeiros de *I. ricinus*

Ilha da Madeira

- *Bos taurus* Bovinos
- *Ovis aries*
- *Capra hircus*
- *Canis familiaris*
- *Felis catus*
- *Homo sapiens*
- *Oryctolagus cuniculus*

Fonte: Almeida, 1997

- *Lacerta duguesii*
- *Rattus rattus*
- *Rattus norvegicus*
- *Mus musculus*
- *Oryctolagus cuniculus*

Fonte: Mathuschka et al. 1994

Competência dos hospedeiros para a transmissão de *Borrelia burgdorferi*

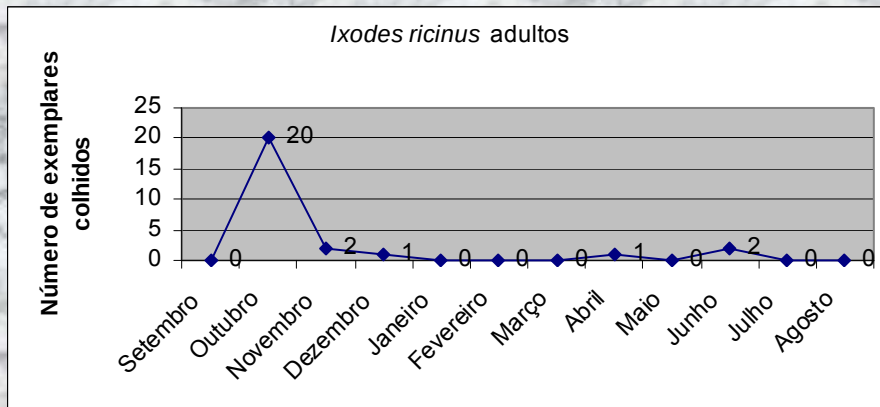
- **Gado**
 - *Bos taurus* – Considerado competente - Burgess *et al.* (1987)
 - Não foram colhidos *I. ricinus* infectados (larvas, ninfas e imagos) em bovinos e ovinos madeirenses (Matuschka *et al.*, 1994)
 - Sugere-se que os gados não são reservatório significativo da espiroqueta (Gray *et al.*, 1995)
- **Carnívoros domésticos**
 - *Canis familiaris* – Considerado competente
 - Desenvolve a doença (Anderson, 1991)
 - São referidos como um elemento efectivo na determinação do risco humano de infecção por *B. burgdorferi* (Duncan *et al.*, 2004)
 - *Felis catus* – Considerado competente
 - Não é comum o desenvolvimento da borreliose clínica (Burgess, 1992)
- **Roedores**
 - *Rattus rattus* e *R. norvegicus* - os suportes essenciais da espiroqueta na ilha da Madeira (Matuschka *et. al.* 1994)
- **Logomorfos**
 - Os coelhos ferais madeirenses podem albergar a espiroqueta (Matuschka *et. al.* 1994)
- **Aves**
 - Algumas espécies são competentes (Anderson & Magnarelli, 1984)
 - Outras podem ser activamente incompetentes
 - *T. merula* (melro preto)
 - Eliminam a espiroqueta nas carraças infectadas (Matuschka & Spielman, 1992)
- **Répteis**
 - Considerados passiva ou activamente não competentes

Hospedeiros e distribuição de *I. ricinus*

- **Os roedores parecem ter uma grande importância na repleção das ninfas**
 - Parece ser significativa a associação entre adultos e a ausência de vestígios de bovinos, ovinos, caprinos, canídeos e cunídeos
- **Os ruminantes parecem ser os principais responsáveis pela repleção das larvas**
 - Parece ser significativa a associação entre a presença de ninfas e a presença de vestígios de gado bovino
- **Ocorre desde as cotas mais baixas até pelo menos aos 1400 m de altitude**
 - Não se pode considerar que exista um qualquer patamar de altitude onde seja mais frequente
- **Não há padrão consistente em relação à vegetação**
 - Depende da humidade embora aprecie a vegetação herbácea densa
- **Não se encontra associado a nenhuma das áreas estudadas**
 - Zona Urbana, Zona Urbano – rural, Zona rural e Zona florestal
 - *Mas em alguns locais encontra-se nos pátios e jardins e mesmo dentro das casas!*
- **Está presente em todos os concelhos da ilha**
 - A frequência da presença de carraças varia com o concelho
 - Os concelhos de Porto do Moniz e da Calheta merecem uma especial atenção
 - O Concelho da Ponta do Sol merece alguma atenção
 - A presença de *I. ricinus* é reduzida nos concelhos de Santa Cruz e Santana
- **Ocorre durante todo o ano**
 - Adultos mais frequentes no inverno
 - Ninfas durante todo o ano

Presença mensal de *I. ricinus*

Calheta - 300 m de altitude



✓ Presença de Imagos

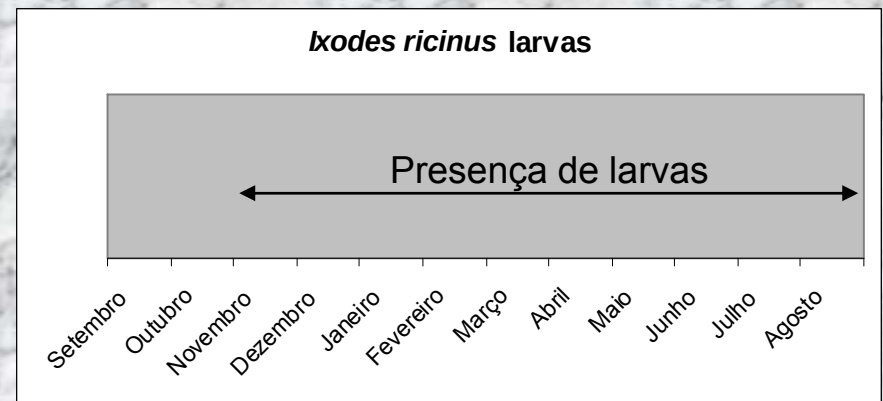
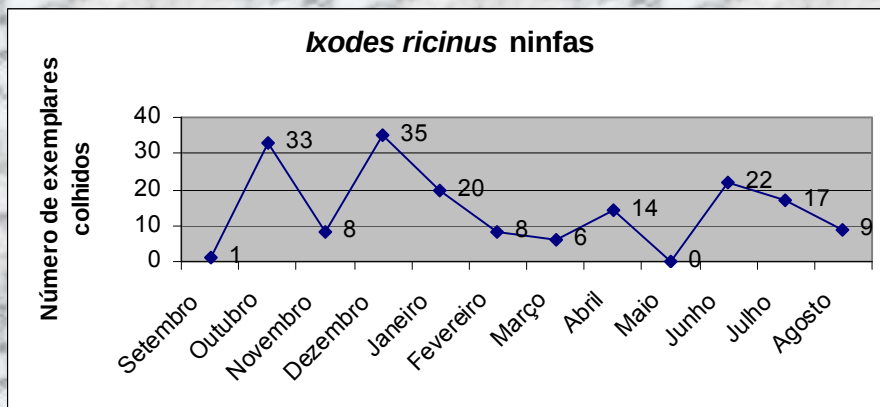
- Início do Outono
- Residual durante o ano

✓ Presença de ninfas

- Durante todo o ano

✓ Presença de larvas

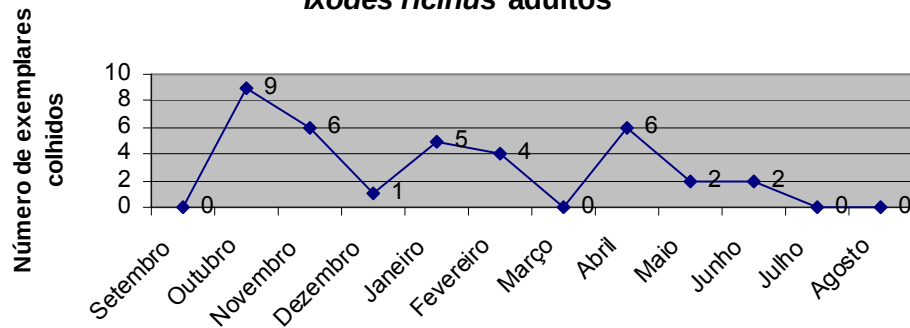
- ✓ De Novembro a Agosto



Presença mensal de *I. ricinus*

Porto do Moniz - 820 m de altitude

Ixodes ricinus adultos



✓ Presença de Imagos

➤ Ausentes do meio no Verão

✓ Presença de ninfas

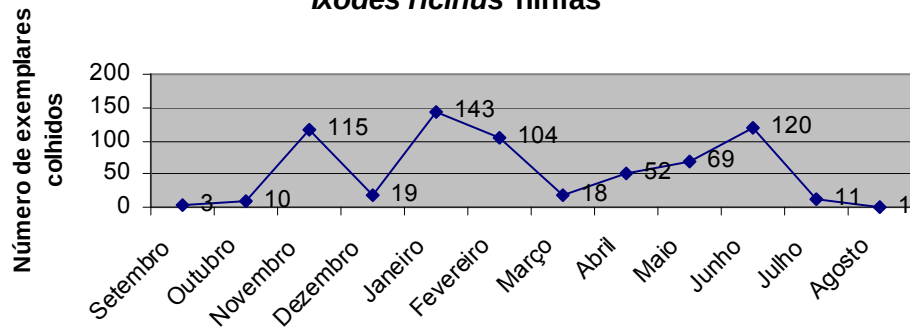
➤ Durante todo o ano

✓ Presença de larvas

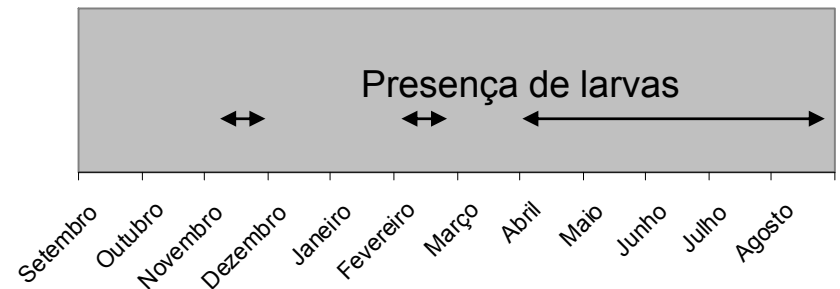
✓ De Abril a Agosto

✓ Em Novembro e Fevereiro

Ixodes ricinus ninfas



Ixodes ricinus larvas



Padrão de ocorrência de *I. ricinus* no meio

- **Adultos:**

- $\chi^2 = 99,846$; g.l. = 3; significativo ao nível de significância 0,01
- Rejeita-se a hipótese nula de que os dados ajustam-se a uma distribuição binomial negativa
 - Índice de Green = 0,047
 - O índice aponta para uma distribuição aleatória

- **Ninfas :**

- $\chi^2 = 10,937$; g.l. = 3; não significativo
- Não se pode rejeitar a hipótese nula de que os dados ajustam-se a uma distribuição binomial negativa
- Pode admitir-se que as ninfas aparecem dum modo agrupado
 - Índice de Green = 0,103
 - O índice aponta para uma distribuição moderadamente agrupada

As ninfas são o estado evolutivo mais importante na transmissão de agentes patogénicos ao Homem

Parasitismo humano por carraças na ilha da Madeira

- **Universo estudado:** População rural do concelho de Machico
- **Tamanho da amostra usada:** 11 indivíduos
- **Frequência de respostas positivas:** 45%
- **Limite superior de confiança a 95%:** 73%
- **Limite inferior de confiança a 95%:** 19%
 - Estudo descontinuado pela notória falta de colaboração das populações
- **O valor inferior do limite de confiança da probabilidade é significativo**
 - O valor do limite de confiança é sempre válido independentemente do tamanho da amostra. Com o aumento do tamanho da amostra os limites de confiança superior e inferior só convergem assintoticamente para a probabilidade!
 - Assim pelo menos 19% da população rural madeirense é picada por carraças
- Pela sua antropofilia suspeitam-se de 2 espécies:
 - *I. ricinus* e *Rhipicephalus sanguineus*
- **As pessoas não sabem com devem retirar as carraças**
 - **Desconhecem a sua capacidade patogénica. Não se protegem**

Como protegermo-nos das carraças

- **Sair para o campo sempre com roupa de cor clara**
- **Usar sempre calças apertadas na perna**
 - Com um elástico, tipo militar
 - Colocada a perna da calça dentro das meias de canhão alto
- **Usar sempre camisas de manga comprida e apertadas no pulso**
- **Usar nas áreas expostas um repelente para insectos**
 - Dietiltoluamida DEET é considerado o melhor
- **Usar um repelente próprio para a as roupas**
- **Periodicamente inspeccionar a roupa e retirar as todas as carraças que encontrar**
- **Mesmo acampado, antes de dormir**
 - Desnudar-se e inspeccionar minuciosamente o corpo
- **Manter os animais de estimação sempre livres de carraças**
 - Nunca remover as retirar com as mão desprotegidas
- **Caso se encontre uma carraça fixada no corpo deve-se retirá-la de imediato**
 - Se necessário (de preferência!) procurar o auxílio médico
- **Nunca deitar a carraça fora**
 - Guardá-la viva num tubo humedecido (de preferência!) ou em álcool a 70%
 - Enviar o exemplar para identificação e análise
- **Estar bem atento ao aparecimento de sintomas tipo gripal**

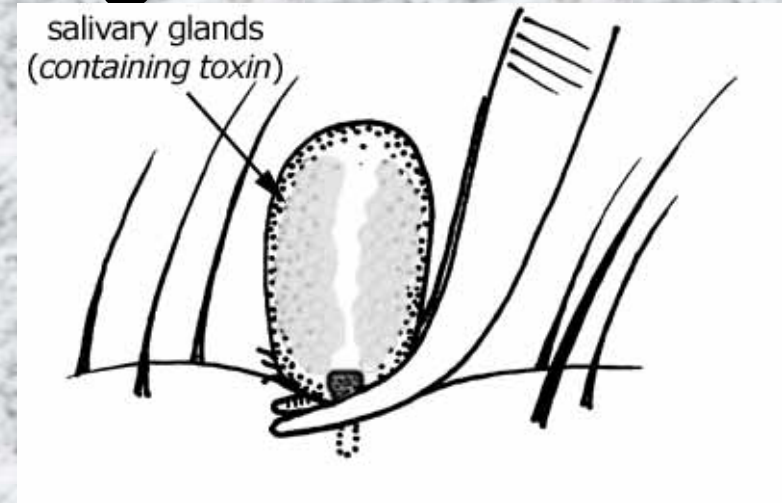
Material a usar na remoção das carraças

- Usar o material normal
 - Luvas, etc.
- Usar pinças de bicos muito finos
 - Tipo pinça de relojoeiro, de pontas tornadas rombas
 - Existe algum material comercial específico
 - É eficiente na remoção dos imagos
 - Não tem quaisquer mais-valia no que concerne à remoção das ninfas
 - É inútil para pessoal habilitado
- O uso de vaselina, éter, ou de qualquer material de remoção alternativo, **é incorrecto**
 - **Não se deve perturbar a carraça**
- Pode ser conveniente o uso duma lupa cirúrgica

Material comercial



Remoção de imagos e ninfas



1 - Distender a pele do paciente na zona de fixação

2 – Prender a carraça pela **base do capítulo**

- **Nunca** pressionar o podossoma

3 – Sem rodar, **puxar firme, suave e continuamente** até a carraça se soltar

4 – Verificar se o **capítulo está completo**

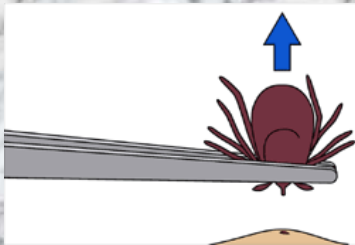
5 - Verificar se a ferida está **completamente** limpa - sem resquícios de “cimento”.

Este pode ser fonte de inflamação adicional

6 – Limpar a ferida com um anti-séptico

7 – Colocar a carraça em álcool a 70%

8 - Endereçar à D.S.V. Funchal para identificação específica



<http://www.lawestvector.org/images/tickremdo.gif>

http://www.cdc.gov/ncidod/dvbid/lyme/ld_tickremoval.htm

Dificuldades na extracção dos imagos e ninfas

- A base do capítulo pode não estar bem evidenciada
 - Comum em *Ixodes* sp
 - Fêmeas
 - Ninfas



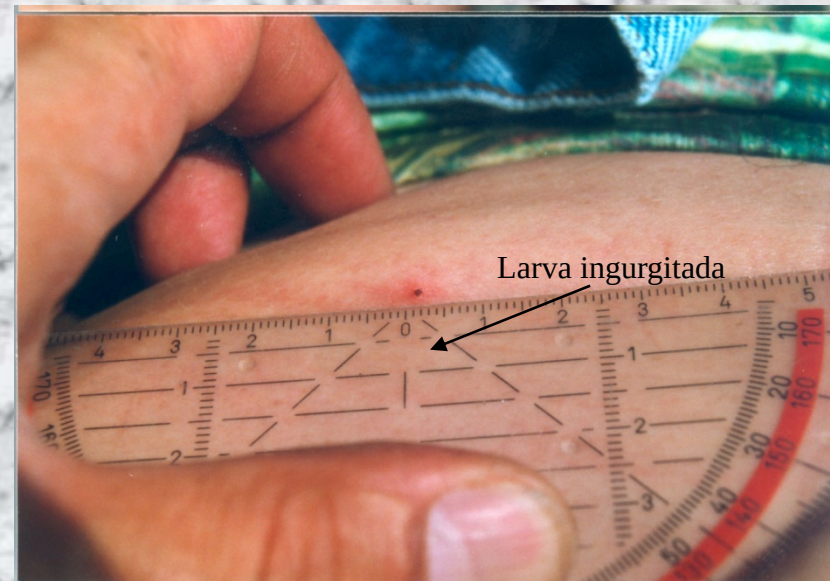
A forma lanceolada do corpo de *I. ricinus* propicia uma fixação muito profunda

- É fácil o capítulo ficar no hospedeiro



Remoção de grande número de larvas

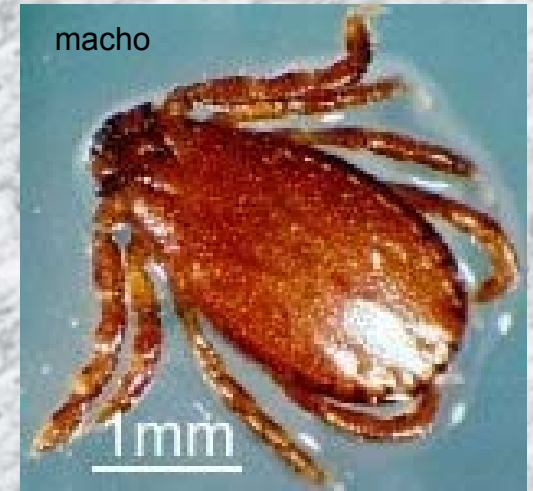
- As larvas podem aparecer num paciente em grande número, centenas de indivíduos
 - É comum em *I. ricinus*
 - Já aconteceu pelo menos um caso na ilha da Madeira
- Para retirar larvas em grande número
 - Recomenda-se banhar a área durante 30 m em água com chávena de bicarbonato de sódio NaHCO_3



Características do Género *Haemaphysalis*

- Sulco anal rodeando o ânus por detrás
- Olhos ausentes
- Rostro curto
 - Palpos mais largos do que compridos
- Não ornamentados
- Festões presentes
- Base do capítulo rectangular

Fonte:
http://webpages.lincoln.ac.uk/fruedisueli/FR-webpages/parasitology/Ticks/TIK/tick-key/boophilus_adult.htm



Haemaphysalis leachi



Haemaphysalis punctata Canestrini & Fanzago, 1877

fêmea



macho



Fonte.

<http://www.nhc.ed.ac.uk/images/collections/ticks/hard/image027.jpg>

Fonte: <http://www.maladies-atiques.com/Haemaphysalis%20punctata.jpg>

Haemaphysalis punctata Canestrini & Fanzago, 1877

- **É a segunda carraça mais prevalente na Ilha**
- **Carraça de 3 hospedeiros**
- **Presente no solo durante todo o ano**
 - Adultos
 - Muito activos no Inverno e na Primavera
 - Activos no Outono e minimamente activos no período estival
 - Ninfas
 - Actividade semelhante à dos imagos
 - Mas com uma actividade significativa no estio
- **Ocorre desde as cotas baixas aos picos mais altos**
 - Nunca foi observada abaixo dos 100 m de altitude
- **Foi encontrada nas florestas e nas zonas de pasto de ovinos do Paul da Serra**
 - Evita as áreas mais húmidas e cobertas de vegetação herbácea
 - Não é comum nos meios urbanos

Hospedeiros de *H. punctata*

- Na ilha da Madeira só foi encontrada em *Ovies aries*
 - No Funchal, Santa Cruz (Montado do Pereiro) e Machico
 - Associada à presença de vestígios do gado ovino ao nível de significância 0,01
 - Associada à presença de vestígios de canídeos ao nível de significância 0,05
- Outros hospedeiros
 - Comum nas aves e em pequenos mamíferos
 - Coelhos
- É desconhecida a sua antropofilia
 - Mas pode ficar-se no Homem
 - É importante em Saúde Pública como vector de agentes patogénicos humanos

Características do Sub-gênero *Rhipicephalus* (*Rhipicephalus*)

Rhipicephalus evertsi

- Sulco anal rodeando o ânus por detrás
- Olhos presentes
- Rostro curto
 - Palpos mais largos do que compridos
- Não ornamentados
- Festões presentes
- Base do capítulo hexagonal



Fonte:

http://webpages.lincoln.ac.uk/fruedisueli/FR-webpages/parasitology/Ticks/TIK/tick-key/boophilus_adult.htm

Machos

Rhipicephalus sanguineus
(Latreille, 1806)



Rhipicephalus bursa Canestrini &
Fanzago, 1877



Fêmeas

Rhipicephalus sanguineus
(Latreille, 1806)

Fonte: http://webpages.lincoln.ac.uk/fruedisueli/FR-webpages/parasitology/Ticks/TIK/tick-key/boophilus_adult.htm



Rhipicephalus bursa Canestrini &
Fanzago, 1877



Rhipicephalus sanguineus (Latreille, 1806)

- **Carraça de 3 hospedeiros**
- **Ciclo de vida**
 - Ditrópico e exófilo
 - Imaturos nos roedores
 - Adultos nos carnívoros e bissulcos
 - Monotrópico e endófilo
 - Hospedeiro cão
- **É uma carraça de muito grande antropofilia**
- **Carraça termófila, tipicamente estival**
- **Aparece em actividade no solo a cotas baixas**
 - Nunca colhemos *R. sanguineus* a temperatura médias anuais inferiores a 14,0°C
 - Aproximadamente os 700m de altitude
 - Mostrou-se particularmente activa entre as temperaturas médias anuais de 17,0°C aos 15,5°C
 - Especialmente activa nas zonas da Calheta e Ponta do Sol

Hospedeiros de *R. sanguineus*

- **Hospedeiros onde foi a carraça foi encontrada**
 - Nos cães
 - Funchal e Machico
 - No gado bovino
 - Machico, Calheta e Porto do Moniz
- **Associada ao vestígios**
 - Do gado bovino ao nível de significância 0,05
 - Dos cães ao nível de significância 0,01
- **Outros hospedeiros de *R. sanguineus***
 - Roedores
 - Gado bissulco
- **Carraça muito importante em Saúde Pública**
 - pela sua capacidade como vector de diversos agentes patogénicos
 - Caso da febre botonosa

Rhipicephalus bursa Canestrini & Fanzago, 1877

- Carraça de 2 hospedeiros
- Carraça termófila
 - Mas menos termófila do que *R. sanguineus*
- Carraça tipicamente primaveril e estival
 - Populações residualmente activas no solo no período outonal
 - Activa até ao intervalo de temperaturas médias anuais dos 12,5
 - Aproximadamente os 1000 m de altitude
- Não é particularmente comum nas áreas urbanas

Hospedeiros de *R. bursa*

- **Encontrada em *Bos taurus***
 - Machico
 - Calheta
- **Associada à presença de vestígios do gado bovino ao nível de significância 0,05**
 - Nunca foi por nós encontrada nos cães
 - A associação com os vestígios destes animais não é significativa
- **Outros hospedeiros**
 - *C. hircus*, *O. aries*, *C. familiaris*, *F. catus*, *O. cuniculus*
- **Carraça de antropofilia desconhecida**
 - Pode fixar-se no Homem
 - Pode apresentar importância em Saúde Pública
 - É vector de agentes patogénicos importantes em Saúde Pública

Rhipicephalus turanicus Pomerantzev, Matikasvili & Lototzki, 1940

- **Sabe-se que está descrita para a Madeira**
- **De identificação específica muito difícil**
 - Muito semelhante a *R. sanguineus*
- **É uma carraça termófila**
 - Previsivelmente estival
- **É-nos desconhecida a sua distribuição e prevalência**
- **Tem como hospedeiros**
 - Ovinos, caprinos e bovinos
 - Pode ser encontrada nos cães, gatos e Homem
 - Admite-se que a sua antropofilia e importância em saúde Pública seja semelhante à de *R. sanguineus*



Fonte: www.bostonterrier.ru

Características do Sub-gênero *Boophilus*

- **Sulco anal rodeando o ânus por detrás**
- **Olhos presentes**
- **Rostro curto**
 - Palpos mais largos do que compridos
- **Não ornamentados**
- **Festões ausentes**
- **Base do capítulo hexagonal**

Boophilus decoloratus

Macho



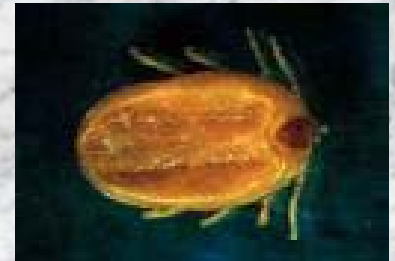
Fêmea



Rhipicephalus (Boophilus) annulatus (Say, 1821)

- **Carraça de um único hospedeiro**
- **Carraça típica do gado bovino**
 - Ausência de hospedeiros alternativos
- **Encontrada na zona de Machico**
- **Pode estar já extinta do meio Madeirense**
- **Sem importância reconhecida em Saúde Pública**
 - Por ser uma carraça dum único hospedeiro
 - Por estar adstrita ao gado bovino

R.(B.) annulatus
fêmea



Fonte: www.biologie.uni-rostock.de

R.(B.) annulatus
macho



Fonte: www.discoverlife.org

Características do género *Hyalomma*

- **Sulco anal rodeando o ânus por detrás**
- **Olhos presentes**
- **Rostro comprido**
 - Palpos bem compridos do que largos
- **Não ornamentados**
- **Festões presentes**

H. lusitanicum
fêmeas



Fotografia do autor

H. lusitanicum Koch, 1844

- **Carraça de 3 hospedeiros**

- Ditrópica e endófila
 - Larvas e ninfas em coelhos
 - Adultos nos bovinos e outros animais
- Típica das zonas secas de pasto do gado, especialmente bovino
 - Identificada somente na zona do Caniçal
- De características primaveris e estivais
 - Activa na Ilha da Madeira durante a Primavera
 - Encontrada entre os 18,5°C aos 17,5°C

- **Carraça de manta**

- Acoita-se por baixo das pedras e em material vegetal
 - Imóvel e com as patas recolhidas sob o abdómen
 - Ao entrar-se numa área densamente infestada esta parece vazia
- Actua como uma carraça caçadora
 - Os indivíduos convergem em grupo para o hospedeiro
 - Mas alguns indivíduos sobem para o topo da vegetação herbácea
 - » Esperam pelo hospedeiro na posição característica das carraças “não caçadoras”
 - » Não se notam quaisquer diferenças morfológicas significativas

- **Pode já estar extinta do meio madeirense**

Hospedeiros de *H. lusitanicum*

- **Hospedeiros dos imagos**

- Bovino
 - O principal suporte das populações de imagos
 - Na ilha da madeira só foi encontrada no gado bovino
 - Está associada aos vestígios de *Bos taurus* ao nível de significância 0,01
- Ovino
 - Afinidade média para os imagos
- Caprino
 - Afinidade de baixa a muito baixa
- Equídeos
 - Afinidade indeterminada
- Homem
 - Baixa a muito baixa afinidade - em mais do que 5 anos de trabalho só houve uma fixação na axila na ilha do Porto Santo

- **Hospedeiros dos imaturos**

- Coelhos
 - Responsáveis pelas populações de imaturos (Cabrita, 2004)
- Ratos
 - Identificados imaturos em *Rattus rattus* (Cabrita, 2004)
- Algumas espécies de aves?

Considerações finais

- São poucas as espécies de carraça presentes na Ilha da Madeira
 - Mas **aparecem sob densidades elevadas**
 - *I. ricinus* durante todo o ano
 - Muito activa nas áreas urbanas e urbano rurais
 - » Encontrada em grande intimismo com o Homem
 - Ninfas sob populações de grande densidade
 - » Sob padrão grupado, o que torna superior o risco para os seres humanos
 - *Rhipicephalus (Rhipicephalus) sp.*
 - Activas no período estival ou primavera e estival
- **Está descrita a presença de *B. burgdorferi* e diagnosticada a doença de Lyme**
 - Nada se sabe sobre a importância dos animais de companhia
 - Em especial os cães e gatos vadios
 - Estão descritos outros agentes patogénicos
- **As pessoas são parasitadas pelas carraças com grande frequência**
 - Desconhecem a sua importância patogénica
 - Não sabem retirar as carraças que os parasitem
 - Retiram-nas usando os meios mais errados
- **A nosso ver é necessário um profundo estudo da Ixodoidea e das suas implicações em Saúde Pública na Ilha da Madeira**

Muito obrigado pela atenção