



PPGCAM
Programa de Pós-Graduação
em Ciências Ambientais/UFMA

UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO
CENTRO DE CIÊNCIAS DE CHAPADINHA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS AMBIENTAIS

Maria Luciana Leal Camilo

**ESTUDO DAS RAINHAS DO GÊNERO DE FORMIGAS *Stegomyrmex* EMERY,
1912 (HYMENOPTERA: FORMICIDAE): UMA ABORDAGEM TAXONÔMICA E
DE DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA**

Chapadinha- MA

2025

Maria Luciana Leal Camilo

**Estudo das Rainhas do Gênero de Formigas *Stegomyrmex* Emery, 1912
(Hymenoptera: Formicidae): Uma Abordagem Taxonômica e de Divulgação
Científica**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais do Centro de Ciências de Chapadinha da Universidade Federal do Maranhão, como parte dos requisitos necessários para obtenção de título de Mestre em Ciências Ambientais.

Área de concentração: Meio Ambiente e Recursos Naturais

Linha de pesquisa: Biodiversidade e Conservação

Orientador: Dr. Ciro Lívio Caldas dos Santos

Coorientadora: Dra. Livia Pires do Prado

Chapadinha - MA

2026

Ficha gerada por meio do SIGAA/Biblioteca com dados fornecidos pelo(a) autor(a).
Diretoria Integrada de Bibliotecas/UFMA

Leal Camilo, Maria Luciana.

ESTUDO DAS RAINHAS DO GÊNERO DE FORMIGAS *Stegomyrmex*
EMERY, 1912 HYMENOPTERA: FORMICIDAE: UMA ABORDAGEM
TAXONÔMICA E DE DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA / Maria Luciana Leal
Camilo. - 2026.

63 p.

Coorientador(a) 1: Livia Pires do Prado.

Orientador(a): Ciro Líbio Caldas dos Santos.

Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-graduação em
Ciências Ambientais/ccch, Universidade Federal do
Maranhão, Chapadinha- Ma, 2026.

1. Livreto Lúdico. 2. Morfologia. 3. Myrmicinae. 4.
Neotropical. 5. Taxonomia. I. Pires do Prado, Livia. II.
Caldas dos Santos, Ciro Líbio. III. Título.

Maria Luciana Leal Camilo

**Estudo das Rainhas do Gênero de Formigas *Stegomyrmex* Emery, 1912
(Hymenoptera: Formicidae): Uma Abordagem Taxonômica e de Divulgação
Científica**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais do Centro de Ciências de Chapadinha da Universidade Federal do Maranhão, como parte dos requisitos necessários para obtenção de título de Mestre em Ciências Ambientais.

Aprovada em: 25 / 03 / 2026

Prof. Dr. Ciro Lívio Caldas dos Santos (Orientador)

Filiação: Universidade Federal do Maranhão

Dra. Livia Pires do Prado (Coorientadora)

Filiação: Museu Paraense Emílio Goeldi

Examinador 1: Dr. Francinaldo Soares Silva (interno)

Filiação: Universidade Federal do Maranhão

Examinador 2: Dra. Marília Maria Silva da Costa (externo)

Filiação: Universidade Federal do Rio de Janeiro

DEDICATÓRIA

♥ “In memoriam à minha Vó Dona Raimunda, a senhora continua me guiando e inspirando a ir o mais longe que eu conseguir, te amo pra sempre Vó.” ♥

♥ “À minha princesa, minha vida e amor que não cabe no peito, minha Agnes você filha é meu maior motivo e razão para tudo.” ♥

AGRADECIMENTOS

À UFMA que mais uma vez foi minha casa e me trouxe tantas conquistas e aprendizados, carrego um enorme carinho e orgulho de ser filha de uma instituição que promove ensino e pesquisa de qualidade, que abriu portas na minha vida.

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) - Código de Financiamento 001, pelo financiamento da minha bolsa de Mestrado, que graças a ela tive inúmeras oportunidades ao longo deste tempo e que me permitiu alcançar os objetivos traçados. Agradeço também aos projetos PPBio Rede Resiliência (Processo CNPq nº 441201/2023-7), Programa Conhecimento Brasil (Processo CNPq nº 445024/2024-0) e Chamada Universal (Processo CNPq nº 406104/2025-5) pelo suporte ao longo do desenvolvimento do trabalho e de minha formação.

Aos meus professores que contribuíram para uma formação de excelência e que muito além de conhecimento trouxeram sempre lições que ajudaram a moldar a profissional que estou me tornando.

Aos meus orientadores Ciro Líbio Caldas dos Santos e Livia Pires do Prado que foram meu suporte por todo este tempo, que me ensinaram, apoiaram, incentivaram e me fizeram acreditar que eu conseguiria. Obrigada mesmo por tudo e desculpas pelas vezes que não alcancei as expectativas, deixo meu obrigada em especial à Livia que foi e é minha inspiração de cientista e mirmecóloga, não sei descrever como sou feliz por ter tido você como orientadora.

Aos meus pais por me apoiarem e incentivarem tantas vezes a sempre estudar, mesmo sem entender direito, mas sempre falam com orgulho da decisão de continuar estudando. Vocês são minha base, obrigada por todo apoio, ainda mais agora que realizaram o sonho de serem vovôs e precisei ainda mais de vocês.

Ao meu amor, amigo, companheiro e tudo que podemos ser, Henrique obrigada por ser minha inspiração de dedicação, comprometimento, professor, mestre e em breve Doutor. Obrigada por estar ao meu lado e me dar tanto apoio, te amo babe.

A minha família, obrigada por todo apoio e por serem sempre meu porto seguro.

Aos meus amigos, obrigada por tantos momentos de diversão que me salvaram da ansiedade e preocupações que o mestrado trouxe, vocês me mostram constantemente como a vida é boa.

Ao meu Deus que sempre fiel, fez-se cumprir a promessa: “Eis que estarei convosco todos os dias.” E à minha Mãezinha do céu por toda intercessão e proteção.

RESUMO

As formigas estão inseridas na ordem Hymenoptera, assim como as abelhas e vespas. Na subfamília mais diversa de formigas, Myrmicinae, está *Stegomyrmex*, um dos 23 gêneros de formigas pertencentes à tribo Solenopsidini. Com ocorrência exclusivamente na região Neotropical, esse gênero já foi considerado raro, devido aos seus hábitos criptobióticos. No entanto, coletas realizadas nas últimas décadas indicam que é possível encontrá-las principalmente na serrapilheira de florestas úmidas da região Neotropical. Além disso, o aumento das amostragens e o acúmulo de material nas coleções têm permitido a descoberta de rainhas antes desconhecidas, o que possibilita uma melhor compreensão da biologia e das estratégias reprodutivas das espécies, além de contribuir para a sua delimitação. Desta forma, este trabalho tem como objetivo realizar um estudo taxonômico das rainhas das espécies de *Stegomyrmex* e produzir material didático sobre as espécies do gênero para fins de divulgação científica. Para a realização deste trabalho, reunimos material de coleções de formigas, estabelecemos colaborações com instituições e pesquisadores e usando diferentes tipos de ferramentas para a realização do estudo morfológico. Resultados deste trabalho revelaram a descoberta das duas rainhas que ainda não eram conhecidas para o gênero: *Stegomyrmex bensoni* e *Stegomyrmex manni*. Informações sobre a distribuição, diagnose, além da redescrição das rainhas das espécies já descritas, sendo elas: *Stegomyrmex connectens*, *Stegomyrmex olindae* e *Stegomyrmex vizottoi*, do exame dos tipos e das operárias. Para a elaboração do livreto lúdico voltado à divulgação científica, reunimos informações sobre as espécies pertencentes ao gênero, bem como sobre o histórico das pesquisas. No livro incluem, a versão colorida e para colorir das ilustrações. Com a conclusão deste trabalho fornecemos atualizações taxonômicas, de distribuição e história natural das rainhas do gênero *Stegomyrmex*, além de propiciar, através da produção do livreto lúdico o acesso a esse conhecimento de forma mais acessível a diversas audiências.

Palavras-chave: Livreto lúdico, morfologia, Myrmicinae, Neotropical, taxonomia.

ABSTRACT

Ants belong to the order Hymenoptera, along with bees and wasps. Within Myrmicinae, the most diverse ant subfamily, is *Stegomyrmex*, one of the 23 genera in the tribe Solenopsidini. This genus is found exclusively in the Neotropical region and was once considered rare due to its cryptobiotic habits. However, collections carried out in recent decades indicate that these ants are mainly found in the leaf litter of humid Neotropical forests. Additionally, increased sampling efforts and the accumulation of specimens in collections have led to the discovery of previously unknown queens, improving our understanding of the biology and reproductive strategies of these species and contributing to their delimitation. This study aims to conduct a taxonomic analysis of *Stegomyrmex* queens and develop educational materials about the genus for scientific outreach. To achieve this, we gathered specimens from multiple ant collections, established collaborations with institutions and researchers, and employed various tools for morphological analysis. The results of this work revealed the discovery of two queens previously unknown to the genus: *Stegomyrmex bensoni* and *Stegomyrmex manni*. Information on the distribution, diagnosis, and redescription of the queens of previously described species *Stegomyrmex connectens*, *Stegomyrmex olindae*, and *Stegomyrmex vizottoi* were also included, along with examinations of the types and workers. For the creation of an educational booklet aimed at scientific dissemination, we compiled information on the species belonging to the genus, as well as on the history of the research. The book includes colored versions and coloring pages of the illustrations. With the conclusion of this work, we provide updated taxonomic, distributional, and natural history information on the queens of the species of the genus *Stegomyrmex*, and through the production of this educational booklet, we make this knowledge more accessible to diverse audiences.

Keywords: Educational booklet, morphology, Myrmicinae, Neotropical, taxonomy.

SUMÁRIO

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	8
1. 1 Formicidae	8
1.2 Fêmeas reprodutivas	9
1.3 A Subfamília Myrmicinae.....	10
1.4 O gênero <i>Stegomyrmex</i> Emery, 1912.....	10
1.5 A Divulgação Científica e as Formigas	12
2. OBJETIVOS.....	14
2.1 Objetivo geral.....	14
2.2 Objetivos específicos	14
REFERÊNCIAS	14
CAPÍTULO II.....	19
ARTIGO	19
Estudo taxonômico das rainhas de formigas do gênero <i>Stegomyrmex</i> Emery, 1912 (Hymenoptera: Formicidae: Myrmicinae)	19
RESUMO.....	20
INTRODUÇÃO.....	21
METODOLOGIA.....	22
Repositórios	22
Terminologia.....	22
Imagens	23
Medidas Morfológicas	23
Mapas de Registro.....	24
RESULTADOS	25
<i>Stegomyrmex</i> Emery, 1912	25
Histórico Taxonômico do gênero.....	25
Chave dicotômica para identificação de rainhas de <i>Stegomyrmex</i> Emery, 1912.....	26
DESCRIÇÃO DAS RAINHAS DE <i>Stegomyrmex</i>	27
Histórico Taxonômico das rainhas de <i>Stegomyrmex</i>	27
Diagnose da rainha de <i>Stegomyrmex</i> (com adaptações de Feitosa et al., 2008)	27
<i>Stegomyrmex bensoni</i> Feitosa, Brandão e Diniz, 2008	28

Diagnose da rainha de <i>Stegomyrmex bensoni</i>	29
<i>Stegomyrmex connectens</i> Emery, 1912	29
Diagnose da rainha de <i>Stegomyrmex connectens</i>	30
<i>Stegomyrmex manni</i> Smith, 1946	31
Diagnose da rainha de <i>Stegomyrmex manni</i>	31
<i>Stegomyrmex olindae</i> Feitosa, Brandão e Diniz, 2008	32
Diagnose da rainha de <i>Stegomyrmex olindae</i>	32
<i>Stegomyrmex vizottoi</i> Diniz, 1990	33
Diagnose da rainha de <i>Stegomyrmex vizottoi</i>	33
CONSIDERAÇÕES FINAIS	34
REFERÊNCIAS	34
Capítulo III	38
INTRODUÇÃO	39
ANEXOS	47