

O papel dos comportamentos não agressivos em hierarquias reprodutivas da formiga gigante amazônica *DINOPONERA GIGANTEA*

Luiza Albuquerque Coelho

Raquel Leite Castro de Lima, Daniela Carvalho Rodrigues

Ronara Souza Ferreira-Châline

Instituto de Psicologia da Universidade de São Paulo

luizacoelho@usp.br

Objetivos

O estabelecimento de hierarquias é um mecanismo descrito como importante para reduzir a competição entre os membros do grupo, reduzir a ocorrência de conflitos custosos e garantir a realização de tarefas associadas à manutenção do grupo social, favorecendo o sucesso reprodutivo [1]. Em espécies de formigas em que a casta de rainhas foi perdida e todas as operárias podem acasalar, o acesso à reprodução é regulado por hierarquias de dominância, estabelecidas através de interações comportamentais e onde a operária de mais alto ranking na hierarquia acasala (gamergate) [2]. Este projeto consiste em um estudo para discutir o papel dos comportamentos não agressivos nas dinâmicas envolvidas no estabelecimento das hierarquias reprodutivas em formigas sem rainha *Dinoponera gigantea*.

Métodos e Procedimentos

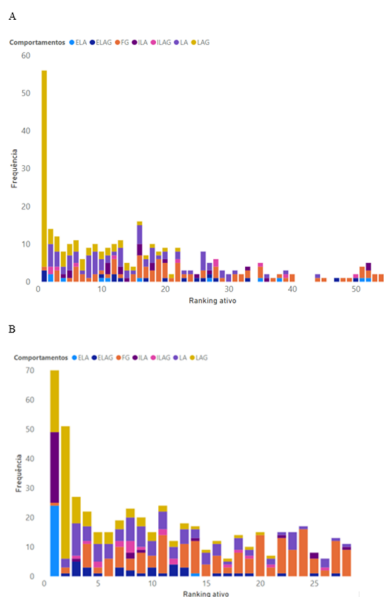
Foram analisadas 2 colônias de *D. gigantea*. Cada colônia foi observada durante 5 dias consecutivos, três horas por dia, totalizando 15 horas de observação. Os comportamentos agressivos registrados foram: ameaçar, boxe antenal, boxe antenal simétrico, bloqueio, mordida, curvar o gáster, esfregar o gáster e imobilização [2]. Os comportamentos não agressivos: lambar (LA), lambar o gáster (LAG), fugir (FG), evitar lambidas (ELA), evitar lambidas no gáster (ELAG), interromper lambidas (ILA) e interromper lambidas no gáster (ILAG). Foram construídas matrizes de

interações para definição dos rankings na hierarquia. Os Comportamentos mais característicos de uma formiga dominante ao menos característico foram: bloqueio, lambar o gáster, esfregar o gáster, curvar o gáster, boxe antenal, boxe antenal simétrico e mordida [3]. Após a determinação da hierarquia, cada interação foi classificada em categorias de acordo com o ranking que as envolvidas estavam colocadas (alto, médio ou baixo) [4].

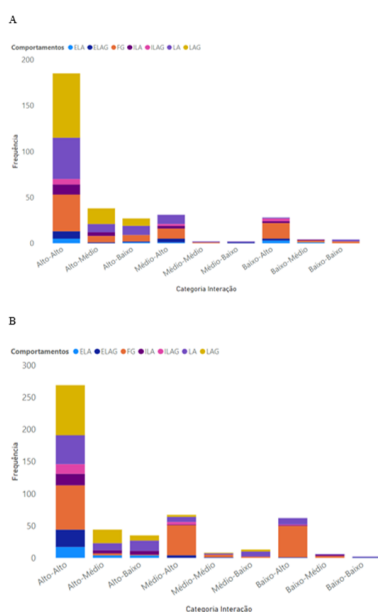
Resultados

Nas colônias A e B FG foi o comportamento não agressivo realizado por mais operárias (N=40 e N=26), seguido do LA (N=30 e N=25). Na colônia A, a operária em primeiro lugar no ranking foi a que mais realizou LAG e a que mais foi passiva no comportamento FG. Já na colônia B, a formiga que ficou em primeiro lugar no ranking foi a que mais realizou comportamentos não agressivos. A que ficou em segundo lugar no ranking foi a que mais realizou LAG e foi a mais passiva no comportamento FG (Figura 1).

Na colônia A, FG e LA foram os comportamentos presentes em mais categorias. FG, LAG e LA foram mais realizados na categoria de interação Alto-Alto. Além disso, LAG foi realizado apenas por formigas de alto ranking. Por sua vez na colônia B, LA foi o único comportamento que ocorreu em todas as categorias de interação, sendo sua maior frequência na categoria Alto-Alto. Já FG e LAG também ocorreram em maior frequência na categoria Alto-Alto (Figura 2).



A) Frequência dos comportamentos não agressivos realizados por cada operária do ranking da colônia A de *D. gigantea*. B) Frequência dos comportamentos não agressivos realizados por cada operária do ranking da colônia B de *D. gigantea*.



A) Frequência dos comportamentos não agressivos realizados em cada categoria da colônia A de *D. gigantea*. B) Frequência dos comportamentos não agressivos realizados em cada categoria da colônia B de *D. gigantea*.

Os resultados das dissecções demonstraram que na colônia A a operária em primeiro lugar do ranking estava fértil e fecundada. Enquanto na colônia B, a operária em segundo lugar do ranking estava fértil.

Conclusões

As dissecções demonstraram que as duas formigas que mais fizeram LAG eram as mais férteis nas colônias, o que demonstra a importância do lambe o gáster na determinação da hierarquia, assim como em Lima et al (2019). As mais férteis também foram as mais passivas do comportamento FG, o que demonstra que esse comportamento pode servir como indicador para determinação da hierarquia. LA também parece ter importante papel na determinação da hierarquia, é o segundo comportamento realizado por mais formigas nas duas colônias e ocorre principalmente na categoria de interação Alto-Alto. Esses achados estão de acordo com os de Asher (2013), no qual ela observou uma maior frequência de comportamentos afiliativos em *D. quadricaps* (lambe) entre formigas de alto ranking. Na colônia B, o bloqueio foi realizado pela formiga que ficou em primeiro lugar no ranking, na que ficou em segundo, ou seja, uma formiga não fértil realizou em uma fértil. Isso provavelmente se deve ao fato da operária mais fértil não estar bem estabilizada na hierarquia, visto que ela nem sequer estava fecundada.

Referências Bibliográficas

- [1] Hemelrijk, C. K. (2000). Towards the integration of social dominance and spatial structure. *Animal Behaviour*, 59, 1035-1048.
- [2] Monnin, T., & Peeters, C. (1999). Dominance hierarchy and reproductive conflicts among subordinates in a monogynous queenless ant. *Behavioral Ecology*, 10(3), 323-332.
- [3] Lima, R.L.C., Ferreira-Châline, R.S., Lima, H.P.L. & Châline, N. (2019). Gáster Licking Plays an Important Role in the Maintenance of Reproductive Status in the Queenless ant *Dinoponera Gigantea*. XXIV Simpósio de Mirmecologia. Simpósio realizado pela international ant meeting, Belo Horizonte, MG.
- [4] Asher, C. L. (2013). The Dynamics of Reproductive Dominance in Dinosaur Ants. Tese de doutorado, University of Leeds.