

V CONGRESSO PORTUGUÊS DE PARASITOLOGIA

23 A 25 DE NOVEMBRO DE 2000

Haemaphysalis punctata (Canestrini & Fanzago,
1877) DA ILHA DA MADEIRA I: UM HABITAT
À ALTITUDE DE 1400 m NO PLANALTO DO
PAUL DA SERRA



VICTOR CARLOS TORRES DE ALMEIDA

INTRODUÇÃO

- Meios característicos mal conhecidos e alvo de controvérsia.
- Capaz de povoar:
 - Zonas de vegetação herbácea
 - Semidesertos
 - Montanhas tipo xerófilo
 - Pastagens não florestadas
 - Pastos acidentados
 - Pinhais
- É mesófila
- Ocorre em meios frios se não forem demasiado húmidos.
- O excesso de calor e de secura é inconveniente.
- São hospedeiros, entre outros, os ruminantes, aves e coelhos.
- O ciclo de vida depende da área geográfica e cumpre-se de 3 a 18 meses.
- Tem diapausa comportamental em todos os estados evolutivos.
- Tem diapausa morfogénica, pelo menos nas fêmeas.
- Repleção muito rápida.
- A postura dos ovos inicia-se de 10 a 20 dias após a ingurgitação.

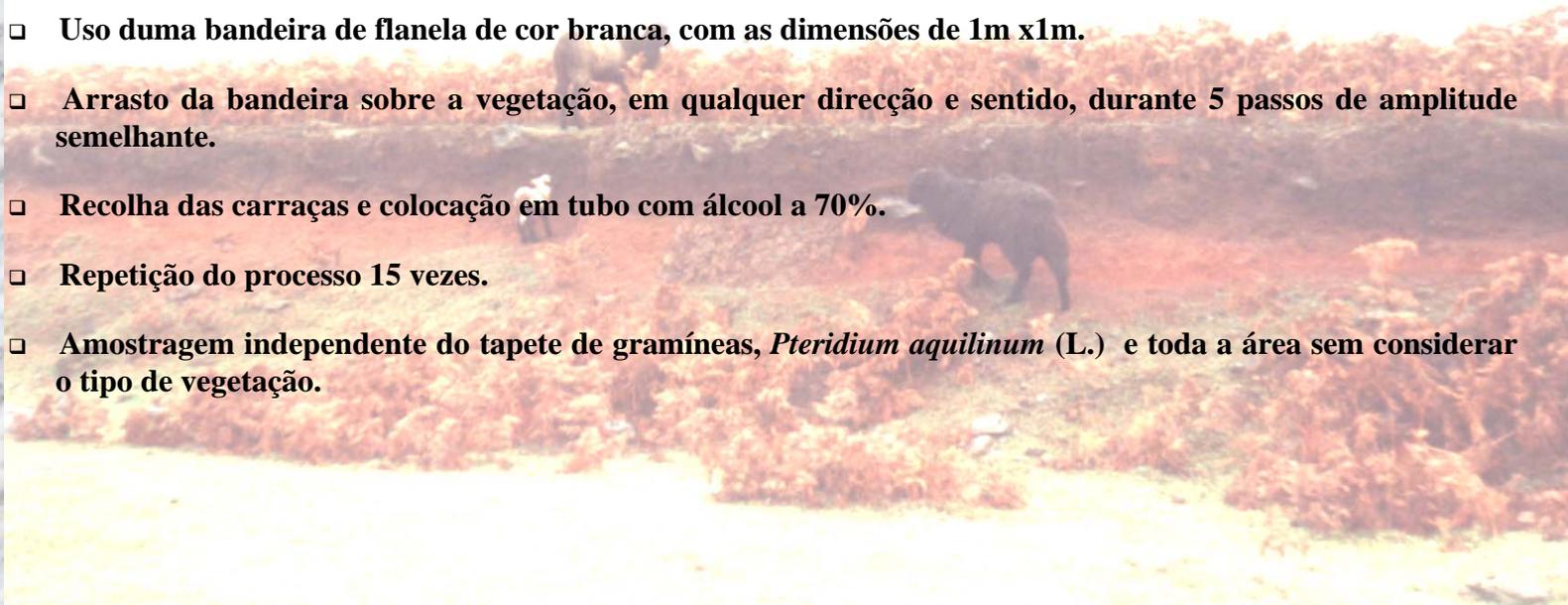
CARACTERÍSTICAS DO MEIO

Altitude	1400 m							
Tipo de zona	Planalto - Chão do Paul (área não humanizada)							
Cobertura vegetal	Prado natural							
	Tapete de garmíneas rasteiras							
	Fetos - <i>Pteridium aquilinum</i> (L.)							
	Ausência de qualquer vegetação arbustiva ou arbórea							
Hospedeiros	Ovelhas mantidas todo o ano em pasto (regime extensivo)							
	Coelhos - forma silvícola							
	Aves diversas							
Tipo de Clima	Entre o limite inferior do clima temperado e o limite superior do clima frio							
	Húmido							
	Muito chuvoso							
Valores		Temperatura °C					Humidade média %	Precipitação total mm
		Média diária	Média da temperatura máxima	Média da temperatura mínima	Máxima absoluta	Mínima absoluta		
	Ano	9,5 a 10,0	-	-	-	-	81,1 a 83,0	2.697,4 a 2.744,5
	Inverno	6,5 a 6,7	9,4 a 9,5	3,4 a 3,8	21,8	-2,0 a -1,9	83,3 a 85,4	1.076,4 a 1.080,3
	Primavera	9,0 a 9,6	12,3 a 12,9	5,6 a 6,2	25,4	-0,6 a 0,2	80,1 a 82,7	352,8 a 398,1
	Verão	13,9 a 14,5	17,8 a 18,3	9,9 a 10,6	32,4 a 32,6	3,4 a 3,6	73,8 a 76,2	184,8
	Outono	8,9 a 9,2	11,6 a 11,9	5,9 a 6,5	23,1 a 24,0	-0,3 a 0,2	86,5 a 87,5	1.066,5 a 1.083,6
Regime de ventos	Sopra durante todo o ano de preferência de Norte ou Nordeste							
Neve a)	Esporádica de Novembro a Abril							
Geadas a)	Outubro a Julho							
Granizo e Saraiva a)	só ausente em Julho							

a) observatório do Arieiro, situado a 1610 m de altitude

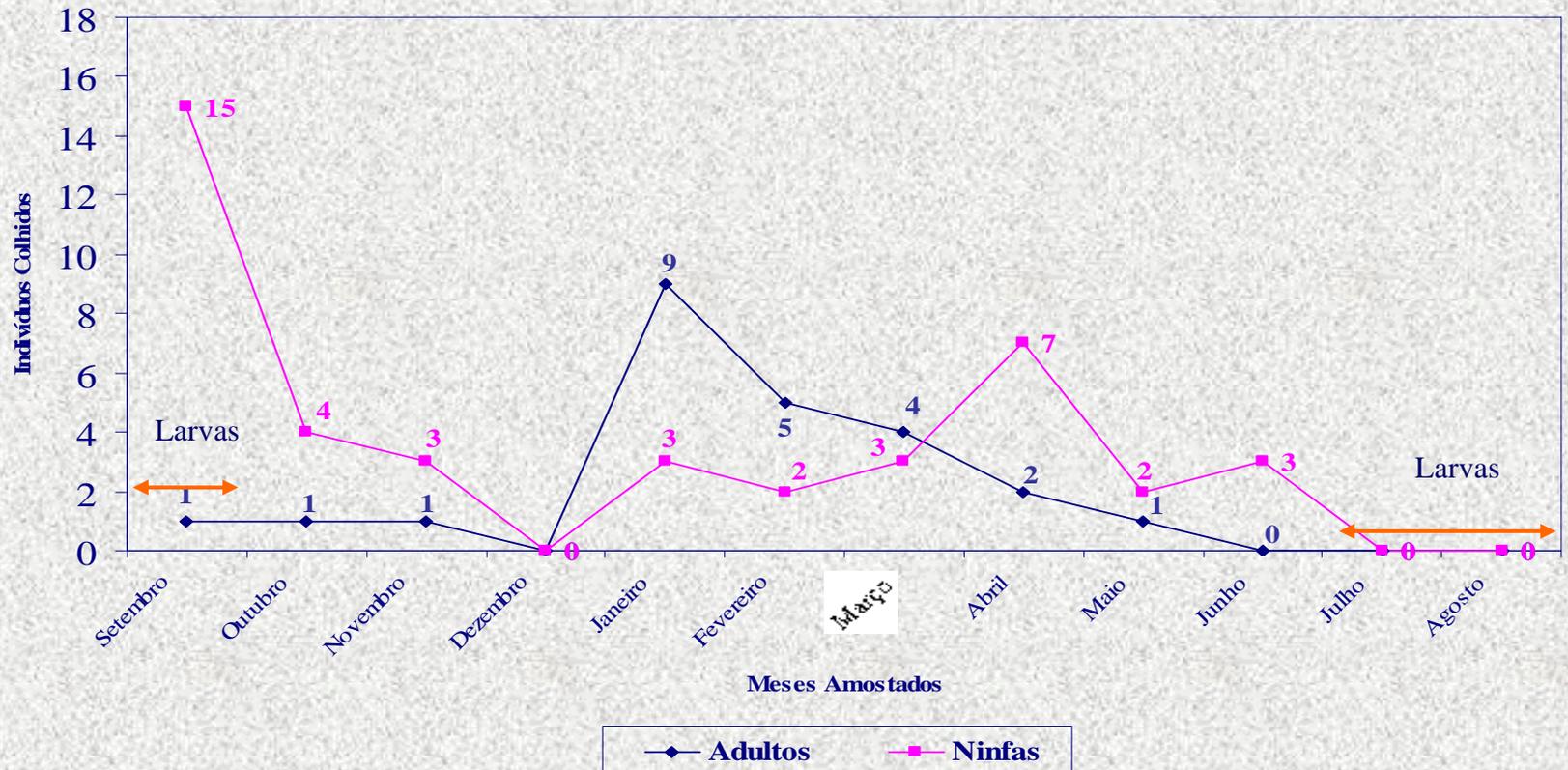
MATERIAL E MÉTODOS

- ❑ **Recolha mensal de Setembro de 1992 a Agosto de 1993.**
- ❑ **Amostragem nos 3 últimos dias de cada mês.**
- ❑ **Amostragem sempre a meio da tarde solar.**
- ❑ **Uso duma bandeira de flanela de cor branca, com as dimensões de 1m x1m.**
- ❑ **Arrasto da bandeira sobre a vegetação, em qualquer direcção e sentido, durante 5 passos de amplitude semelhante.**
- ❑ **Recolha das carraças e colocação em tubo com álcool a 70%.**
- ❑ **Repetição do processo 15 vezes.**
- ❑ **Amostragem independente do tapete de gramíneas, *Pteridium aquilinum* (L.) e toda a área sem considerar o tipo de vegetação.**



RESULTADOS

Volume de Capturas de Adultos, Ninfas e Larvas
- *Haemaphysalis punctata* -



RESULTADOS

□ Adultos

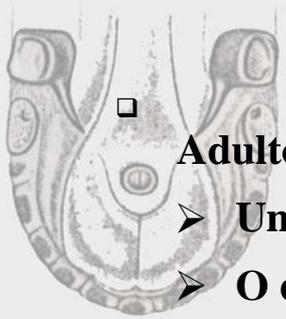
- **Atividade de Janeiro a Agosto. $y=a*x^b=9,3919161*x^{(-1,1662171)}$. significativa ao nível 0,01. ($r = 0,958$; variância explicada 91,7%. Estimativa de a: $t(6) = 9,721$; $p=0,00007$. Estimativa de b: $t(6) = -6,237$; $p=0,00079$).**
- **Gramíneas 1: Fetos 11, significativo 0,01 ($\chi^2=8,333$; $p=0,004$; $gl=1$).**

□ Ninfas,

- **Atividade de Setembro e Abril. $y=a*x+b*x^2+c=(-7,74405)*x+((0,779762)*x^2)+(19,558929)$, significativa ao nível 0,01 ($r = 0,911$; variância explicada 82,9%. Estimativa de a: $t(5) = -4,814$; $p=0,00483$. Estimativa de b: $t(5) = 4,686$; $p=0,00659$. Estimativa de c: $t(5) = 6,208$; $p=0,00158$).**
- **Atividade de Abril a Agosto. $y= a*x^b = 6,993659*x^{(-1,50679)}$, significativa ao nível 0,05 ($r = 0,936$; variância explicada 87,6%. Estimativa de a: $t(3) = 6,025$; $p=0,00916$. Estimativa de b: $t(3) = -3,228$; $p=0,04829$).**
- **Gramíneas 6: Fetos 22, significativo 0,01 ($\chi^2=9,143$; $p=0,002$; $gl=1$).**

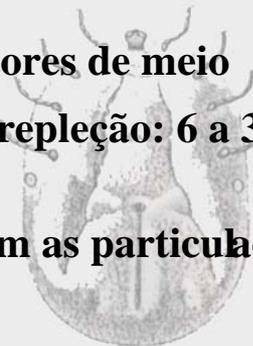
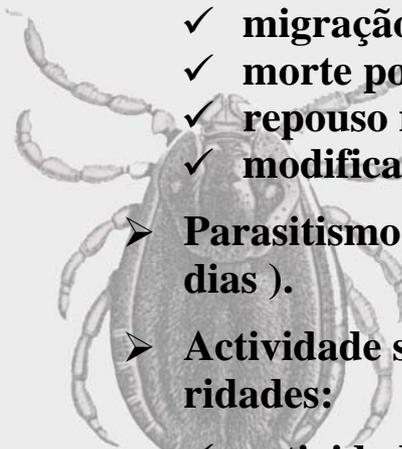
□ Larvas presentes em Setembro e Julho – Agosto.

DISCUSSÃO



Adultos

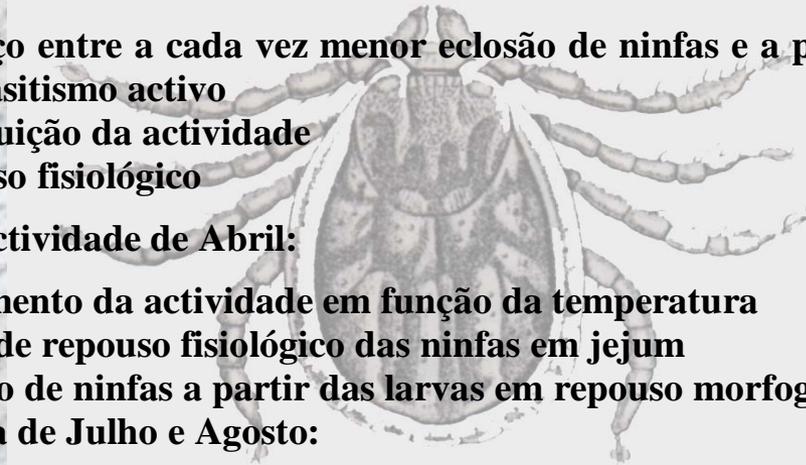
- Um único período de eclosão máxima em Janeiro.
- O decréscimo de indivíduos decorre do balanço entre a cada vez menor eclosão de imagos e a passagem para o parasitismo activo.
- Diminuição estival por:
 - ✓ migração para o hospedeiro
 - ✓ morte por exaustão
 - ✓ repouso fisiológico
 - ✓ modificação da actividade diurna pela acção dos factores de meio
- Parasitismo máximo estimado em Janeiro e Fevereiro (repleção: 6 a 30 dias).
- Actividade semelhante à apontada na literatura, mas com as particularidades:
 - ✓ actividade máxima invernal
 - ✓ ausência de picos na Primavera e no Outono
- Preferência por *Pteridium aquilinum* por geo-taxia negativa.



DISCUSSÃO

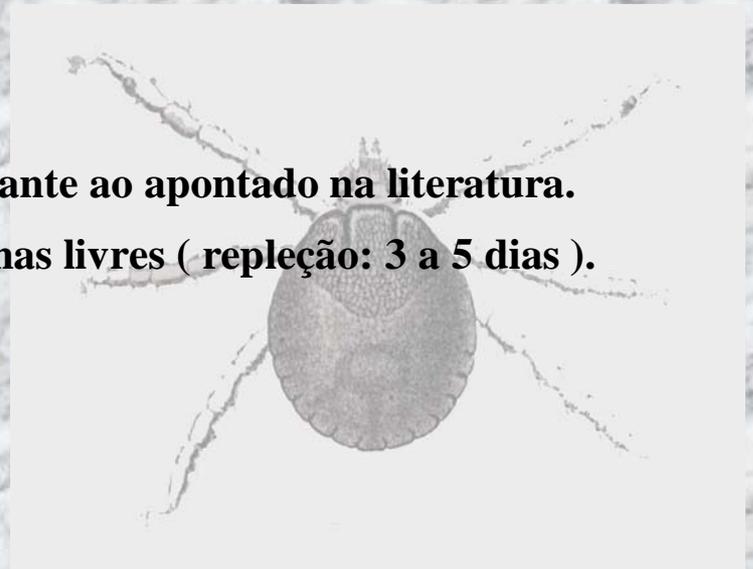
□ Ninfas:

- Dois períodos de eclosão máxima, Setembro (principal) e Abril.
- Decréscimo de Setembro a Dezembro:
 - ✓ balanço entre a cada vez menor eclosão de ninfas e a passagem para o parasitismo activo
 - ✓ diminuição da actividade
 - ✓ repouso fisiológico
- Pico de actividade de Abril:
 - ✓ incremento da actividade em função da temperatura
 - ✓ saída de repouso fisiológico das ninfas em jejum
 - ✓ eclosão de ninfas a partir das larvas em repouso morfogénico
- Antimoda de Julho e Agosto:
 - ✓ migração para o hospedeiro
 - ✓ morte por exaustão
 - ✓ repouso fisiológico
 - ✓ modificação da actividade diurna pela acção dos factores de meio
- Período de parasitismo igual às formas livres (repleção: 4 a 7 dias).
- Actividade diferente da observada na literatura.
- Preferência por *Pteridium aquilinum* por geo-taxia negativa.



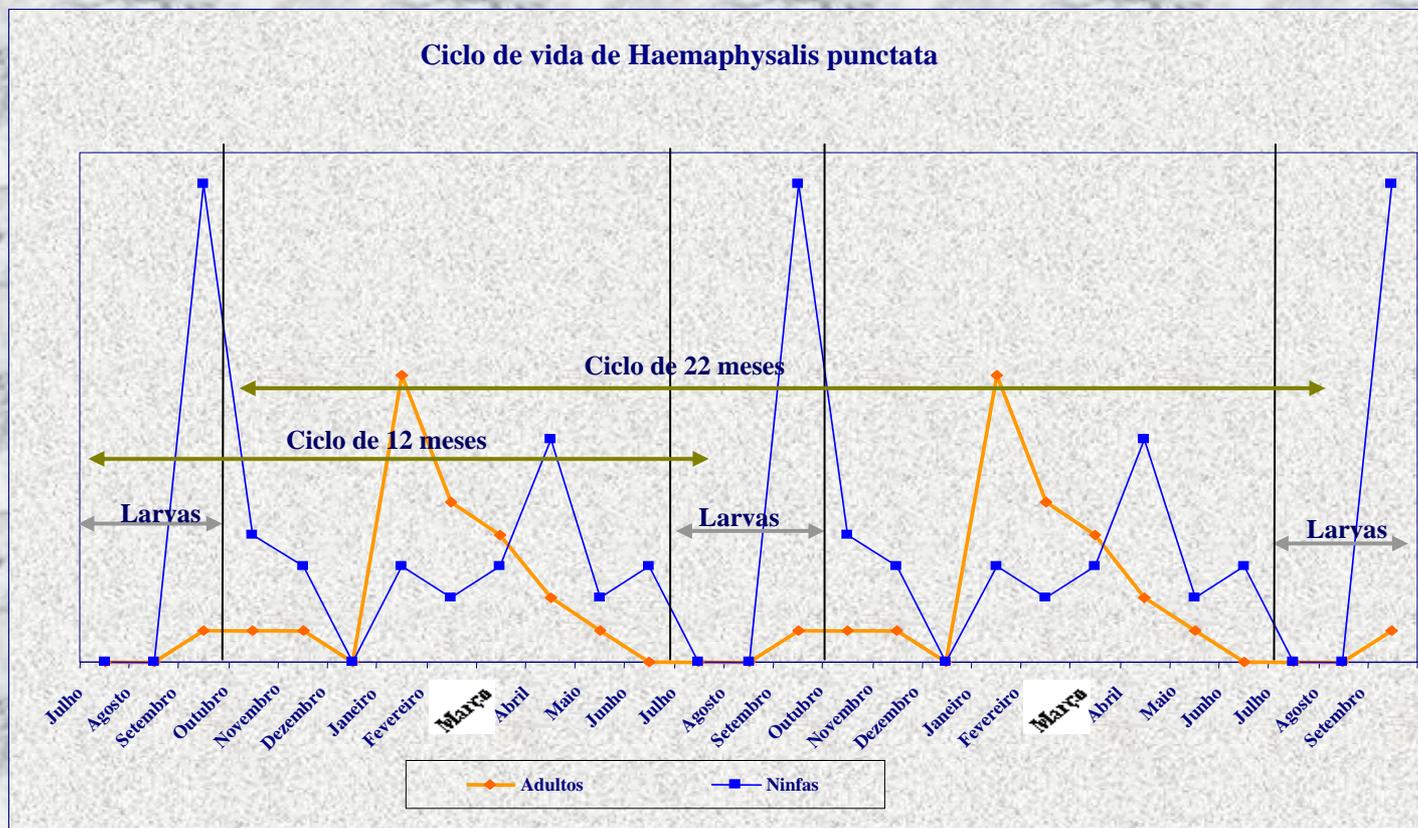
DISCUSSÃO

- **Larvas:**
 - **Actividade estival das larvas semelhante ao apontado na literatura.**
 - **Período de parasitismo igual às formas livres (repleção: 3 a 5 dias).**



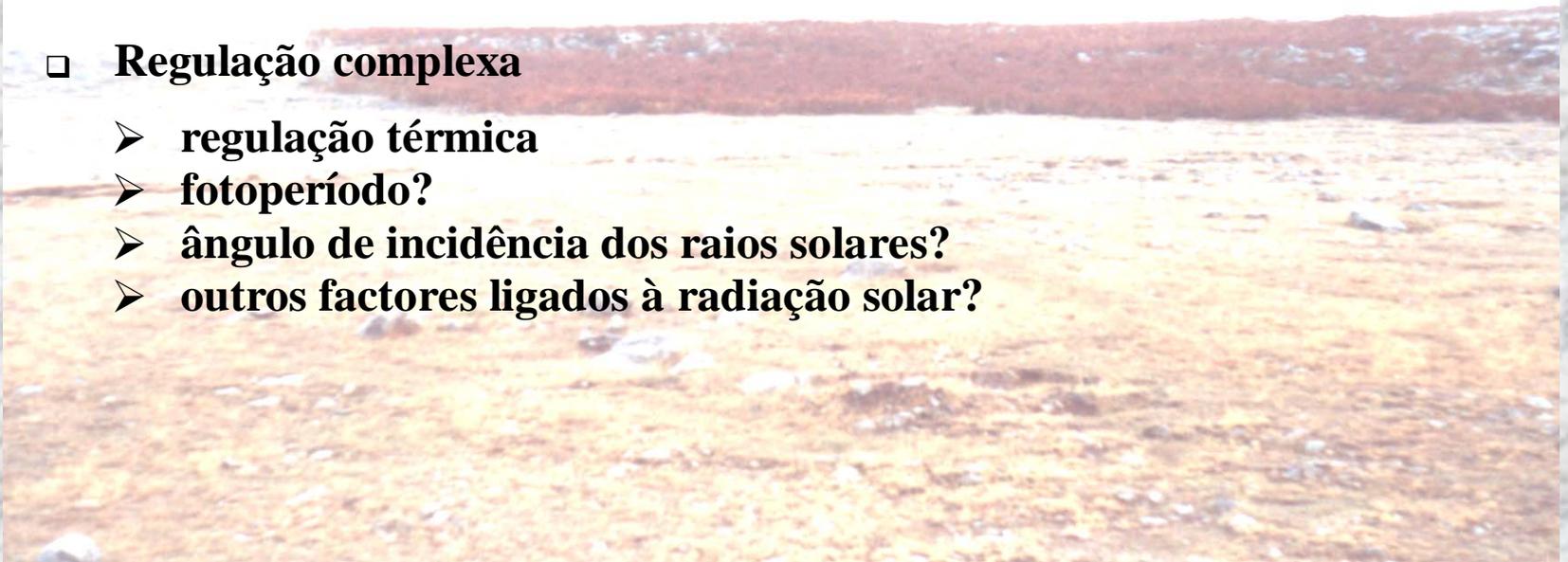
CICLO DE VIDA

- ❑ De aproximadamente 12 meses
- ❑ De aproximadamente 22 meses
- ❑ Ciclo curto de 3 a 4 meses e centrado no Verão, a existir, deve ser pouco importante



REGULAÇÃO DO CICLO DE VIDA

- ❑ **Repouso (diapausa?) ou dilatação do tempo de morfogénese**
- ❑ **Repouso (diapausa?) comportamental**
- ❑ **Incoordenação motora ?**
- ❑ **Regulação complexa**
 - **regulação térmica**
 - **fotoperíodo?**
 - **ângulo de incidência dos raios solares?**
 - **outros factores ligados à radiação solar?**



CONCLUSÕES

- ❑ **Capaz de efectuar com êxito**
 - **postura**
 - **evolução embrionária**
 - **mudas**
 - **procura do hospedeiro**
- ❑ **e cumprir o ciclo de vida de regulação complexa**
 - **em meios desabrigados**
 - ✓ **Sem protecção arbustiva ou arbórea**
 - ✓ **Expostos aos ventos**
 - **em meios muito húmidos**
 - ✓ **Humidade média entre os 81% e os 83 %**
 - **em meios muito pluviosos**
 - ✓ **Chuvas anuais entre os 2697 mm e os 2774 mm**
 - **em meios de clima entre o temperado e o frio**
 - ✓ **9,5°C a 10° C de temperatura média anual**
- ❑ **Adultos e ninfas têm preferência pelo uso da vegetação mais elevada como local de espera do hospedeiro**