

Aumento na produção de pupas de borboletas com o uso de uma nova técnica para a criação de lagartas no Parque das Aves

MORETTI, Juliana¹; RAMOS, Agnis²; DISLICH, Mathias³; BRANDT, Richarlyston⁴ BOSSO, Paloma⁵

1 Supervisora de Borboletário, Bióloga – Parque das Aves

2 Assistente de Borboletário, Bióloga – Parque das Aves

3 Gerente da Área de Pesquisa, Médico Veterinário – Parque das Aves

4 Gerente de Manejo, Biólogo – Parque das Aves

5 Diretora Técnica, Médica Veterinária - Parque das Aves

Resumo

Este relato descreve uma alteração na técnica de manejo para a manutenção de borboletas realizada na Área de Borboletas e Beija-flores do Parque das Aves, que levou à redução da mortalidade de lagartas e ao aumento do número de pupas produzidas anualmente. O processo de manutenção dos instares 1 e 2 de lagartas foi alterado pelo uso de recipientes de plástico menores nesta fase. A técnica em questão mostrou-se viável para a criação de seis espécies de borboletas criadas na instituição. Além das vantagens já mencionadas quanto a produtividade, destaca-se ainda a facilidade para aplicação de medidas sanitárias, como limpeza e desinfecção dos recipientes e também um menor desperdício de alimento.

Palavras-chaves: Criação *ex situ*; Lepidoptera; manejo

Introdução

A Área de Borboletas e Beija-flores do Parque das Aves foi inaugurada em 1997, sendo um dos primeiros borboletários em operação dentre os zoológicos do Brasil. Entre 2023 e 2024 o Borboletário passou por uma reestruturação que incluiu a ampliação do jardim interno e a reestruturação do ambiente interno, com a aquisição de novos equipamentos, bem como a instalação de prateleiras e paredes de vidro, que permitiram otimizar o manejo dos lepidópteros. Além das mudanças estruturais aqui mencionadas, algumas técnicas de manejo sofreram ajustes e melhorias gradativas nos últimos anos, tendo como resultado a manutenção consistente de várias espécies de lepidópteros da mata-atlântica. Um dos desafios na criação *ex situ* das lagartas está justamente nos estágios iniciais, logo após a eclosão dos ovos, nas quais condições inadequadas de manejo podem desencadear a perda de um número expressivo de lagartas.

Objetivos

O presente relato de caso visa descrever a nova técnica de criação de lagartas atualmente estabelecida no Parque das Aves, enfatizando as melhorias observadas com as mudanças estabelecidas na utilização de recipientes plásticos no manejo dos instares iniciais.

Metodologia

Desde 2017 a manutenção *ex situ* de lepidópteros na instituição consiste em priorizar espécies nativas da mata atlântica e inicia-se com a coleta de ovos que é feita diariamente no jardim interno, após inspeção minuciosa das plantas (Figura 1). Ao serem localizados, os ovos são transferidos para o laboratório e acondicionados, por espécie, em placas de Petri de vidro

(Figura 2). Tais placas são revisadas diariamente, com o objetivo de identificar a eclosão das lagartas.

Figura 1: Inspeção das plantas em busca de ovos viáveis.

Figura 2: Manejo de criação das borboletas.

Com o nascimento, as lagartas, mesmo nos ínstares iniciais, inicialmente eram transferidas para ramos de plantas de médio porte mantidas em garrafas de vidro de 200ml (Figura 3), e que por consequência, resultavam tanto no desperdício de alimentos, quanto no risco de descarte acidental de lagartas. Por esta razão, em 2017 os primeiros ajustes para a utilização de recipientes menores foi iniciado. Até 2022, com a consolidação do protocolo, diversas modificações foram realizadas visando otimizar a técnica em termos sanitários para os animais, e de praticidade e sustentabilidade para os manejadores.

Figura 3: Manejo anterior, com o uso de garrafas.

Assim, atualmente, ao nascer as lagartas são separadas dos ovos remanescentes e transferidas para um broto de sua planta hospedeira, que por sua vez é acondicionada em um copo de acrílico de 25ml com papel umedecido, para hidratação prolongada da mesma. Estes copos são armazenados em recipientes plásticos com as seguintes dimensões: 9,5cm de altura por 12cm de diâmetro. No interior deste recipiente é inserido também um pedaço de papel toalha, para controle da umidade, e os mesmos são mantidos fechados com tampas ventiladas (Figura 4) na área de armazenamento das lagartas (Figura 5). A higienização dos recipientes é realizada diariamente, utilizando aspirador portátil seguida de lavagem em água corrente com detergente neutro e secagem natural. Com a continuidade do crescimento, as lagartas são transferidas para caixas de 42 cm de altura por 30,5 cm de largura ou baldes de 100 litros até a formação de pupas, que são identificadas e transferidas para o pupário. O pupário é vistoriado diariamente para identificar se houve eclosão de algum indivíduo e então seguir com a liberação das borboletas no viveiro interno da Área Borboletas e Beija-flores.

Figura 4: Manejo utilizado atualmente, com recipientes plásticos pequenos.

Figura 5: Área de armazenamento das lagartas.

Para avaliar o impacto desta alteração de manejo na produção de pupas, comparamos a produção média anual de pupas de sete espécies (Figura 6) em dois períodos distintos: no triênio 2017 a 2019 (representando a técnica anterior) e no triênio 2022 a 2024 (técnica atual). Os anos compreendidos entre 2020 e 2021 foram desconsiderados por representarem um período em que ambas as técnicas eram utilizadas para diversas espécies, dificultando assim a comparação.

Figura 6: Espécies de borboletas: A) *Morpho helenor achillides*; B) *Siproeta stelenes meridionalis*; C) *Heraclides thoas brasiliensis*; D) *Biblis hyperia nectanabis*; E) *Methona themisto*; F) *Hamadryas amphinome amphinome* e G) *Battus polydamas*.

Resultados e discussão

Com base nos resultados obtidos concluímos que a mudança de manejo contribuiu para a elevação na produção de pupas para a maioria das espécies (Figura 7). As espécies *Heraclides thoas brasiliensis*, *Battus polydamas polydamas* e *Biblis hyperia nectanabis* apresentaram um aumento de produção significativo, apresentando elevações de respectivamente 1601%, 293% e 147%. As espécies *Siproeta stelenes meridionalis*, *Hamadryas amphinome amphinome* e *Morpho helenor achillides* apresentaram um aumento de 26%, 56% e 50% respectivamente. Das espécies avaliadas apenas a *Methona themisto* apresentou uma produção anual menor de

pupas com a mudança de manejo, com uma redução de aproximadamente 12% em relação à média anterior.

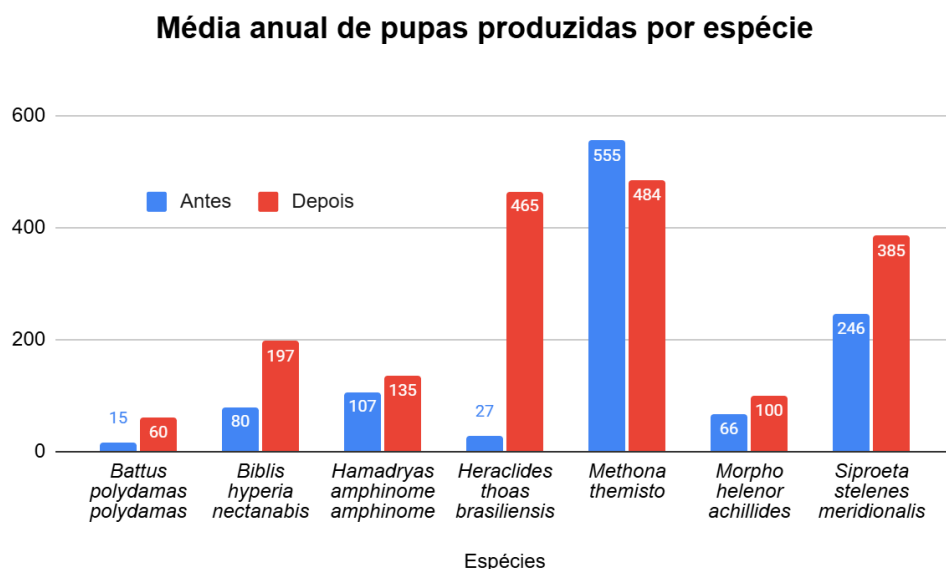


Figura 7: Médias anuais de pupas obtidas para sete espécies de borboletas, comparando-se as duas formas de manejo para lagartas recém-eclodidas

Acredita-se que melhora na produção de pupas pode ter sido resultado de benefícios obtidos com a nova técnica, a saber: a) higienização mais eficaz em menores recipientes, especialmente para os instares iniciais; b) maior facilidade no controle e observação dos indivíduos de menor porte, levando a redução na perda de pequenas lagartas e c) maior durabilidade das plantas utilizadas, que se mantêm frescas por mais tempo. Embora esta última vantagem não tenha relação direta com o aumento da produtividade, destaca-se o seu benefício para o cumprimento de metas de sustentabilidade institucionalmente estabelecidas, pois houve diminuição no desperdício de alimento ofertado diariamente para as lagartas.

Conclusão

A utilização de recipientes menores e parcialmente fechados levou a uma melhora nos índices de sucesso da criação de seis espécies de borboletas, reduzindo a mortalidade e favorecendo menor desperdício de alimento. Operações mais sustentáveis e eficazes devem ser constantemente buscadas em instituições de manejo ex situ para otimizar recursos e manter os padrões de bem-estar animal e sustentabilidade adequados nestes espaços.