



Avaliando a plasticidade cerebral de insetos predadores em resposta a complexidade do ambiente

Universidade Federal de Viçosa, Campus Florestal-MG, Biocontrol LAB¹

Jose Hiago Castro Silva¹; Carolina Faria de Melo Machado¹; Lessando Moreira Gontijo¹
Controle Biológico, Plasticidade Cerebral, Joaninha

Introdução

Possivelmente a falta de seleção natural atuando sobre os inimigos naturais criados em laboratório, somada às divergências entre as dietas artificiais empregadas nas criações e os recursos disponíveis no campo (presas e hospedeiros) pode alterar o comportamento dos inimigos naturais (PANIZZI et al, 2009). Aspectos relacionados ao forrageamento envolvem a superação da grande complexidade ambiental (semioquímicos e heterogeneidade vegetal) inerente à natureza. Para tanto, os insetos são dotados de órgãos que auxiliam na sua movimentação e na localização dos recursos desejados. Mas existem poucas evidências da existência de aprendizagem cognitiva auxiliando no processo de obtenção dos recursos.

Poderia os insetos aprenderem com a complexidade na qual estão inseridos?

No início do desenvolvimento de um organismo (incluindo humanos) a plasticidade cerebral é elevada, ou seja, o indivíduo possui alta capacidade de aprendizado, sendo capaz de perpetuar este conhecimento por toda sua vida adulta (BOYLE, 2015). Desta forma, este projeto propôs investigar se a complexidade do ambiente poderia afetar a plasticidade cerebral de larvas de joaninha *Eriopis connexa* (Coleoptera: Coccinellidae).

Objetivos

Objetivo deste trabalho foi avaliar se a exposição de larvas (1° e 3° instar) de joaninhas *Eriopis connexa* (Coleoptera: Coccinellidae) a ambientes simples e complexos altera o comportamento (forrageamento) de adultos devido a plasticidade cerebral destes organismos em suas fases jovens.

Material e Métodos

Após a eclosão de ovos, as joaninhas eram separados em três grupos e cada grupo foi colocado em gaiolas de plásticos, 10 cm x 12 cm x 11 cm, onde foram expostos aos três tratamentos (T1) em ambiente simplificado, (T2) e ambiente complexo e grupo (T3) mantido até o 3° instar em ambiente simplificado e posteriormente transferidos para um ambiente complexo. Foram 12, 14 e 15 repetições para os respectivos tratamentos listados acima (T1), (T2) e (T3).

Para simulação do ambiente simplificado as gaiolas não tiveram modificações. Alimentação *ad libitum* com dieta artificial ovos de *Anagasta kuehniella*, pulgões e água. Já para o ambiente complexo houve a presença de plantas de couve infestadas com pulgões, ovos de *Anagasta kuehniella*, água, galhos secos e serragem no fundo das gaiolas.

As joaninhas eram acompanhadas até a fase adulta, onde eram submetidos a um experimento de predação, onde individualmente eram colocados em gaiolas contendo uma planta de couve com 40 pulgões e após 24 horas eram feitas a contagem dos pulgões para determinação da capacidade de predação.

Resultados e Discussão

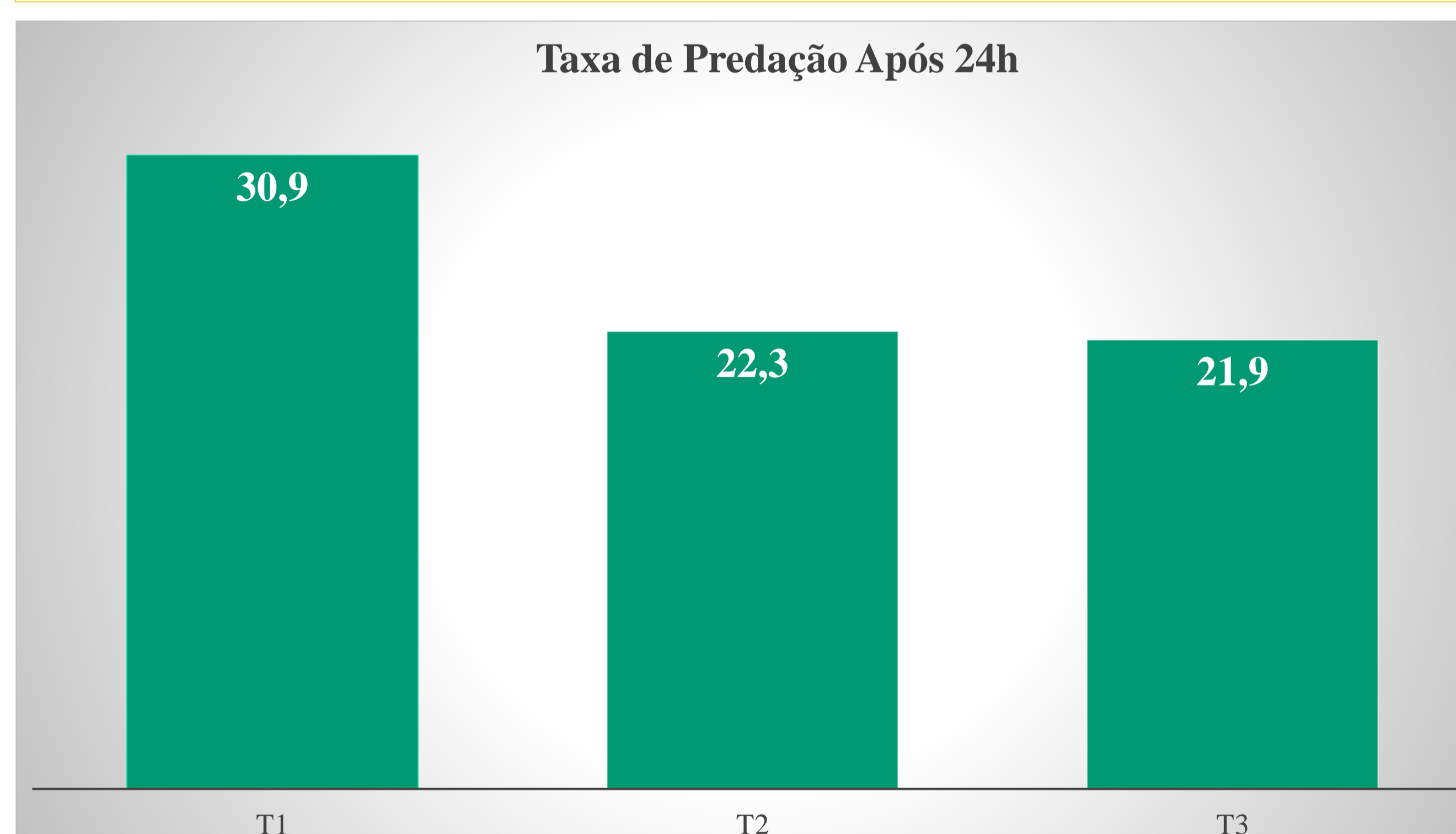


Figura 1 – Média do número de pulgões contabilizados nas plantas de couve após exposição das joaninhas durante 24h

Conclusões

Nossos resultados demonstram que os indivíduos expostos à um ambiente complexo tivera um melhor desempenho no experimento de predação, consumindo cerca de 22% a mais de pulgões quando comparado com os indivíduos do ambiente simplificado. Os resultados obtidos pode ser um passo importante para elucidar o papel da complexidade ambiental no comportamento de predadores e na melhora da qualidade da criação massal de insetos.

Apoio Financeiro

Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico



Agradecimentos

Ao CNPq pelo apoio financeiro concedido para realização desta pesquisa, a UFV-Campus Florestal, ao Biocontrol Lab com a orientação do Professor Lessando M. Gontijo que da melhor forma possível nos motiva e de todo o suporte para alcançar os objetivos e aos colegas de trabalho, Bruno de Freitas e Carol Machado.

