

Considerações sobre flavonoides no desempenho alimentar de *Armadillidium vulgare* (Crustacea, Isopoda, Oniscidea)

Julia Wainstein Sokolovsky & Geraldo Luiz Gonçalves Soares
Laboratório de Ecologia Química e Quimiotoxicologia
ripsokomovel@gmail.com

Introdução

Dentre os metabólitos secundários vegetais, flavonoides se destacam pelo papel de sinalizador químico nas interações entre plantas e a biota associada (Sharma & Sohal, 2013). Tatuzinhos-de-jardim são isópodos terrestres importantes para a ciclagem de nutrientes do solo, acelerando o processo de decomposição (Zimmer et al., 2005). Sabe-se que a escolha do seu alimento baseia-se nas propriedades químicas dos vegetais (Oberdörster et al., 2001), porém poucos são os estudos que elucidam o papel sinalizador dos flavonoides na alimentação dos oniscídeos.

Objetivo

Avaliar a performance alimentar de *Armadillidium vulgare* frente a diferentes doses do flavonoide quercetina administradas em um alimento artificial (gel de agarose).

Material & Métodos

- **Flavonoide:** Quercetina (Figura 1)
- **Espécie de isópodo:** *Armadillidium vulgare* (Latreille, 1804) (Figura 2)
- *1º Ensaio (Figura 3A): N=50
- *2º Ensaio (Figura 3B): N=40

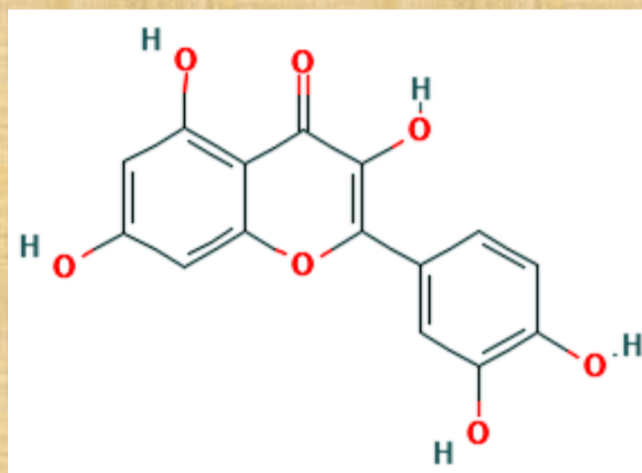


Figura 1. Estrutura 2D da quercetina.



Figura 2. *Armadillidium vulgare*.

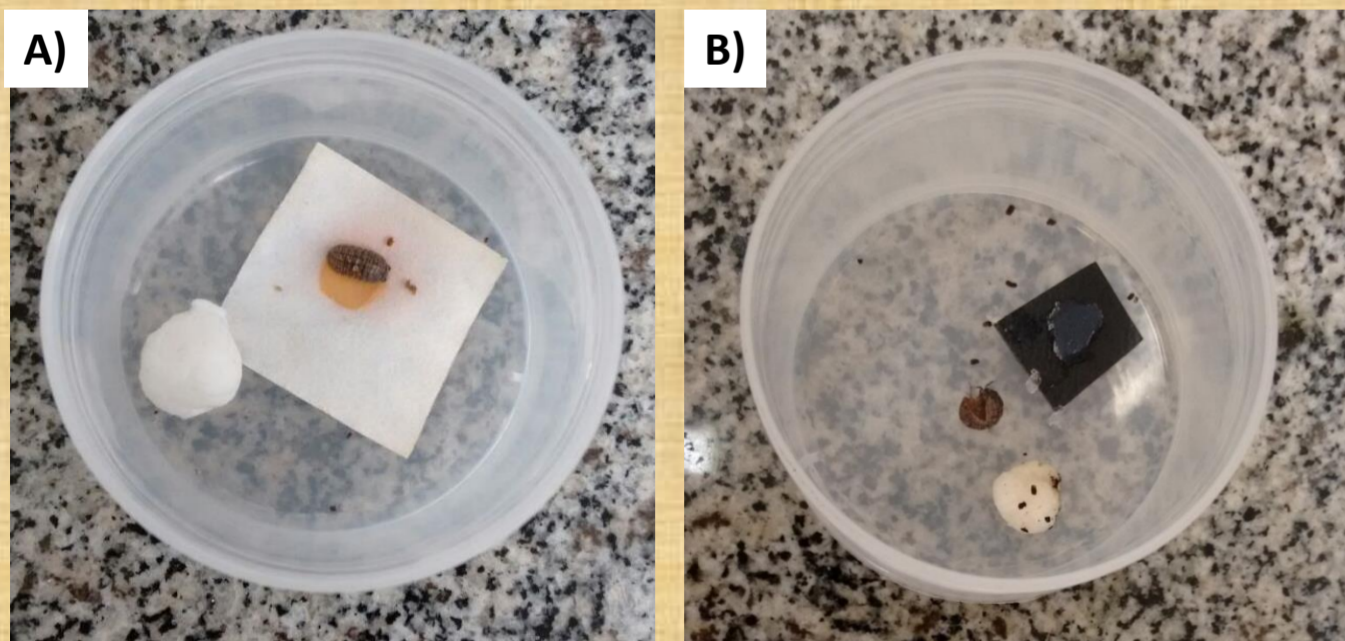


Figura 3. Unidade experimental utilizada para os testes com *A. vulgare*. A) 1º Ensaio com algodão, disco de ágar e recorte de papel filtro. B) 2º Ensaio com algodão, disco de ágar e recorte de polipropileno.

- **Alimento artificial:** discos de 1mm de diâmetro de agarose
- **Tratamentos:**
 - *1º Ensaio: 0 (controle); 0,2; 0,4; 0,8 e 1,6 mg/mL;
 - *2º Ensaio: 0 (controle); 0,2; 0,4 e 0,8 mg/mL
- **Pesagens:**
 - *inicial e final dos discos
 - *inicial, final e intermediárias dos animais
- **Algodão:** umidade interna da unidade experimental
- **Duração do Experimento:**
 - *1º Ensaio: 13 dias
 - *2º Ensaio: 9 dias
- **Consumo Relativo:**

$$RC = \frac{[(M_{if} - M_{ff}) - M_{al}]}{Misop \cdot dia}$$

RC: Consumo relativo; Mif: Massa inicial do ágar; Mff: Massa final do ágar; Mal: perda média autogênica do ágar; Misop: Massa média do isópodo.
- **Análise de dados:**
 - *ANOVA, Teste de Tukey, $\alpha < 0.05$

Resultados

Foram conduzidos 2 ensaios, o segundo com o intuito de um aprimoramento metodológico, tendo como principal modificação a utilização de um recorte de polipropileno (15x15mm) como suporte dos discos de ágar. Essa alteração ocorreu para minimizar a perda de água do alimento artificial no papel filtro.

1º Ensaio : ANOVA

(F=0.5818, p=0.6349)

Sem diferença estatística entre os tratamentos

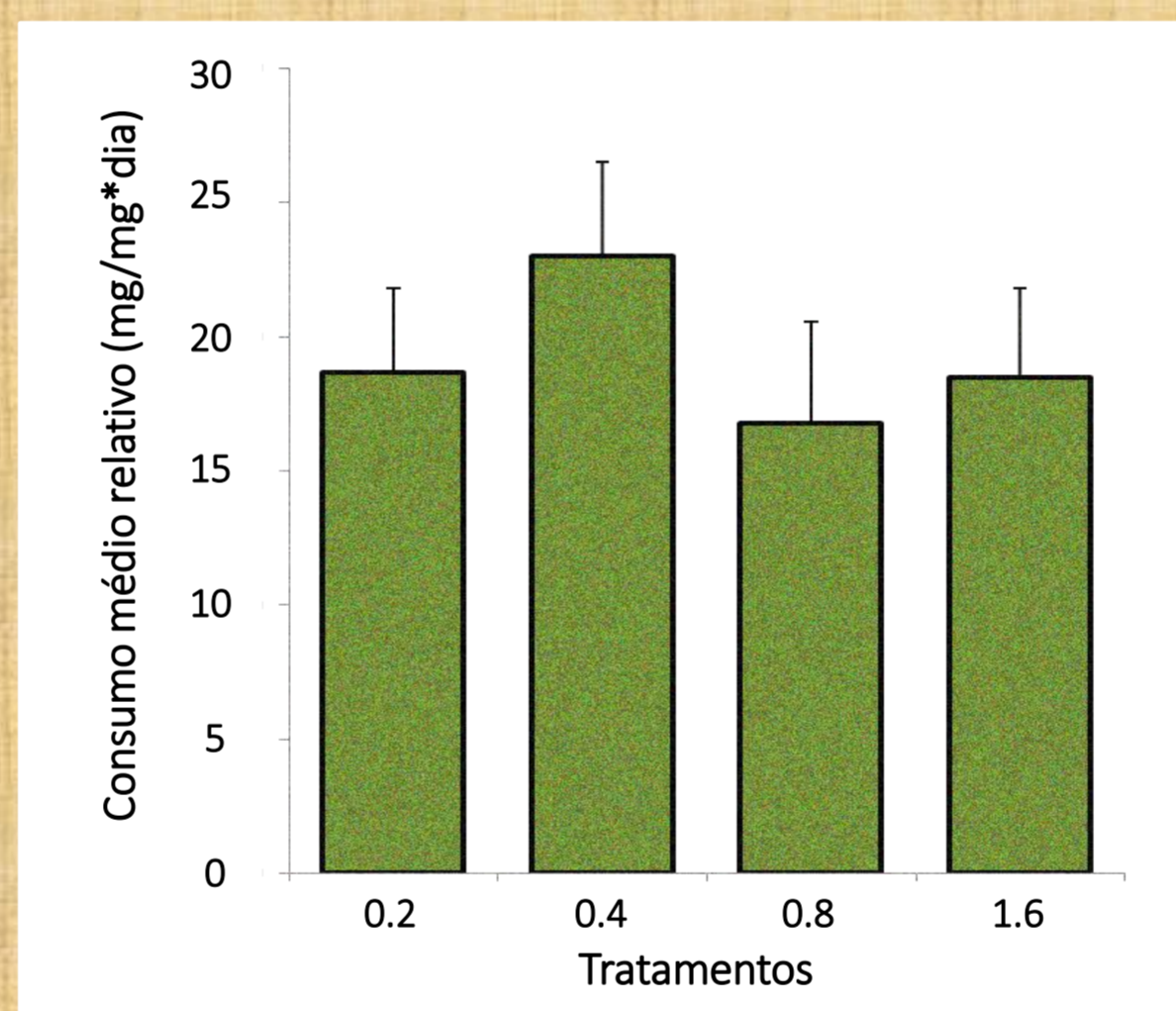


Figura 4. Consumo médio relativo dos discos de ágar com distintas concentrações de quercetina do 1º Ensaio.

2º Ensaio 2: ANOVA

(F= 0.2125 e p=0.887)

Sem diferença estatística entre os tratamentos

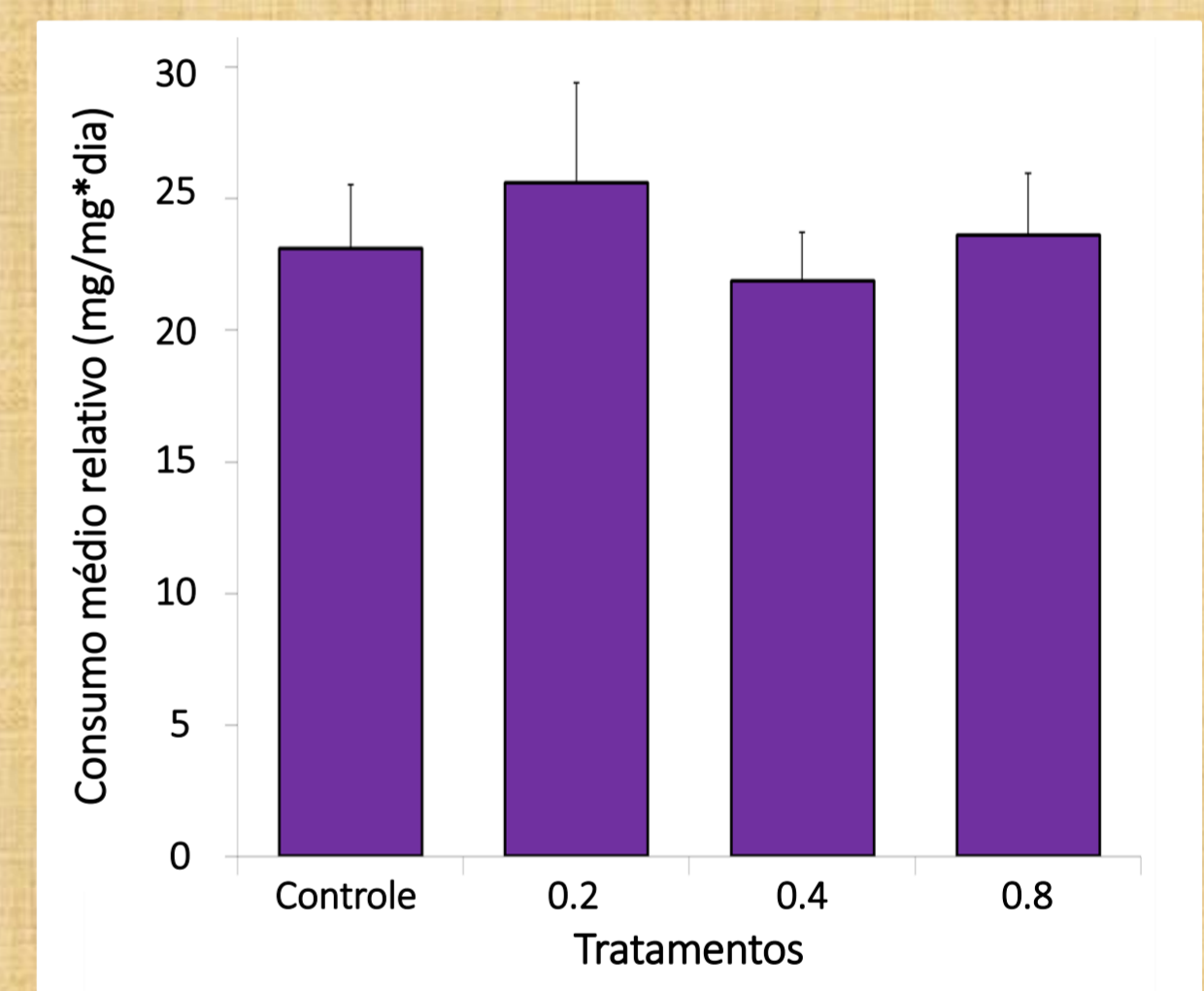


Figura 5. Consumo médio relativo dos discos de ágar com distintas concentrações de quercetina do 2º Ensaio.

Os resultados do presente estudo não indicaram padrão de repelência ou estímulo de consumo do ágar pelos os isópodos terrestres.

Discussão e Conclusão

Sabe-se que oniscídeos podem se beneficiar do consumo de flavonoides, utilizando-os como antioxidantes em concentrações não prejudiciais (Wood et al., 2012). Em contraponto, já foram registrados padrões de deterrência alimentar para outros invertebrados em relação à estas substâncias, uma vez que esses compostos fazem parte das defesas químicas da planta contra herbivoria e patógenos (Oberdörster et al., 2001).

Entender quais compostos e concentrações são ideais na alimentação dos detritívoros pode abrir portas para pensar na utilização destes como facilitadores da regeneração em áreas degradadas pela ação antrópica, o que torna ainda mais relevante a continuidade destes estudos. Além disso, os ensaios realizados servirão de base para aprimoramentos metodológicos futuros.

Referências

- Oberdörster E., Clay M.A., Cottam D.M., Wilmot F.A., McLachlan J.A., Milner M.J. (2001) Common phytochemical are ecdysteroid agonists and antagonists: a possible evolutionary link between vertebrate and invertebrate steroid hormones. *Journal of Steroid Biochemistry and Molecular Biology* 77: 229–238.
- Sharma R., Sohal S.K. (2013) Bioefficacy of quercetin against melon fruit fly. *Bulletin of Insectology* 66 (1): 79-83.
- Wood C.T., Schlidwein, C.C.D, Soares G.L.G, Araujo P.B. (2012) Feeding rates of *Balloniscus sellowii* (Crustacea, Isopoda, Oniscidea): the effect of leaf litter decomposition and its relation to the phenolic and flavonoid content. *ZooKeys* 176: 231–245.
- Zimmer M. (2002) Nutrition in terrestrial isopods (Isopoda: Oniscidea): an evolutionary-ecological approach, *Biol. Rev.*, 77: 455-493.

Agradecimento

