

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA  
INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS  
CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**

**O bicho-pau-australiano no Brasil: Consumo Foliar, Oviposição e Possíveis  
Impactos Ecológicos**

Juiz de Fora  
2025

Tháise Ferreira de Almeida

**O bicho-pau-australiano no Brasil: Consumo Foliar, Oviposição e Possíveis Impactos Ecológicos**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Instituto de Ciências Biológicas da Universidade Federal de Juiz de Fora como requisito parcial à obtenção do grau Bacharel em Ciências Biológicas.

**Orientador: Prof. Dr. Fábio Prezoto**

Juiz de Fora  
2025

Ficha catalográfica elaborada através do programa de geração automática da Biblioteca Universitária da UFJF, com os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

Ferreira de Almeida, Thaíse. O bicho-pau-australiano no Brasil: Consumo Foliar, Oviposição e Possíveis Impactos Ecológicos / Thaíse Ferreira de Almeida. – 2025  
. 24 p. : il.

Orientador: Fábio Prezoto Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) - Universidade Federal de Juiz de Fora, Instituto de Ciências Biológicas, 2025

. 1. Manejo. 2. Temperatura. 3. Entomologia. 4. Dieta. 5. Partenogênese. I. Prezoto, Fábio, orient. II. Título.II. Título.

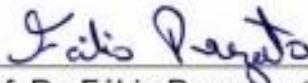
Thaíse Ferreira de Almeida

**O bicho-pau-australiano no Brasil: Consumo Foliar, Oviposição e Possíveis Impactos Ecológicos**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Instituto de Ciências Biológicas da Universidade Federal de Juiz de Fora como requisito parcial à obtenção do grau Bacharel em Ciências Biológicas.

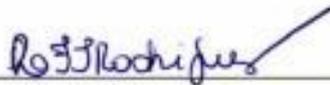
Aprovada em 20 de agosto de 2025

BANCA EXAMINADORA



Prof. Dr. Fábio Prezoto - Orientador

Universidade Federal de Juiz de Fora



Profa. Dra. Luciana Falci Theza Rodrigues

Universidade Federal de Juiz de Fora



Prof. Dr. Raph Maturano Pinheiro

Universidade Federal de Juiz de Fora

Dedico este trabalho à minha mãe, cuja presença constante, apoio e amor sem medidas foram fundamentais durante toda a minha trajetória, afinal, eu sou a continuação de um sonho que veio dela e foi plantado em mim. Seus esforços diários e incentivo me sustentaram mesmo nos momentos de incertezas. Esta dedicatória é um reconhecimento da importância que você tem em cada etapa deste caminho.

## AGRADECIMENTOS

Primeiramente, agradeço a Deus pela dádiva da vida, pela saúde e pela força que me sustentaram ao longo desta jornada acadêmica. Em cada desafio enfrentado, encontrei amparo e motivação para seguir adiante, fortalecendo não apenas meu conhecimento, mas também minha fé e resiliência.

À minha família, meu alicerce, agradeço pelo apoio incondicional, pela paciência nos momentos de ausência e compreensão nos dias mais difíceis. Cada palavra de incentivo, cada gesto de cuidado, seus interesses e orgulho genuínos, cada demonstração de confiança foram fundamentais para que eu chegasse até aqui.

Ao meu orientador, Prof. Dr. Fábio Prezoto, por me acompanhar desde os primeiros estágios acadêmicos. Suas contribuições não apenas refinaram esta pesquisa, mas também despertaram em mim o desejo de aprofundar o conhecimento e buscar sempre a excelência científica e pessoal.

Aos professores e funcionários do Instituto de Ciências Biológicas da Universidade Federal de Juiz de Fora, que, com profissionalismo, compartilharam seus conhecimentos e contribuíram de forma significativa para a minha formação acadêmica e pessoal, abrindo portas que eu nem imaginava existir.

Aos colegas de curso e amigos amados, que tornaram essa trajetória mais leve e repleta de boas lembranças, deixo minha profunda gratidão. Em especial, agradeço a Jeanderson Castro, Marcelle Alves, Gabriela Grigio, Adrye Pietra Andrade e Karime Haddad, pela parceria desde o início nessa jornada acadêmica, pelo companheirismo nos momentos de dificuldade e pelas incontáveis risadas que tornaram cada etapa mais prazerosa e especial.

A todos os participantes, colaboradores e instituições que, de forma direta ou indireta, contribuíram para a execução deste trabalho, registro meu sincero reconhecimento. Cada contribuição, por menor que pareça, foi essencial para que este estudo se concretizasse.

Por fim, agradeço a todos que, de alguma forma, estiveram presentes e fizeram parte desta conquista. Cada incentivo, cada gesto de amizade e cada demonstração de apoio se somaram para que este momento se tornasse realidade.

## RESUMO

Os insetos da ordem Phasmatodea destacam-se pela camuflagem elaborada e hábitos alimentares generalistas, sendo *Extatosoma tiaratum* e *Cladomorphus phyllinum* espécies de interesse tanto científico quanto educativo. Embora *E. tiaratum* seja endêmico da Austrália, sua presença no Brasil tem despertado questionamentos sobre aspectos biológicos, incluindo alimentação, reprodução e possíveis impactos ecológicos. Este estudo teve como objetivo comparar a herbivoria e a oviposição de *E. tiaratum* e *C. phyllinum*, além de investigar a relação entre temperatura e postura de ovos de *E. tiaratum*. Os experimentos foram realizados no Departamento de Zoologia da Universidade Federal de Juiz de Fora, utilizando indivíduos partenogenéticos mantidos em ambiente controlado e alimentados com folhas de *Psidium guajava* (goiabeira). O consumo foliar foi mensurado em duas rodadas experimentais de cinco dias, e a oviposição registrada em dois horários fixos (06:00 e 19:00), sendo posteriormente correlacionada à temperatura média por meio do teste de Pearson. Os resultados mostraram que *E. tiaratum* apresentou consumo proporcionalmente maior ao peso corporal em relação a *C. phyllinum*, embora a taxa absoluta de herbivoria tenha sido semelhante. Quanto à oviposição, *C. phyllinum* apresentou postura majoritariamente noturna, enquanto *E. tiaratum* distribuiu a postura oscilando entre os períodos diurno e noturno. A análise estatística revelou correlação positiva fraca e não significativa entre temperatura e oviposição. Conclui-se que, nas condições estudadas, a herbivoria de *E. tiaratum* não representa risco imediato de impacto agrícola e que a temperatura não influenciou significativamente sua taxa de postura..

**Palavras-chave:** Manejo, temperatura, entomologia, dieta, partenogênese.

## ABSTRACT

Insects of the order Phasmatodea are distinguished by their elaborate camouflage and generalist feeding habits, with *Extatosoma tiaratum* and *Cladomorphus phyllinum* being species of both scientific and educational interest. Although *E. tiaratum* is endemic to Australia, its presence in Brazil has raised questions about its biological aspects, including feeding, reproduction, and potential ecological impacts. This study aimed to compare the herbivory and oviposition of *E. tiaratum* and *C. phyllinum*, as well as to investigate the relationship between temperature and egg laying of *E. tiaratum*. The experiments were conducted at the Department of Zoology of the Federal University of Juiz de Fora, using parthenogenetic individuals kept in a controlled environment and fed *Psidium guajava* leaves. Leaf consumption was measured in two five-day experimental rounds, and oviposition was recorded at two fixed times (6:00 AM and 7:00 PM), subsequently correlated with mean temperature using Pearson's test. The results showed that *E. tiaratum* presented proportionally higher consumption relative to body weight than *C. phyllinum*, although the absolute herbivory rate was similar. Regarding oviposition, *C. phyllinum* laid eggs predominantly at night, while *E. tiaratum* distributed its eggs between day and night. Statistical analysis revealed a weak and non-significant positive correlation between temperature and oviposition. It is concluded that, under the conditions studied, *E. tiaratum* herbivory does not pose an immediate risk of agricultural impact and that temperature did not significantly influence its egg-laying rate.

**Keywords:** Management, temperature, entomology, diet, parthenogenesis.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

<b>Imagem 1</b> - Postura de ovos <i>E. tiaratum</i> .....	12
<b>Imagem 2</b> - Ninfas de <i>C. phyllinum</i> e <i>E. tiaratum</i> .....	15

## LISTA DE QUADROS

<b>Quadro 1</b> - Primeira rodada do monitoramento do consumo foliar .....	16
<b>Quadro 2</b> - Segunda rodada do monitoramento do consumo foliar .....	16
<b>Quadro 3</b> - Postura de ovos das duas espécies em horários fixos.....	17
<b>Quadro 4</b> - Ovos mensais totais dos três indivíduos de <i>E. tiaratum</i> .....	18

## LISTA DE GRÁFICOS

<b>Gráfico 1:</b> Gráfico de dispersão que ilustra a correlação entre os ovos e temperaturas mensais.....	18
---	----

## SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO .....	11
2	OBJETIVOS.....	13
2.1	OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	13
3	MATERIAL E MÉTODOS.....	14
4	RESULTADOS.....	16
5	DISCUSSÃO E CONCLUSÕES.....	19
	REFERÊNCIAS .....	21

## 1 INTRODUÇÃO

A ordem Phasmatodea se destaca pela sua abundância e extensa variação de forma (Silva; Bustamante; Costa, 2012), são insetos generalistas (que podem se alimentar de uma variedade de plantas) requintadamente camuflados, muitas espécies se assemelham à vida vegetal como galhos secos, folhas de árvores, musgos e líquens, tanto no comportamento quanto na aparência (Smart; Andrew; O'Hanlon, 2023). Isso os torna fascinantes não apenas para entusiastas da fauna, mas também tanto como animais de estimação (Rocha, 2007) quanto para o ensino ambiental (Rev. Globo Rural, 1999 *apud* Silva; Bustamante; Costa, 2012) despertando curiosidade científica (Rocha; Castro; Martins-neto, 2007). Neste contexto, destaca-se *Extatosoma tiaratum* (Macleay, 1826), também conhecido como bicho-pau-espinhoso (imagem 1, c).

Embora endêmica da Austrália, essa espécie tem se difundido gradativamente no Brasil e esse interesse crescente desperta grande curiosidade sobre diversos aspectos de sua biologia (Almeida e Prezoto, 2024), como o ciclo de vida, a reprodução partenogenética telítoca — um tipo de reprodução assexuada, na qual os embriões se desenvolvem dentro da fêmea sem a fertilização do macho, todos os indivíduos que eclodem serão fêmeas —, o mimetismo com formigas do gênero *Leptomyrmex* nos estágios iniciais (Smart; Andrew; O'Hanlon, 2023), seu hábito foliar generalista (Hill; Silcocks; Andrew, 2020) e seu repertório comportamental defensivo (Bian *et al.*, 2016), incluindo geralmente permanecer imóvel, com as pernas dianteiras projetadas para frente, cobrindo a cabeça e as antenas, e as outras pernas distendidas para trás. E mesmo quando eleva o corpo sobre as pernas, pode fazer movimentos ou assumir atitudes, que às vezes o torna irreconhecível no meio em que se acha (Costa-Lima, 1939 *apud* Rocha, 2007), com sua morfologia que o assemelha a folhas secas ou líquens do tipo folhosos.

Como mencionado anteriormente, *E. tiaratum* pode se reproduzir sexuada ou assexuadamente por partenogênese, possuindo uma alta taxa de postura de ovos (Baker, 2015 *apud* Krejsa, 2023) e seus ovos são semelhantes a sementes mirmecocóricas com um elaiossomo, que atraem formigas devido a esse apêndice rico em lipídios (Hill; Silcocks; Andrew, 2023). Os ovos são dispersos por meio de um rápido lançamento; as fêmeas que se alimentam das folhas de eucaliptos podem ovipor 574 ovos, em média, durante toda a vida; porém esse número pode variar e

ao se alimentarem de uma planta mais nutritiva, os indivíduos podem chegar a dispersar mais de 900 ovos durante a vida (Hill *et al.* 2020 *apud* Smart; Andrew; O'Hanlon, 2023).



**Imagem 1.** A. Ovos de *Extatosoma tiaratum*; B. Ovos de *Cladomorpha phyllinum*; C. *Extatosoma tiaratum* se alimentando da margem foliar de um galho de goiabeira; D. *Cladomorpha phyllinum* praticando comportamento que envolve imobilidade.

Já a espécie nativa do Brasil e com ampla distribuição geográfica *Cladomorpha phyllinum* (Gray, 1835) — uma das maiores espécies de bicho-pau do hemisfério sul —, possui corpo alongado cilíndrico, pernas ambulatórias longas, finas com projeções, a cabeça pequena livre, com olhos bem desenvolvidos e antenas filiformes (Rocha; Castro; Martins-neto, 2007), embora morfologicamente distinta da espécie endêmica da Austrália (imagem 1, B), sua aparência cumpre bem o papel de se camuflar entre galhos.

Conforme o fasmídeo australiano vem ganhando espaço no Brasil, é necessário entender o impacto que nosso clima e diversidade terá na biologia desse animal e como sua introdução poderá afetar a diversidade local. Compreender os efeitos e a capacidade de resposta de um animal às variações de temperatura é de suma importância (Andrew, 2018), pois é um dos principais fatores que determinará o período de latência — compreende o tempo entre a introdução e o início da dispersão espontânea para além dos locais de introdução da espécie — e seu potencial de se tornar espécie invasora, sendo capazes de ultrapassar barreiras

relacionadas a reprodução e dispersão impostas por novos ambientes (Sampaio e Schmidt, 2013).

Por outro lado, deve-se levar em consideração as implicações da introdução dessa espécie exótica pois, por se tratar de um inseto foliar generalista e possuir altas taxas de dispersão e reprodução partenogenética multivoltina, apresentam grande chance de se tornarem invasoras ao término do período de latência e podem impactar na biodiversidade nativa, alterar a composição das espécies, processos ecossistêmicos e/ou, em casos extremos, a extinção das espécies locais que só serão percebidos quando as invasões atingirem danos mensuráveis (Sampaio e Schmidt, 2013). O estudo quanto à ecologia e ao comportamento desse animal não só sana nossa curiosidade, como nos ajuda a entender o impacto que gera em nossa fauna e flora.

## **2 OBJETIVOS**

Diante disto, o presente estudo visa documentar e analisar os comportamentos de *Extatosoma tiaratum*, com ênfase nos hábitos de herbivoria e oviposição.

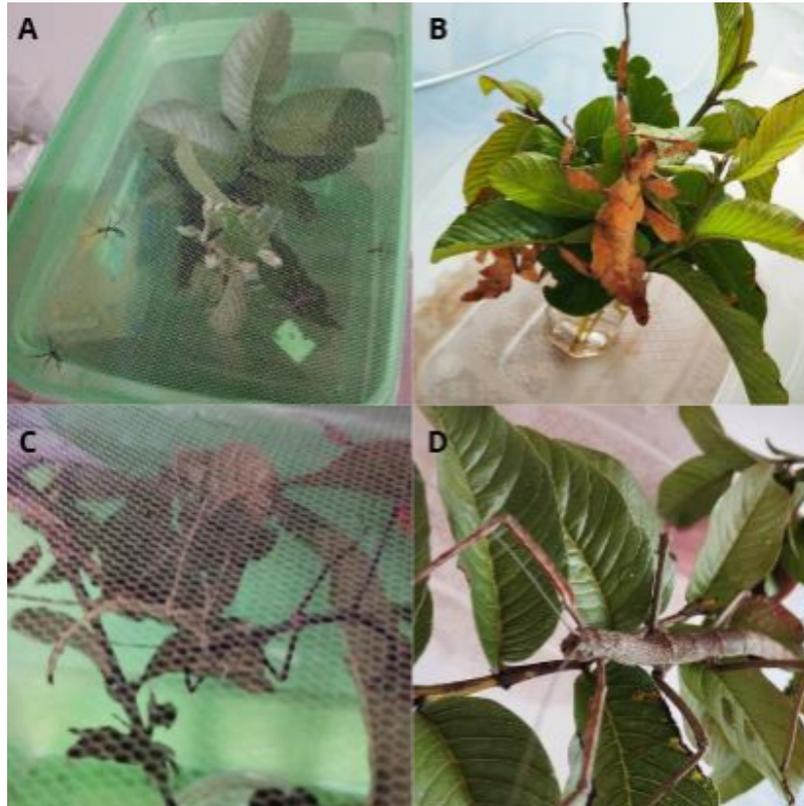
### **2.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- i. Comparar o consumo foliar e a oviposição do bicho-pau-australiano em relação à espécie nativa e avaliar o padrão de oviposição de *E. tiaratum* em relação ao período noturno ou diurno;
- ii. Correlacionar a influência da temperatura na oviposição desse fasmídeo.

### 3 MATERIAL E MÉTODOS

Este estudo foi conduzido no Laboratório de Ecologia Comportamental (Labec) do Departamento de Zoologia da Universidade Federal de Juiz de Fora entre os meses de outubro de 2024 até abril de 2025. Dez ninfas de *E. tiaratum* vieram de ovos cedidos pelo Laboratório de Entomologia da EMBRAPA por intermédio do pesquisador Alexander Auad ao laboratório em dezembro de 2023; foram mantidas em um mesmo ambiente controle (uma caixa de plástico selada com tela — Altura: 30cm; largura: 36cm; comprimento: 46cm —, com manutenções uma a duas vezes por semana, borrifando água diariamente) e alimentados com folhas de *Psidium guajava* (goiabeira) desde os estágios iniciais, entretanto somente três indivíduos chegaram à maturidade sexual em outubro de 2024, quando começaram as oviposições.

Cinco ninfas de *C. phyllinum* (cedidas por um aluno da graduação no mesmo período das *E. tiaratum*) foram mantidas seguindo o mesmo critério de ambiente controle e alimentação, porém somente um indivíduo chegou à maturidade sexual em janeiro de 2025, o que justifica a diferença e limitação amostral das espécies. Além disso, todos os indivíduos estudados foram pesados assim que atingiram a maturidade sexual.



**Imagem 2.** A. dez ninfas no primeiro instar de *E. tiaratum* no ambiente controle; B. Adultos de *E. tiaratum*, ao centro, um fasmídeo está em sua postura defensiva; C. Ninfa de *C. phyllinum* comendo sua exúvia pós muda; D. Adulto de *C. phyllinum*.

Na primeira etapa, houve a estimativa do consumo foliar — em gramas, utilizando uma balança de precisão digital, sensibilidade 1g — através da pesagem dos galhos antes de serem fornecidos e após cinco dias de consumo, tal etapa foi repetida em duas rodadas para comparar o consumo alimentar entre *E. tiaratum* e a espécie nativa.

A segunda etapa envolveu a contagem de ovos ao longo de sete dias, sempre nos dois horários fixos (06:00 e 19:00). Os dados obtidos com a quantidade de ovos de um indivíduo do fasmídeo nativo (Imagem 1, A e B).

E, por fim, O número de ovos totais mensais de *E. tiaratum* foram comparados com a temperatura média mensal fornecida pelo INMET e LABCAA/UFJF (Laboratório de Climatologia e Análises Ambientais), realizando um teste de correlação de Pearson pelo programa R (versão 4.5.1.) dos ovos mensais totais dos três fasmídeos australianos e a temperatura, para investigar se a temperatura teria influência na quantidade de ovos partenogênicos (quadro 4 e gráfico 1).

## 4 RESULTADOS

### Herbivoria

O consumo foliar médio por indivíduo das duas rodadas (quadro 1 e 2) foi de 2,1g para a espécie *C. phyllinum* e 3g para os espécimes de *E. tiaratum*. Fazendo uma relação entre o peso e o consumo dos indivíduos, *Cladomorpha phyllinum*, pesando 21g, consumiu diariamente 10% do seu peso corporal e *Extatosoma tiaratum*, com a média dos pesos dos três indivíduos (13g, 14g e 23g = 16g), consumiu entre 18 e 19% do seu peso corporal.

**Quadro 1:** Primeira rodada do monitoramento do consumo foliar, onde os galhos ofertados foram pesados antes de serem ofertados e após os cinco dias dentro do ambiente controle.

Primeira rodada	Pesagem dos galhos antes do experimento	Pesagem dos galhos após cinco dias	Consumo foliar médio por indivíduo por dia
<i>E. tiaratum</i>	60g	27g	2,2g
<i>C. phyllinum</i>	30g	19g	2,2g

Vale ressaltar que as folhas são leves, o que confere um peso maior são os galhos. Para calcular o consumo foliar médio, a pesagem inicial foi subtraída pela final e o resultado dividido pelo número de dias; no caso dos fasmídeos australianos, ainda houve a divisão pelo número de indivíduos compartilhando o mesmo ambiente controle.

**Quadro 2:** Segunda rodada do monitoramento do consumo foliar seguindo o mesmo critério e cálculos da rodada anterior.

Segunda rodada	Pesagem dos galhos antes do experimento	Pesagem dos galhos após cinco dias	Consumo foliar médio por indivíduo por dia
<i>E. tiaratum</i>	78g	20g	3,8g
<i>C. phyllinum</i>	16g	6g	2g

Os galhos ofertados foram pesados antes de serem ofertados e após os cinco dias dentro do ambiente controle e o cálculo da pesagem inicial subtraída pela final e o resultado dividido pelo número de dias, no caso dos fasmídeos australianos, divisão pelo número de indivíduos compartilhando o mesmo ambiente controle.

## Oviposição

A contabilização para uma análise comparativa dos ovos de *E. tiaratum* e *C. phyllinum* nos horários das 06:00 e às 19:00 — uma logo pela manhã contabilizando os ovos obtidos durante a noite e outra no final do período vespertino/início do período noturno para mensurar os ovos postos durante o dia.

**Quadro 3:** Postura de ovos das duas espécies em horários fixos — as 06:00 e as 19:00 — para compreender os padrões de oviposição.

	06:00		19:00	
	<i>E. tiaratum</i>	<i>C. phyllinum</i>	<i>E. tiaratum</i>	<i>C. phyllinum</i>
Domingo	4	2	3	1
Segunda	2	4	8	1
Terça-feira	9	4	6	1
Quarta-feira	5	4	6	0
Quinta-feira	2	5	6	2
Sexta-feira	1	3	3	0
Sábado	2	6	6	1
<b>Total</b>	<b>25 ovos</b>	<b>28 ovos</b>	<b>38 ovos</b>	<b>6 ovos</b>

Com esses dados fizemos o cálculo da média de ovos por indivíduo e por horário (quadro 3), chegando ao resultado:

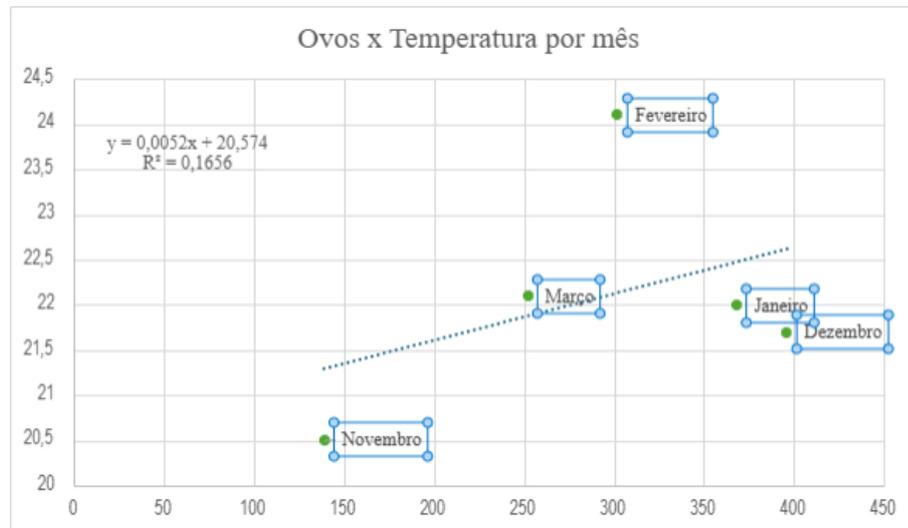
- (i) Um indivíduo da espécie *C. phyllinum* coloca, em média, quatro ovos durante a noite e zero ovos durante o dia;
- (ii) Um indivíduo da espécie *E. tiaratum* coloca, em média, um ovo durante a noite e um ovo durante o dia.

## Correlação oviposição-temperatura

Para realização da análise, foram desconsiderados o primeiro mês em que atingiram a maturidade sexual(outubro) em razão de infreqüência de início da oviposição, e o último mês(abril) por conta das mortes dos espécimes (quadro 4, gráfico 1).

**Quadro 4:** Ovos mensais totais (desvio padrão:91,3) dos três indivíduos de *E. tiaratum* correlacionado a temperatura média (desvio padrão:1,16) dos meses respectivos

Meses	Ovos totais	Temperatura média mensal
Novembro	139 ovos	20,5°
Dezembro	396 ovos	21,7°
Janeiro	368 ovos	22°
Fevereiro	302 ovos	24,1°
Março	252 ovos	22,1°



**Gráfico 1:** Gráfico de dispersão que ilustra a correlação entre os ovos e temperaturas mensais, onde a linha de tendência e os valores de  $y$  (variável dependente) e  $R^2$  (força da relação linear) demonstram a correlação positiva fraca e não significativa estatisticamente.

Os valores obtidos indicam uma correlação positiva muito fraca e não significativa (coeficiente de correlação: 0,16;  $p$ : 0,63;  $df$ : 0,13).

## 5 DISCUSSÃO E CONCLUSÕES

A contagem de ovos evidenciou diferenças no padrão de postura entre *E. tiaratum* e *C. phyllinum*. Enquanto *C. phyllinum* apresentou postura predominantemente noturna, *E. tiaratum* oscilou entre os períodos diurno e noturno, o que confere com os autores Zeng *et al* (2015), Brock (2001) e Smart, Andrew, O’Hanlon (2022) estudados. Esse potencial biótico multivoltino — mais de dois eventos reprodutivos por ano — bem como a estratégia de dispersão dos ovos ressaltam a espécie como potencial invasora.

A análise da biomassa consumida revelou poucas diferenças na taxa de alimentação entre *E. tiaratum* e *C. phyllinum*, entretanto o n amostral foi muito baixo para afirmar ou negar o potencial de dano ambiental e embora as evidências comportamentais, a abundância e o histórico de espécies introduzidas indiquem uma possível competição, por se tratar de um herbívoro generalista, faz-se necessário estudos da taxa de consumo foliar, tanto peso quanto com área foliar de outras espécies de plantas, bem como a influência no tamanho, peso e na quantidade de ovos desses fasmídeos.

No que se refere a correlação entre a oviposição e a temperatura, os resultados não significativos divergem dos encontrados por Hill, Silcocks e Andrew (2019), que estudaram de maneira ampla os impactos do estresse térmico na alteração das taxas metabólicas de machos e fêmeas bem como a produção de ovos durante a vida após serem criadas consumindo diferentes espécies de plantas (amora silvestre, eucalipto e alfafa).

Hill *et al* (2019) identificaram que à medida que a temperatura aumentava, houve uma maior troca gasosa para cada indivíduo e que os pontos de estresse térmico variaram entre os sexos e dietas; entretanto, deve-se levar em consideração que o número amostral foi maior, o sexo, tamanho, peso e consumo foliar foi levado em consideração e a temperatura, umidade e iluminação foram rigidamente controlados e padronizados.

Além disso, de acordo com Schneider e Mark (2010), as fêmeas podem viver até 18 meses após a maturidade sexual. Os espécimes estudados no presente trabalho morreram sete meses após o início das oviposições, o que pode ter influenciado no resultado.

Pesquisas futuras com maior número amostral tanto da espécie nativa

quanto australiana poderão aprofundar a compreensão sobre o impacto ecológico da espécie, especialmente em contextos de introdução em novos habitats e a interação entre indivíduos, contribuindo para conhecermos mais sobre *E. tiaratum*.

## REFERÊNCIAS

- ALAVI, Yasaman et al. **Novel microsatellite markers suggest the mechanism of parthenogenesis in *Extatosoma tiaratum* is automixis with terminal fusion.** *Insect Science*, v. 25, n. 1, p. 24–32, 2018.
- ALMEIDA, Thaise Ferreira de; PREZOTO, Fábio. **Entre mudas e movimentos: a jornada comportamental das ninfas de *Extatosoma tiaratum*.** In: ENCONTRO DE ENTOMOLOGIA E CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE, 5., 2024, On-line. Anais do V Encontro de Entomologia e Conservação da Biodiversidade: insetos no cenário das mudanças climáticas globais. Dourados, MS: Edição dos Autores, 2025. p. 54. ISBN 978-65-01-45523-5.
- ALVARENGA, Clarice Diniz et al. **Biologia de *Cladomorphus phyllinus* Gray (Phasmatodea: Phasmatidae) em folhas de goiabeira (*Psidium guajava*).** *EntomoBrasilis*, v. 11, n. 2, p. 65–69, 2018.
- BIAN, Xue; ELGAR, Mark A.; PETERS, Richard A. **The swaying behavior of *Extatosoma tiaratum*: motion camouflage in a stick insect?** *Behavioral Ecology*, v. 27, n. 1, p. 83–92, 2016.
- BROCK, Paul D. **Studies on the Australasian stick-insect genus *Extatosoma* Gray (Phasmida: Phasmatidae: Tropoderinae: Extatosomatini).** *Journal of Orthoptera Research*, v. 10, n. 2, p. 303-313, 2001.
- BROCK, Paul D.; HASENPUSCH, Jack. **Studies on the Australian stick insects (Phasmida), including a checklist of species and bibliography.** *Zootaxa*, v. 1570, n. 1, p. 1–84-1–84, 2007.
- BURKE, Nathan W.; BONDURIANSKY, Russell. **Sexually but not parthenogenetically produced females benefit from mating in a stick insect.** *Functional Ecology*, v. 36, n. 8, p. 2001–2014, 2022.
- DA SILVA, Ademar Ferreira; BUSTAMANTE, Alicelena; COSTA, Jane. **Contribuição ao conhecimento do bicho-pau *Cladomorphus phyllinum* em cativeiro.** *Revista Souza Marques*, v. 12, n. 27, p. 11–31, 2012.
- DEL-CLARO, Kleber. **Comportamento animal: uma introdução à ecologia comportamental.** Jundiaí: Editora e Livraria Conceito, 2004.
- GRAY, George Robert. **The entomology of Australia in a series of Monographs.** Longman, 1833.
- HADLINGTON, P. **Parthenogenesis and diapause in the eggs of the Phasmatid '*Extatosoma tiaratum*' (Macleay).** *Journal of the Entomological Society of Australia (NSW)*, v. 3, p. 59-65, 1966.
- INSTITUTO NACIONAL DE METEOROLOGIA – INMET. **Tempo e clima.** Disponível em: <https://tempo.inmet.gov.br>. Acesso em: 26 jun. 2025.

KRISTENSEN, Niels P. **Phylogeny of insect orders**. Annual Review of Entomology, v. 26, p. 135– 157, 1981.

MARTINS, Layara. **Bem-estar animal em invertebrados – estudo de caso: bicho-pau (*Cladomorphus phyllinum*)** em Museu de Ciências. 2023. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Ciências Biológicas) – Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, 2023.

R CORE TEAM. R: **A language and environment for statistical computing**. Vienna: R Foundation for Statistical Computing, 2025. Disponível em: <https://www.r-project.org/>. Acesso em: 7 jul. 2025.

ROCHA, Marília Pinto. **Observações comportamentais em fêmeas partenogenéticas de *Extatosoma tiaratum*** (Macleay, 1826) (Phasmatodea). 2007. Monografia (Graduação em Ciências Biológicas) – Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, 2007.

SAMPAIO, Alexandre Bonesso; SCHMIDT, Isabel Belloni. **Espécies exóticas invasoras em unidades de conservação federais do Brasil**. Biodiversidade Brasileira, v. 3, n. 2, p. 32-49, 2013.

SCHNEIDER, Angela; ELGAR, Mark A. **Facultative sex and reproductive strategies in response to male availability in the spiny stick insect, *Extatosoma tiaratum***. Australian Journal of Zoology, v. 58, n. 4, p. 228-233, 2010.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA. **Laboratório de Climatologia e Análises Ambientais – LABCAA**. Clima de Juiz de Fora. Juiz de Fora: Editora UFJF, 2023. Disponível em: <https://www2.ufjf.br/editora/wp-content/uploads/sites/113/2023/10/Clima-de-Juiz-de-Fora-Editora-UFJF.pdf>. Acesso em: 10 jul. 2025.

YING, Wai Chi Vicky et al. **Male–female chemical interactions** in a facultatively parthenogenetic stick insect. Ethology, v. 130, n. 10, p. e13503, 2024.

ZENG, Yu et al. **Visual ecology of directed aerial descent in first-instar nymphs of the stick insect *Extatosoma tiaratum***. The Journal of Experimental Biology, v. 218, n. 14, p. 2305–2314, 2020.

ZOMPRO, Oliver; DOMENICO, Fábio C. **Catalogue of the type material of Phasmatodea (Insecta) deposited in Brazilian Museums**. Iheringia. Série Zoologia, v. 95, p. 255–259, 2005.