

ESTADOS INTERNOS EM FORMIGAS *DINOPONERA*: EFEITO DE RECOMPENSA IMPREVISTA EM RESPOSTA A ESTÍMULO AVERSIVO NO CONTEXTO DE FORRAGEAMENTO

Juliane A. Kagohara, Jennifer L. Correia, Nicolas Châline, Ronara S. Ferreira-Châline

Instituto de Psicologia – Universidade de São Paulo

akina.kagohara@hotmail.com

Objetivos

Estudar a influência de modificações nos estados internos de formigas operárias sobre a expressão de seu comportamento e verificar se estas mudanças podem ser comparadas a estados parecidos com emoções. Para isso, testamos 1) se formigas *Dinoponera* conseguem associar um indício visual a um evento positivo através de condicionamento operante; 2) se uma recompensa imprevista pode alterar a reação de formigas a estímulos aversivos em contexto de forrageamento.

Métodos e Procedimentos

Forrageadoras de formigas *Dinoponera* (n=37) foram treinadas em teste de escolha para entrar em uma câmara marcada no exterior com um painel contendo indício visual, no final da arena de forrageamento, onde encontravam presas (grilos). Na 2ª etapa, as formigas (n=20) foram aleatoriamente sujeitas a uma das quatro combinações de tratamentos: 'com' ou 'sem' simulação de ataque de predador e 'com' ou 'sem' recompensa imprevista em contexto de forrageamento. As porcentagens de acertos nas séries, de formigas que forragearam e pegaram a recompensa e as latências da formiga em cada etapa do experimento foram analisadas.

Resultados

As curvas de aprendizagem sugerem que 3 indivíduos foram capazes de discriminar visualmente o estímulo (mais de 70% de acerto/série) (Fig. 1). Na 2ª etapa, observamos que o estímulo aversivo altera negativamente o estado interno dos indivíduos, diminuindo sua motivação para forragear (Fig. 2). A recompensa imprevista não foi suficiente para modificar positivamente o estado interno dos

indivíduos após o estímulo aversivo (Fig. 3).

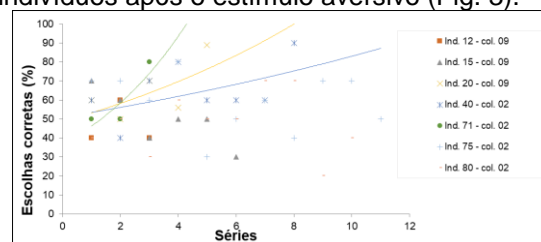


Figura 1: Desempenho dos indivíduos nos treinos de discriminação visual.

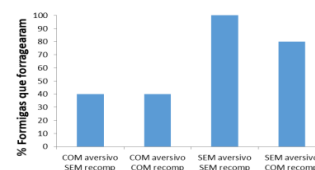


Figura 2: Porcentagem de indivíduos que forragearam em cada tipo de tratamento.

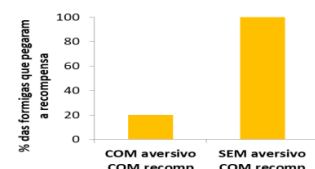


Figura 3: Porcentagem de indivíduos que pegaram a recompensa imprevista nos tratamentos em que esta era oferecida.

Conclusões

Os resultados da 1ª fase sugerem uma possível capacidade de aprendizado do indício visual e condicionamento a uma recompensa em *Dinoponera*, mas é necessário aperfeiçoar a metodologia para testes futuros. A 2ª fase sugere que o estado interno das formigas pode modular o seu comportamento, assim como em outras espécies animais.

Referências Bibliográficas

Perry, C. J., et al (2016). Unexpected rewards induce dopamine-dependent positive emotion-like state changes in bumblebees. *Science*, 353(6307), 1529-1531