

# Estados internos como reguladores da reprodução e das hierarquias em formigas sem rainha *Dinoponera* (Formicidae: Ponerinae)

Gustavo S. Agostino, Nicolas Châline, Ronara S. Ferreira-Châline

Universidade de São Paulo

gustav.agostino@gmail.com

## Objetivos

Compreender a influência das modificações nos estados internos sobre a expressão do comportamento hierárquico e como a experiência e o comportamento modificam o estado interno em operárias da formiga *Dinoponera gigantea*. Nossas hipóteses para entender o estabelecimento e a manutenção das hierarquias incluem o reconhecimento, ou reconhecimento individual (D'Ettorre e Heinze 2005), avaliação de “resource holding power” próprio ou do adversário (Parker 1974), assim como a importância do efeito perdedor e ganhador (Rutte et al. 2006) nos encontros agonísticos entre indivíduos da colônia.

## Métodos e Procedimentos

Foi estudado o estabelecimento hierárquico de 2 colônias de formigas durante 2 h/dia, por 5 dias consecutivos. Após este estabelecimento inicial, a colônia foi dividida em duas subcolônias com 20 operárias cada e retirada a gamergate para a observação do efeito perdedor/ganhador, seguindo o mesmo padrão de observação anterior. Após isso ocorreu a fusão dessas subcolônias e novamente o estudo das interações hierárquicas. O ranking hierárquico de cada indivíduo foi calculado para cada fase do experimento.

## Resultados

Observamos muitos comportamentos de lambida no gáster nas hierarquias iniciais, realizados principalmente pelas gamergates. Comportamentos de mordida e mostrar o gáster foram elevados após a retirada da gamergate, porém a quantidade de mordida é menor na fusão, prevalecendo os comportamentos menos agressivos e mais ritualizados nos conflitos, como mostrar o gáster e bloqueio.

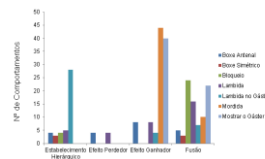


Figura 01. Número total de cada um dos comportamentos hierárquicos observados durante os períodos de estabelecimento hierárquico, efeito perdedor/ganhador e no período de fusão da colônia 1 de *Dinoponera gigantea*.

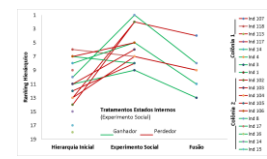


Figura 02. Ranking das formigas da espécie *Dinoponera gigantea* no período de estabelecimento hierárquico, experimento social e fusão das colônias 01 e 02.

Durante o experimento social a maioria das formigas dos dois tratamentos subiram de ranking, contrariando nossa hipótese para o efeito perdedor. Todos os indivíduos na fase de fusão desceram no ranking hierárquico. Por exemplo, na colônia 2, a formiga 104, ranking 13º na hierarquia inicial, subiu para ranking 7º no efeito perdedor e depois caiu para 9º na fusão. No efeito ganhador a formiga 8, que estava em ranking 10º, ficou em 1º lugar e depois caiu para 8º na fusão.

## Conclusões

O isolamento social e locomoção restrita no ninho durante o experimento social parece ter influenciado mais na modulação dos estados internos e mudança de ranking que os tratamentos perdedor e ganhador. Conseguimos trazer novos elementos de compreensão sobre os estados internos e hierarquia nessas formigas sem rainha.

## Referências Bibliográficas

- d'Ettorre, P., & Heinze, J. (2005). Individual recognition in ant queens. *Current Biology*, 15(23), 2170-2174.
- Parker, G. A. (1974). Assessment strategy and the evolution of fighting behaviour.
- Rutte, C., Taborsky, M., & Brinkhof, M. W. G. (2006). What sets the odds of winning and losing? *Trends in Ecology & Evolution*, 21, 16e21.