

Renata Mendes de Freitas
(Organizadora)

Ciências Biológicas
Campo Promissor
em Pesquisa 2

Atena
Editora

Ano 2019

Renata Mendes de Freitas
(Organizadora)

Ciências Biológicas
Campo Promissor
em Pesquisa

2019 by Atena Editora
Copyright © Atena Editora
Copyright do Texto © 2019 Os Autores
Copyright da Edição © 2019 Atena Editora
Editora Chefe: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira
Diagramação: Lorena Prestes
Edição de Arte: Lorena Prestes
Revisão: Os Autores



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição Creative Commons. Atribuição 4.0 Internacional (CC BY 4.0).

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores. Permitido o download da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

Conselho Editorial

Ciências Humanas e Sociais Aplicadas

Profª Drª Adriana Demite Stephani – Universidade Federal do Tocantins
Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Alexandre Jose Schumacher – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso
Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Antonio Gasparetto Júnior – Instituto Federal do Sudeste de Minas Gerais
Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília
Prof. Dr. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa
Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia
Prof. Dr. Edvaldo Antunes de Farias – Universidade Estácio de Sá
Prof. Dr. Eloi Martins Senhora – Universidade Federal de Roraima
Prof. Dr. Fabiano Tadeu Grazioli – Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense
Profª Drª Keyla Christina Almeida Portela – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Marcelo Pereira da Silva – Universidade Federal do Maranhão
Profª Drª Miranilde Oliveira Neves – Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Rita de Cássia da Silva Oliveira – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Sandra Regina Gardacho Pietrobom – Universidade Estadual do Centro-Oeste
Profª Drª Sheila Marta Carregosa Rocha – Universidade do Estado da Bahia
Prof. Dr. Rui Maia Diamantino – Universidade Salvador
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

Ciências Agrárias e Multidisciplinar

Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano
Prof. Dr. Antonio Pasqualetto – Pontifícia Universidade Católica de Goiás
Profª Drª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná
Profª Drª Diocléa Almeida Seabra Silva – Universidade Federal Rural da Amazônia
Prof. Dr. Écio Souza Diniz – Universidade Federal de Viçosa
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof. Dr. Jorge González Aguilera – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Júlio César Ribeiro – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas

Ciências Biológicas e da Saúde

Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás
Prof. Dr. Edson da Silva – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
Profª Drª Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Profª Drª Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande

Ciências Exatas e da Terra e Engenharias

Prof. Dr. Adélio Alcino Sampaio Castro Machado – Universidade do Porto
Prof. Dr. Alexandre Leite dos Santos Silva – Universidade Federal do Piauí
Profª Drª Carmen Lúcia Voigt – Universidade Norte do Paraná
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará
Prof. Dr. Juliano Carlo Rufino de Freitas – Universidade Federal de Campina Grande
Profª Drª Neiva Maria de Almeida – Universidade Federal da Paraíba
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)	
C569	<p>Ciências biológicas [recurso eletrônico] : campo promissor em pesquisa 2 / Organizadora Renata Mendes de Freitas. – Ponta Grossa, PR: Atena Editora, 2019. – (Ciências Biológicas. Campo Promissor em Pesquisa; v. 2)</p> <p>Formato: PDF Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader Modo de acesso: World Wide Web Inclui bibliografia ISBN 978-85-7247-782-6 DOI 10.22533/at.ed.826191311</p> <p>1. Ciências biológicas – Pesquisa – Brasil. I. Freitas, Renata Mendes de. II. Série.</p> <p style="text-align: right;">CDD 570</p>
Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422	

Atena Editora
Ponta Grossa – Paraná - Brasil
www.atenaeditora.com.br
contato@atenaeditora.com.br

APRESENTAÇÃO

A coleção “Ciências Biológicas: Campo Promissor em Pesquisa” é uma obra composta de dois volumes que tem como foco principal a discussão científica atual através de trabalhos categorizados e interdisciplinares abordando pesquisas, relatos de casos, resumos ou revisões que transitam nas diversas áreas das Ciências Biológicas.

A grande diversidade de seres vivos e a grande especialização das áreas de estudo da biologia, a tornam uma ciência muito envolvente, que consegue abranger todas as relações interpessoais e uma grande interdisciplinaridade com outras áreas.

O primeiro volume foi organizado com trabalhos e pesquisas que envolvem a área da Saúde em diferentes Instituições de Ensino e Pesquisa do País. Logo, neste volume poderá ser encontrado pesquisas relacionadas a anatomia humana, plantas medicinais, arboviroses, atividades antimicrobianas e antifúngicas, biotecnologia e tópicos relacionados à segurança alimentar e cuidados em saúde. O destaque desse volume é para compostos naturais que podem ser utilizados no combate e controle de diversos microorganismos.

Já o volume dois, é composto por trabalhos que envolvem o Ensino de Ciências e pesquisas científicas em Biologia, tendo destaque os trabalhos relacionados à Ecologia e Conservação ambiental, e também a divulgação da Educação Especial.

A crescente preocupação com o meio ambiente e o consumo sustentável trazem reflexões que atingem nossa fauna e flora; os atuais processos de ensino e aprendizagem oferecem um plano de fundo às discussões referentes ao melhoramento das abordagens educacionais nas diferentes esperas de ensino.

Conteúdos relevantes são, deste modo, apresentados e discutidos com a proposta de fundamentar e apoiar o conhecimento de acadêmicos, mestres e doutores das amplas áreas das Ciências Biológicas.

Renata Mendes de Freitas

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1	1
AÇÃO DA LACASE DE <i>TRAMETES</i> <i>sp.</i> NA REMOÇÃO DE TRIMETOPRIMA DE SOLUÇÕES AQUOSAS	
Daniele Maria Zanzarin Elidiane Andressa Rodrigues Alex Graça Contato Tatiane Brugnari Caroline Aparecida Vaz de Araujo Giselle Maria Maciel Rafael Castoldi Rosane Marina Peralta Cristina Giatti Marques de Souza	
DOI 10.22533/at.ed.8261913111	
CAPÍTULO 2	10
A OBJETIFICAÇÃO DOS ANIMAIS NÃO-HUMANOS E O COMÉRCIO ILEGAL DE ANIMAIS SILVESTRES	
Luiza Alves Chaves	
DOI 10.22533/at.ed.8261913112	
CAPÍTULO 3	23
APRENDIZAGEM BASEADA EM PROBLEMAS E DOCUMENTARIOS NO ENSINO DE ECOLOGIA	
Mychelle de Sousa Fernandes Viturino Willians Bezerra Jefferson Thiago Souza	
DOI 10.22533/at.ed.8261913113	
CAPÍTULO 4	28
AZADIRACHTA INDICA: UM ESTUDO ACERCA DOS ASPECTOS RIQUEZA DE ESPÉCIES E ABUNDÂNCIA RELATIVA NO MUNICÍPIO DE ARAGUATINS-TO	
Gutemberg de Sousa da Conceição Gutemberg Farias de Alencar Jair Cabral Rodrigues Junior Richard Alef Garros da Silva	
DOI 10.22533/at.ed.8261913114	
CAPÍTULO 5	40
BANCO ESTATÍSTICO: UM JOGO PEDAGÓGICO	
Gesely Rosany Costa Resende	
DOI 10.22533/at.ed.8261913115	
CAPÍTULO 6	47
CULTURA DE TECIDOS VEGETAIS NA CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE	
Juscelina Arcanjo dos Santos Paulo André Trazzi Lucas Fernandes Rocha Fernanda Leite Cunha Dulcinéia de Carvalho	
DOI 10.22533/at.ed.8261913116	

CAPÍTULO 7	57
CONSTRUÇÃO DE ROTEIROS INTERDISCIPLINARES DE MEDIAÇÃO NO MUSEU DINÂMICO INTERDISCIPLINAR DA UEM	
Rauana Santandes Ana Paula Vidotti Sônia Trannin de Mello	
DOI 10.22533/at.ed.8261913117	
CAPÍTULO 8	68
DISCUTINDO A INTERDISCIPLINARIDADE EM BIOLOGIA EVOLUTIVA: A IMPORTÂNCIA E OS DESAFIOS	
Thaís Pereira de Oliveira Davi Elisiário Lima Lopes Mônica Aline Parente Melo Maciel	
DOI 10.22533/at.ed.8261913111	
CAPÍTULO 9	73
DESENVOLVIMENTO ASSISTIDO: DA CHOCADÉIRA AO DESENVOLVIMENTO EMBRIONÁRIO	
Kátia Regina Barros da Silva Eric Santos Acioli da Silva Yasmin Guedes de Aguiar Pimentel Karina Dias Alves	
DOI 10.22533/at.ed.8261913119	
CAPÍTULO 10	85
DESENVOLVIMENTO DE UM ATLAS HISTOLÓGICO VIRTUAL: EXPERIÊNCIAS DE CONSTRUÇÃO DE MATERIAL DIDÁTICO NO ENSINO DA HISTOLOGIA	
Aline Otero Fernández Santos Mirian Soares de Freitas Nardy Ernani Aloysio Amaral Sarah Alves Auharek	
DOI 10.22533/at.ed.82619131110	
CAPÍTULO 11	96
ESTADO DA ARTE NOS ESTUDOS RELACIONADOS À PROBLEMÁTICA DOS TERREMOTOS	
Marcus Vinicius Peralva Santos	
DOI 10.22533/at.ed.82619131111	
CAPÍTULO 12	109
FLUTUAÇÃO POPULACIONAL DE MOSCAS-DAS-FRUTAS DO GÊNERO <i>Anastrepha</i> (DIPTERA: TEPHRITIDAE) NO MUNICÍPIO DE CASTANHAL, PARÁ	
Álvaro Remígio Ayres Elton Lucio de Araujo Elania Clementino Fernandes	
DOI 10.22533/at.ed.82619131112	
CAPÍTULO 13	118
IDENTIFICAÇÃO DE FLAVONOIDES DAS FOLHAS DE <i>MACHAERIUM ACUTIFOLIUM</i> (PAPILIONOIDEAE-FABACEAE) POR ESPECTOMETRIA DE MASSAS	
Adonias Almeida Carvalho Lucivania Rodrigues dos Santos Renato Pinto de Sousa Jurema Santana de Freitas	

Bruno Quirino Araújo
Mariana Helena Chaves
DOI 10.22533/at.ed.82619131113

CAPÍTULO 14 130

IMPORTÂNCIA DE AULAS PRÁTICAS NO PROCESSO DE ENSINO- APRENDIZAGEM DOS ALUNO DO 1º SEMESTRE SOBRE TECIDOS E SISTEMAS DO CORPO HUMANO NA DISCIPLINA DE HISTOLOGIA E EMBRIOLOGIA, NO CURSO DE MEDICINA – UECE

Marcos Vinícios Pitombeira Noronha
Lucas Pontes Coutinho
Inácio Gomes de Brito Filho
Lailton Arruda Barreto Filho
Patrícia Marçal Da Costa

DOI 10.22533/at.ed.82619131114

CAPÍTULO 15 139

MONITORAMENTO DA INFESTAÇÃO DO *Aedes* spp. NA UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO NO CAMPUS DE CUIABÁ

Rafael Miranda de Freitas Custódio
Ricardo Cardoso Adriano
Rosina Djunko Miyazaki
Geovanna Fernandes Lopes
Ingrid Lyne Cândida dos Reis Soares de Abreu
Jéssica da Silva Gava
Ana Lucia Maria Ribeiro
Katia Rayane Souza Santos

DOI 10.22533/at.ed.82619131115

CAPÍTULO 16 144

O USO DE LIVRO PARADIDÁTICO PARA A CONTEXTUALIZAÇÃO DOS CONTEÚDOS, NA DISCIPLINA DE BIOLOGIA EVOLUTIVA NO CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

Davi Elisiario Lima Lopes
Mônica Aline Parente Melo Maciel

DOI 10.22533/at.ed.82619131116

CAPÍTULO 17 158

PLANTAS DO MANGUEZAL: UMA REVISÃO BRASILEIRA

Luzia Abílio da Silva
Eduarda Santos de Santana
Thiago Felix da Silva
Gustavo da Costa Lima
Gisele Nayara Bezerra da Silva
Isabel Michely da Silva
Janayze Suéllen de Lima Mendes Silva
Willams Alves da Silva
Keila Tamires da Silva
Pérola Paloma Silva do Nascimento
Sônia Pereira Leite
Roberta Maria Pereira Leite de Lima

DOI 10.22533/at.ed.82619131117

CAPÍTULO 18	168
SINAIS DE HERBIVORIA AFETAM A ESCOLHA DE FOLHAS EM COMUNIDADES TRADICIONAIS?	
Ana Carolina Sabino de Oliveira	
Dauyzio Alves da Silva	
Jefferson Thiago Souza	
DOI 10.22533/at.ed.82619131118	
CAPÍTULO 19	174
UM ESTUDO DE CASO SOBRE A INCLUSÃO DE ALUNOS AUTISTAS EM AULAS DE BIOLOGIA	
Bárbara Machado Duarte	
Vanessa Daiana Pedrancini	
DOI 10.22533/at.ed.82619131119	
CAPÍTULO 20	186
VALORIZAÇÃO DA BIOÉTICA COM O USO DE CADÁVARES NO ESTUDO DA ANATOMIA HUMANA	
João Rocha de Lucena Neto	
Rodrigo Montenegro Barreira	
Natália Stefani de Assunção Ferreira	
Fábio Rolim Guimarães	
João Victor Bezerra Diniz	
Ivelise Regina Canito Brasil	
DOI 10.22533/at.ed.82619131120	
CAPÍTULO 21	190
INFLUÊNCIA DE FATORES OCEANOGRÁFICOS SOB AS COMUNIDADES DE AVES MARINHAS DA REGIÃO DE VITÓRIA-TRINDADE, BANCO DE ABROLHOS E RESSURGÊNCIA CABO FRIO	
Edison Barbieri	
Larissa Yoshida Roselli	
Jorge Luiz Rodrigues Filho	
DOI 10.22533/at.ed.82619131121	
CAPÍTULO 22	211
VARIÇÃO SAZONAL DA ASSEMBLEIA DE AVES DA BAÍA DE TRAPANDÉ, CANANÉIA, SP	
Larissa Yoshida Roselli	
Jorge Luiz Rodrigues Filho	
Edison Barbieri	
DOI 10.22533/at.ed.82619131122	
CAPÍTULO 23	223
RIQUEZA E COMPOSIÇÃO DE AVES EM LIMA DUARTE E BOM JARDIM DE MINAS, MINAS GERAIS, BRASIL	
Antônio Carlos Silva Zanzini	
Aloysio Souza de Moura	
Matusalém Miguel	
Felipe Santana Machado	
Marco Aurélio Leite Fontes	
DOI 10.22533/at.ed.82619131123	
SOBRE A ORGANIZADORA	240
ÍNDICE REMISSIVO	241

RIQUEZA E COMPOSIÇÃO DE AVES EM LIMA DUARTE E BOM JARDIM DE MINAS, MINAS GERAIS, BRASIL

Antônio Carlos Silva Zanzini

Departamento de Ciências Florestais,
Universidade Federal de Lavras, CP 3037,
Campus Universitário, Lavras, MG, CEP 37200-000
zanzini@dcf.ufla.br

Aloysio Souza de Moura

Departamento de Ciências Florestais,
Universidade Federal de Lavras, CP 3037,
Campus Universitário, Lavras, MG, CEP 37200-000

Matusalém Miguel

Profissional autônomo, DCF UFLA, CP 3037,
Lavras, MG, CEP 37200-000

Felipe Santana Machado

Departamento de Ciências Florestais,
Universidade Federal de Lavras, CP 3037,
Campus Universitário, Lavras, MG, CEP 37200-000
Governo do Estado de Minas Gerais, Escola
Estadual Professora Ana Letro Staacks, Av.
Senador Milton Campos, 1, Quitandinha, Timóteo,
MG, CEP 35180-058

Marco Aurélio Leite Fontes

Departamento de Ciências Florestais,
Universidade Federal de Lavras, CP 3037,
Campus Universitário, Lavras, MG, CEP 37200-000

RESUMO: O grupo das aves ocupa diferentes ambientes, favorecendo a uma elevada

sensibilidade ao ambiente e a um número expressivo de espécies. Mesmo revisada recentemente e bem conhecida, a diversidade de aves apresenta lacunas no conhecimento e os estudos sobre essa diversidade são recomendados. Logo, usando métodos de contato auditivo e visual direto com o uso do gravador e binóculo, nosso objetivo nesse capítulo é apresentar a avifauna de duas cidades no Sudoeste e Zona da Mata mineira, os municípios de Bom Jardim de Minas e Lima Duarte, com o intuito de ampliar com o conhecimento sobre essa diversidade para fins conservacionistas futuros. Foram registradas 230 espécies de aves de 51 famílias, sendo as famílias Tyrannidae e Thraupidae com uma maior riqueza. Reitera-se a ocorrência de oito espécies em alguma categoria de ameaça. A riqueza é considerada alta em relação a outras localidades próximas à área de estudo, mesmo assim acredita-se que a riqueza possa ser maior pela proximidade a áreas bem preservadas, diante da não padronização da coleta de dados, com a capacidade de dispersão de algumas espécies, a acentuada inclinação das curvas de acúmulo de espécies e a estimativa de riqueza. A área de estudo é prioritária para a conservação biológica, abrigando espécies raras, ameaçadas e endêmicas. Logo, o conhecimento gerado serve de subsídio para ações de proteção ambiental. A preservação de

fragmentos, criação de novas unidades de conservação, e a preservação mais eficiente da zona de amortecimento das unidades já existentes são medidas sugeridas.

PALAVRAS-CHAVE: Conservação, avifauna, listagem.

INTRODUÇÃO

O grupo das aves ocupa diferentes habitats e níveis tróficos. Isso favorece a uma elevada sensibilidade ao ambiente e a um número expressivo de espécies (SOUZA, 2004). As aves brasileiras foram revisadas no trabalho de Piacentini *et al.* (2015) apresentando um total de 1919 espécies. Minas Gerais é um estado com avifauna de destaque, apresentando aproximadamente 19% da diversidade brasileira e 32% das aves da América do Sul (CRBRO, 2018). Mesmo amplamente discutida (D'ANGELO NETO *et al.*, 1998; RIBON, 2000; VASCONCELOS *et al.*, 2002; LOPES, 2006; LOMBARDI, 2007; BRAGA *et al.*, 2010; MOURA; SOARES JÚNIOR, 2010; MOURA *et al.*, 2010; MOURA; CORREA, 2012; MOURA *et al.*, 2018b), a diversidade de aves no território mineiro apresenta lacunas no conhecimento e os estudos sobre essa diversidade são recomendados.

A avifauna normalmente é composta por algumas poucas espécies abundantes e algumas de difícil registro e consideradas raras (e.g. D'ANGELO NETO, 1996; CORREA; MOURA, 2010; LOMBARDI *et al.*, 2012, MOURA *et al.*, 2015). Contudo, essas espécies raras na maior parte das vezes são importantes do ponto de vista ecológico e conservacionista, pois são ameaçadas de extinção ou representam a qualidade do ambiente, exatamente por serem exigentes com as demandas ambientais.

A sensibilidade da avifauna neotropical às mudanças ambientais direciona a uma preocupação eminente diante da constante destruição de ecossistemas por ações antrópicas. Algumas das principais fitofisionomias brasileiras estão ameaçadas de desaparecimento, haja vista que os processos de desmatamento, fragmentação, invasão de espécies exóticas, entre outros, tem ameaçado constantemente domínios como o Atlântico e do Cerrado. Estima-se que haja somente 11,26% de Mata Atlântica, sendo que mais de 80% seja formado de fragmentos menores que 50 hectares (RIBEIRO *et al.*, 2009) e para o Cerrado estima-se que haja menos de 50% (KLINK; MACHADO, 2005). A atual conjuntura político-ambiental nacional tem aumentado os níveis de redução dos sistemas naturais brasileiros (ver ESCOBAR, 2019; TEIXEIRA *et al.*, 2018), aumentando a pressão sobre os diferentes ecossistemas e consequentemente a avifauna local.

Diante desses argumentos, nosso objetivo nesse capítulo é apresentar a avifauna de duas cidades no Sudoeste e Zona da Mata mineira, os municípios de Bom Jardim de Minas e Lima Duarte, com o intuito de ampliar com o conhecimento sobre essa diversidade para fins conservacionistas futuros.

MATERIAIS E MÉTODOS

Os municípios de Bom Jardim de Minas (21°58' S e 43°56'O) e Lima Duarte (21°44'S e 43°55' O) apresentam uma altitude média de 1.250m (NOBRE *et al.*, 2009) (Figura 1). O clima é típico Cwb (ALVARES *et al.*, 2013), com precipitação média anual de 1.395mm e temperatura que alcança 2°C no inverno e 36°C no verão. Drummond *et al.* (2005) mencionam que a área de estudo apresenta uma importância biológica muito alta e especial, mesmo assim apresentam ameaças como agricultura, pecuária, extração de madeira, barramento e turismo desordenado.

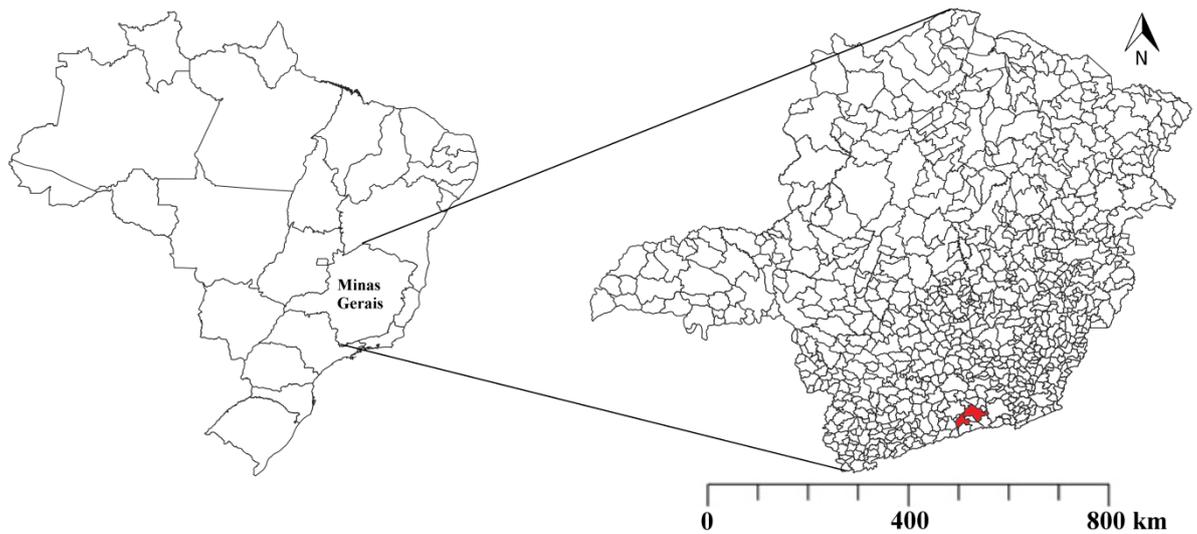


Figura 1. Mapa da área de estudo da comunidade de aves nos municípios de Lima Duarte e Bom Jardim de Minas, Minas Gerais, Brasil.

A amostragem foi conduzida durante o período seco, chuvoso e na transição entre ambos (em 2010). O inventário sucedeu em áreas de vegetação nativa, em talhões de monocultura de *Eucalyptus* sp. e áreas protegidas por lei (reservas legais e áreas de preservação permanente) com um total de 10 áreas amostradas, sendo que para a obtenção da listagem de espécies foram adotadas metodologias mistas e complementares, conforme recomendado por Zanzini e Alexandrino (2008). Foram utilizados os métodos de contato auditivo e visual direto, com o uso do gravador digital Sony 710, para a realização de play back e binóculo Nikon 8x40 para a visualização das espécies. Como auxílio na identificação, foram utilizados guias de campo (DEVELEY, 2004; SOUZA, 2004; ERIZE *et al.*, 2006; SIGRIST, 2007; SIGRIST, 2009; RIDGELY; TUDOR, 2009). A nomenclatura seguiu Piacentini *et al.* (2015).

Os dados foram analisados por meio de curvas de acúmulo de espécies e estimador de riqueza Jackknife de primeira ordem (BURNHAM; OVERTON, 1978) geradas a partir de uma matriz de presença e ausência utilizando o programa EstimateS 9.1 (COLWELL *et al.*, 2013) com 1000 randomizações.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram registradas 230 espécies de aves (Tabela 1) (Figura 2 e 3) de 51 famílias, sendo as famílias Tyrannidae e Thraupidae com uma maior riqueza. Reitera-se a ocorrência de oito espécies em alguma categoria de ameaça de acordo com a IUCN (2019): a maracanã-verdadeira, *Primolius maracana* (Vieillot, 1816), o curiango-do-banhado, *Hydropsalis anomala* (Gould, 1838), o piolhinho-serrano, *Phyllomyias griseocapilla* Sclater, 1862, e a campainha-azul, *Porphyrospiza caerulescens* (Wied, 1830) na categoria quase ameaçado; o galito, *Alectrurus tricolor* (Vieillot, 1816), o papa-moscas-do-campo, *Culicivora caudacuta* (Vieillot, 1818), o tico-tico-de-máscara-negra, *Coryphaspiza melanotis* (Temminck, 1822), e o andarilho, *Geositta poeciloptera* (Wied, 1830) na categoria Vulnerável. A ocorrência de espécies enquadradas em categorias de ameaça reforça a importância de estudos voltados a ampliar a listagem de espécies da avifauna na área de estudo e principalmente para conhecimento mais holístico para conservação do ambiente, pois elas podem ser usadas como espécies guarda-chuva com o intuito de proteção de outras espécies e das suas áreas de ocorrência.

Ordem	Família	Nome Popular	Categoria
Ordem			
Tinamiformes			
Tinamidae			
	<i>Crypturellus parvirostris</i> (Wagler, 1827)	inhambu-chororó	
	<i>Nothura maculosa</i> (Temminck, 1815)	codorna-amarela	
Anseriformes			
Anatidae			
	<i>Cairina moschata</i> (Linnaeus, 1758)	pato-do-mato	
	<i>Amazonetta brasiliensis</i> (Gmelin, 1789)	pé-vermelho	
Galliformes			
Cracidae			
	<i>Penelope obscura</i> Temminck, 1815	jacuaçu	
Pelecaniformes			
Anhingidae			
	<i>Anhinga anhinga</i> (Linnaeus, 1766)	biguatinga	
Ciconiiformes			
Ardeidae			
	<i>Butorides striata</i> (Linnaeus, 1758)	socozinho	
	<i>Bubulcus ibis</i> (Linnaeus, 1758)	garça-vaqueira	
	<i>Ardea alba</i> Linnaeus, 1758	garça-branca- grande	
	<i>Syrigma sibilatrix</i> (Temminck, 1824)	maria-faceira	
	<i>Egretta thula</i> (Molina, 1782)	garça-branca-pequena	
Cathartiformes			
Cathartidae			

<i>Cathartes aura</i> (Linnaeus, 1758)	urubu-de-cabeça- vermelha
<i>Cathartes burrovianus</i> Cassin, 1845	urubu-de-cabeça-amarela
<i>Coragyps atratus</i> (Bechstein, 1793)	urubu-de-cabeça- preta
Falconiformes	
Accipitridae	
<i>Elanus leucurus</i> (Vieillot, 1818)	gavião-peneira
<i>Ictinia plumbea</i> (Gmelin, 1788)	sovi
<i>Geranospiza caerulescens</i> (Vieillot, 1817)	gavião-pernilongo
<i>Heterospizias meridionalis</i> (Latham, 1790)	gavião-caboclo
<i>Rupornis magnirostris</i> (Gmelin, 1788)	gavião-carijó
<i>Geranoaetus albicaudatus</i> (Vieillot, 1816)	gavião-de-rabo- branco
<i>Geranoaetus melanoleucus</i> (Vieillot, 1819)	águia-serrana
<i>Buteo brachyurus</i> Vieillot, 1816	gavião-de-cauda-curta
Falconidae	
<i>Caracara plancus</i> (Miller, 1777)	caracará
<i>Milvago chimachima</i> (Vieillot, 1816)	carrapateiro
<i>Herpetotheres cachinnans</i> (Linnaeus, 1758)	acauã
<i>Falco sparverius</i> Linnaeus, 1758	quiriquiri
<i>Falco ruficularis</i> Daudin, 1800	cauré
<i>Falco ruficularis</i> Daudin, 1800	falcão-de-coleira
Gruiformes	
Rallidae	
<i>Aramides cajaneus</i> (Statius Muller, 1776)	saracura-três- potes
<i>Aramides saracura</i> (Spix, 1825)	saracura-do-mato
<i>Laterallus</i> sp.	sanã
<i>Mustelirallus albicollis</i> (Vieillot, 1819)	sanã-carijó
Cariamidae	
<i>Cariama cristata</i> (Linnaeus, 1766)	seriema
Charadriiformes	
Charadriidae	
<i>Vanellus chilensis</i> (Molina, 1782)	quero-quero
Columbiformes	
Columbidae	
<i>Columbina talpacoti</i> (Temminck, 1810)	rolinha-roxa
<i>Columbina squammata</i> (Lesson, 1831)	fogo-apagou
<i>Columba livia</i> Gmelin, 1789	pombo-doméstico
<i>Patagioenas picazuro</i> (Temminck, 1813)	asa-branca
<i>Patagioenas cayennensis</i> (Bonnaterre, 1792)	pomba-galega
<i>Patagioenas plumbea</i> (Vieillot, 1818)	pomba-amargosa
<i>Zenaida auriculata</i> (Des Murs, 1847)	avoante
<i>Leptotila verreauxi</i> Bonaparte, 1855	juriti-pupu
<i>Leptotila rufaxilla</i> (Richard & Bernard, 1792)	juriti-gemedeira
Psittaciformes	
Psittacidae	
<i>Primolius maracana</i> (Vieillot, 1816)	maracanã-verdadeira
<i>Psittacara leucophthalmus</i> (Statius Muller, 1776)	periquitão

QA

<i>Eupsittula aurea</i> (Gmelin, 1788)	periquito-rei	
<i>Forpus xanthopterygius</i> (Spix, 1824)	tuim	
<i>Brotogeris chiriri</i> (Vieillot, 1818)	periquito-encontro-amarelo	
<i>Pionus maximiliani</i> (Kuhl, 1820)	maitaca	
Cuculiformes		
Cuculidae		
<i>Piaya cayana</i> (Linnaeus, 1766)	alma-de-gato	
<i>Coccyzus melacoryphus</i> Vieillot, 1817	papa-lagarta	
<i>Crotophaga ani</i> Linnaeus, 1758	anu-preto	
<i>Guira guira</i> (Gmelin, 1788)	anu-branco	
<i>Tapera naevia</i> (Linnaeus, 1766)	saci	
Strigiformes		
Tytonidae		
<i>Tyto furcata</i> (Temminck, 1827)	suindara	
Strigidae		
<i>Megascops choliba</i> (Vieillot, 1817)	corujinha-do-mato	
<i>Bubo virginianus</i> (Gmelin, 1788)	jacurutu	
<i>Athene cunicularia</i> (Molina, 1782)	coruja-buraqueira	
<i>Aegolius harrisii</i> (Cassin, 1849)	caburé-acanelado	
Caprimulgiformes		
Caprimulgidae		
<i>Nyctidromus albicollis</i> (Gmelin, 1789)	bacurau	
<i>Hydropsalis longirostris</i> (Bonaparte, 1825)	bacurau-da-telha	
<i>Hydropsalis parvula</i> (Gould, 1837)	bacurau-chintã	
<i>Hydropsalis torquata</i> (Gmelin, 1789)	bacurau-tesoura	
<i>Hydropsalis anomala</i> (Gould, 1838)	curiango-do- banhado	QA
Apodiformes		
Apodidae		
<i>Streptoprocne biscutata</i> (Sclater, 1866)	taperuçu-de- coleira-falha	
<i>Chaetura meridionalis</i> Hellmayr, 1907	andorinhão-do- temporal	
Trochilidae		
<i>Phaethornis pretrei</i> (Lesson & Delattre, 1839)	rabo-branco- acanelado	
<i>Eupetomena macroura</i> (Gmelin, 1788)	beija-flor-tesoura	
<i>Aphantochroa cirrochloris</i> (Vieillot, 1818)	beija-flor-cinza	
<i>Florisuga fusca</i> (Vieillot, 1817)	beija-flor-preto	
<i>Colibri serrirostris</i> (Vieillot, 1816)	beija-flor-de- orelha-violeta	
<i>Chlorostilbon lucidus</i> (Shaw, 1812)	besourinho-bico- vermelho	
<i>Thalurania glaucopis</i> (Gmelin, 1788)	beija-flor-de-fronte-violeta	
<i>Leucochloris albicollis</i> (Vieillot, 1818)	beija-flor-de-papo-branco	
<i>Amazilia lactea</i> (Lesson, 1832)	beija-flor-de-peito- azul	
<i>Heliomaster squamosus</i> (Temminck, 1823)	bico-reto-de- banda-branca	
<i>Calliphlox amethystina</i> (Boddaert, 1783)	estrelinha- ametista	
Trogoniformes		
Trogonidae		
<i>Trogon surrucura</i> Vieillot, 1817	surucuá-variado	

Coraciiformes

Alcedinidae

Chloroceryle americana (Gmelin, 1788) martim-pescador- pequeno

Bucconidae

Nystalus chacuru (Vieillot, 1816) joão-bobo

Piciformes

Ramphastidae

Ramphastos toco Statius Muller, 1776 tucanuçu

Ramphastos dicolorus Linnaeus, 1766 tucano-de-bico- verde

Picidae

Picumnus cirratus Temminck, 1825 pica-pau-anão- barrado

Melanerpes candidus (Otto, 1796) birro, pica-pau-branco

Veniliornis spilogaster (Wagler, 1827) picapauzinho- verde-carijó

Colaptes melanochloros (Gmelin, 1788) pica-pau-verde-barrado

Colaptes campestris (Vieillot, 1818) pica-pau-do- campo

Passeriformes

Melanopareiidae

Melanopareia torquata (Wied, 1831) tapaculo-de- colarinho

Thamnophilidae

Mackenziaena leachii (Such, 1825) borralhara- assobiadora

Thamnophilus caeruleus Vieillot, 1816 choca-da-mata

Dysithamnus mentalis (Temminck, 1823) choquinha-lisa

Drymophila malura (Temminck, 1825) choquinha-carijó

Pyriglena leucoptera (Vieillot, 1818) papa-taoca-do-sul

Conopophagidae

Conopophaga lineata (Wied, 1831) chupa-dente

Rhinocryptidae

Scytalopus speluncae (Ménétriès, 1835) tapaculo-preto

Scleruridae

Sclerurus scansor (Ménétriès, 1835) vira-folha

Geositta poeciloptera (Wied, 1830) andarilho

Dendrocolaptidae

Sittasomus griseicapillus (Vieillot, 1818) arapaçu-verde

Xiphocolaptes albicollis (Vieillot, 1818) arapaçu-de- garganta-branca

Lepidocolaptes angustirostris (Vieillot, 1818) arapaçu-de- cerrado

Lepidocolaptes squamatus (Lichtenstein, 1822) arapaçu- escamado

Furnariidae

Furnarius figulus (Lichtenstein, 1823) casaca-de-couro- da-lama

Furnarius rufus (Gmelin, 1788) joão-de-barro

Synallaxis ruficapilla Vieillot, 1819 pichororé

Synallaxis albescens Temminck, 1823 uí-pi

Synallaxis spixi Sclater, 1856 joão-teneném

Cranioleuca pallida (Wied, 1831) arredio-pálido

Phacellodomus rufifrons (Wied, 1821) joão-de-pau

Phacellodomus ferrugineigula (Pelzeln, 1858) joão-botina-do- brejo

<i>Anumbius anumbi</i> (Vieillot, 1817)	cochicho	
<i>Philydor rufum</i> (Vieillot, 1818)	limpa-folha-de-testa-baia	
<i>Clibanornis rectirostris</i> (Wied, 1831)	cisqueiro-do-rio	
<i>Lochmias nematura</i> (Lichtenstein, 1823)	joão-porca	
Xenopidae		
<i>Xenops rutilans</i> Temminck, 1821	bico-virado-carijó	
Rhynchocyclidae		
<i>Mionectes rufiventris</i> Cabanis, 1846	abre-asa-de- cabeça-cinza	
<i>Leptopogon amaurocephalus</i> Tschudi, 1846	cabeçudo	
<i>Corythopsis delalandi</i> (Lesson, 1830)	estalador	
<i>Hemitriccus nidipendulus</i> (Wied, 1831)	tachuri-campainha	
<i>Poecilotriccus plumbeiceps</i> (Lafresnaye, 1846)	tororó	
<i>Todirostrum poliocephalum</i> (Wied, 1831)	teque-teque	
<i>Phylloscartes ventralis</i> (Temminck, 1824)	borboletinha-do-mato	
<i>Tolmomyias sulphurescens</i> (Spix, 1825)	bico-chato-de- orelha-preta	
Platyrrinchidae		
<i>Platyrrinchus mystaceus</i> Vieillot, 1818	patinho	
Tyrannidae		
<i>Hirundinea ferruginea</i> (Gmelin, 1788)	gibão-de-couro	
<i>Myiophobus fasciatus</i> (Statius Muller, 1776)	filipe	
<i>Phyllomyias virescens</i> (Temminck, 1824)	piolhinho-verdoso	
<i>Phyllomyias fasciatus</i> (Thunberg, 1822)	piolhinho	
<i>Phyllomyias griseocapilla</i> Sclater, 1862	piolhinho-serrano	
<i>Elaenia flavogaster</i> (Thunberg, 1822)	guaracava- barriga-amarela	
<i>Elaenia spectabilis</i> Pelzeln, 1868	guaracava-grande	
<i>Elaenia mesoleuca</i> (Deppe, 1830)	tuque	
<i>Elaenia cristata</i> Pelzeln, 1868	guaracava-topete- uniforme	
<i>Elaenia obscura</i> (d'Orbigny & Lafresnaye, 1837)	tucão	
<i>Campptostoma obsoletum</i> (Temminck, 1824)	risadinha	
<i>Serpophaga nigricans</i> (Vieillot, 1817)	joão-pobre	
<i>Serpophaga subcristata</i> (Vieillot, 1817)	alegrinho	
<i>Culicivora caudacuta</i> (Vieillot, 1818)	papa-moscas-do-campo	VU
<i>Lathrotriccus euleri</i> (Cabanis, 1868)	enferrujado	
<i>Knipolegus cyanirostris</i> (Vieillot, 1818)	maria-preta-de-bico-azulado	
<i>Knipolegus lophotes</i> Boie, 1828	maria-preta-de- penacho	
<i>Knipolegus nigerrimus</i> (Vieillot, 1818)	maria-preta-garg- vermelha	
<i>Satrapa icterophrys</i> (Vieillot, 1818)	suiriri-pequeno	
<i>Xolmis cinereus</i> (Vieillot, 1816)	primavera	
<i>Xolmis velatus</i> (Lichtenstein, 1823)	noivinha-branca	
<i>Gubernetes yetapa</i> (Vieillot, 1818)	tesoura-do-brejo	
<i>Muscipipra vetula</i> (Lichtenstein, 1823)	tesoura-cinzenta	
<i>Fluvicola nengeta</i> (Linnaeus, 1766)	lavadeira- mascarada	
<i>Alectrurus tricolor</i> (Vieillot, 1816)	galito	VU

<i>Colonia colonus</i> (Vieillot, 1818)	viuvinha
<i>Machetornis rixosa</i> (Vieillot, 1819)	suiriri-cavaleiro
<i>Myiozetetes similis</i> (Spix, 1825)	bentevizinho
<i>Pitangus sulphuratus</i> (Linnaeus, 1766)	bem-te-vi
<i>Myiodynastes maculatus</i> (Statius Muller, 1776)	bem-te-vi-rajado
<i>Empidonomus varius</i> (Vieillot, 1818)	peitica
<i>Tyrannus albogularis</i> Burmeister, 1856	suiriri-de-garganta-branca
<i>Tyrannus melancholicus</i> Vieillot, 1819	suiriri
<i>Tyrannus savana</i> Daudin, 1802	tesourinha
<i>Casiornis rufus</i> (Vieillot, 1816)	caneleiro
<i>Myiarchus swainsoni</i> Cabanis & Heine, 1859	irré
<i>Myiarchus ferox</i> (Gmelin, 1789)	maria-cavaleira
<i>Myiarchus tyrannulus</i> (Statius Muller, 1776)	maria-de-rabo-enferrujado
Pipridae	
<i>Neopelma chrysolophum</i> Pinto, 1944	fruxu
<i>Chiroxiphia caudata</i> (Shaw & Nodder, 1793)	tangará
Tityridae	
<i>Schiffornis virescens</i> (Lafresnaye, 1838)	flautim
<i>Pachyramphus viridis</i> (Vieillot, 1816)	caneleiro-verde
<i>Pachyramphus polychopterus</i> (Vieillot, 1818)	caneleiro-preto
<i>Pachyramphus validus</i> (Lichtenstein, 1823)	caneleiro-de- chapéu-preto
Vireonidae	
<i>Cyclarhis gujanensis</i> (Gmelin, 1789)	pitiguari
<i>Vireo chivi</i> (Vieillot, 1817)	juruviara
<i>Hylophilus amaurocephalus</i> (Nordmann, 1835)	vite-vite-de-olho- cinza
Corvidae	
<i>Cyanocorax cristatellus</i> (Temminck, 1823)	gralha-do-campo
Hirundinidae	
<i>Pygochelidon cyanoleuca</i> (Vieillot, 1817)	andorinha- pequena-de-casa
<i>Alopochelidon fucata</i> (Temminck, 1822)	andorinha-morena
<i>Stelgidopteryx ruficollis</i> (Vieillot, 1817)	andorinha-serradora
<i>Progne tapera</i> (Vieillot, 1817)	andorinha-do- campo
<i>Progne chalybea</i> (Gmelin, 1789)	andorinha- doméstica-grande
<i>Tachycineta leucorrhoa</i> (Vieillot, 1817)	andorinha-de- sobre-branco
Troglodytidae	
<i>Troglodytes musculus</i> Naumann, 1823	corruíra
<i>Cistothorus platensis</i> (Latham, 1790)	corruíra-do-campo
Turdidae	
<i>Turdus rufiventris</i> Vieillot, 1818	sabiá-laranjeira
<i>Turdus leucomelas</i> Vieillot, 1818	sabiá-barranco
<i>Turdus amaurochalinus</i> Cabanis, 1850	sabiá-poca
<i>Turdus albicollis</i> Vieillot, 1818	sabiá-coleira
Mimidae	
<i>Mimus saturninus</i> (Lichtenstein, 1823)	sabiá-do-campo
Motacillidae	

<i>Anthus hellmayri</i> Hartert, 1909	caminheiro-grande	
Passerellidae		
<i>Zonotrichia capensis</i> (Statius Muller, 1776)	tico-tico	
<i>Ammodramus humeralis</i> (Bosc, 1792)	tico-tico-do-campo	
Thraupidae		
<i>Coereba flaveola</i> (Linnaeus, 1758)	cambacica	
<i>Saltator similis</i> d'Orbigny & Lafresnaye, 1837	trinca-ferro-verdadeiro	
<i>Schistochlamys ruficapillus</i> (Vieillot, 1817)	bico-de-veludo	
<i>Thlypopsis sordida</i> (d'Orbigny & Lafresnaye, 1837)	saí-canário	
<i>Trichothraupis melanops</i> (Vieillot, 1818)	tiê-de-topete	
<i>Tachyphonus coronatus</i> (Vieillot, 1822)	tiê-preto	
<i>Tangara sayaca</i> (Linnaeus, 1766)	sanhaçu-cinzento	
<i>Tangara palmarum</i> (Wied, 1821)	sanhaçu-do-coqueiro	
<i>Stephanophorus diadematus</i> (Temminck, 1823)	sanhaçu-frade	
<i>Tangara desmaresti</i> (Vieillot, 1819)	saíra-lagarta	
<i>Tangara cyanoventris</i> (Vieillot, 1819)	saíra-douradinha	
<i>Tangara cayana</i> (Linnaeus, 1766)	saíra-amarela	
<i>Tersina viridis</i> (Illiger, 1811)	saí-andorinha	
<i>Dacnis cayana</i> (Linnaeus, 1766)	saí-azul	
<i>Hemithraupis ruficapilla</i> (Vieillot, 1818)	saíra-ferrugem	
<i>Porphyrospiza caerulescens</i> (Wied, 1830)	campainha-azul	
<i>Haplospiza unicolor</i> Cabanis, 1851	cigarra-bambu	
<i>Sicalis citrina</i> Pelzeln, 1870	canário-rasteiro	
<i>Sicalis flaveola</i> (Linnaeus, 1766)	canário-da-terra- verdadeiro	
<i>Emberizoides herbicola</i> (Vieillot, 1817)	canário-do-campo	
<i>Embernagra platensis</i> (Gmelin, 1789)	sabiá-do-banhado	
<i>Volatinia jacarina</i> (Linnaeus, 1766)	tiziu	
<i>Sporophila lineola</i> (Linnaeus, 1758)	bigodinho	
<i>Sporophila nigricollis</i> (Vieillot, 1823)	baiano	
<i>Sporophila caerulescens</i> (Vieillot, 1823)	coleirinho	
<i>Sporophila leucoptera</i> (Vieillot, 1817)	chorão	
<i>Coryphasiza melanotis</i> (Temminck, 1822)	tico-tico-de-máscara-negra	VU
Cardinalidae		
<i>Piranga flava</i> (Vieillot, 1822)	sanhaçu-de-fogo	
Parulidae		
<i>Setophaga pitiayumi</i> (Vieillot, 1817)	mariquita	
<i>Geothlypis aequinoctialis</i> (Gmelin, 1789)	pia-cobra	
<i>Basileuterus culicivorus</i> (Deppe, 1830)	pula-pula	
<i>Myiothlypis leucoblephara</i> (Vieillot, 1817)	pula-pula- assobiador	
Icteridae		
<i>Psarocolius decumanus</i> (Pallas, 1769)	japu	
<i>Gnorimopsar chopi</i> (Vieillot, 1819)	graúna	
<i>Chrysomus ruficapillus</i> (Vieillot, 1819)	garibaldi	
<i>Pseudoleistes guirahuro</i> (Vieillot, 1819)	chopim-do-brejo	
<i>Molothrus bonariensis</i> (Gmelin, 1789)	vira-bosta	
Fringillidae		

<i>Spinus magellanicus</i> (Vieillot, 1805)	pintassilgo
<i>Euphonia chlorotica</i> (Linnaeus, 1766)	fim-fim
<i>Euphonia cyanocephala</i> (Vieillot, 1818)	gaturamo-rei
<i>Chlorophonia cyanea</i> (Thunberg, 1822)	bandeirinha
Passeridae	
<i>Passer domesticus</i> (Linnaeus, 1758)	Pardal

Tabela 1. Lista de espécies de aves para Lima Duarte e Bom Jardim de Minas, Minas Gerais, Brasil. QA – quase ameaçado e VU – vulnerável.

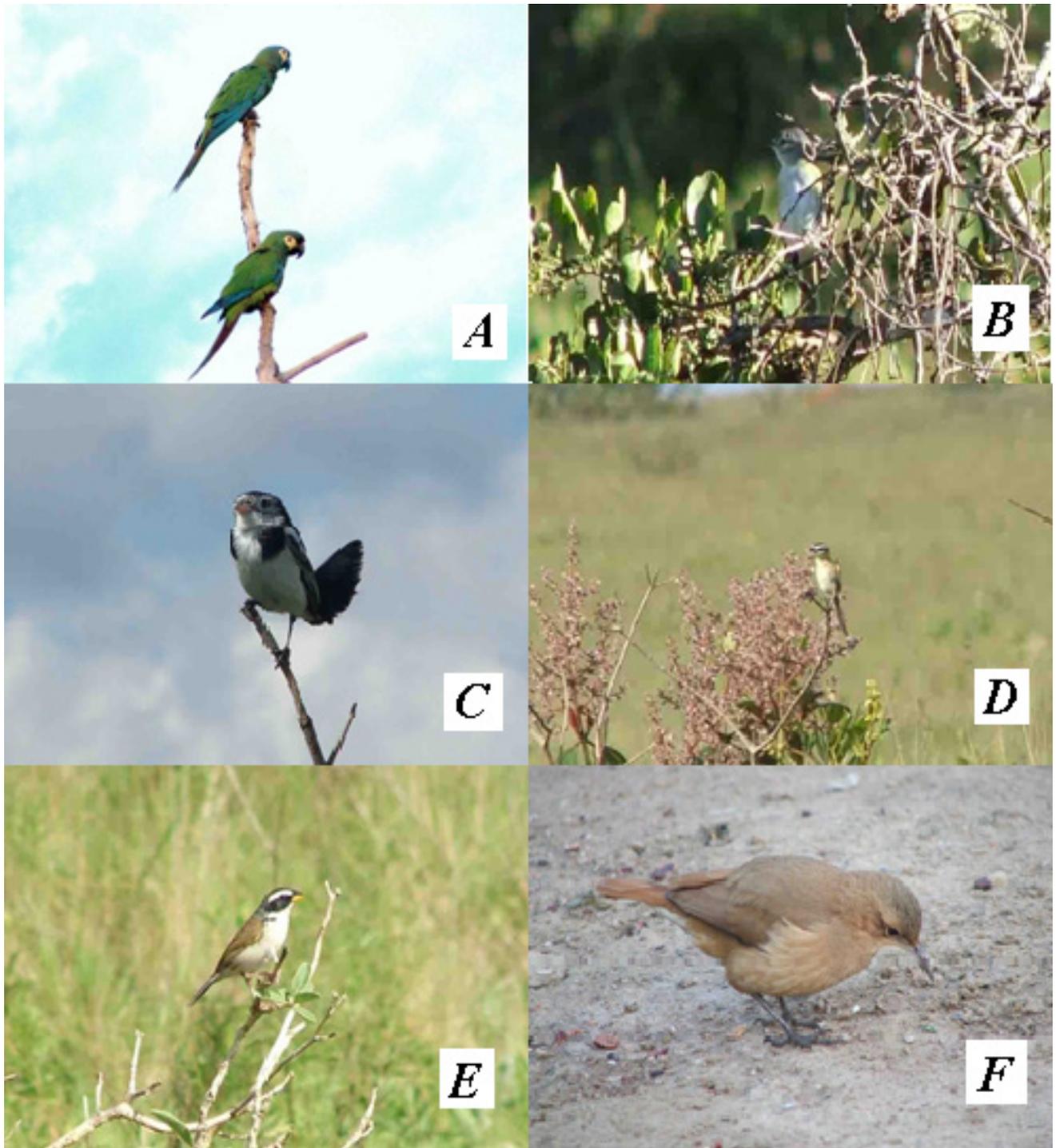


Figura 2. Aves das cidades de Lima Duarte e Bom Jardim de Minas, Minas Gerais, Brasil. A - *Primolius maracana* (Maracana-verdadeira), B - *Phyllomyias griseocapilla* (Piolhinho-serrano), C - *Alectrurus tricolor* (Galito), D - *Culicivora caudacuta* (Papa-moscas-do-campo), E - *Coryphaspiza melanotis* (Tico-tico-de-máscara-negra), F - *Furnarius rufus* (João-de-barro). Os animais de A até E estão em alguma categoria de ameaça. (Fotos: Matusalém Miguel).

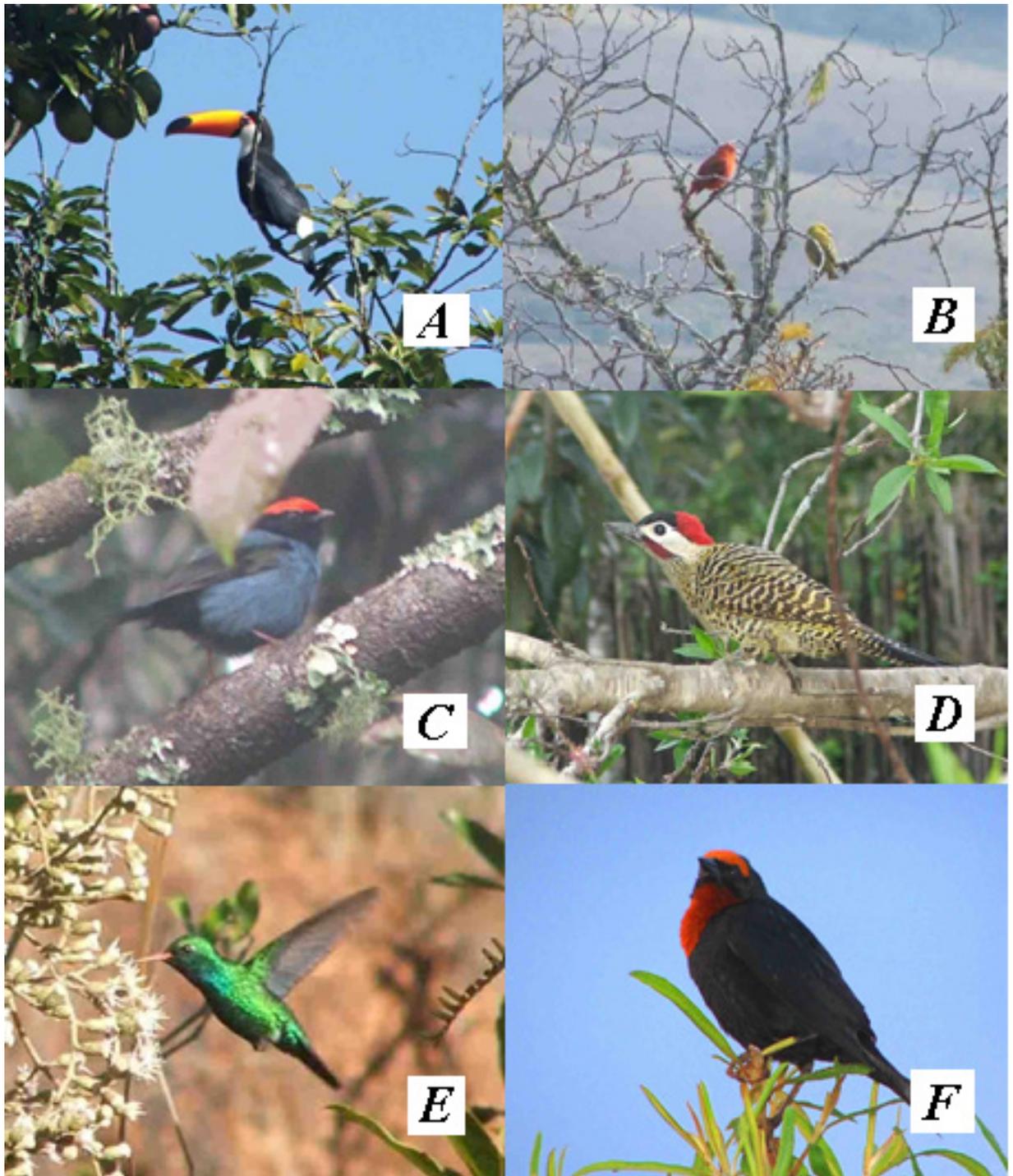


Figura 3. Aves das cidades de Lima Duarte e Bom Jardim de Minas, Minas Gerais, Brasil. A - *Ramphastos toco* (Tucanuçu), B - *Piranga flava* (casal de Sanhaçu-de-fogo), C - *Chiroxiphia caudata* (Tangará), D - *Colaptes melanochloros* (Pica-pau-verde-barrado), E - *Chlorostilbon lucidus* (Besourinho-bico-vermelho), F - *Chrysomus ruficapillus* (Garibaldi). (Fotos: Matusalém Miguel).

Do total de espécies, 73,1% são similares ao estudo de Pacheco *et al.* (2008) realizado na área com melhor estado de conservação na região, o Parque Estadual de Ibitipoca. Mesmo assim, 18 das espécies são exclusivas para este estudo. O total de espécies representa 28,85% do total de espécies para o estado de Minas Gerais (CBRO, 2018). A curva de acúmulo de espécies e o estimador de riqueza não atingiram a assíntota; sendo o número acumulado de espécies registradas inferior ao número estimado. O estimador de riqueza Jackknife de primeira ordem apresentou

uma riqueza de 306,5 espécies, logo a eficiência amostral obtida pela relação entre a riqueza em espécies observada e a riqueza em espécies estimada, apresentou um valor de 75% (Figura 4).

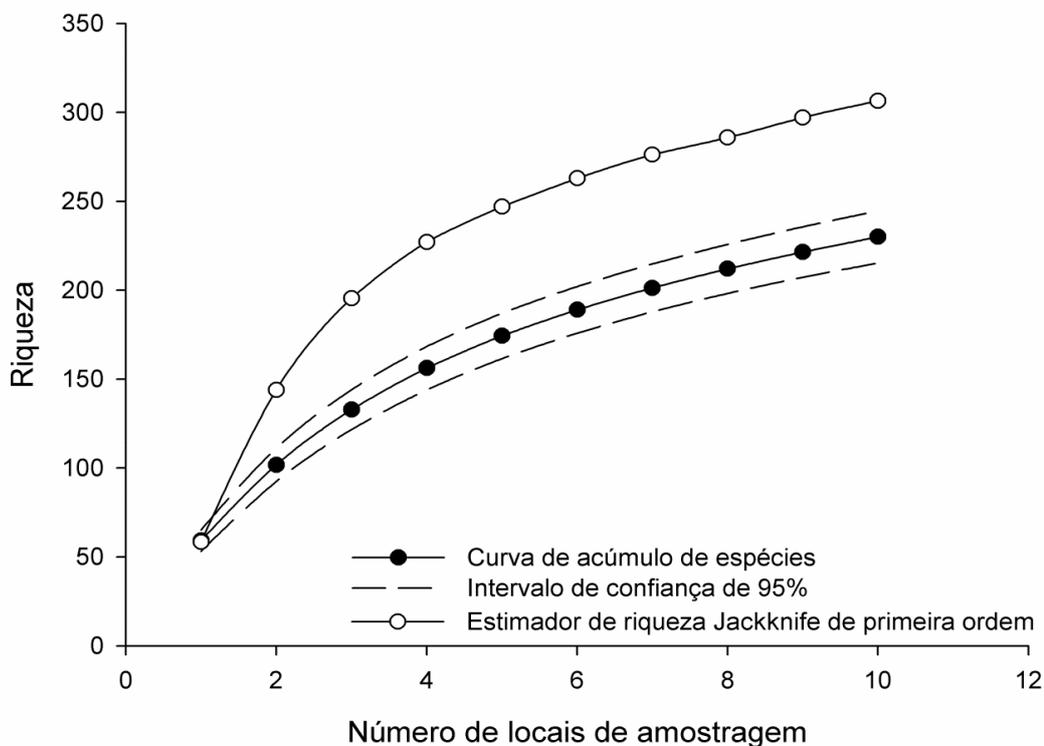


Figura 4. Curva de acúmulo de espécies, intervalo de confiança de 95% e estimador de riqueza Jackknife de primeira ordem para a comunidade de aves para os municípios de Lima Duarte e Bom Jardim de Minas, Minas Gerais, Brasil.

A riqueza em espécies de aves registrada no presente trabalho é considerada elevada quando comparada com outras localidades, sendo superior aos trabalhos de Moura *et al.* (2018a) com 54 espécies, Correa e Moura (2009) com 189 espécies e Lopes (2006) com 198 espécies (municípios de Conceição do Rio Verde, Lavras e Varginha/Elói Mendes, respectivamente). Mesmo assim, acredita-se que a diversidade seja superior àquela registrada diante da proximidade a áreas bem preservadas [e.g. Parque Estadual do Ibitipoca - Pacheco *et al.* (2008)], da não padronização da coleta de dados, a capacidade de dispersão de algumas espécies, a acentuada inclinação das curvas de acúmulo de espécies e a de estimativa de riqueza.

A representatividade das famílias Tyrannidae e Thraupidae era esperada, pois existe uma elevada riqueza de aves no país pertence a esses táxons (SICK, 1997). Normalmente a família Tyrannidae observada em estudos no sul de Minas Gerais está relacionada à elevada disponibilidade de insetos (POULIN *et al.*, 1994; VILLANUEVA; SILVA, 1996), recurso alimentar comum das aves dessa família (SICK, 1997).

A listagem de aves aqui apresentada pode ser ampliada, já que listas de espécies não são estáticas e sim dinâmicas devido à constante alteração da paisagem por

ações antrópicas, contexto que pode favorecer o desaparecimento de algumas espécies mais exigentes, e o surgimento de outras que possuem maior plasticidade ambiental.

Como registros notáveis, podemos destacar *M. torquata* (tapaculo-de-colarinho), *C. platensis* (corruíra-do-campo), *C. caudacuta* (papa-moscas-do-campo), *P. caerulescens* (campainha-azul) e *C. melanotis* (tico-tico-de-máscara-negra), pois espécies de aves com ecologia intimamente ligada a campos, como as anteriormente citadas, estão entre as espécies mais ameaçadas de extinção (MACHADO *et al.*, 1998; LOPES *et al.*, 2009; BIRD LIFE INTERNACIONAL, 2011).

A área de estudo é prioritária para a conservação biológica, categorizada como de importância biológica muito alta e especial (DRUMMOND *et al.*, 2005). Destaca-se os tipos raros de habitat, tais como os afloramentos quartzíticos, abrigando espécies raras, ameaçadas e endêmicas, como mencionadas nesse trabalho e por Pacheco *et al.* (1998) para áreas adjacentes. Logo, o conhecimento gerado serve de subsídio para ações de proteção ambiental, pois Lawton (1996) menciona que o conhecimento sobre a composição de diferentes taxa auxilia na construção de projetos conservacionistas. Além disso, a conservação de ambientes naturais ameaçados por atividades antrópicas deve ser considerada prioridade. A preservação de fragmentos (MACHADO *et al.*, 2016), criação de novas unidades de conservação, e a preservação mais eficiente da zona de amortecimento das unidades já existentes são medidas sugeridas.

REFERÊNCIAS

ALVARES, C. A.; STAPE, J. L.; SENTELHAS, P. C.; GONÇALVES, J. L. M.; SPAROVEK, G. Climate classification map for Brazil. **Meteorologische Zeitschrift Journal**, v. 22, n. 6, p. 711-728, 2013.

BIRDLIFE INTERNATIONAL Search for species. 2011. Disponível em <http://www.birdlife.org> acessado em 10 jan 2019.

BIRDLIFE INTERNATIONAL *Coryphasiza melanotis*. 2009. In: IUCN IUCN Red List of Threatened Species. 2009. Disponível em www.iucnredlist.org acessado em 09 fev 2010.

BRAGA, T. V.; ZANZINI, A. C. S.; CERBONCINI, R. A. S.; MIGUEL, M.; MOURA, A. S. Avifauna em praças da cidade de Lavras (MG): riqueza, similaridade e influência de variáveis do ambiente urbano. **Ararajuba**, v. 18, p. 26-33, 2010.

BURNHAM, K. P.; OVERTON, W. S. Estimation of size of a closed population when capture probabilities vary among animals. **Biometrika**, v. 65, n. 1, p. 625-633. 1978.

COLWELL, R. K. EstimateS, Version 9.1: Statistical estimation of species richness and shared species from samples. Software and User's Guide. 2013. Disponível em <http://viceroy.eeb.uconn.edu/estimates> acessado em 01 jun 2019.

CBRO. Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos Listas das aves do Brasil. 2009. Disponível em <http://www.cbro.org.br> acessado em 09 fev 2010.

CBRO. Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos. Listas das aves do Brasil. 2018. Disponível em <http://www.cbro.org.br> acessado em 12 mar 2018.

CORREA, B. S.; MOURA, A. S. Novo registro de andorinha-de-bando *Hirundo rustica* (Passeriformes: Hirundinidae) para o município de Lavras, sul de Minas Gerais, Brasil. **Atualidades Ornitológicas**, v. 155, p. 20-21. 2010.

CORRÊA, B. S.; MOURA, A. S. Levantamento da comunidade de aves em um sistema de fragmentos florestais interconectados por corredores ecológicos no município de Lavras. **Revista Agrogeoambiental**, v. 1, p. 94-106, 2009.

D'ANGELO NETO; VENTURIM, N.; OLIVEIRA FILHO, A. T.; COSTA, F. A. F. Avifauna de quatro fisionomias florestais de pequenos tamanhos (5-8ha.) no campus da UFLA. **Revista Brasileira de Biologia**, v. 58, p. 463-472. 1998.

D'ANGELO NETO, S. Levantamento e caracterização da avifauna do campus da UFLA. 1996. 58 f. Dissertação. Universidade Federal de Lavras. 1996.

DEVELEY, P. F. **Aves da grande São Paulo**. São Paulo: Aves e Fotos. 2004. 297p.

DRUMMOND, G. M.; MARTINS, C. S.; MACHADO, A. B. M.; SEBAIO, F.A.; ANTONINI, Y. **Biodiversidade em Minas Gerais: um Atlas para sua conservação**. Belo Horizonte, Fundação Biodiversitas, 2nd, 2005. 222p.

ERIZE, F.; MATA, J. R. R.; RUMBOLL, M. **Birds of South America**. Canada: Princeton University Press. 2006. 384p.

ESCOBAR, H. Brazilian president attacks deforestation data. *Science*, v. 365, n. 6452, p.419, 2019.

KLINK, C. A., MACHADO, R. B. Conservation of the Brazilian Cerrado. **Conservation Biology**, v. 19, n. 3, p. 707-713, 2005.

LAWTON, J. H. Population abundance, geographic range and conservation. **Bird Study**, v. 43, p. 3-19. 1996.

LOMBARDI, V. T.; SANTOS, K. K.; D'ANGELO-NETO, S.; MAZZONI, L. G.; RENNÓ, B.; FAETTI, R. G.; EPIFÂNIO, A. D.; MIGUEL, M. Registros notáveis de aves para o sul do estado de Minas Gerais, Brasil. **Cotinga**, v. 34, n. 1012, p. 32-45. 2012.

LOMBARDI, V. T.; VASCONCELOS, M. F.; D'ANGELO NETO, S. Novos registros ornitológicos para o centro-sul de Minas Gerais (Alto Rio Grande): municípios de Lavras, São João Del Rei e adjacências, com a listagem revisada da região. **Atualidades Ornitológicas**, v. 139, p. 333-42, 2007.

LOPES, L. E. As aves da região de Varginha e Elói Mendes, sul de Minas Gerais, Brasil. **Acta Biologica Leopoldensia**, v. 28, n.1. p. 46-54. 2006.

LOPES, L. E.; PINHO, J. B.; BERNARDON, B.; OLIVEIRA, F. F.; BERNARDON, G.; FERREIRA, L. P.; VASCONCELOS, M. F.; MALDONADO-COELHO, M.; NOBREGA, P. F. A.; RUBIO, T. C. Aves da Chapada dos Guimarães, Mato Grosso, Brasil: uma síntese histórica do conhecimento. **Papéis Avulsos de Zoologia**, v. 49, p. 9-47.

MACHADO, A. B. M.; FONSECA, G. A. B.; MACHADO, R. B.; AGUIAR, L. M. S.; LINS, L. V. **Livro vermelho das espécies ameaçadas de extinção da fauna de Minas Gerais**. Belo Horizonte: Fundação Biodiversitas. 1998.

MACHADO, D. A. Estudo de populações de aves silvestres da região do salto do Piraí e uma proposta

de conservação para a Estação Ecológica do Bracinho, Joinville, SC. 137 p. Dissertação. Piracicaba, Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Universidade de São Paulo. 1996.

MACHADO, F. S.; FONTES, M. A. L.; SANTOS, R. M.; GARCIA, P. O.; FARRAPO, C. Tree diversity of small forest fragments in ecotonal regions: why must these fragments be preserved?. **Biodiversity and Conservation**, v. 3, p. 1-13, 2016.

MOURA, A. S.; MACHADO, F. S.; FONTES, M. A. L.; BARROS, G. T.; FAZOLIN, H.; NAVA, J. M.; KIMOTO, S. Y. O.; CAPECCE, L. S.; MACHADO, T. C. Understory bird community from wildlife protected areas: diversity, seasonal variation and similarity. **Revista Brasileira de Zootecias**, v. 19, p. 176-180, 2018a.

MOURA, G. W.; MOURA, A. S.; MACHADO, F. S. Diversidade de aves em praças de cidades do Triângulo Mineiro: riqueza, similaridade e aspectos biológicos. **NATUREZA ON LINE**, v. 16, p. 28-30, 2018b.

MOURA, A. S.; CORREA, B. S.; MACHADO, F. S. Riqueza, composição e similaridade da avifauna em remanescente florestal e áreas antropizadas no sul de Minas Gerais. **Revista Agrogeoambiental**, v. 7, p. 41-52, 2015.

MOURA, A. S.; CORRÊA, B. S. Aves ameaçadas e alguns registros notáveis para Carrancas, sul de Minas Gerais, Brasil. **Atualidades Ornitológicas**, v. 165, p. 18-22. 2012.

MOURA, A. S.; CORREA, B. S.; BRAGA, T. V.; GREGORIN, R. Lista preliminar da avifauna da A.P.A. Coqueiral e primeiro registro de Tytira inquisitor no sul de Minas Gerais, Brasil. **Revista Agrogeoambiental**, Pouso Alegre, v. 2, n. 3, p. 73-86, 2010.

MOURA, A. S., SOARES-JÚNIOR, F. J. Ornitofilia (polinização por aves) em *Aechmea maculata* L.B. Smith (Bromeliaceae), registrada em um pequeno fragmento florestal no município de Lavras, Minas Gerais, Brasil. **Atualidades Ornitológicas**, v. 158, p. 57-60. 2010.

NOBRE, P. H.; RODRIGUES, A. S.; COSTA, I. A.; MOREIRA, A. E. S.; MOREIRA, H. H. Similaridade da fauna de Chiroptera (Mammalia), da Serra Negra, municípios de Rio Preto e Santa Bárbara do Monte Verde, Minas Gerais, com outras localidades da Mata Atlântica. **Biota Neotropica**, v. 9, n. 3, 2009.

PACHECO, J. F.; PARRINI, R.; LOPES, L. E. & VASCONCELOS, M. F. A avifauna do Parque Estadual do Ibitipoca e áreas adjacentes, Minas Gerais, Brasil, com uma revisão crítica dos registros prévios e comentários sobre biogeografia e conservação. **Cotinga**, v. 30, p. 16-32, 2008.

PIACENTINI, V. Q.; ALEIXO, A.; AGNE, C. E.; MAURÍCIO, G. N.; PACHECO, J. F.; BRAVO, G. A.; BRITO, G. R. R.; NAKA, L. N.; OLMOS, F.; POSSO, S.; SILVEIRA, L. F.; BETINI, G. S.; CARRANO, E.; FRANS, I.; LEES, A. C.; LIMA, L. M.; PIOLI, D.; SCHUNK, F.; AMARAL, F. R.; BENCKE, G. A.; COHN-HAFT, M.; FIGUEREDO, L. F. A.; STRAUBE, F. C.; CESARI, E. Annotated checklist of the birds of Brazil by the Brazilian Ornithological Records Committee / Lista comentada das aves do Brasil pelo Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos. **Revista Brasileira de Ornitologia**, v. 23, n. 2, p. 91-298, 2015.

POULIN, B.; LEFEBVRE, G.; MCNEIL, R. Characteristics of feeding guilds and variation in diets of bird species of three adjacent tropical sites. **Biotropica**, v. 26, p. 187-197. 1994.

RIBEIRO, M. C.; METZGER, J. P.; MARTENSEN, A. C.; PONZONI, F. J.; HIROTA, M. M. The Brazilian Atlantic Forest: How much is left, and how is the remaining forest distributed? Implications for conservation. **Biological Conservation**, v. 142, n. 6, p. 1141-1153, 2009.

RIBON, R. Lista preliminar da avifauna do município de Ijaci, Minas Gerais. **Revista Ceres**, v. 47, n. 274, p. 665-682. 2000.

RIDGELY, R. S.; TUDOR G. **Songbirds of South America (the passerines)**. 1° ed. Austin: Ed. Texas. 2009. 750p.

SICK, H. **Ornitologia Brasileira**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1997.

SIGRIST, T. **Aves do Brasil Oriental**. São Paulo: Editora Avis Brasilis. 2007. 448p.

SIGRIST, T. **Avifauna Brasileira**. 2009. São Paulo: Editora Avis Brasilis. 2009. 491p.

SOUZA, D. **Todas as aves do Brasil**. Feira de Santana: Editora Dall. 2004. 350p.

TEIXEIRA, M. C.; MACHADO, F. S.; MOURA, A. S.; MARIANO, R. F.; FONTES, M. A. L.; BOREM, R. A. T. The Brazilian Forest Code: is it an act of greediness or a need for reality adequacy?. In: Patrícia Michele da Luz. (Org.). **Ecologia, evolução e diversidade**. 1ed. Ponta Grossa: Atena Editora, v. 1, p. 127-137, 2018.

VASCONCELOS, M. F.; D'ANGELO NETO, S.; BRAND, L. F. S.; VENTURIN, N.; OLIVEIRA-FILHO, A. T.; COSTA, F. A. F. Avifauna de Lavras e municípios adjacentes, sul de Minas Gerais, e comentários sobre sua conservação. **Unimontes Científica**, v. 4, p. 153-165, 2002.

VELLIARD, J. M. E.; SILVA, W. R. **Nova metodologia de levantamento quantitativo da avifauna e primeiros resultados no interior do Estado de São Paulo**. 1989.

VILLANUEVA, R. E. V.; DA SILVA, M. Organização trófica da avifauna do campus da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Florianópolis, SC. **Biotemas**, v. 9, p. 57-69. 1996.

ZANZINI, A. C. S.; ALEXANDRINO, E. R. **Levantamento, análise e diagnóstico da fauna de aves silvestres em estudos ambientais**. Lavras, UFLA/FAEPE, 2008. 101p.

SOBRE A ORGANIZADORA

RENATA MENDES DE FREITAS - Possui graduação em Ciências Biológicas pela Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF), Minas Gerais, concluída em 2011; mestrado em Genética e Biotecnologia (2014) também pela Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF). É Doutora em Ciências (2018) pelo Programa de Pós-graduação em Biologia Celular e Molecular da Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, na área temática de genética e epidemiologia. Atualmente é professora do ensino a distância na Universidade Estadual do Rio de Janeiro (UERJ), no curso de Ciências Biológicas, lecionando a disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso I (TCC1) e pós-docanda do Programa de Pós-graduação em Saúde Coletiva da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF), onde desenvolve projetos de pesquisas relacionados à epidemiologia molecular do câncer de mama e tumores pediátricos, incluindo aconselhamento e rastreamento genético de grupos com predisposição ao câncer hereditário.

ÍNDICE REMISSIVO

A

Abalos sísmicos 96, 98, 99, 102, 103, 104, 107
Abundância relativa 28, 29, 30, 31, 37
Anatomia humana 67, 95, 186, 187, 189
Animais 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 18, 19, 20, 21, 25, 30, 62, 64, 73, 74, 169, 171, 172, 192, 211, 233
Antropocentrismo 10
Atividades biológicas 119, 159, 161, 163, 164, 165
Aulas práticas 24, 59, 92, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138
Autismo 175, 176, 178, 184, 185
Aves marinhas 190, 191, 192, 193, 194, 196, 205, 206, 207, 209, 212, 221, 222
Avifauna 196, 206, 208, 210, 211, 212, 213, 220, 221, 223, 224, 226, 236, 237, 238, 239

B

Biodegradação 2, 5, 7, 9
Biodiversidade 8, 28, 29, 30, 38, 39, 47, 48, 49, 50, 54, 55, 116, 159, 160, 169, 190, 211, 237
Biologia evolutiva 68, 69, 70, 71, 144, 145, 146, 148, 150, 151, 153, 155, 156

C

Comércio ilegal 10, 13, 14, 15, 20, 21
Comunidade rural 168, 169

D

Desastres naturais 96, 98
Desenvolvimento embrionário 73, 74, 75, 80, 81, 82, 84
Divulgação científica 57, 58, 64, 67, 152, 155, 157
Doenças tropicais 139, 140

E

Ecotoxicidade 2, 3
Educação especial 174, 175, 184
Educação não formal 57, 58, 63, 64, 66
Embriologia humana 131
Ensino de biologia 69, 144, 155, 156, 174
Ensino de histologia 95, 137
Espectrometria de massas 118, 120, 123, 127

F

Fatores abióticos 109, 110, 111, 112, 116, 192
Fatores oceanográficos 190, 192
Flavonóides 120, 162

G

Germoplasma 47, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56

I

Interações ecológicas 24, 168, 172

Interdisciplinaridade 58, 68, 69, 70, 105, 131, 156, 178

J

Jogo pedagógico 40, 44

L

Lacase 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7

Livro paradidático 144, 146, 147, 148, 151, 153, 155, 156

M

Manguezal 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 172

Material didático 85, 145, 154

Metodologias ativas 23, 27

Micropropagação 47, 51, 52, 54, 55

P

Práticas experimentais 73

Problemas ambientais 23, 24, 25, 26

R

Recursos audiovisuais 23, 177, 185

T

Tefritídeos 109, 110, 113, 115, 116

Terremotos no Brasil 96, 97, 98, 102, 104, 105, 107

V

Variação sazonal 211, 220, 222

Agência Brasileira do ISBN
ISBN 978-85-7247-782-6

