

Influência de óleo essencial de *Eucalyptus saligna* Smith (Myrtaceae) na sobrevivência de isópodos terrestres (Crustacea, Isopoda, Oniscidea)

Isabella Morais^{1,2}, Geraldo Soares¹
isbellasmorais@gmail.com

1. Laboratório de Ecologia Química e Quimiotaqueonomia, UFRGS; 2. Laboratório de Carcinologia, UFRGS

Introdução

Óleos essenciais são metabólitos secundários vegetais, caracterizados por sua alta volatilidade e compostos majoritariamente por terpenóides (BAKKALI et al., 2008). São obtidos a partir das raízes, sementes e folhas de plantas, e possuem importante função repelente contra invertebrados fitófagos (OHMART & EDWARDS, 1991). Recentemente foi observada a presença de isópodos terrestres em um cultivo comercial de *Eucalyptus saligna*. Sabe-se que a serapilheira dessa espécie vegetal não é uma fonte alimentar para tatuzinhos-de-jardim devido à sua baixa qualidade alimentícia e à dureza de suas folhas (QUADROS, 2009). Vários são os estudos abordando os efeitos de óleos essenciais sobre insetos (AYVAZ et al., 2008), porém pouco se sabe qual seu papel sinalizador para outros táxons, como os oniscídeos.

Objetivo: Comparar a influência de diferentes doses de óleo essencial de *E. saligna* na sobrevivência de *Armadillidium vulgare* (Latreille, 1804) (Figura 1), individualmente e em agregados.

Material & Métodos

Espécie de isópodo: *A. vulgare* (N=168)
Doses de óleo: 0, 1.0 e 2.0 μ L
Réplicas por tratamento: 8 unidades experimentais (UE) (Figura 2)
Densidades de indivíduos: 1 ou 6 por UE
Duração do experimento: 15 dias
Análise: Sobrevivência de Kaplan-Meier e teste de Log-rank (Mantel-Cox), $\alpha < 0.05$.



Figura 1. Espécimes de *Armadillidium vulgare*, tatuzinho-de-jardim utilizado nos experimentos. Fotografia: James Castner, University of Florida.



Figura 2. Unidades experimentais utilizadas nos experimentos. À esquerda uma UE com densidade de seis indivíduos e à direita uma UE com um indivíduo de *A. vulgare*.

Resultados

Tabela 1. Valores das análises de Log-Rank para as curvas de sobrevivência de Kaplan-Meier e significância (*p*).

	Log-Rank (Mantel-Cox)	<i>p</i>
Por dose de óleo	4.025	0.134
Por densidade de animais	12.018	0.001*

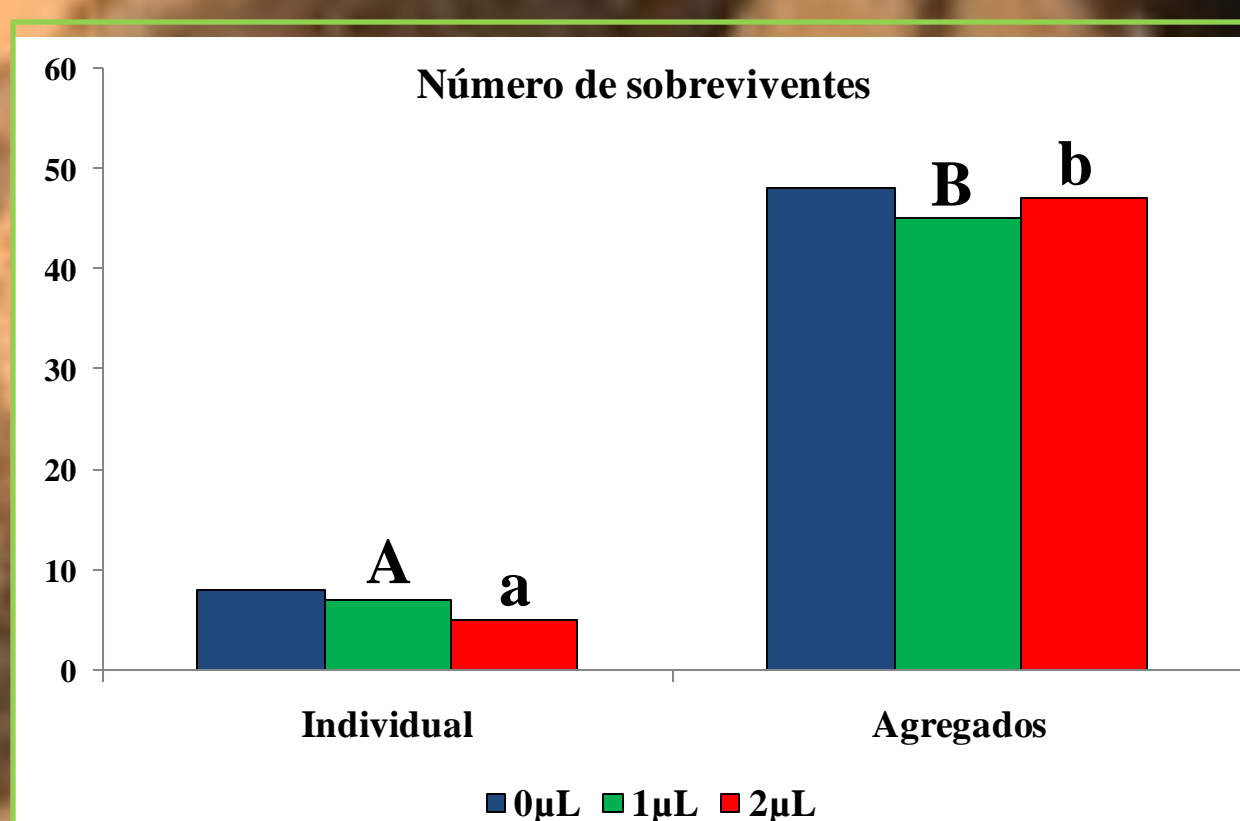
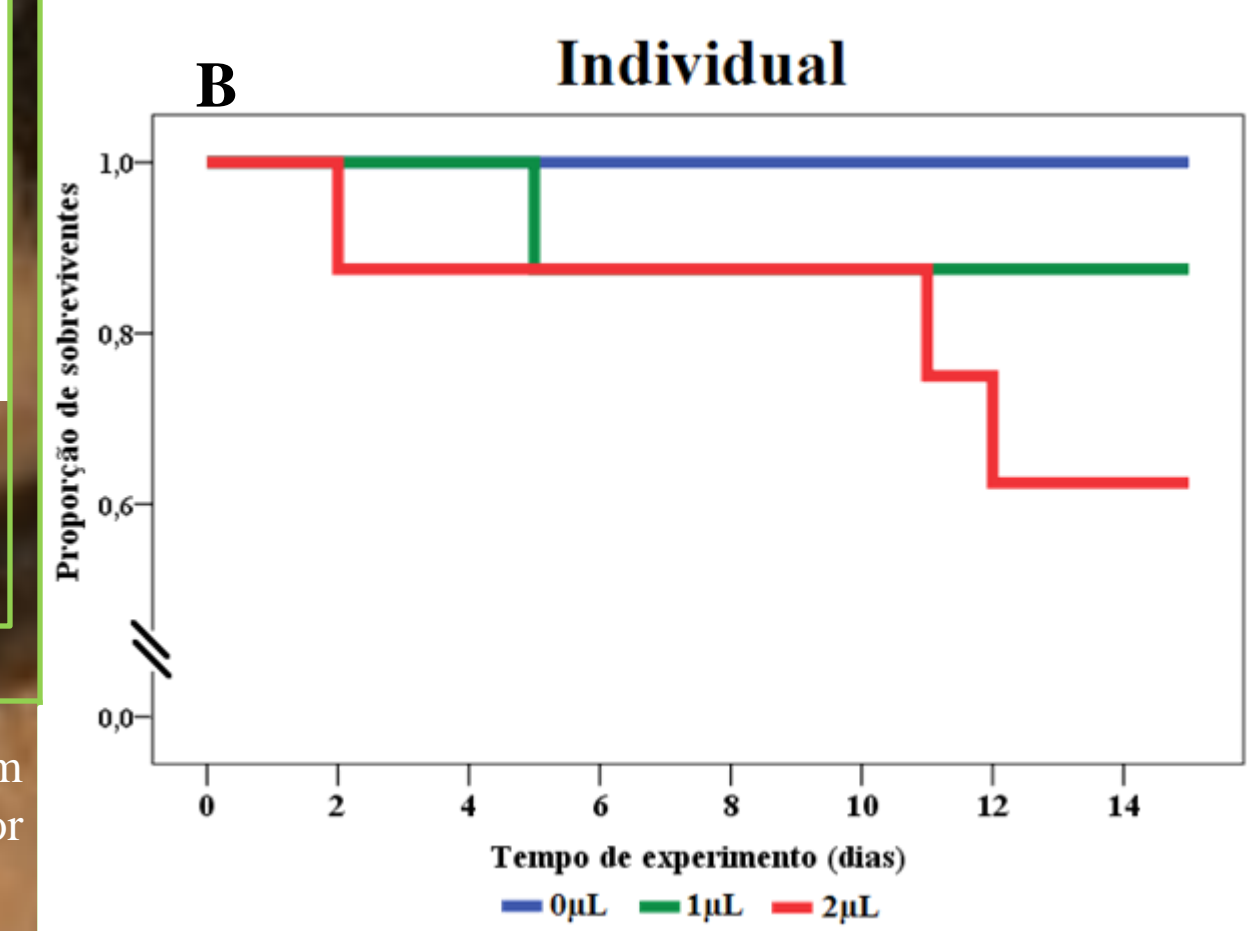
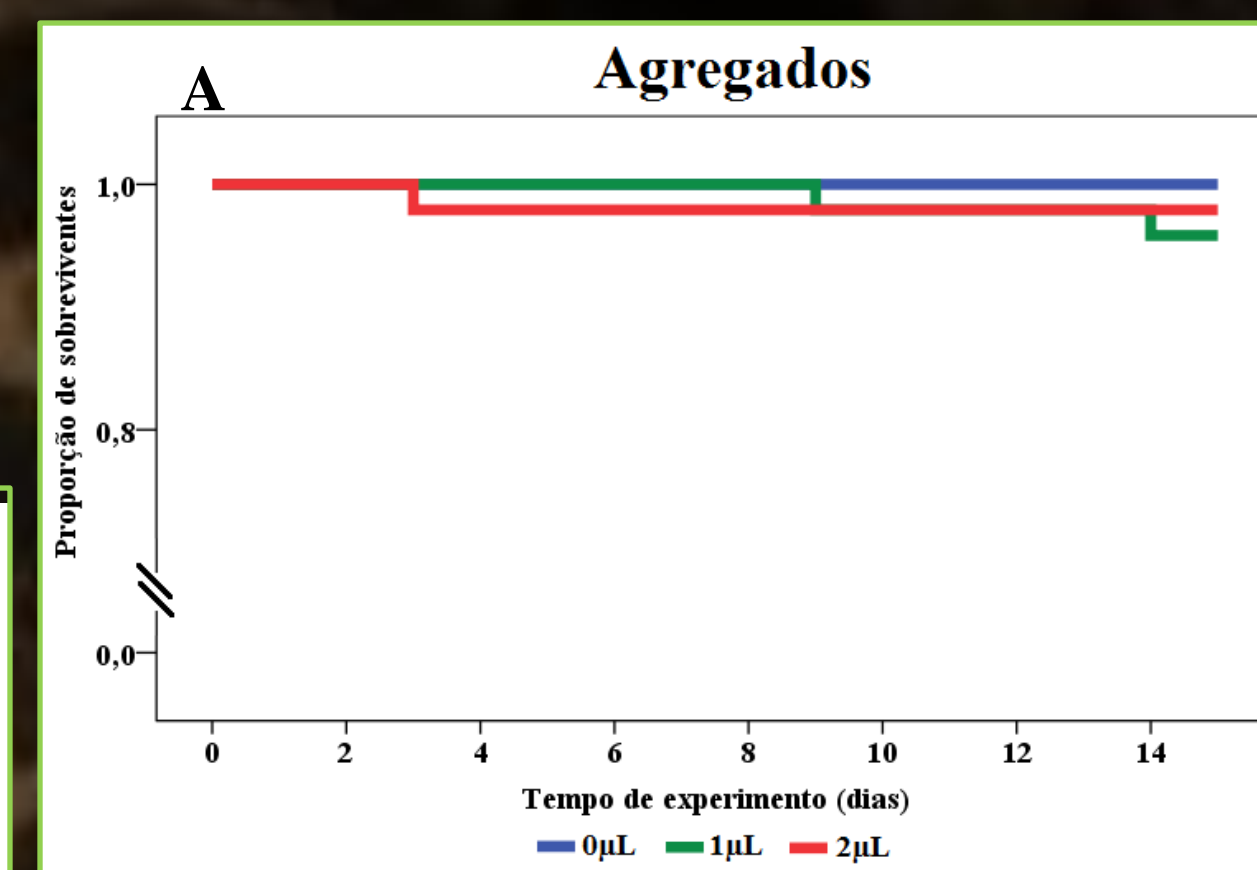


Figura 3. Comparação entre a sobrevivência dos animais nos tratamentos de diferentes densidades. *Letras diferentes indicam diferença significativa.

Figura 4. Curvas de Kaplan-Meier para: A) tratamento com um indivíduo por UE e B) tratamento com seis indivíduos por placa, observados por 15 dias.



Discussão

O presente estudo infere que as doses de óleo essencial utilizadas influenciaram da mesma forma na sobrevivência dos animais, sem diferença estatística. Porém, os indivíduos exibiram uma resistência maior quando agregados, visto que houve diferença significativa na sobrevivência entre as distintas doses de óleo quando comparados com os tratamentos de densidade de apenas um indivíduo por placa.

Isópodos terrestres geralmente são encontrados agrupados em locais que lhe fornecem abrigo, e esse comportamento é um mecanismo importante contra a dessecação (Broly et al., 2014). A cutícula dos animais também apresenta essa função, dependendo da sua espessura, além de proteger contra predação e infecções (Wood, 2017). Assim, possivelmente o hábito gregário de tatuzinhos-de-jardim tem efeito positivo para a sobrevivência dos indivíduos expostos aos óleos essenciais (e outros metabólitos vegetais) presentes no ambiente.

Dessa forma, a presença de oniscídeos em monocultura de eucalipto pode ser também justificada pela ação de repelência dos metabólitos secundários de outros artrópodos (potenciais predadores de tatuzinhos-de-jardim), enquanto que os isópodos terrestres utilizam a serapilheira de *E. saligna* como um abrigo eficiente.

Referências:

- Bakkali, F., Averbeck, S., Averbeck, D., Idaomar, M. 2008. Biological effects of essential oils – A review. Food and Chemical Toxicology 46: 446–475.
Broly, P., Devigne L., Deneubourg J., Devigne C. 2014. Effects of group size on aggregation against desiccation in woodlice (Isopoda: Oniscidea). Physiological Entomology 39(2): 165 – 171.
Ohmart, C. P., Edwards, P. B. 1991. Insect herbivory on Eucalyptus. Annual Review of Entomology 36: 285 – 304.
Quadros, A. F. 2009. Ecologia populacional, estratégias reprodutivas e uso de recursos por isópodos terrestres neotropicais (Crustacea, Isopoda). Tese de doutorado, UFRGS.
Wood, T. C. 2017. Cutícula e ciclo de vida de duas espécies de isópodos terrestres (Crustacea: Isopoda: Oniscidea). Tese de doutorado, UFRGS.
Ayvaz, A., Sagdic O., Karaborklu S., Ozturk I., 2010. Insecticidal activity of the essential oils from different plants against three stored-product insects. Journal of Insect Science 10: 10 – 21.

Agradecimentos:

