

## **DIFERENÇAS INDIVIDUAIS DE COMPORTAMENTO ENTRE FORRAGEADORAS E CUIDADORAS: PODEMOS DISCUTIR PERSONALIDADE DE CASTAS EM FORMIGAS?**

**Elias Mendes Nunes**

**Veridiana A. Jardim, Ronara S. Ferreira-Châline**

**Nicolas Gérard Châline**

Instituto de Psicologia da Universidade de São Paulo (IPUSP)

eliasmn@usp.br

### **Objetivos**

Neste trabalho, tivemos como objetivo estudar se formigas, através da espécie *Holcopena striatula*, apresentavam consistência em seus traços comportamentais, a nível do indivíduo e de casta, ao longo do tempo e em diferentes contextos. Também tínhamos como objetivo verificar se as castas apresentavam diferenças significativas em seus traços comportamentais. E se estes diferentes traços comportamentais apresentavam correlações entre si, formando as síndromes comportamentais.

Tendo esses objetivos em vista, elaboramos um protocolo experimental visando responder às seguintes perguntas: 1. Os indivíduos mostram consistência temporal para diferentes traços comportamentais e existem diferenças de consistência temporal entre os indivíduos de diferentes castas (forrageadoras e cuidadoras)? 2. Diferentes castas apresentam diferenças significativas em seus traços comportamentais? 3. Traços comportamentais se correlacionam entre si descrevendo síndromes comportamentais para as diferentes castas?

### **Métodos e Procedimentos**

Submetemos 10 indivíduos (N = 10), sendo 05 forrageadoras e 05 cuidadoras, a 03 repetições, com um espaçamento de 48 horas cada, de 03 testes diferentes: campo aberto, cuidado com a prole e agressão. Portanto, realizamos 90 testes no total.

No teste de campo aberto, os indivíduos foram introduzidos no centro de uma arena vazia. No teste de cuidado com a prole, os indivíduos foram introduzidos na arena com uma pupa de sua espécie. No teste de agressão, os indivíduos foram introduzidos na arena com um estímulo morto.

Em todos os testes os indivíduos foram introduzidos na arena através de um tubo de aclimação durante 60s e, após isso, seus comportamentos foram gravados durante 300s. Analisamos 06 variáveis comportamentais, 02 em cada teste. No teste de campo aberto consideramos a frequência de entradas do indivíduo no centro da arena e o tempo de permanência no centro. No teste de cuidado com a prole consideramos a latência do contato do indivíduo com a pupa e o seu tempo de manipulação da pupa. No teste de agressão, consideramos a latência de contato e o tempo de interação com o estímulo morto.

Todas as variáveis foram registradas usando o software de análise comportamental BORIS. E as análises estatísticas foram realizadas com os programas R e Statistics.

### **Resultados**

Não encontramos repetibilidade a nível do indivíduo e a nível de casta, isto é, não encontramos traços comportamentais consistentes ao longo do tempo e a diferentes contextos em nenhum nível ( $P > 0.05$ ).

Também não encontramos diferenças significativas nos traços comportamentais entre

as castas das forrageadoras e das cuidadoras ( $P > 0,05$ ).

E não encontramos correlações significativas entre traços comportamentais dentro ou entre os testes, isto é, não podemos descrever síndromes comportamentais ( $P > 0,05$ ).

## Conclusões

Nossos resultados foram contrários às nossas hipóteses iniciais, pois não encontramos diferenças individuais consistentes ao longo do tempo e em diferentes contextos, diferenças significativas entre as castas e correlações comportamentais em diferentes contextos.

Neste trabalho não encontramos traços comportamentais consistentes contextual e temporalmente. Porém, outros estudos já encontraram consistências comportamentais que indicam a existência de personalidade (Bell et al., 2009), inclusive em nossa espécie de estudo (Jardim et al., 2022). Desta forma, o fato de não termos encontrado consistência em nossas variáveis não significa que não exista personalidade nessa espécie, o mais provável é que o número amostral de indivíduos utilizados neste trabalho tenha sido limitado para descrevermos tal fenômeno.

Também não encontramos diferenças entre as castas de forrageadoras e de cuidadoras. Mas outros trabalhos têm discutido as diferenças comportamentais entre castas (Jandt et al., 2014). O fato de não termos encontrado tais diferenças pode significar que não existem diferenças comportamentais consistentes entre castas em nossa espécie de estudo ou que falhamos em acessar essas diferenças, visto o nosso baixo número amostral de ninhos e de indivíduos, o que teria limitado o poder estatístico de nossas análises.

E não encontramos correlações entre variáveis comportamentais em diferentes contextos, o que impossibilita a descrição de síndromes comportamentais. Este resultado também já foi encontrado em outro estudo (Jardim et al., 2022), no qual não houve correlação entre os traços comportamentais. Isso nos remete a compreensão que os eixos comportamentais (Réale et al., 2007) funcionam de maneira isolada e distinta, portanto, não se correlacionam, isto é, não descrevem síndromes.

Futuros estudos devem considerar que o número de ninhos e de indivíduos é

fundamental para se estudar personalidade em insetos sociais, principalmente se objetivarem entender o fenômeno da personalidade de castas.

## Referências Bibliográficas

Bell A. M. et al. (2009). The repeatability of behaviour: a meta-analysis. *Animal Behaviour* 77:771-783

Jandt, J. M., Bengston S., Pinter-Wollman N., Pruitt J. N., Raine N.E., Dornhaus A., Sih A. Behavioural syndromes and social insects: personality at multiple levels. *Biol Rev Camb Philos Soc*. Feb; 89(1):48-67.

Jardim, V. et al. (2022). Temporal consistency of behavioural traits of an Ectatomminae ant in a multiple test set-up. *Submetido à publicação*.

Réale, D. et al. (2007) Integrating animal temperament within ecology and evolution. *Biological Reviews* 82:291-318.