

**Avaliação do papel dos parasitoides autóctones no
controlo de *D. kuriphilus* Yasumatsu
(Hymenoptera:Cynipidae)
(Evaluation of the role of autochthonous parasitoids in
the control of *D. kuriphilus*)**

Frederico Preza, Pedro Naves, Luis Bonifácio e Edmundo Sousa

Instituto Nacional Investigação Agrária e Veterinária, I.P.
Oeiras, PORTUGAL



edmundo.sousa@iniav.com

Com a colaboração de
Cândido Henriques e José Laranjo da REFCast



19 de outubro de 2017



A luta biológica, baseada no inseto parasitoide específico *Torymus sinensis* Kamijo (Hymenoptera: Torymidae) é identificada no Plano de Ação Nacional, como um meio eficaz reconhecido para a redução das populações da vespa, com base na experiência de outros países.



T. sinensis, originário da China, foi objeto de introduções deliberadas :

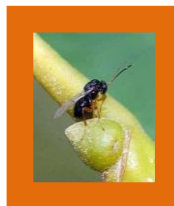
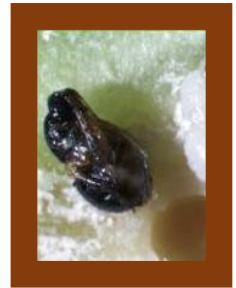
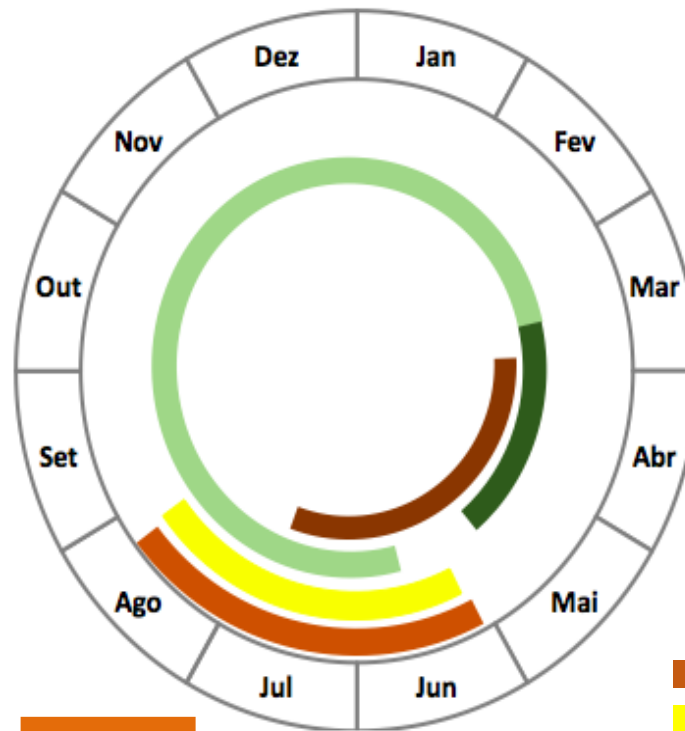
- Japão (Aebi *et al.*, 2006),
- Estados Unidos da América (Cooper & Rieske 2007)
- Itália (Aebi *et al.*, 2006; Quacchia *et al.*, 2008),
- França (Borowiec *et al.*, 2014),
- Hungria (Szabó *et al.*, 2014)
- Croácia (Matošević *et al.*, 2014)



Avaliação do papel dos parasitoides autóctones no controlo de *D. kuriphilus*

Enquadramento da situação

É um inseto univoltino que induz a formação de galhas nos gomos e folhas dos castanheiros. (Santos *et al.*, 2017)



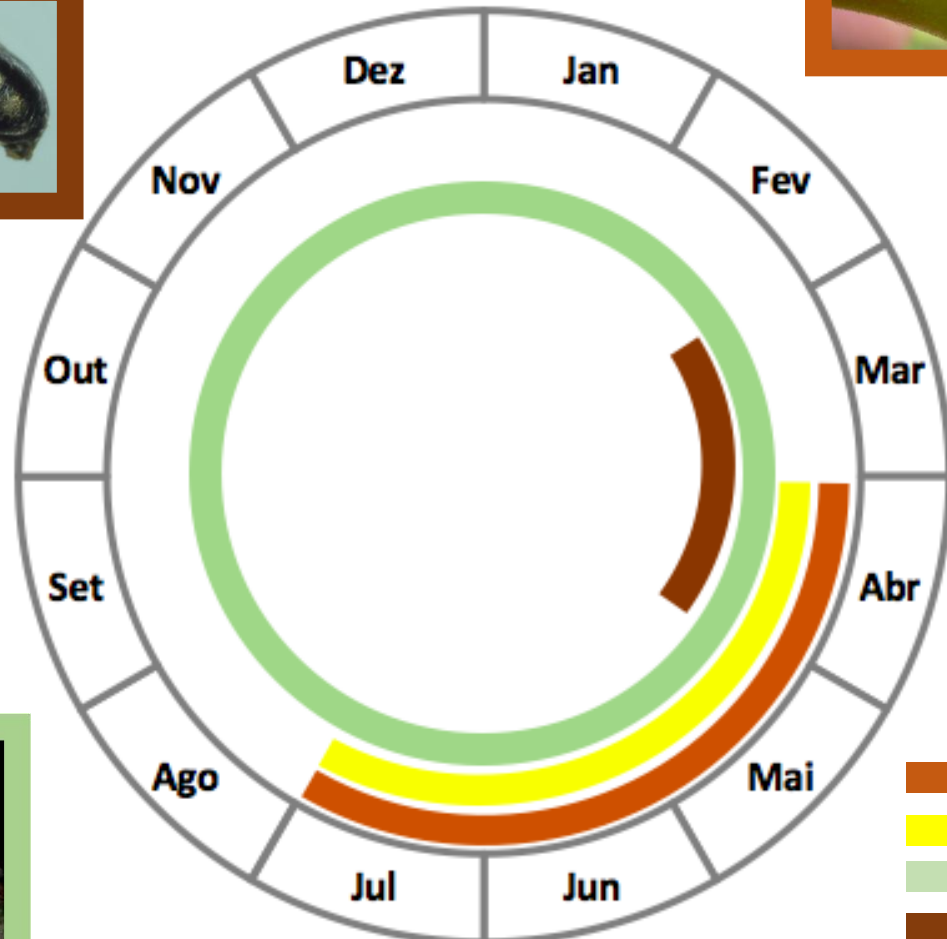
-  Fêmeas em voo
-  Ovos
-  Larvas no ovo
-  Larvas
-  Pupas



Avaliação do papel dos parasitoides autóctones no controlo de *D. kuriphilus*

Enquadramento da situação

Ciclo de vida – *T. sinensis*



- Fêmeas em voo
- Ovos
- Larvas
- Pupas



Avaliação do papel dos parasitoides autóctones no controlo de *D. kuriphilus*

Enquadramento da situação

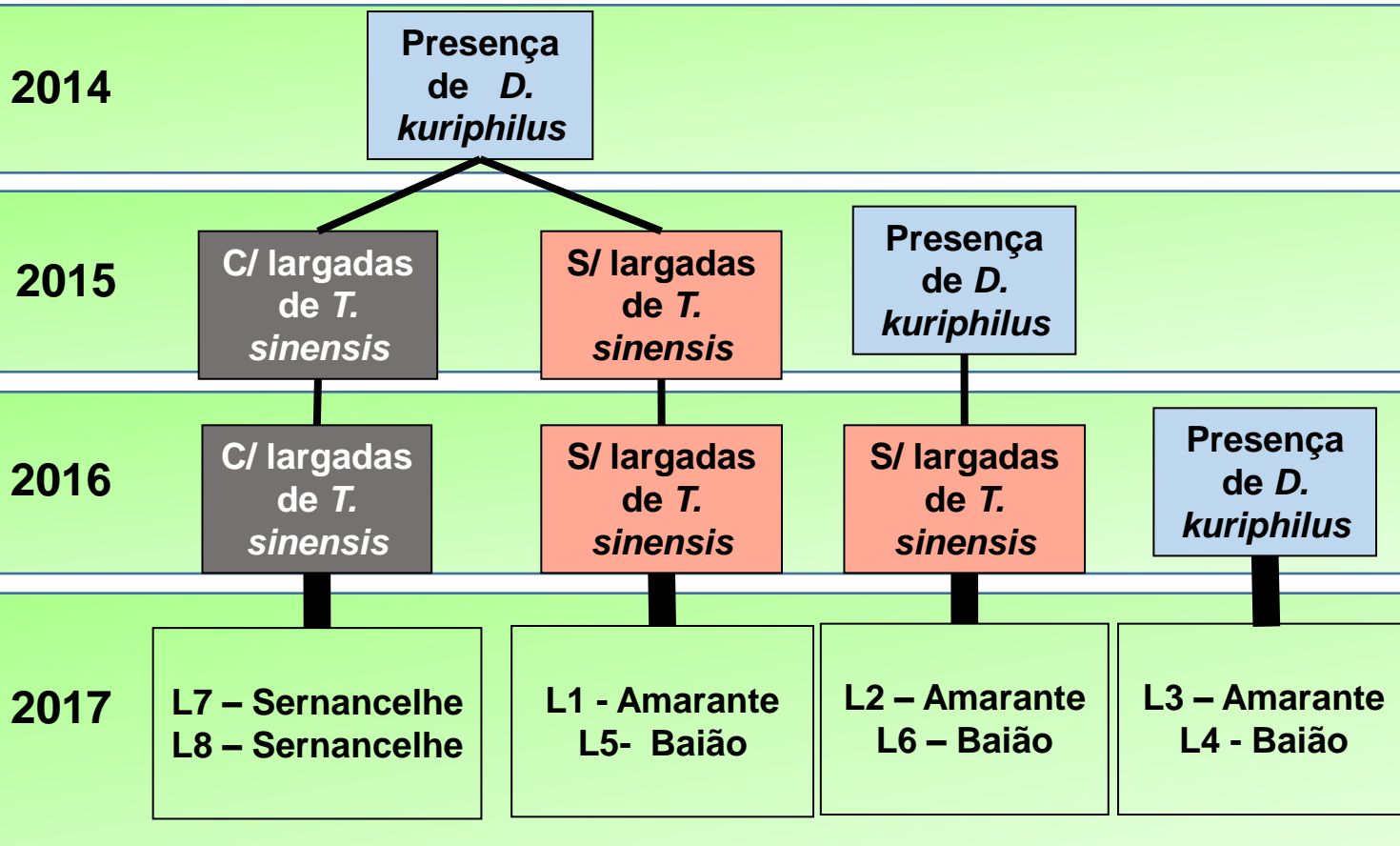
Contudo, nas regiões onde *D. kuriphilus* foi introduzido, observaram-se novas associações entre esta praga e espécies indígenas de parasitoides de insetos que formam galhas em carvalhos e outras folhosas. (Aebi *et al.*, 2006).

Estas novas associações foram relatadas no Japão, na Coreia do Sul, nos EUA e na Europa, com taxas de parasitismo geralmente muito baixas, na ordem dos 2% ou menos (EFSA, 2010).



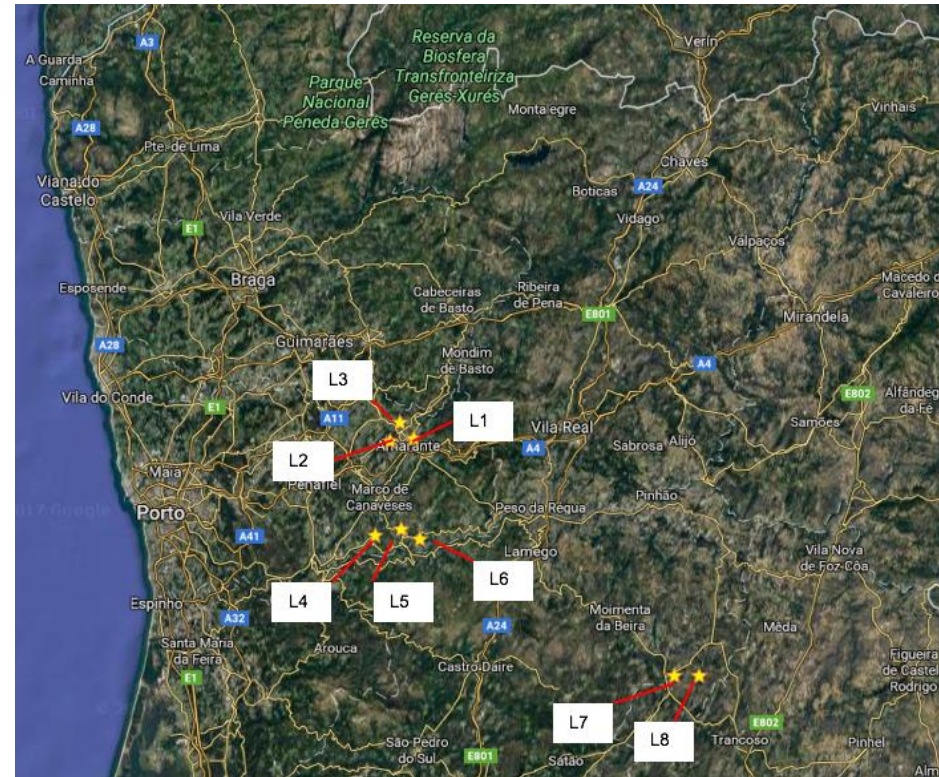
Avaliação do papel dos parasitoides autóctones no controlo de *D. kuriphilus*

Metodologia – Parasitismo associado



Avaliação do papel dos parasitoides autóctones no controlo de *D. kuriphilus*

Caracterização dos locais



Os oito locais de ensaio estão distribuídos em 3 áreas:

- Amarante – L1, L2 e L3;
- Baião – L4, L5 e L6;
- Sernancelhe – L7 e L8.

Avaliação do papel dos parasitoides autóctones no controlo de *D. kuriphilus*

Caracterização dos locais

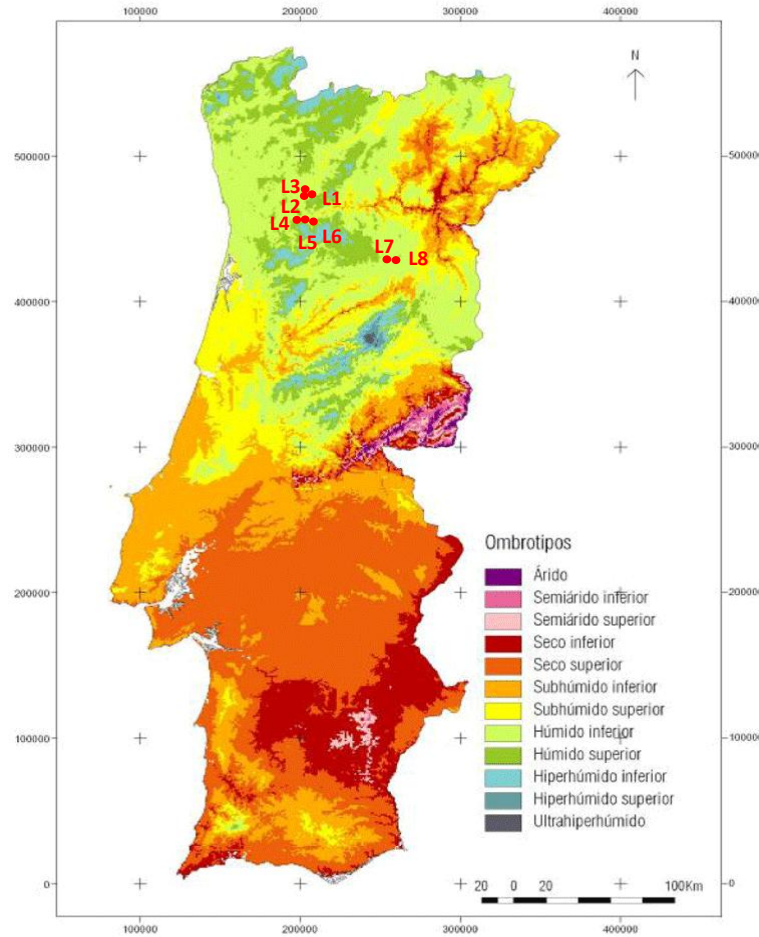


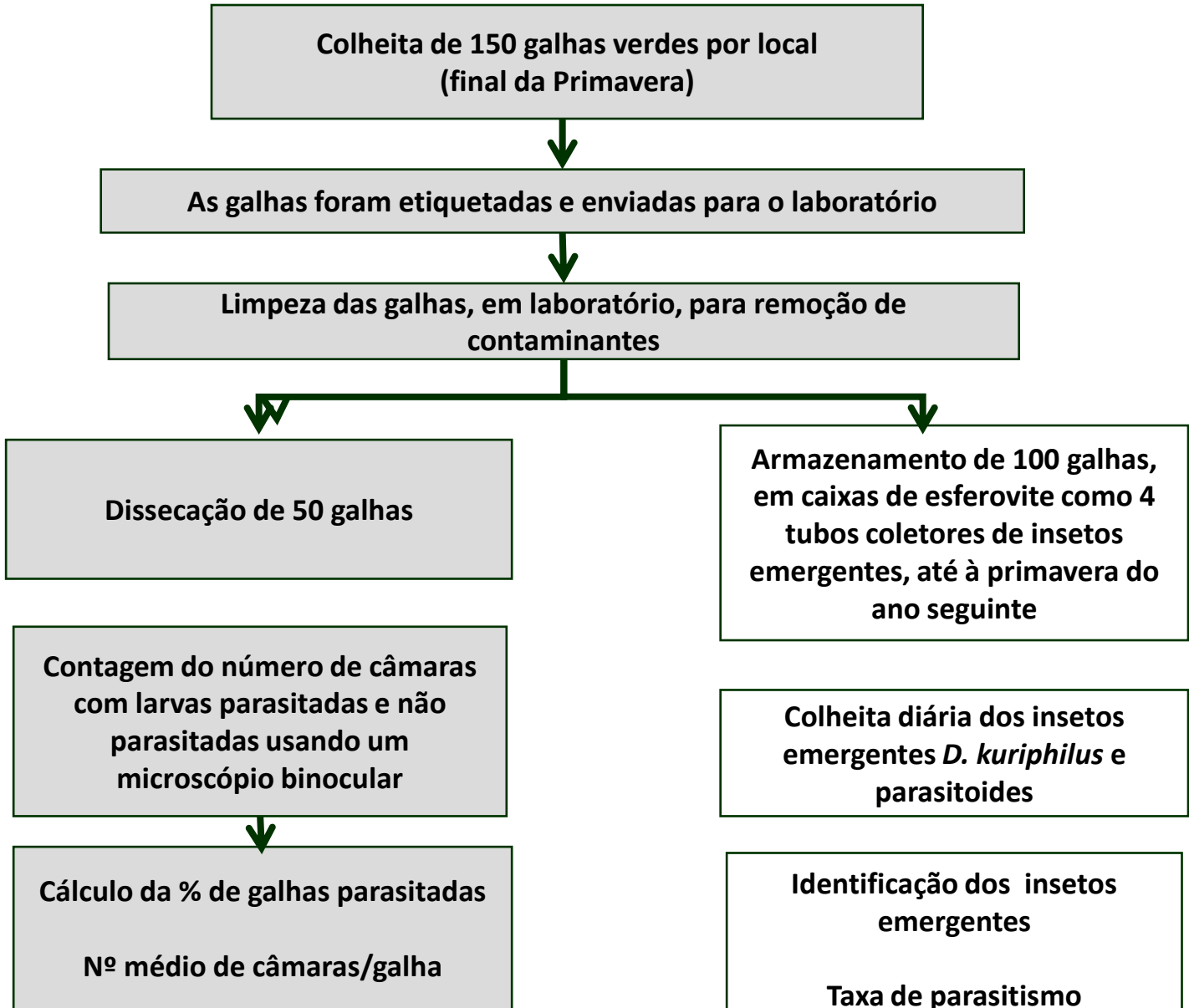
Figura 5.55 Mapa de Ombrotipos de Portugal Continental.

Os locais encontram-se na zona húmida inferior, embora L4, L5 e L6 (Baião) estejam muito próximos da zona húmida superior;
Todos os locais se encontram nas proximidades de carvalhos.



Avaliação do papel dos parasitoides autóctones no controlo de *D. kuriphilus*

Metodologia

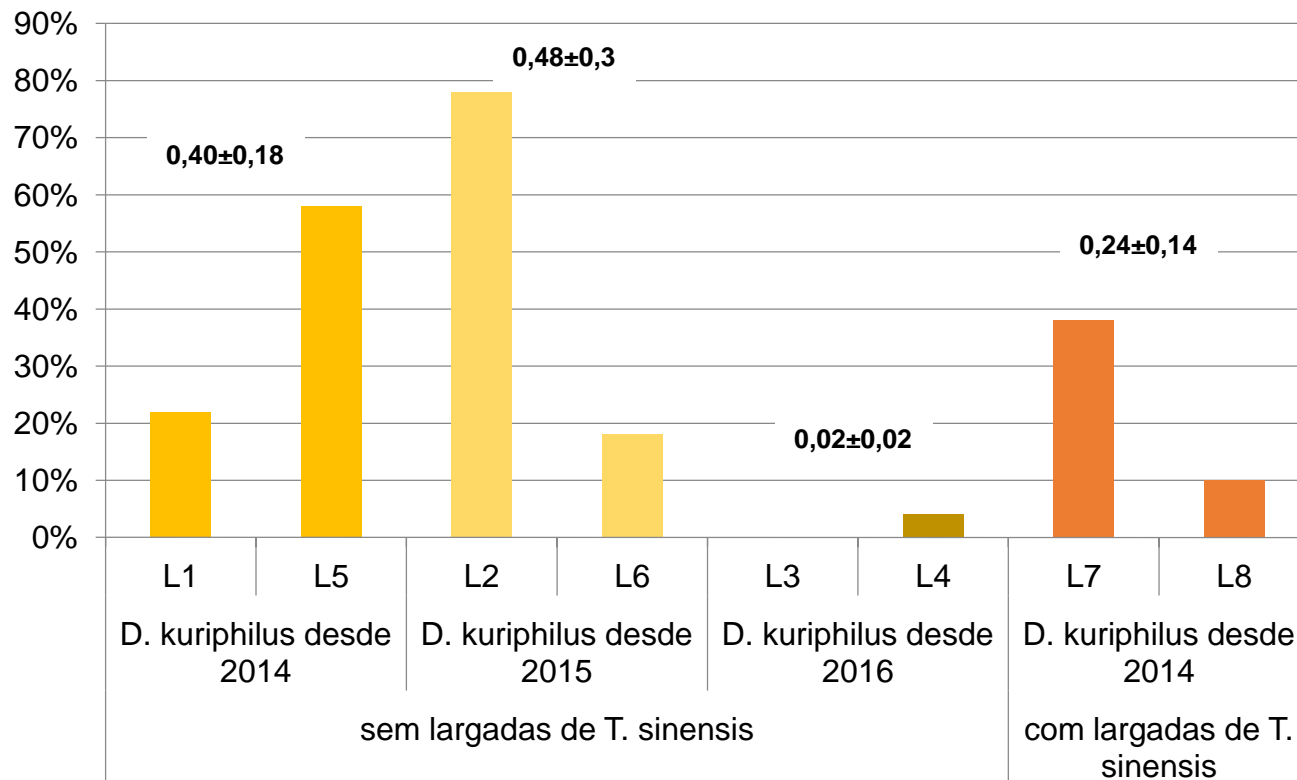


Avaliação do papel dos parasitoides autóctones no controlo de *D. kuriphilus*

Resultados – 50 galhas verdes

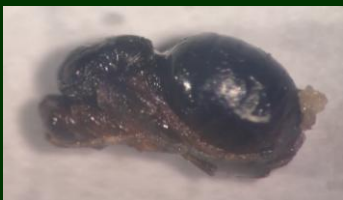
% galhas parasitadas

galhas parasitadas (%) = $(Pg/Tg) \times 100$, com:
Pg – nº de galhas parasitadas
Tg – nº de galhas observadas



Os locais L5 (58%), L2 (78%) e L7 (38%) apresentaram mais galhas parasitadas;

L3 não apresentou qualquer galha parasitada.

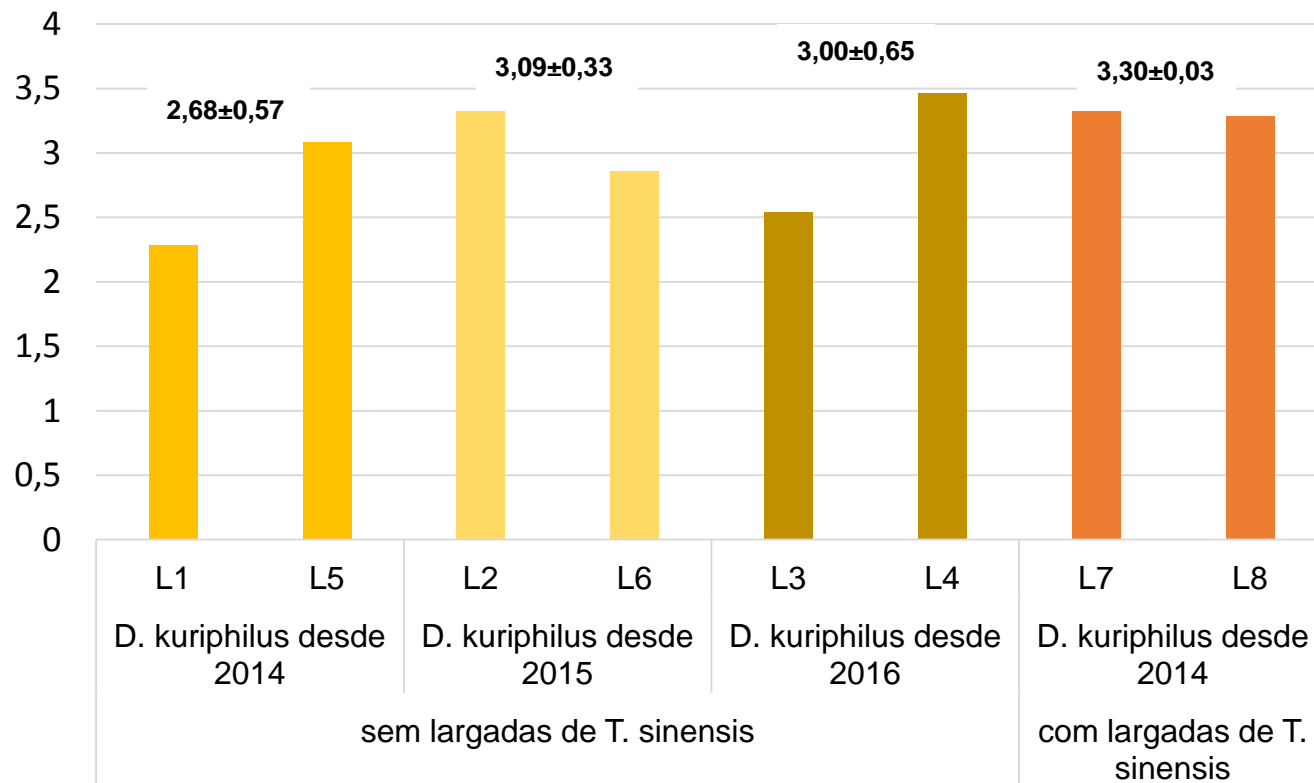


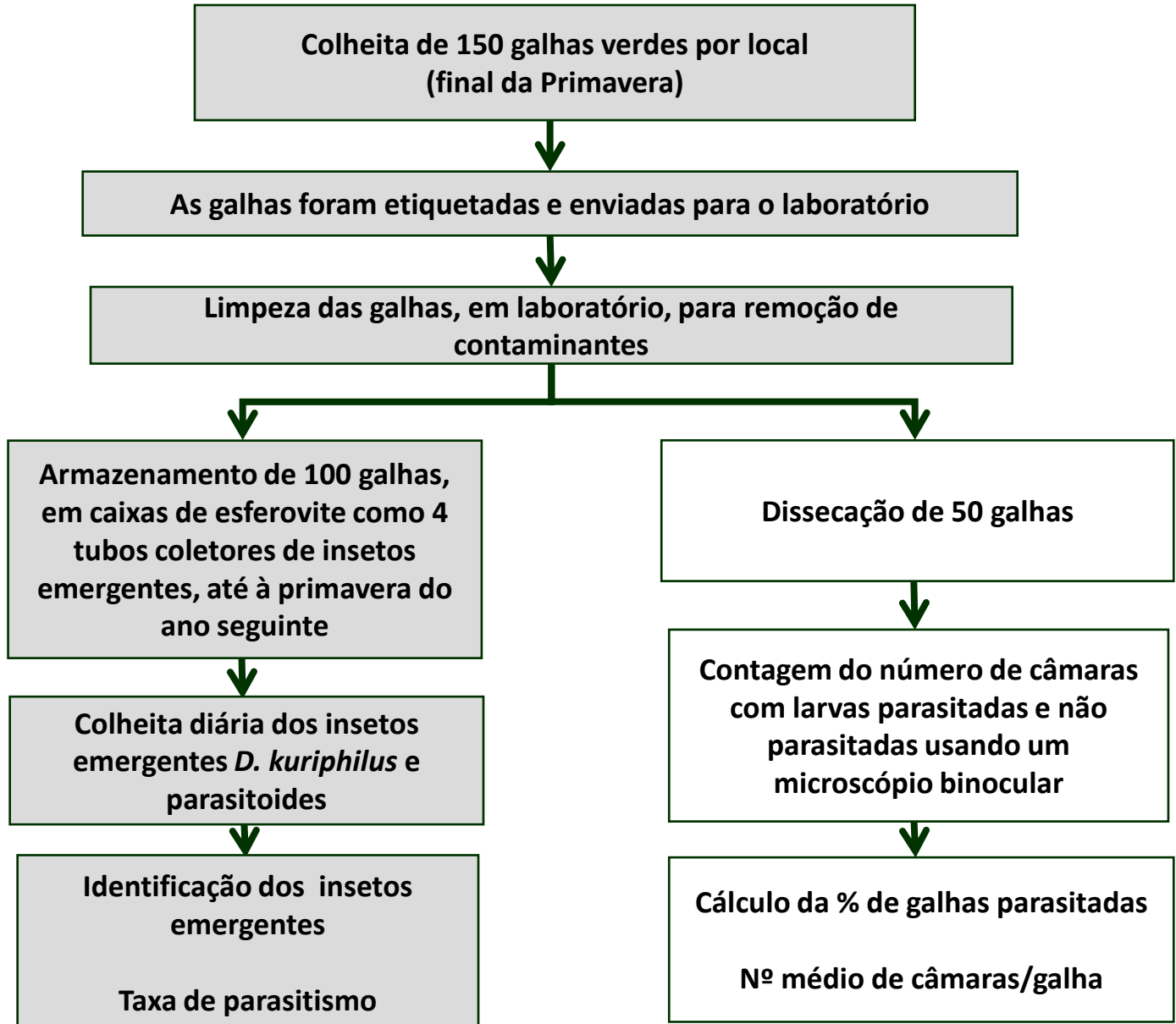
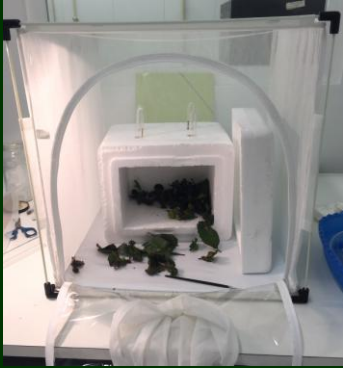
Avaliação do papel dos parasitoides autóctones no controlo de *D. kuriphilus*

Resultados – 50 galhas verdes

Média do número de câmaras/galha

O número médio oscilou entre 2,3 (em L1) e 3,5 (em L4);





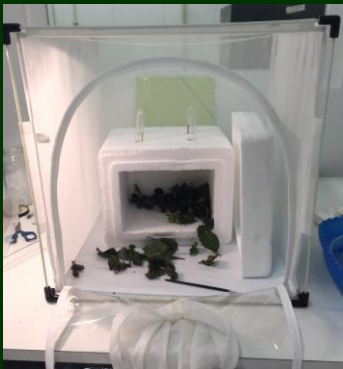
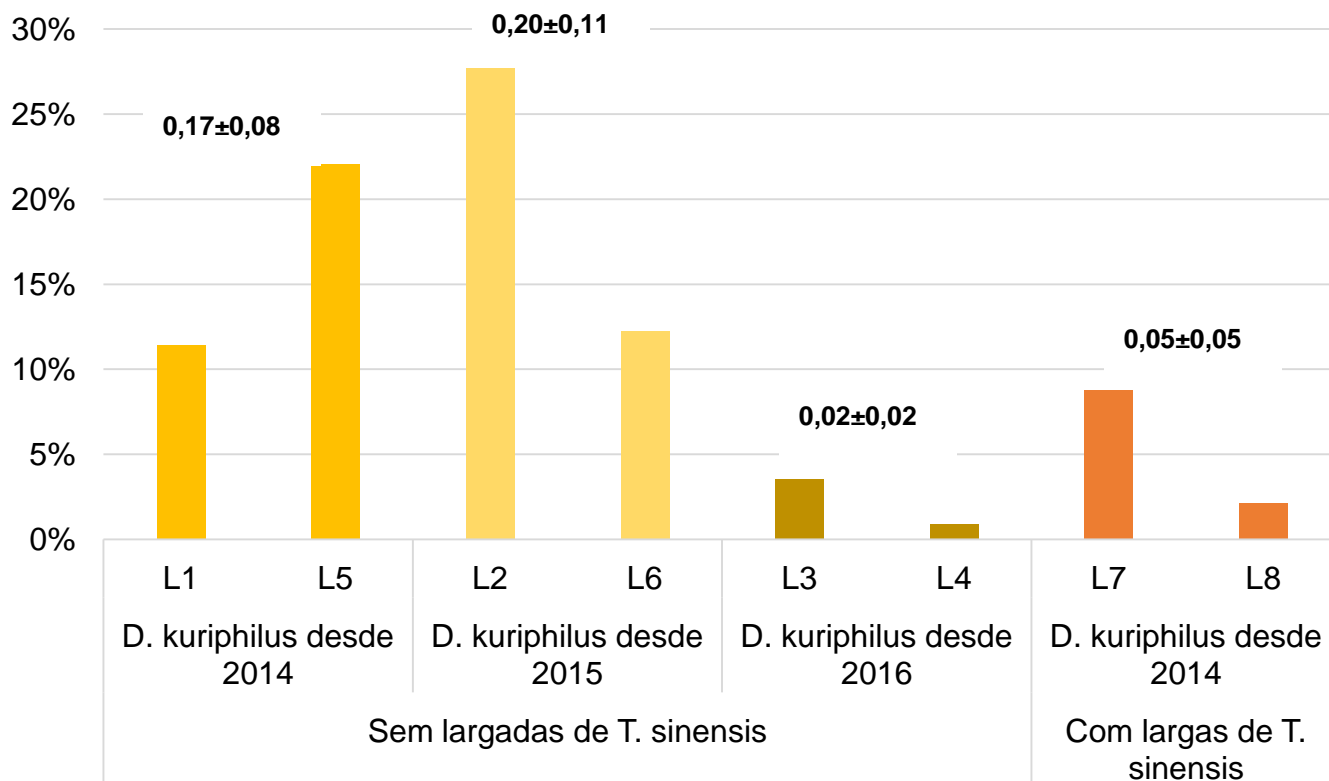
Avaliação do papel dos parasitoides autóctones no controlo de *D. kuriphilus*

Resultados – 100 galhas verdes

Taxa de parasitismo

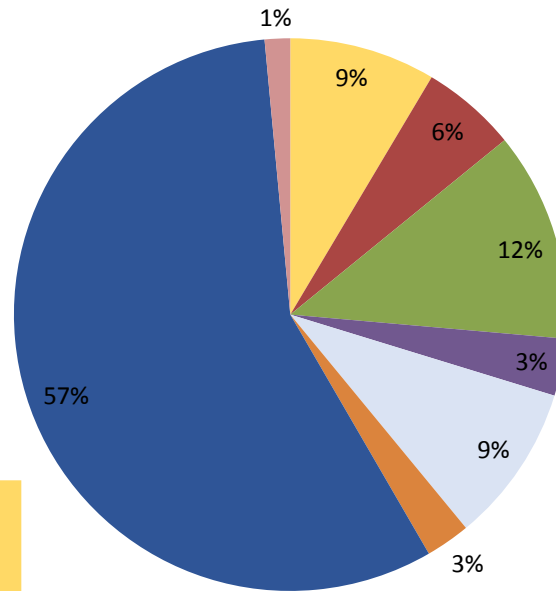
Taxa de parasitismo = $(ePa/cG \times \text{média n}^\circ \text{ de câmaras/gallha}) \times 100$, com:
ePa – n^o de parasitoides
cG – n^o de galhas observadas

Os valores da taxa de parasitismo variaram entre 1% (em L4) e 28% (em L2).



Avaliação do papel dos parasitoides autóctones no controlo de *D. kuriphilus*

Resultados - Diversidade e abundância de parasitoides autóctones



- *Eupelmus annulatus*
- Espécie não identificada
- *Megastigmus sp.*
- *Torymus sp.*
- *Ormyrus sp.*
- *Mesopolobus sp.*
- *Sycophila sp.*
- *Eurytoma sp.*



Foi identificada a presença de oito espécies num total de 269 exemplares capturados nos oito locais;

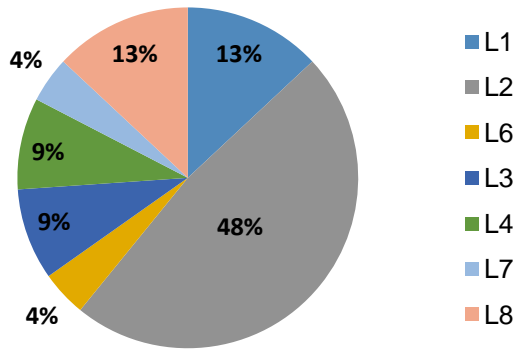
Sycophila sp. foi a que apresentou maior abundância, representando mais de metade dos exemplares capturados.



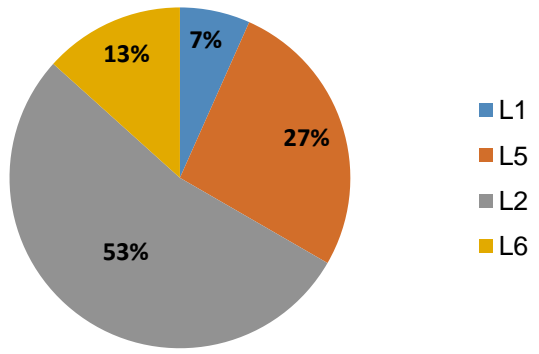
Avaliação do papel dos parasitoides autóctones no controlo de *D. kuriphilus*
Resultados – Diversidade e abundância de parasitoides autóctones por local



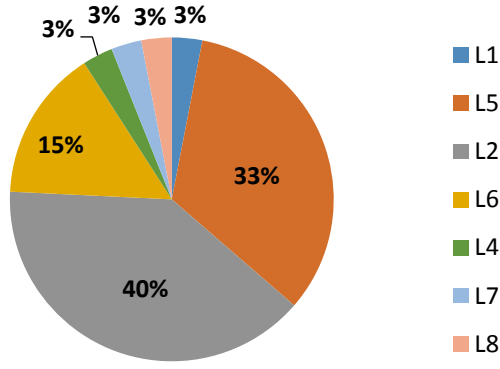
Eupelmus annulatus



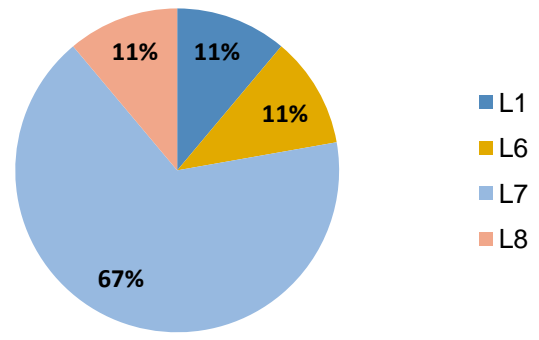
Espécie não identificada



***Megastigmus* sp.**



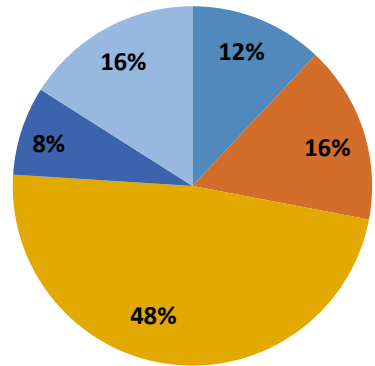
***Torymus* sp.**



Avaliação do papel dos parasitoides autóctones no controlo de *D. kuriphilus*
Resultados – Diversidade e abundância de parasitoides autóctones por local

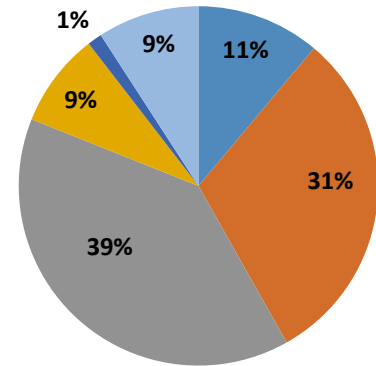


***Ormyrus* sp.**



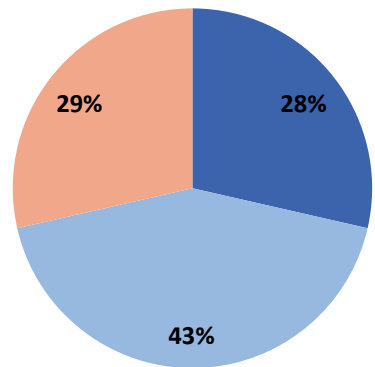
- L1
- L5
- L6
- L3
- L7

***Sycophila* sp.**



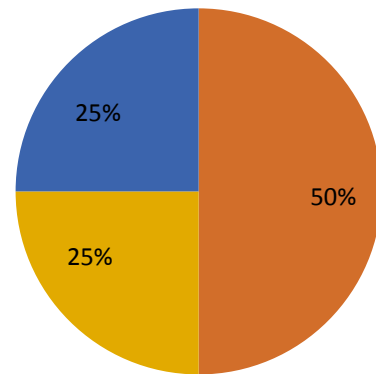
- L1
- L5
- L2
- L6
- L3
- L7

***Mesopolobus* sp.**



- L3
- L7
- L8

***Eurytoma* sp.**



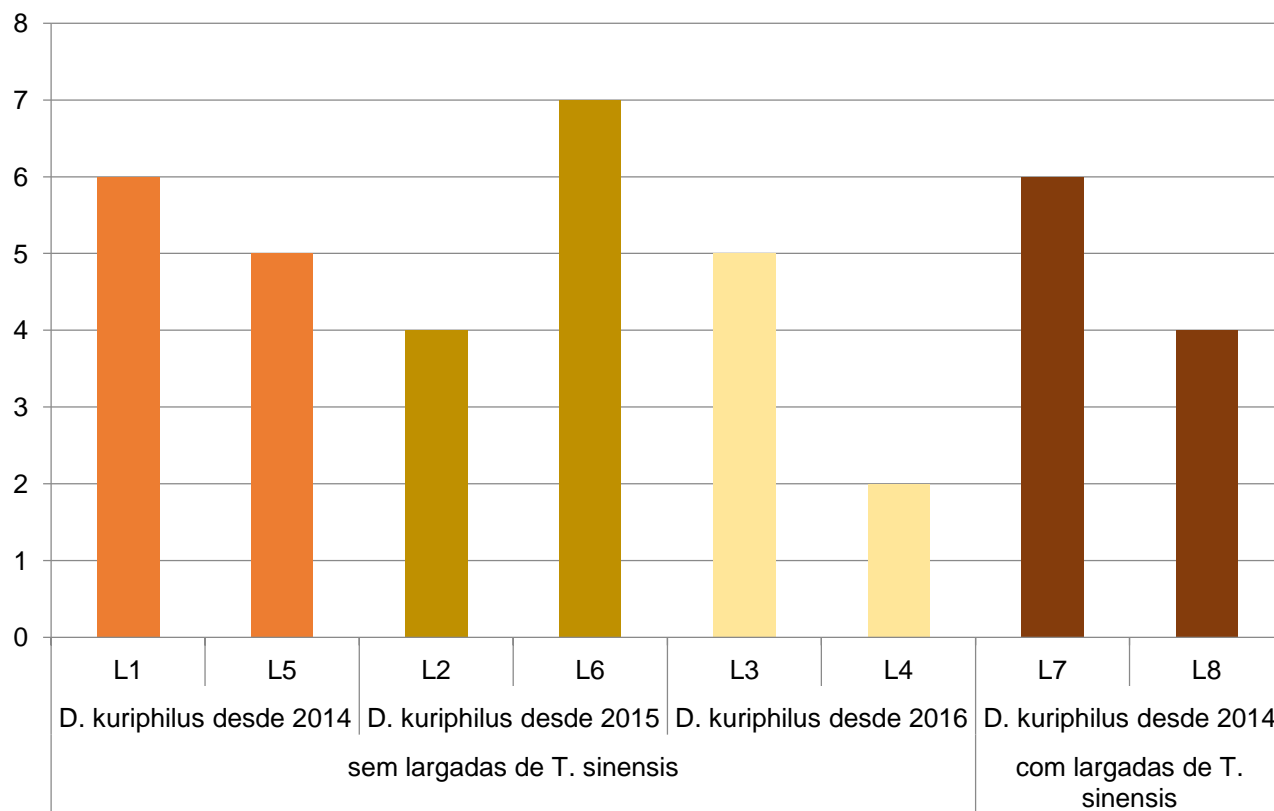
- L5
- L6
- L3

Avaliação do papel dos parasitoides autóctones no controlo de *D. kuriphilus*

Resultados – Riqueza de espécies autóctones por local

L6 foi o local que apresentou maior diversidade de espécies autóctones (sete);

Em L4 registou-se a presença de apenas duas.

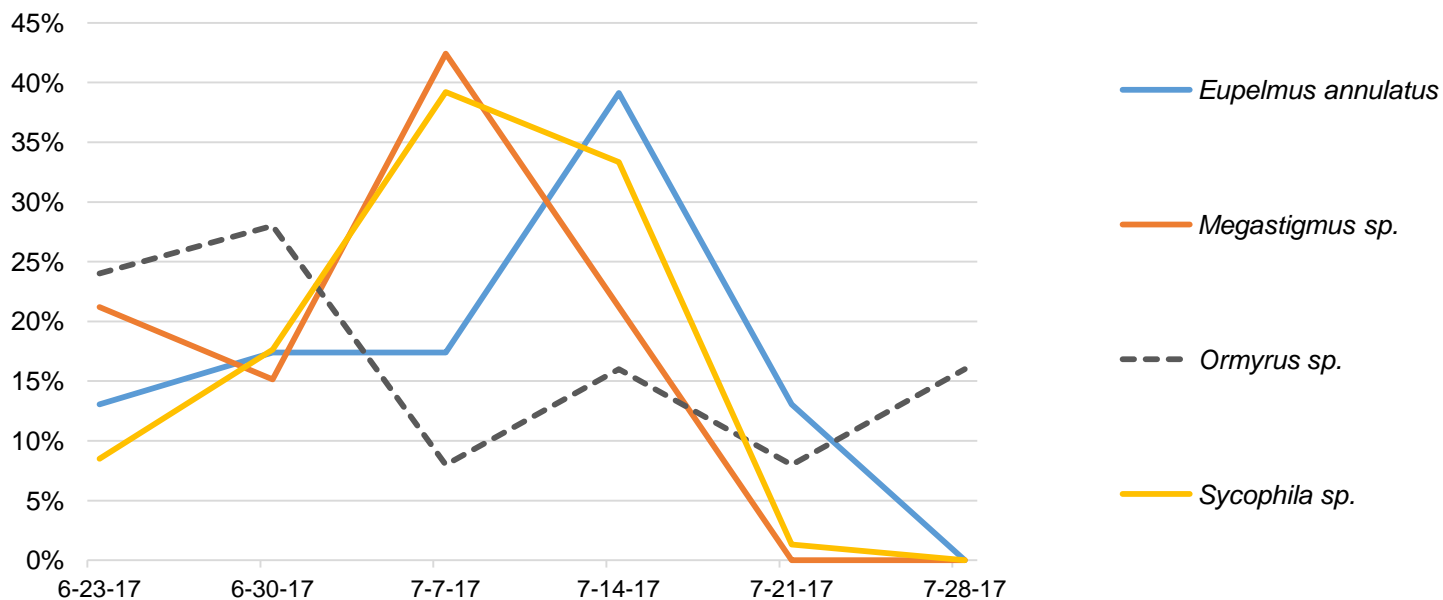


Avaliação do papel dos parasitoides autóctones no controlo de *D. kuriphilus*

Resultados – Emergências

Das espécies mais representativas deste estudo, *Ormyrus* sp. Foi a que apresentou maior regularidade de emergências ao longo da amostragem;

E. Annulatus, *Megastigmus* sp. e *Sycophila* sp. apresentaram picos de emergência na segunda semana de julho.



Obrigado

