

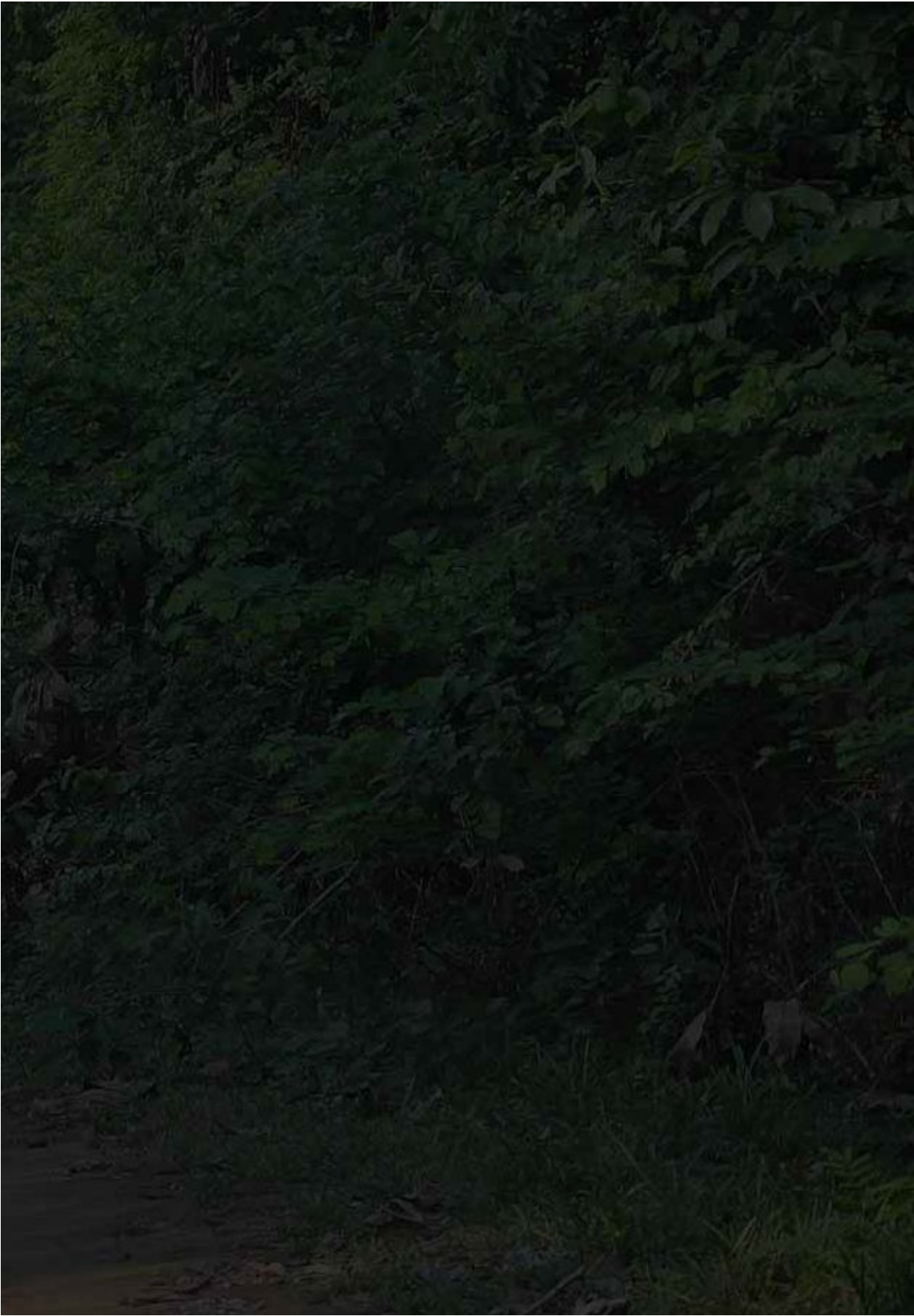
ORGANIZAÇÃO:

Domingos de Jesus Rodrigues • Janaína da Costa de Noronha
Vanessa França Vindica • Flávia Rodrigues Barbosa

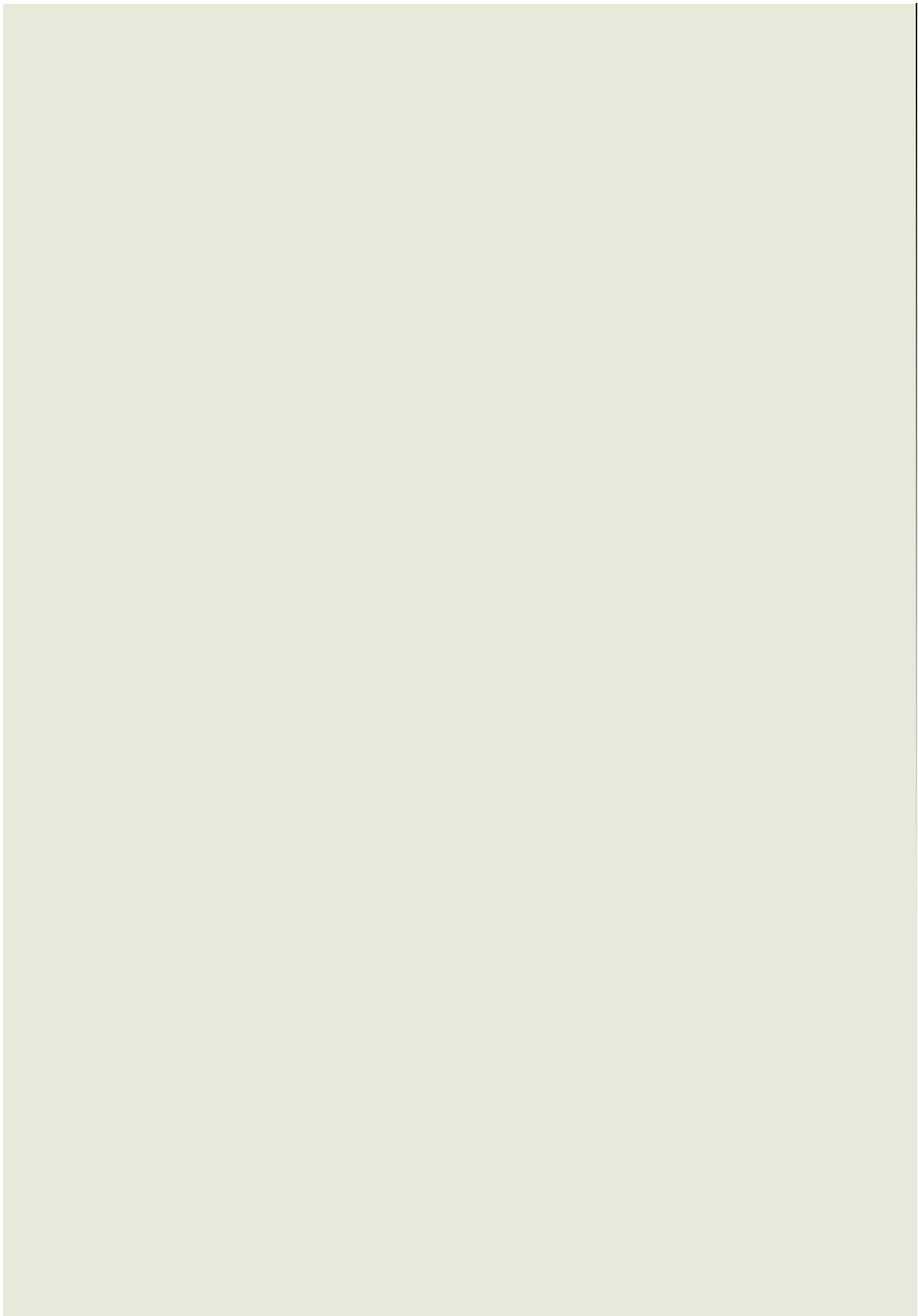
BIODIVERSIDADE DO PARQUE ESTADUAL CRISTALINO







BIODIVERSIDADE
DO PARQUE ESTADUAL
CRISTALINO





Programa Áreas Protegidas da Amazônia



Por meio de:

KFW



FUNDO
AMAZÔNIA



GORDON AND BETTY
MOORE
FOUNDATION



BNDES

Governos Estaduais
da Amazônia Brasileira:
Acre, Amapá, Amazonas,
Mato Grosso, Rondônia,
Pará e Tocantins



Ministério do
Meio Ambiente

GOVERNO FEDERAL
BRASIL
PÁTRIA EDUCADORA

SEMA
SECRETARIA DE
ESTADO DE
MEIO AMBIENTE



GOVERNO DE
MATO GROSSO
ESTADO DE TRANSFORMAÇÃO





BIODIVERSIDADE DO PARQUE ESTADUAL CRISTALINO

ORGANIZAÇÃO:

DOMINGOS DE JESUS RODRIGUES
JANAÍNA DA COSTA DE NORONHA
VANESSA FRANÇA VINDICA
FLÁVIA RODRIGUES BARBOSA

SINOP

áttemæditorial

2015

Copyright © 2015 Os autores
Todos os direitos reservados.

Organização

Domingos de Jesus Rodrigues
Janaína da Costa de Noronha
Vanessa França Vindica
Flávia Rodrigues Barbosa

Capa

Fernando Sian Martins

Projeto gráfico e editoração

Áttema Editorial :: Assessoria e Design : www.attemaeditorial.com.br

Foto de capa

Fábio Rodrigues Barbosa

Universidade Federal de Mato Grosso - UFMT

Reitora: Prof^a Maria Lúcia Cavalli Neder

Ficha catalográfica

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
(eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)

B615 Biodiversidade do Parque Estadual Cristalino / Organização Domingos de Jesus Rodrigues... [et al.]. – Sinop (MT): Áttema Editorial, 2015.
284p. : il. ; 16 x 23 cm

Inclui bibliografia.
ISBN 978-85-65551-06-9

1. Biodiversidade – Parque Estadual do Cristalino (MT). I. Rodrigues, Domingos de Jesus, org. II. Noronha, Janaína da Costa de, org. III. Vindica, Vanessa França, org. IV. Barbosa, Flávia Rodrigues, org. V. Título.


CDD-581.98172

Índices para catálogo sistemático:

1. Amazônia Mato-Grossense : Biodiversidade do Parque Estadual Cristalino :
Aspectos ambientais 581.98172

Áttema Editorial :: Assessoria e Design

Av. Pereira Barreto, 1.395 • sl.132 • T. Norte • B. Paraíso • Santo André • SP • Brasil • CEP 09.190-610
Tel.: +55 (11) 2379.1511 • Tel./Fax: +55 (11) 2379.1512 • E-mail: attema@attema.com.br
Site: <http://www.attemaeditorial.com.br>



Dedicamos esse livro a todos aqueles que realizam sua pesquisa em regiões com carência de profissionais capacitados e com restrições financeiras, desvendando a nossa biodiversidade e, sobretudo, conscientizando os leitores para a importância de respeitar e preservar essa riqueza para as futuras gerações.



PREFÁCIO

O Estado de Mato Grosso com seu extenso território, abriga atualmente 46 unidades de conservação estaduais que ocupam uma área equivalente a 2,8 milhões de hectares, cujo território abriga grandes belezas naturais e uma rica biodiversidade, muitas vezes ainda desconhecida, sendo capaz de prestar serviços ambientais indispensáveis à sociedade.

A Secretaria de Estado de Meio Ambiente (SEMA-MT) tem empenhado esforços juntamente com o Programa Áreas Protegidas da Amazônia (ARPA) e com pesquisadores da Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT) no levantamento e catalogação do conhecimento sobre a flora e fauna existentes nas referidas áreas protegidas. Dentre os 18 parques, o Parque Estadual Cristalino é uma das unidades de conservação estaduais que possui grande potencial de uso público e uma excepcional biodiversidade, o que tem despertado interesse crescente por parte da comunidade científica.

A grande riqueza das espécies vegetais deste parque está distribuída em diferentes fitofisionomias que variam desde Floresta Ombrófila Densa a manchas de Campinarana e Campo Rupestre. A significância desta unidade de conservação está relacionada, também, à proteção da riqueza e da composição das populações e comunidades faunísticas que vivem nesses variados ambientes, apresentando espécies ameaçadas de extinção, vulneráveis ou insuficientemente conhecidas.

O Programa de Pesquisa em Biodiversidade - PPBio apoiou as atividades de campo e a implantação de um sistema de amostragem padronizada, um módulo com doze parcelas amostrais. No primeiro momento, 16 (dezesesseis) grupos biológicos foram inventariados, os quais permitiram o conhecimento detalhado da biodiversidade do Parque Estadual Cristalino e a realização de estudos mais aprofundados de distribuição, dinâmica temporal e espacial, estudos de bioprospecção e, bem como subsídios para o uso adequado de determinadas áreas do parque. Por meio da cooperação técnica entre a SEMA-MT, a UFMT e o ARPA, foi possível a publicação deste livro que contém a compilação dos estudos sistemáticos realizados no Parque Estadual Cristalino.

O conhecimento científico gerado por este trabalho, possibilitará uma maior valorização da unidade de conservação por parte das comunidades acadêmicas e da sociedade em geral, principalmente para as populações locais, que poderão utilizar-se desta publicação como instrumento para o processo de conscientização em ações de educação ambiental, contribuindo, assim, para a conservação *in situ* da biodiversidade do Parque Estadual Cristalino e da Amazônia.

Ana Luiza Avila Peterlini de Souza

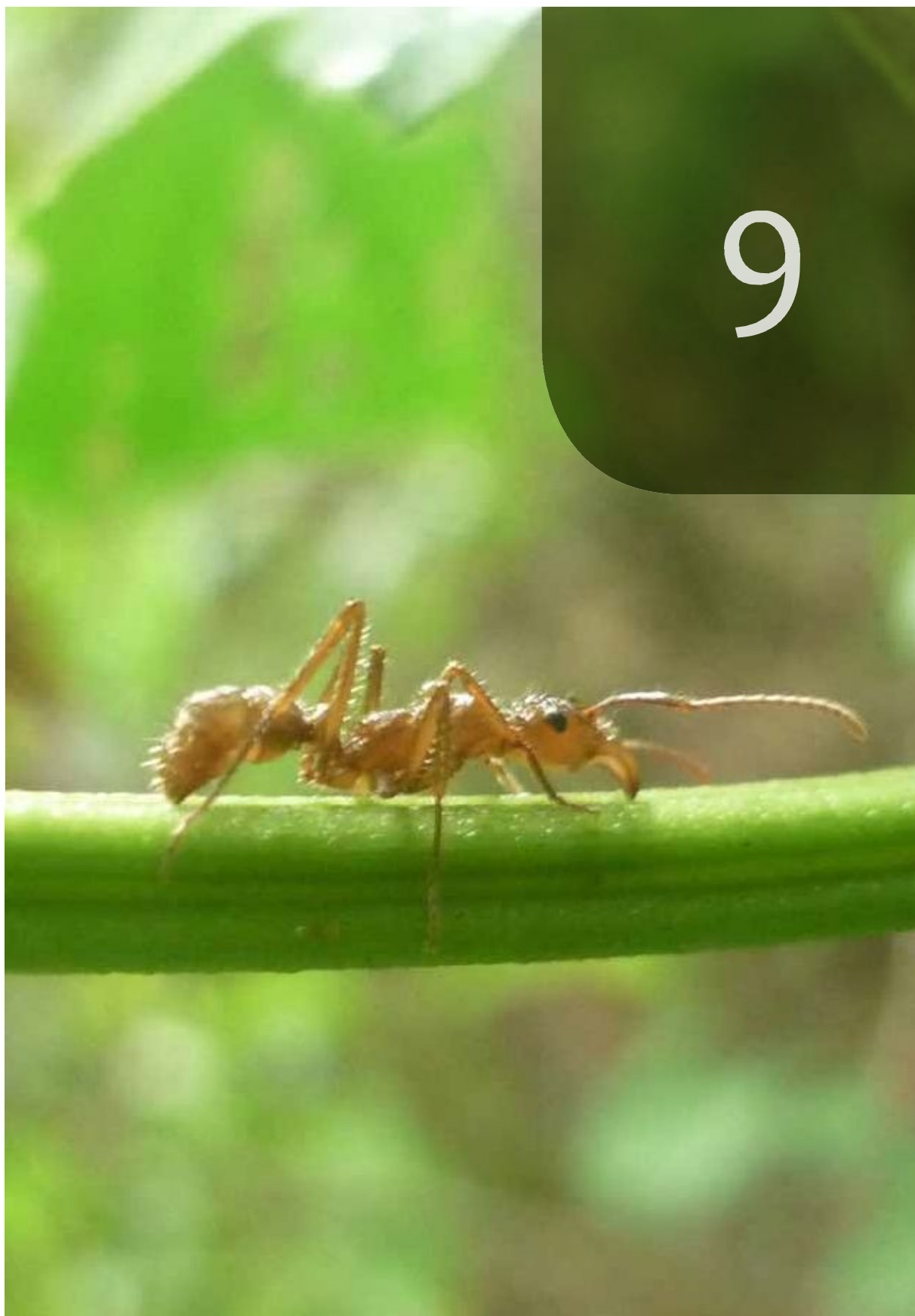
*Secretária de Estado de Meio Ambiente
do Estado de Mato Grosso SEMA-MT*



SUMÁRIO

PREFÁCIO	9
PARQUE ESTADUAL CRISTALINO	13
PROGRAMA DE PESQUISAS EM BIODIVERSIDADE – PPBio NA AMAZÔNIA MATO-GROSSENSE	27
FUNGOS CONIDIAIS DECOMPOSITORES DE SUBSTRATOS VEGETAIS	41
MACROFUNGOS: ASPECTOS PRELIMINARES SOBRE A DIVERSIDADE DE BASIDIOMYCOTA	55
CARACTERIZAÇÃO FLORÍSTICA DE LIANAS	69
COMPOSIÇÃO FLORÍSTICA	83
ABELHAS-DAS-ORQUÍDEAS (HYMENOPTERA: APIDAE: EUGLOSSINI)	97
DIVERSIDADE DE INSETOS CAPTURADOS COM ARMADILHA LUMINOSA	111
FAUNA DE FORMIGAS (INSECTA, HYMENOPTERA, FORMICIDAE)	125
BESOUROS ROLA-BOSTAS (INSECTA: COLEOPTERA: SCARABAEIDAE: SCARABAEINAE)	141
ACAROFUNA EDÁFICA EM ÁREA DE MATA NATIVA	155
ARTRÓPODES DE SOLO	165
INSETOS AQUÁTICOS	179
PEIXES DE RIACHOS	193
HERPETOFAUNA	207
AVIFAUNA	227
PEQUENOS MAMÍFEROS NÃO VOADORES	245
MAMÍFEROS DE MÉDIO E GRANDE PORTE	259
REPOSITÓRIO DE DADOS DO PROGRAMA DE PESQUISA EM BIODIVERSIDADE: BANCO DE DADOS E METADADOS DO MÓDULO V ...	273
INSTITUIÇÕES E AUTORES	285

9



capítulo 9

FAUNA DE FORMIGAS (INSECTA, HYMENOPTERA, FORMICIDAE)

Ricardo E. Vicente^{1,3}, Livia P. Prado², Thiago J. Izzo^{1,3}

¹Universidade Federal de Mato Grosso – UFMT; ²Museu de Zoologia da Universidade de São paulo - MZSP;

³Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia de Estudos Integrados da Biodiversidade Amazônica – INCT-CENBAM/CNPq/MCTI

E-mail: ricardomyrmex@gmail.com

RESUMO

Este trabalho lista os gêneros de formigas coletados tanto no solo quanto na vegetação do Parque Estadual Cristalino, MT, Brasil. Também traz o número de morfoespécies para cada um dos gêneros identificados, o local de ocorrência e informações complementares quanto à distribuição e biologia.

ABSTRACT

This work lists the genera of ants collected both on the ground and in the vegetation of Parque Estadual Cristalino, MT, Brazil. Also, we provided information on the number of species by genus, occurrence and information about the distribution and biology.

INTRODUÇÃO

As formigas são insetos eussociais altamente abundantes e diversificados tanto em termos de espécies quanto comportamentalmente (Kaspari 2005; Brandão *et al.* 2009). Até o momento, a família Formicidae Latreille (1809) reúne 16 subfamílias e cerca de 15.000 espécies descritas (Bolton 2015), mas estimativas sugerem que haja o dobro de espécies (Hölldobler & Wilson 1990; Fernández 2003a). Os formicídeos são ecologicamente dominantes, desempenhando diversas funções no ambiente sendo considerados engenheiros ecossistêmicos (Folgarait 1998; Meyer *et al.* 2011) e influenciam profundamente as comunidades terrestres devido sua abundância e relações estabelecidas com diversos grupos como microrganismos (Nepel *et al.* 2014; Sanders *et al.* 2014), plantas (Izzo & Vasconcelos 2002; Dáttilo *et al.* 2009; Izzo & Petini-Benelli 2011; Vicente *et al.* 2012, 2014) e animais (Dáttilo *et al.* 2012; Gallego-Roperro *et al.* 2013; Puker *et al.* 2015), inclusive com outras formigas (Sanhudo *et al.* 2008; Gallego-Roperro & Feitosa 2014). Além disso, formigas são modelos de mimetismo para mais de 2.000 espécies de artrópodes (Grimaldi & Engel 2005). Logo, dada sua alta diversidade, fácil amostragem e taxonomia relativamente bem resolvida, formigas são modelos para avaliações de biodiversidade (Agosti *et al.* 2000) e confiáveis indicadores biológicos (Andersen *et al.* 2002).

Apesar das listagens disponíveis de espécies de formigas que ocorrem na região Neotropical (Kempf 1972; Fernández & Sendoya 2004), os trabalhos envolvendo a fauna brasileira se concentram em biomas como o Cerrado (Silva & Silvestre 2004, Silva & Brandão 2014; Schoreder *et al.* 2010; Brandão *et al.* 2011), Mata Atlântica (Feitosa & Ribeiro 2005; Silva *et al.* 2007; Figueiredo *et al.* 2013), Pantanal (Battirola *et al.* 2005; Ribas *et al.* 2007; Silva *et al.* 2013) e Caatinga (Neves *et al.* 2013; Ulysséa & Brandão 2013). Na Amazônia estes estudos se concentram principalmente nas regiões Central e Oriental (Vasconcelos *et al.* 2006, 2010; Santos *et al.* 2007; Oliveira *et al.* 2009; Bastos & Harada 2011; Baccaro *et al.* 2012; Souza *et al.* 2012; Harada *et al.* 2013) e são extremamente restritos a algumas localidades na Amazônia Meridional (Dáttilo *et al.* 2013, Falcão *et al.* 2015). Dessa forma, este trabalho tem como objetivo 1) listar os gêneros de formigas que ocorrem no Parque Estadual Cristalino, Mato Grosso, localizado na Amazônia Meridional, uma área de alta, porém pouco conhecida, diversidade de diversos taxa e 2) apresentar resumidamente informações sobre a distribuição geográfica e biologia desses gêneros.

MATERIAL E MÉTODOS

As coletas foram realizadas entre novembro de 2012 e maio de 2013, em 11 parcelas que possuem 250 m de comprimento, instaladas a uma distância mínima de 1 km (ver Capítulo 2 deste livro). Em cada parcela, a cada 25 metros foram realizadas coletas de formigas no solo e na vegetação, totalizando 220 amostras. Para coleta de formigas no solo, foram utilizadas armadilhas de queda do tipo *Pitfall*. Para amostragem de formigas que forrageiam na vegetação foi utilizado Guarda-chuva Entomológico sendo que em quatro pontos a dois metros de distância de cada *Pitfall* foram feitas batidas na vegetação. Em cada ponto deste, toda vegetação dentro de 1m² que possuísse entre 1 a 3 metros foi agitada. Os invertebrados que caíram sobre o guarda-chuva entomológico foram coletados, armazenados em álcool e posteriormente

separados em subfamílias e gêneros seguindo a classificação de Bolton (2015) e os *vouchers* foram depositados no Laboratório de Ecologia de Comunidades do Instituto de Biologia da Universidade Federal de Mato Grosso e na coleção de formigas do Laboratório de Sistemática, Evolução e Biologia de Hymenoptera do Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A fauna do Parque Estadual Cristalino conta com 1.581 ocorrências de formigas divididas em 202 morfoespécies, 45 gêneros e oito subfamílias. Quanto aos gêneros, quatro foram coletados somente na vegetação, 20 somente no solo, e 21 em ambos os estratos. Abaixo segue a lista dos gêneros de formigas amostrados no Parque Estadual Cristalino:

SUBFAMÍLIA AMBLYOPONINAE

Prionopelta Mayr, 1866: Distribuição cosmopolita. Dentre as 15 espécies descritas (Bolton 2015), uma foi amostrada no solo do Parque Estadual Cristalino. São predadoras especializadas que nidificam no solo, sob a casca de árvores ou em troncos podres caídos (Hölldobler *et al.* 1992; Jiménez *et al.* 2008).

SUBFAMÍLIA DOLICHODERINAE

Azteca Forel, 1878: Distribuição Neotropical (Fernández 2003a). Possui 84 espécies descritas (Bolton 2015) sendo nove amostradas na vegetação do P. E. Cristalino. São territorialistas (Dejean *et al.* 2009) e constroem seus ninhos de cartão na vegetação, em alguns casos associados a epífitas, ou ocupam galhos vivos ou mortos de plantas (Longino 2007). As que habitam plantas vivas, muitas vezes se alimentam de herbívoros (Dejean *et al.* 2009) ou possuem relações mutualísticas com hemípteros (Longino 2007).

Dolichoderus Lund, 1831 (fig. A): Distribuição cosmopolita. Possui 132 espécies descritas (Bolton 2015) sendo oito amostradas (cinco no solo, seis na vegetação) no P. E. Cristalino. Nidificam tanto no solo quanto na vegetação, sendo as espécies tropicais quase exclusivamente arborícolas (MacKay 1993). Alimentam-se de pequenos artrópodes, de líquidos açucarados excretados por hemípteros ou por nectários (Fernández 2003a).

Tapinoma Foerster, 1850: Distribuição cosmopolita. Possui 69 espécies descritas (Bolton 2015) sendo duas amostradas na vegetação do P. E. Cristalino. Podem apresentar dieta baseada principalmente em líquidos açucarados (Fernández 2003a), porém, as que habitam ambientes urbanos possuem hábitos omnívoros, podendo apresentar saprofagia ou necrofagia (David & Venkatesha 2013; Bonacci & Vercillo 2015).

SUBFAMÍLIA DORYLINAE

Eciton Latreille, 1804 (fig. B): Distribuição Neotropical. Possui 12 espécies descritas (Bolton 2015) e uma foi amostrada no solo do P. E. Cristalino. Todas as espécies conhecidas do gênero são nômades (Longino 2010).

Neivamyrmex Borgmeier, 1940: Distribuição Neotropical e Neártica. Possui 127 espécies descritas (Bolton 2015) sendo duas amostradas, uma no solo e uma na vegetação do P. E. Cristalino. São formigas nômades com colônias numerosas e são predadoras de artrópodes, especialmente de insetos eussociais (LaPolla *et al.* 2002).

SUBFAMÍLIA ECTATOMMINAE

Ectatomma Smith, 1858: O gênero ocorre na região Neotropical, possui 15 espécies descritas (Bolton 2015) sendo três amostradas (três no solo e uma na vegetação) para o P. E. Cristalino. Nidificam no solo e possuem hábitos generalistas e oportunistas. São predadores de artrópodes e consomem líquidos açucarados de hemípteros e de nectários extraflorais além de restos orgânicos de animais, plantas e frutas (Fernández 1991; Fernández 2003a).

Gnamptogenys Roger, 1863 (fig. C): Possui ampla distribuição (Neártica, Neotropical, Oriental e Australiana) com 137 espécies descritas (Bolton 2015) sendo oito amostradas (sete no solo e uma na vegetação) no P. E. Cristalino. Nidificam no solo, troncos podres caídos ou então podem ser arborícolas. Possuem colônias relativamente pequenas (Lattke *et al.* 2008). Podem ser predadoras generalistas, enquanto outras espécies são predadoras especialistas de besouros e milípedes (Brown 1993; Brandão *et al.* 2009).

SUBFAMÍLIA FORMICINAE

Acropyga Roger, 1862: O gênero possui distribuição cosmopolita, com 40 espécies descritas (Bolton 2015) e uma amostrada em solo para o P. E. Cristalino. São formigas que nidificam e forrageiam no solo se alimentando do líquido açucarado excretado por hemípteros que sugam seiva das raízes de plantas (Fernández 2003a).

Brachymyrmex Mayr, 1868: Distribuição Neártica e Neotropical. Possui 44 espécies (Bolton 2015) sendo três amostradas (uma no solo e três na vegetação) para o P. E. Cristalino. Nidificam em pequenas cavidades de plantas, em epífitas e na serapilheira (Longino 2010).

Camponotus Mayr, 1861 (fig. D): Distribuição cosmopolita. Possui 1,096 espécies descritas (Bolton 2015) sendo 17 amostradas (sete no solo e 14 na vegetação) no P. E. Cristalino. No geral são espécies omnívoras, que nidificam no solo, em raízes ou copas das árvores (Fernández 2003a). Algumas constroem ninhos de cartão associados à epífitas, interação conhecida como Jardins-de-formigas (Vicente *et al.* 2014). *Camponotus femoratus* (Fabricius 1804) é um exemplo frequentemente encontrado nessa região.

Gigantiops Roger, 1863 (fig. E): Distribuição Neotropical. Possui uma espécie descrita (Bolton 2015) que foi amostrada no solo e na vegetação do P. E. Cristalino. Nidificam no solo, em troncos podres ou em galerias escavadas por outros insetos (Mariano *et al.* 2011).

Myrmelachista Roger, 1863: Distribuição Neotropical. Possui 56 espécies descritas (Bolton 2015) e uma foi amostrada na vegetação do P. E. Cristalino. Forrageiam na vegetação e nidificam em cavidades de plantas ou em troncos caídos (Davidson & McKey; Nakano *et al.* 2013).

Nylanderia Emery, 1906: Distribuição cosmopolita, com 108 espécies descritas (Bolton 2015). Cinco morfoespécies foram amostradas (cinco no solo e quatro na vegetação) no P. E.

Cristalino. Habitam desde desertos à florestas tropicais, podendo nidificar na serapilheira, no solo ou em troncos podres (LaPolla *et al.* 2011).

SUBFAMÍLIA MYRMICINAE

Apterostigma Mayr, 1865 (fig. F): Distribuição Neotropical. Possui 45 espécies descritas (Bolton 2015) e quatro foram amostradas (três em solo e uma na vegetação) no P. E. Cristalino. São formigas micetófagas que nidificam em troncos podres, debaixo de pedras, entre as folhas na serapilheira, em epífitas e nas bases de folhas de bromélias (Longino 2010).

Atta Fabricius, 1804: Distribuição Neotropical e Neártica (Bolton 1995). Possui 17 espécies descritas (Bolton 2015) e duas amostradas em solo para o P. E. Cristalino. São conhecidas popularmente como Saúvas e transportam folhas, frutos, galhos e partes de flores para o interior do ninho, onde elas cultivam os fungos dos quais se alimentam (Fernández 2003a).

Carebara Westwood, 1840: Distribuição cosmopolita, com 200 espécies descritas (Bolton 2015) sendo duas amostradas em solo para o P. E. Cristalino. São formigas relativamente pequenas de hábitos crípticos. Alimentam-se de pequenos invertebrados (Fischer 2014) podendo ser oportunistas (Fernández 2010).

Cephalotes Latreille, 1802 (fig. G): Distribuição Neotropical. Possui 118 espécies descritas (Bolton 2015) e cinco amostradas (uma no solo e cinco na vegetação) para o P. E. Cristalino. São formigas arborícolas que nidificam em troncos vivos ou mortos (Longino 2010). Alimentam-se principalmente de pólen (Prado & Brandão 2013) e em nectários extraflorais, ou ainda, de secreção de hemípteros, frutas caídas, fezes de aves, matéria orgânica animal e de pequenos insetos (Corn 1980; Moretti & Ribeiro 2006).

Crematogaster Lund, 1831 (fig. H): O gênero possui distribuição cosmopolita, com 487 espécies descritas (Bolton 2015) e 10 foram amostradas (seis em solo e nove na vegetação) no P. E. Cristalino. Nidificam em galhos vivos ou mortos, troncos de árvores caídos, ou ainda constroem seus ninhos na vegetação, que em alguns casos estão associados à epífitas (Longino 2003), conhecidas como Jardins-de-formigas (Vicente *et al.* 2014). Muitas espécies se alimentam do líquido açucarado de nectários ou excretado por hemípteros, ou então de animais mortos (Longino 2003).

Cyphomyrma Mayr, 1862: Distribuição Neártica e Neotropical. Possui 39 espécies descritas (Bolton 2015) e sete amostradas (seis em solo e uma na vegetação) para o P. E. Cristalino. Nidificam em pequenas câmaras no solo, debaixo de pedras, em pequenos troncos caídos na serapilheira, entre raízes de plantas (Snelling & Longino 1992), ou ainda em amontoados de terra suspensos (Adams & Longino 2007). São formigas micetófagas e cultivam os fungos com fezes de insetos e detritos vegetais (Snelling & Longino 1992).

Daceton Perty, 1833 (fig. I): Distribuição restritas às florestas da América do Sul. Duas espécies simpátricas são conhecidas (Vicente *et al.* 2011; Bolton, 2015). Uma espécie foi amostrada (solo) no P. E. Cristalino. São formigas arborícolas generalistas cuja dieta é composta por pequenos artrópodes e secreções açucaradas de hemípteros (Dejean *et al.* 2012).

Hylomyrma Forel, 1912: Distribuição Neotropical. Possui 13 espécies descritas (Bolton 2015) e uma amostrada em solo para o P. E. Cristalino. Possui a biologia relativamente pouco conhe-

cida, mas sabe-se que algumas espécies podem nidificar na serapilheira e em troncos podres caídos (Fernandez 2003a).

Megalomyrmex Forel, 1885: O gênero ocorre na região Neotropical. Possui 44 espécies descritas (Bolton 2015) e quatro foram amostradas no solo do P. E. Cristalino. Podem nidificar no solo ou em troncos podres caídos na serapilheira (Brandão 2003).

Mycetarotes Emery, 1913: Distribuição Neotropical. Possui quatro espécies descritas (Bolton 2015) e uma foi amostrada no solo do P. E. Cristalino. São formigas micetófagas e cultivam os fungos do qual se alimentam utilizando matéria orgânica vegetal como sementes e hastes florais (Mayhé-Nunes & Brandão 2006).

Mycocepurus Forel, 1893: Distribuição Neotropical. Possui seis espécies descritas (Bolton 2015) e uma amostrada (solo) para o P. E. Cristalino. São formigas micetófagas que nidificam no solo (Rabeling *et al.* 2007).

Myrmicocrypta Smith, 1860: Distribuição Neotropical. Possui 27 espécies descritas (Bolton 2015) sendo duas amostradas (solo) no P. E. Cristalino. São formigas micetófagas que nidificam no solo ou madeira podre (Leal & Oliveira 2000; Sosa-Calvo & Schultz 2010).

Nesomyrmex Wheeler, 1910: Distribuição cosmopolita. Possui 51 espécies descritas (Bolton 2015) sendo cinco amostradas (vegetação) no P. E. Cristalino. O gênero é arborícola e nidifica em cavidades de plantas e forrageiam de modo solitário (Longino 2010).

Ochetomyrmex Mayr, 1878: O gênero é restrito as florestas da América do Sul (Fernández 2003b). Possui duas espécies descritas (Bolton 2015), ambas amostradas no P. E. Cristalino (solo e vegetação).

Octostruma Forel, 1912: O gênero ocorre na região Neotropical, possui 34 espécies descritas (Bolton 2015) e uma espécie foi amostrada no solo do P. E. Cristalino. Nidificam na serapilheira, em pequenos troncos podres e em epífitas e são geralmente predadoras de pequenos artrópodes (Brown & Kempf 1960).

Pheidole Westwood, 1839 (fig. J, K): Este é um dos gêneros mais abundantes e diversos de formigas (Wilson 2003). Distribuição cosmopolita. Possui 1.100 espécies descritas (Bolton 2015) e trinta e oito foram amostradas (35 em solo e 11 em vegetação) no P. E. Cristalino. As espécies possuem os mais variados hábitos de nidificação e alimentação (Wilson 2003).

Rogeria Emery, 1894: Distribuição conhecida para o Novo Mundo e Australásia (LaPolla & Sosa-Calvo 2006). Possui 40 espécies descritas (Bolton, 2015) e uma amostrada em solo do P. E. Cristalino. São espécies crípticas que nidificam na serapilheira, em troncos caídos, debaixo de rochas e em galhos de árvores (LaPolla & Sosa-Calvo 2006).

Sericomyrmex Mayr, 1865 (fig. L): Distribuição Neotropical. Possui 19 espécies descritas (Bolton 2015) sendo duas amostradas no solo do P. E. Cristalino. São micetófagas e nidificam no solo (Longino 2010).

Solenopsis Westwood, 1840: Distribuição cosmopolita. Possui 196 espécies descritas (Bolton 2015) e oito foram amostradas (oito em solo e duas na vegetação) no P. E. Cristalino. As formigas deste gênero, em sua maioria onívoras, alimentando-se de carcaças de vertebrados, in-

vertebrados vivos ou mortos, frutos e sementes caídos, néctar de plantas (Trager 1991; Pacheco & Mackay 2013). Nidificam no solo e algumas espécies vivem associadas a ninhos de outras formigas, para predação da prole de sua hospedeira (Pacheco & Mackay 2013).

Strumigenys Smith, 1860 (fig. M): Distribuição cosmopolita. Possui 836 espécies descritas (Bolton 2015) e oito amostradas (cinco em solo e três na vegetação) para o P. E. Cristalino. Habitam a serapilheira, podendo nidificar em galhos podres e no solo. São predadores de pequenos artrópodes (Wilson 1953).

Trachymyrmex Forel, 1893: Distribuição cosmopolita, com 47 espécies descritas (Bolton 2015) e cinco amostradas (cinco em solo e uma na vegetação) no P. E. Cristalino. São micetófagos e nidificam no solo (Longino 2010).

Wasmannia Forel, 1893: Gênero endêmico da região Neotropical, porém, *W. auropunctata* foi introduzida ao longo de outras regiões tropicais (Longino & Fernández 2007), possui 10 espécies descritas (Bolton 2015) e três foram amostradas (três em solo e duas na vegetação) no P. E. Cristalino. As espécies deste gênero nidificam em folhas e galhos mortos caídos, debaixo de pedras, em domáceas de mirmecófitas e em epífitas (Longino & Fernández 2007). São onívoras e sua dieta é composta de animais mortos, secreções de plantas e hemípteros (Armbrecht & Ulloa-Chacón 2003; Longino & Fernández 2007).

SUBFAMÍLIA PONERINAE

Anochetus Mayr, 1861: Regiões tropicais, subtropicais e temperadas (Schmidt & Shattuck 2014). Possui 114 espécies descritas (Bolton 2015) e duas amostradas em solo no P. E. Cristalino. São predadoras e utilizam de um tipo de armadilha mandibular para subjugar suas presas (Fernández 2003a). Nidificam em galhos podres, sob a casca dos troncos das árvores e no solo. Algumas espécies são arborícolas e outras vivem associadas a Isoptera (Schmidt & Shattuck 2014).

Dinoponera Roger, 1861: Distribuição Neotropical. Possui oito espécies descritas (Bolton 2014) e uma morfoespécie amostrada em solo no P. E. Cristalino. São formigas que possuem colônia com cerca de 100 indivíduos e forrageiam de forma solitária. Nidificam no solo, são predadoras generalistas de insetos, mas consomem frutas e outras fontes de alimento (Paiva & Brandão 1995; Araújo & Rodrigues 2006; Monnin & Peeters 2008).

Hypoponera Santschi, 1938: Distribuição cosmopolita. Dentre as 148 espécies descritas (Bolton 2015) três foram amostradas em solo no P. E. Cristalino. Nidificam no solo, em troncos podres e na serapilheira. São predadoras generalistas de pequenos artrópodes (Brandão *et al.* 2009; Schmidt & Shattuck 2014).

Leptogenys Roger, 1861: Distribuição cosmopolita, com 307 espécies descritas (Bolton 2015) e uma amostrada em solo no P. E. Cristalino. Nidificam no solo, debaixo de pedras, em troncos podres, em cavidades de galhos ou sob a casca de troncos (Longino 2010). São predadoras de invertebrados, especialmente isópodos e Dermaptera (Brandão *et al.* 2009).

Mayaponera Schmidt & Shattuck, 2014: Distribuição Neotropical. Possui uma espécie descrita, *M. constricta* (Mayr 1884) (Bolton 2015), que foi amostrada no solo e na vegetação do P. E. Cristalino. Nidificam no solo, debaixo de pedras ou em troncos podres, são predadoras e forrageiam durante a noite (Schmidt & Shattuck 2014).

Neoponera Emery, 1901 (fig. N): Distribuição Neotropical. Possui 57 espécies descritas (Bolton 2015) e dez amostradas (quatro em solo e sete na vegetação) no P. E. Cristalino. Nidificam no solo, em troncos podres e galhos mortos. Algumas espécies são predadoras generalistas enquanto outras espécies são predadoras especialistas de Isoptera (Schmidt e Shattuck 2014).

Odontomachus Latreille, 1804 (fig. O): Distribuição Neotropical. Possui 67 espécies descritas (Bolton 2015) e três amostradas em solo no P. E. Cristalino. Nidificam no solo, serapilheira, troncos podres e algumas espécies são arborícolas (Brown 1976). São predadoras generalistas de pequenos artrópodes (Brown 1976; Jiménez *et al.* 2008).

Pachycondyla Smith, 1858: Distribuição Neotropical. Possui 17 espécies descritas (Bolton 2015) e duas amostradas em solo no P. E. Cristalino. As formigas deste gênero nidificam no solo e são predadoras generalistas e detritívoras (Schmidt & Shattuck 2014).

SUBFAMÍLIA PSEUDOMYRMECINAE

Pseudomyrmex Lund, 1831 (fig. P): Distribuição Neotropical. Possui 134 espécies descritas (Bolton 2015) e oito amostradas (uma em solo e oito na vegetação) no P. E. Cristalino. São arborícolas de hábitos generalistas ou se alimentam de secreções de cochonilhas, nidificam na cavidade de troncos, em galhos de plantas ou em troncos podres (Ward 1985; Ward 1991).

Este trabalho traz dois diferenciais em relação a inventários de formigas disponíveis na literatura. O primeiro é a listagem de formigas tanto que forrageiam pela vegetação do subboscue quanto ao nível do solo. A grande maioria dos inventários trazem registros de espécies que habitam o solo, sendo a fauna sub-arborícola negligenciada na maioria desses estudos, principalmente na Amazônia (e.g. Ryder-Wilkie *et al.* 2010; Monteiro *et al.* 2013). Esses poucos estudos tem demonstrado a importância de amostrar ambos os estratos, visto o considerável acréscimo na contribuição para o conhecimento da fauna local. O segundo diferencial deste trabalho é a compilação de informações biológicas locais e disponíveis na literatura, sobre os gêneros de formigas, que é extremamente escasso quando se trata da fauna Neotropical (e.g. Fernández 2003; Suguituru *et al.* 2015). Tanto, essa listagem que reflete bem a biodiversidade local por amostrar formigas de solo e vegetação, juntamente com as informações biológicas desses grupos, são importantes e podem auxiliar outros estudos com formigas, bem como em tomadas de decisões conservacionistas regionais.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos aos colegas Vinicius Soares, Mariana Silva, Bruna E. Valério, Bruno Carvalho pelo auxílio nas coletas. Ao Prof. Dr. Carlos R. F. Brandão (MZSP) pela disponibilização da Auto-montagem do Laboratório de Hymenoptera do MZSP. REV agradece a CAPES pela bolsa de Doutorado e LPP pela bolsa de mestrado. TJI agradece a Capes (BEX 2548-14-3) pelo auxílio financeiro. Também ao Conselho Nacional de Pesquisas (CNPq - processo nº 479243/2012-3, 558225/2009-8, 501408/2009-6 e 457466/2012-0) pelo apoio financeiro. À Secretaria Estadual de Meio Ambiente pelo apoio financeiro através do Programa Áreas Protegidas da Amazônia - ARPA e permissão para acessar a área de estudo. À UFMT pelo suporte logístico.

REFERÊNCIAS

- Adams, R.M.M.; Longino, J. 2007. Nesting biology of the arboreal fungus-growing ant *Cyphomyrmex cornutus* and its social parasite *Megalomyrmex mondabora*. *Insectes Sociaux*, 54(2):136-143.
- Agosti, D.; Majer, J.D.; Alonso, L.E.; Schultz, T.R. (Eds). 2001. *Ants: Standard methods for measuring and monitoring biodiversity*. Smithsonian Institution Press, Washington, p.1-8.
- Andersen, A.N.; Hoffmann, B.D.; Müller, W.J.; Griffiths, A.D. 2002. Using ants as bioindicators in land management: simplifying assessment of ant community responses. *Journal of Applied Ecology*, 39: 8-17.
- Araújo, A.; Rodrigues, Z. 2006. Foraging behavior of the queenless ant *Dinoponera quadriceps* Santschi (Hymenoptera: Formicidae). *Neotr Entomol*, 35(2):159-164.
- Armbrrecht, I; Ulloa-Chacón, P. 2003. The little fire ant *Wasmannia auropunctata* (Roger) (Hymenoptera : Formicidae) as a diversity indicator of ants in tropical dry forest fragments of Colombia. *Environmental Entomology* , 32(3) : 542-547.
- Baccaro, F.B.; Souza, J.L.P; Franklin, E.; Landeiro, V.L.; Magnusson, W.E. 2012. Limited effects of dominant ants on assemblage species richness in three Amazon forests. *Ecological Entomology*, 37:1-12.
- Bastos, A.H.S.; Harada, A.I. 2011. Leaf-litter as a factor in the structure of a Ponerine ants community (Hymenoptera, Formicidae, Ponerinae) in an eastern Amazonian rainforest, Brazil. *Revista Brasileira de Entomologia*, 55:589-596.
- Battirola, L.D.; Marques, M.I.; Adis, J.; Delabie, J.H.C. 2005. Composição da comunidade de Formicidae (Insecta: Hymenoptera) em copas de *Attalea phalerata* Mart. (Arecaceae), no Pantanal de Poconé, Mato Grosso, Brasil. *Revista Brasileira de Entomologia*, 49(1):107-117.
- Bolton, B. 1995. A taxonomic and zoogeographical census of the extant ant taxa (Hymenoptera. Formicidae). *J. Nat. Hist*, 29, 1037–1056.
- Bolton, B. 2015. An online catalog of the ants of the world. ([http://www.antcat.org /catalog](http://www.antcat.org/catalog)). Acessado em: junho de 2015.
- Bonacci, T.; Vercillo, V. 2015. Outdoor post-mortem bite injuries by *Tapinoma nigerrimum* (Hymenoptera, Formicidae) on a human corpse: Case report. *Journal of Forensic and Legal Medicine*, 33:5-8.
- Brandão, C.R.F. 2003. Further revisionary studies on the ant genus *Megalomyrmex* Forel (Hymenoptera: Formicidae: Myrmicinae: Solenopsidini). *Papéis Avulsos de Zoologia*, 43(8):145-159.
- Brandão, C.R.F.; Silva, R.R.; Delabie, J.C.H. 2009. Formigas. In: Panizzi, A.R.; Parra, J.R.P. (Eds.). *Bioecologia e nutrição de insetos. Base para o manejo integrado de pragas*. Embrapa Informação Tecnológica, Brasília, p.323-370.
- Brandão, C.R.F.; Esteves, F.A.; Prado, L.P. 2010. A catalogue of the Pseudomyrmecinae ants type specimens (Hymenoptera, Formicidae) deposited in the Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo, Brazil. *Papéis Avulsos de Zoologia*, 50: 693-699.
- Brandão, C.R.F.; Silva, R.R.; Feitosa, R.M. 2011. Cerrado ground-dwelling ants (Hymenoptera: Formicidae) as indicators of edge effects. *Zoologia*, 28:379-387.
- Brown, W.L. 1976. Contributions toward on a reclassification of Formicidae. VI. Ponerinae, tribe Ponerini, subtribe Odontomachiti. Section A. Introduction, subtribal characters. Genus *Odontomachus*. *Studia Entomologica*, 19:67-171.
- Brown, W.L. 1993. Two new species of Gnamptogenys, and an account of millipede predation by one of them. *Psyche*, 99:275-289.
- Brown, W.L.; Kempf, W.W. 1960. A world revision of the ant tribe Basicerotini. *Studia Entomologica*, 3:161-250.
- Corn, M.L. 1980. Polymorphism and polyethism in the Neotropical ant *Cephalotes atratus* L. *Insectes Sociaux*. 27: 29-42.

- Dáttilo, W.; Marques, E.C.; Falcão, J.C.F.; Moreira, D.D.O. 2009. Interações mutualísticas entre formigas e plantas. *EntomoBrasilis (Vassouras)*, 2: 32-36.
- Dáttilo, W.; Martins, R.L.; Uhde, V.; Noronha, J.C.; Florêncio, F.P.; Izzo, T.J. 2012. Floral resource partitioning by ants and bees in a jambolan *Syzygium jambolanum* (Myrtaceae) agroforestry system in Brazilian Meridional Amazon. *Agroforestry Systems*, 85: 105-111.
- Dáttilo, W.; Rico-Gray, V.; Rodrigues, D.J.; Izzo, T.J. 2013. Soil and vegetation features determine the nested pattern of ant-plant networks in a tropical rainforest. *Ecological Entomology*, 38: 374-380.
- David, A.I.; Venkatesha, M.G. 2013. Attraction of household ants (Hymenoptera: Formicidae) to various food sources in different seasons. *Journal of Entomology*, 10:66-75.
- Davidson, D.W.; Mckey, D. 1993. Ant plant symbioses - stalking the chuyachaqui. *Trends in Ecology & Evolution*, 8:326-332.
- Dejean, A.; Grangier, J.; Leroy, C.; Orivel, J. 2009. Predation and aggressiveness in host plant protection: a generalization using ants from the genus *Azteca*. *Naturwissenschaften*, 96:57-63.
- Dejean, A.; Delabie, J.H.C.; Corbara, B.; Azémar, F.; Groc, S.; Orivel, J.; Leponce, M. 2012. The ecology and feeding habits of the arboreal trap-jawed ant *Daceton armigerum*. *PLoS ONE*, 7(6): e37683.
- Dejean, A.; Evraerts, C. 1997. Predatory behavior in the genus *Leptogenys*: A comparative study. *Journal of Insect Behavior*, 10:177-191.
- Esteves, F.A.; Brandão, C.R.F.; Prado, L.P. 2011. The type specimens of Dorylomorph ants (Hymenoptera, Formicidae: Aenictinae, Ecitoninae, Cerapachyinae, Leptanilloidinae) deposited in the Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo, Brazil. *Papéis Avulsos de Zoologia*, 51:341-357.
- Falcão, J.C.F.; Dáttilo, W.; Izzo, T.J. (2015) Efficiency of different planted forests in recovering biodiversity and ecological interactions in Brazilian Amazon. *Forest Ecology and Management*, 339:105-111.
- Feitosa, R.M.; Ribeiro, A.S. 2005. Mirmecofauna (Hymenoptera, Formicidae) de serapilheira de uma área de Floresta Atlântica no Parque Estadual da Cantareira - São Paulo, Brasil. *Biotemas*, 18(2):51-71.
- Fernández, F. 1991. Las hormigas cazadoras del género *Ectatomma* (Formicidae: Ponerinae) en Colombia. *Caldasia*, 16:551-564.
- Fernández, F. (Ed.). 2003a. *Introducción a las Hormigas de la región Neotropical*. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, Bogotá, Colombia. XXVI + 398 p.
- Fernández, F. 2003b. Myrmicine ants of the genera *Ochetomyrmex* and *Tranopelta* (Hymenoptera: Formicidae). *Sociobiology*, 41:633-661
- Fernández, F. 2010. A new species of *Carebara* from the Philippines with notes and comments on the systematics of the *Carebara* genus group (Hymenoptera: Formicidae: Myrmicinae). *Caldasia*, 32(1): 191-203
- Fernández, F.; Sendoya, S. 2004. List of Neotropical ants (Hymenoptera: Formicidae). *Biota Colombiana*, 5(1): 3-93.
- Figueiredo, C.J.; Silva, R.R.; Munhae, C.B.; Morini, M.S.C. 2013. Ant fauna (Hymenoptera: Formicidae) attracted to underground traps in Atlantic Forest. *Biota Neotropica*, 13(1):176-182.
- Folgarait, P.J. 1998. Ant biodiversity and its relationship to ecosystem functioning: a review. *Biodiversity and Conservation*, 7:1221-1244.
- Gallego-Ropero, M.C.; Feitosa, R.M. 2014. Evidences of batesian mimicry and parabiosis in ants of the Brazilian Savanna. *Sociobiology*, 61:281-285.
- Gallego-Ropero, M.C.; Feitosa, R.M. Pujol-Luz, J.R. 2013. Formigas (Hymenoptera, Formicidae) associadas a ninhos de *Cornitermes cumulans* (Kollar) (Isoptera, Termitidae) no Cerrado do Planalto Central do Brasil. *EntomoBrasilis*, 6:97-101.
- Grimaldi, D.; Engel, M.S. (Eds). 2005. *Evolution of the insects*. Cambridge University Press, p. 468-480.

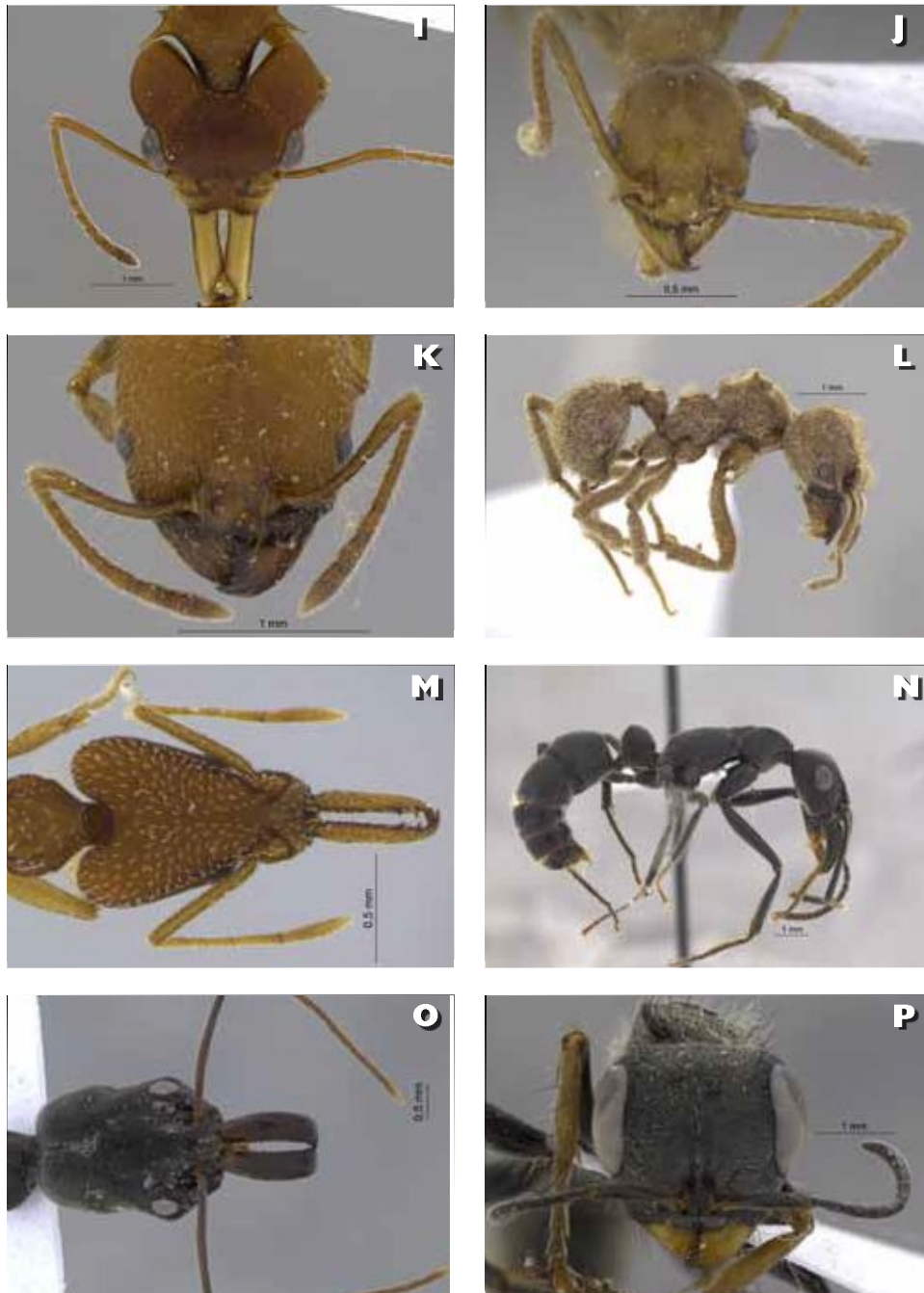
- Harada, A.I.; Farias, P.R.S.; Lopes, L.F.C.; Silva, A.G.; Brandão, A.D.S. 2013. Assessment of ant communities in secondary forest in the eastern amazon. *Comunicata Scientiae*, 4:186-194.
- Hölldobler, B.; Obermayer, M.; Wilson, E.O. 1992. Communication in the primitive cryptobiotic ant *Prionopelta amabilis* (Hymenoptera: Formicidae). *Journal of Comparative Physiology A: Neuroethology, Sensory, Neural, and Behavioral Physiology*, 170:9-16.
- Hölldobler, B.; Wilson, E.O. 1990. *The ants*. Cambridge, MA: Belknap Press of Harvard University Press, 764 p.
- IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística). 2004. *Mapa da vegetação brasileira*. 3ª edição. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão.
- Izzo, T.J.; Benelli-Petini, A. 2011. Relação entre diferentes espécies de formigas e a mirmecófita *Cordia nodosa* Lamarck (Boraginaceae) em áreas de mata ripária na Amazônia mato-grossense. *Acta Amazonica*, 41:355-360.
- Izzo, T.J.; Vasconcelos, H.L. 2002. Cheating the cheater: domatia loss minimizes the effects of ant castration in an Amazonian ant-plant. *Oecologia*, 133: 200-205.
- Jiménez, E.; Fernández, F.; Arias, T.M.; Lozano-Zambrano, F.H. 2008. *Sistemática, biogeografía y conservación de las hormigas cazadoras de Colombia*. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, Bogotá, Colombia, 622 p.
- Kaspary, M. 2005. Global energy gradients and the regulation of body size: worker mass and worker number in ant colonies. *PNAS*, 102:5079-5083.
- Kempff, W.W. 1972. Catálogo abreviado das formigas da região neotropical. *Studia Entomologica*, 15:3-344.
- Kempff, W.W. 1973. A revision of the Neotropical myrmicine ant genus *Hylomyrma* Forel (Hymenoptera: Formicidae). *Studia Entomologica*, 16: 225-260.
- LaPolla, J.S.; Hawkes, P.G.; Fisher, B.L. 2011. Monograph of *Nylanderia* (Hymenoptera: Formicidae) of the World, Part I: *Nylanderia* in the Afrotropics. *Zootaxa*, 3110: 10-36.
- LaPolla, J.S.; Müeller, U.G.; Seid, M.; Cover, S.P. 2002. Predation by the army ant *Neivamyrmex rugulosus* on the fungus-growing ant *Trachymyrmex arizonensis*. *Insectes Sociaux*, 49: 251-256.
- LaPolla, J.S.; Sosa-Calvo, J. 2006. Review of the ant genus *Rogeria* (Hymenoptera: Formicidae) in Guyana. *Zootaxa*, 1330: 59-68.
- Lattke, J.E.; Fernández, F.; Arias-Penna, T.M.; Palacio, E.E.; Mackay W.; Mackay, E. 2008. Género *Gnamptogenys* Roger. In: Jiménez, E., Fernández, F.; Arias-Penna, T.M.; Lozano-Zambrano, F.H. *Sistemática, biogeografía y conservación de las hormigas cazadoras de Colombia*. Instituto Humboldt, Colombia. pp 66-105.
- Leal, I.R.; Oliveira, O.S. 2000. Foraging ecology of attine ants in a Neotropical savanna: seasonal use of fungal substrate in the cerrado vegetation of Brazil. *Insectes Sociaux*, 47: 376-382.
- Longino, J.T. 2003. The *Crematogaster* (Hymenoptera, Formicidae, Myrmicinae) of Costa Rica. *Zootaxa Auckland*, 151: 1-150.
- Longino, J.T.; Fernández, F. 2007. Taxonomic review of the genus *Wasmannia*. In Snelling, R.R.; Fisher, B.L.; Ward, R.S. (Eds.). *Advances in ant systematics (Hymenoptera: Formicidae): homage to E. O. Wilson – 50 years of contributions*. Memoirs of the American Entomological Institute, pp. 271-289.
- Longino, J.T. 2010. Ants of Costa Rica. (<http://www.evergreen.edu/ants/AntsofCostaRica.html>). Acesso em junho de 2015.
- MacKay, W.P. 1993. A review of the New World ants of the genus *Dolichoderus* (Hymenoptera: Formicidae). *Sociobiology*, 22: 1-148.
- Mariano, C.A.S.F.; Santos, I.D.S.; Groc, S.; Leroy, C.L.; Malé, P.J.; Ruiz-González, M.X.; Cerdan, P.; Dejean, A.; Delabie, J.H.C. 2011. The karyotypes of *Gigantiops destructor* (Fabricius) and other ants from French Guiana (Formicidae). *Annales de la Société Entomologique de France*, 47: 140.

- Meyer, S.T.; Leal, I.R.; Tabarelli, M.; Wirth, R. 2011. Ecosystem engineering by leaf-cutting ants: nests of *Atta cephalotes* drastically alter forest structure and microclimate. *Ecological Entomology*, 36: 14-24.
- Monteiro, D.S.; Vicente, R.E.; Oliveira, J.; Izzo, T.J. 2013. Composição e riqueza de formigas (Hymenoptera: Formicidae) em áreas de floresta ombrófila densa e reflorestamento de Teca (*Tectona grandis* L.F. - Verbenaceae) na Fazenda São Nicolau, Cotriguaçu, MT. In: Rodrigues, D.J.; Izzo, T.J.; Battirola, L.D. (Org.). *Descobrendo a Amazônia Meridional: Biodiversidade da Fazenda São Nicolau*. Editora da UFMS, p.281-297.
- Moretti, T.C.; Ribeiro, O.B. 2006. *Cephalotes chypeatus* Fabricius (Hymenoptera: Formicidae): hábitos de nidificação e ocorrência em carcaça animal. *Neotr Entomol*, 35(3): 412-415.
- Nakano, M.A.; Miranda, V.F.O.; Souza, D.R.; Feitosa, R.M.; Morini, M.S.C. 2013. Occurrence and natural history of Myrmelachista Roger (Formicidae: Myrmicinae) in the Atlantic Forest of southeastern Brazil. *Revista Chilena de Historia Natural*, 86:169-179.
- Nepel, M.; Voglmayr, H.; Schonenberger, J.; Mayer, V.E. 2014. High diversity and low specificity of Chaetothyrialean Fungi in carton galleries in a neotropical ant-plant association. *PLoS ONE*, 9(11): e112756.
- Neves, F.; Queiros-Dantas, K.S.; Rocha, W.D.; Delabie, J.H.C. 2013. Ants of three adjacent habitats of a transition region between the Cerrado and Caatinga Biomes: The effects of heterogeneity and variation in canopy cover. *Neotr Entomol*, 42: 258-268.
- Oliveira, P.I.; Souza, J.L.P.; Baccaro, F.B.; Franklin, E. 2009. Ant species distribution along a topographic gradient in a "terra-firme" forest reserve in Central Amazonia. *Pesquisa Agropecuária Brasileira*, 44:852-860.
- Pacheco, J.A.; Mackay, W.P. 2013. *The systematics and biology of the New World thief ants of the genus Solenopsis (Hymenoptera: Formicidae)*. Lewiston, New York: Edwin Mellen Press, 501 pp.
- Paiva, R.V.S.; Brandão, C.R.F. 1995. Nests, worker population, and reproductive status of workers, in the giant queenless ponerine ant *Dinoponera* Roger (Hymenoptera : Formicidae). *Ethology, Ecology and Evolution*, 7:297-312.
- Prado, L.P.; Brandão, C.R.F. 2013. A catalogue of Cephalotini ant types (Hymenoptera: Formicidae: Myrmicinae) deposited in the Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo, Brazil. *Papéis Avulsos de Zoologia*, 53:285-293.
- Puker, A.; Rosa, C.S.; Orozco, J.; Solar, R.R.C.; Feitosa, R.M. 2015. Insights on the association of American Cetonini beetles with ants. *Entomological Science*, 18: 21-30.
- Ribas CR, Schoereder JH (2007) Ant communities, environmental characteristics and their implications for conservation in the Brazilian Pantanal. *Biodiversity and Conservation*, 16: 1551-1520.
- Ryder-Wilkie, K.T.; Mertl, A.L.; Traniello, J.F.A. 2010. Species diversity and distribution patterns of the ants of Amazonian Ecuador. *PLoS ONE*, 5(10): e13146.
- Sanders, J.G.; Powell, S.; Kronauer, D.J.; Vasconcelos, H.L.; Frederickson, M.E.; Pierce, N.E. 2014. Stability and phylogenetic correlation in gut microbiota: lessons from ants and apes. *Molecular Ecology*, 23: 1268-1283.
- Sanhudo, C.E.D.; Izzo, T.J.; Brandão, C.R.F. 2008. Parabiosis between basal fungus-growing ants (Formicidae, Attini). *Insectes Sociaux*, 55: 296-300.
- Santos, I.A.; Harada, A.I.; Alves, S.B.; Santos, M.P.D.; Ribas, C.R. 2007. Diversity of ants on plams in Varzea habitats at Amazonia (Hymenoptera: Formicidae). *Sociobiology*, 50:23-33.
- Schoereder, J.H.; Sobrinho, T.G.; Madureira, M.S.; Ribas, C.R.; Oliveira, P.S. 2010. The arboreal ant community visiting extrafloral nectaries in the Neotropical cerrado savanna. *Terrestrial Arthropod Reviews*, 3:3-27.
- Schmidt, C.A.; Shattuck, S O. 2014. The higher classification of the ant subfamily Ponerinae (Hymenoptera: Formicidae), with a review of ponerine ecology and behavior. *Zootaxa*, 3817(1): 1-242.
- Silva, F.H.O.; Delabie, J.H.C.; Santos, G.B.; Meurer, E.; Marques, M.I. 2013. Mini-winkler extractor and pitfall trap as complementary methods to sample Formicidae. *Neotr Entomol*, 42: 351-358.
- Silva, R.R.; Brandão, C.R.F. 2014. Ecosystem-wide morphological structure of leaf-litter ant communities along a tropical latitudinal gradient. *PLoS ONE*, 9: e93049.

- Silva, R.R.; Feitosa, R.M.; Eberhardt, F. 2007. Reduced ant diversity along a habitat regeneration gradient in the southern Brazilian Atlantic Forest. *Forest Ecology and Management*, 240:61-69.
- Silva, R.R.; Silvestre, R. 2004. Riqueza da fauna de formigas subterrâneas (Hymenoptera: Formicidae) em Seara, Oeste de Santa Catarina, Brasil. *Papéis Avulsos de Zoologia* (São Paulo), 44(1): 1-11.
- Snelling, R.R.; Longino, J.T. 1992. Revisionary notes on the fungus-growing ants of the genus *Cyphomyrmex*, rimosus group (Hymenoptera: Formicidae: Attini). In: Quintero, D.; Aiello, A. (Eds.). *Insects of Panama and Mesoamerica: selected studies*. Oxford: Oxford University Press, p. 479-494.
- Souza, J.L.P.; Baccaro, F.B.; Landeiro, V.L.; Franklin, E.; Magnusson, W.E. 2012. Trade-offs between complementarity and redundancy in the use of different sampling techniques for ground-dwelling ant assemblages. *Applied Soil Ecology*, 56: 63-73.
- Sosa-Calvo, J.; Schultz, T.R. 2010. Three remarkable new fungus-growing ant species of the genus *Myrmicocrypta* (Hymenoptera: Formicidae), with a reassessment of the characters that define the genus and its position within the Attini. *Ann. Entomol. Soc. Am.* 103: 181-195.
- Suguituru, S.S.; Souza, D.R.; Munhae, C.B.; Pacheco, R.; Morini, M.S.C. 2013. Diversidade e riqueza de formigas (Hymenoptera: Formicidae) em remanescentes de Mata Atlântica na Bacia Hidrográfica do Alto Tietê, SP. *Biota Neotropical*, 13(2):141-152.
- Suguituru, S.S.; Morini, M.S.C.; Feitosa, R.M.; Silva, R.R. 2015. *Formigas do Alto Tietê*. Bauru: Canal 6, 456p.
- Trager, J.C. 1991. A revision of the fire ants, *Solenopsis geminata* group (Hymenoptera: Formicidae: Myrmicinae). *Journal of the New York Entomological Society*, 99: 141-198.
- Ulyssea, M.A.; Brandão, C.R.F. 2013. Ant species (Hymenoptera, Formicidae) from the seasonally dry tropical forest of northeastern Brazil: a compilation from field surveys in Bahia and literature records. *Revista Brasileira de Entomologia*, 57: 217-224.
- Vasconcelos, H.L.; Vilhena, J.M.S.; Magnusson, W.E.; Albernaz, A.L.K.M. 2006. Long-term effects of forest fragmentation on Amazonian ant communities. *Journal of Biogeography*, 33:1348-1356.
- Vasconcelos, H.L.; Vilhena, J.M.S.; Facure, C.G.; Albernaz, A.L.K.M. 2010. Patterns of ant species diversity and turnover across 2000km of Amazonian floodplain forest. *Journal of Biogeography*, 37: 432-440.
- Vicente, R.E.; Dambroz, J.; Barreto, M. 2011. New distribution record of *Daceton boltoni* Azorsa and Sosa-Calvo, 2008 (Insecta: Hymenoptera) ant in the Brazilian Amazon. *Check List*, 7: 878-879.
- Vicente, R.E.; Dáttilo, W.; Izzo, T.J. 2012. New record of a very specialized interaction: *Myrcidris epicharis* Ward 1990 (Pseudomyrmecinae) and its myrmecophyte host *Myrcia madida* McVaugh (Myrtaceae) in Brazilian Meridional Amazon. *Acta Amazonica* 42:567-570.
- Vicente, R.E.; Dáttilo, W.; Izzo, T.J. 2014. Differential recruitment of *Camponotus femoratus* (Fabricius) ants in response to ant garden herbivory. *Neotr Entomol*, 43: 519-525.
- Ward P.S. 1985. The Nearctic species of the genus *Pseudomyrmex* (Hymenoptera: Formicidae). *Questiones Entomologicae*, 21: 209-246.
- Wilson, E.O. 1953. The ecology of some north American dacetine ants. *Annals of the Entomological Society of America*, 46: 479-495.
- Wilson, E.O. 2003. *Pheidole in the New World: A dominant, hyperdiverse ant genus*. Harvard University Press, Cambridge, 818p.



PRANCHA I - Fauna de formigas do Parque Estadual Cristalino: **A.** *Dolichoderus* sp., **B.** *Eciton* sp., **C.** *Gnamplogenys* sp., **D.** *Camponotus* sp., **E.** *Gigantiops* sp., **F.** *Apterostigma* sp., **G.** *Cephalotes* sp., **H.** *Crematogaster* sp.



PRANCHA 2 -Fauna de formigas do Parque Estadual Cristalino: **I.** *Daceton* sp., **J.** *Pheidole* sp. (operária menor), **K.** *Pheidole* sp. (operária maior), **L.** *Sericomymex* sp., **M.** *Strumigenys* sp., **N.** *Neoponera* sp., **O.** *Odontomachus* sp., **P.** *Pseudomyrmex* sp.